

The background of the cover is composed of numerous green brushstrokes of varying lengths and shades, radiating from the center to the edges, creating a dynamic, sunburst-like effect.

# INVESTIGAR CON Y PARA LA SOCIEDAD

Vol. 3

EDITA

**aidipe**



# **INVESTIGAR CON Y PARA LA SOCIEDAD**

Vol. 3

AIDIPE (Ed.)

©AIDIPE

©Investigar con y para la sociedad. Vol. 3.

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa

I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3

Impreso en España

Editado por Bubok Publishing S.L

# INDICE

## VOLUMEN 3 - PARTE 1: INVESTIGACIÓN

<b>Sección 5. Tecnologías</b>	<b>1419</b>
Impacto de la realidad aumentada móvil en el proceso enseñanza-aprendizaje de estudiantes universitarios del área de medicina BARBA VERA, Ruth Genoveva; YASACA PUCUNA, Saul; MANOSALVAS VACA, Carlos Anibal	<b>1421</b>
La relación de las estrategias de aprendizaje en l@s estudiantes de ingeniería y su relación con la utilización de las TICTIC CEBRIÁN CIFUENTES, Sara; BELLOCH ORTÍ, Consuelo; BO BONET, Rosa María; FUSTER PALACIOS, Isabel	<b>1431</b>
Perfiles de competencias tecnológicas y pedagógicas de los/as estudiantes de ingeniería y su relación con el uso de las TIC y algunas variables personales y contextuales CEBRIÁN CIFUENTES, Sara; SUÁREZ RODRÍGUEZ, Jesús Modesto; ALLAGA ABAD, Francisco	<b>1445</b>
Metodología para evaluar el impacto de las erúbricas y las anotaciones de vídeo en las prácticas externas CEBRIAN DE LA SERNA, Manuel; CEBRIÁN ROBLES, Daniel; SERRANO PUERTO, JOSÉ	<b>1457</b>
Competencias digitales que posee el alumnado no universitario desde la perspectiva del profesorado CONDE-JIMÉNEZ, Jesús; VILLACIERVOS-MORENO, Patricia	<b>1465</b>
Política educativa y práctica docente: efectos del uso de la TIC sobre el profesorado de primaria y secundaria tras la supresión del plan escuela TIC 2.0 RODRÍGUEZ-LÓPEZ, Manuel; LLORENT-VAQUERO, Mercedes	<b>1479</b>
El nivel de competencia digital del profesorado desde su propia percepción VILLACIERVOS-MORENO, Patricia; CONDE-JIMÉNEZ, Jesús	<b>1493</b>

Perfiles de competencia tecnológica y pedagógica en estudiantes universitarios de titulaciones del ámbito educativo DÍAZ GARCÍA, Mª Isabel; BELLOCH ORTÍ, Consuelo; SUÁREZ RODRÍGUEZ, Jesús; ALIAGA ABAD, Francisco	<b>1513</b>
Valoración del uso de las tecnologías para el aprendizaje por alumnado de secundaria DOMÍNGUEZ ALFONSO, Rocío; CHICA MERINO, Encarnación; HERNÁNDEZ MENDO, Antonio	<b>1523</b>
Evaluación y juegos de simulación: la percepción de los estudiantes sobre “un día con eva” GÓMEZ-RUIZ, Miguel Ángel; GALLEGUO-NOCHE, Beatriz	<b>1535</b>
Análisis de aplicaciones de asistencia remota como posible recurso en una plataforma virtual educativa GUDIÑO ZAHINOS, Diego	<b>1547</b>
TIC y redes sociales en educación secundaria: análisis sobre identidad digital y riesgos en la red LÓPEZ FERNÁNDEZ, Mª CARMEN	<b>1561</b>
Las competencias tecnológicas y las actitudes hacia las tic en pre-profesores de educación secundaria ORELLANA ALONSO, Natividad; Almerich Cerver, Gonzalo; BO BONET, Rosa; FUSTER PALACIOS, Isabel	<b>1571</b>
Equipos directivos y políticas educativas TIC. Estado de la cuestión en centros de primaria y secundaria de Sevilla tras la supresión del plan escuela TIC 2.0 RODRÍGUEZ-LÓPEZ, Manuel; LLORENT-VAQUERO, Mercedes; CONTRERAS-ROSADO, José Antonio	<b>1581</b>
Evaluando la formación online en el instituto sindical de trabajo, ambiente y salud Rodríguez-Santero, Javier; Torres-Gordillo, Juan-Jesús	<b>1595</b>
Los procesos de tutorización en la modalidad online de enseñanza y aprendizaje RODRÍGUEZ MARTÍN, Ana; GABARDA MÉNDEZ, Vicente	<b>1605</b>
Evaluación de la aceptación de las tecnologías móviles en los estudiantes del grado de maestro SÁNCHEZ PRIETO, José Carlos; OLMOS MIGUELÁÑEZ, Susana; GARCÍA PEÑALVO, Francisco José	<b>1617</b>
Correlación entre el uso de videojuegos y la percepción de bienestar en adolescentes marroquíes, rumanos y españoles CALA, Verónica C.	<b>1629</b>
Impacto de las políticas de inclusión digital: las mujeres rurales en las redes sociales VICO BOSCH, Alba; REBOLLO CATALÁN, Mª Ángeles; GARCÍA PÉREZ, Rafael	<b>1639</b>

<b>Sección 6. Pósteres sobre investigaciones</b>	<b>1649</b>
La operatividad del programa de tutorías en voz de los estudiantes de la facultad de pedagogía e innovación educativa de la universidad autónoma de baja California	<b>1651</b>
BIO OLGUIN, Yoshie Adaemi; ACEVES VILLANUEVA, Yaralin	
Análisis comparativo de la educación reglada en la población con discapacidad física en el principado de Asturias entre 2007-2014	<b>1663</b>
CAÑETE CHALVER, M <sup>a</sup> Begoña; IGLESIAS GARCÍA, M <sup>a</sup> Teresa	
De los tiempos educativos a los tiempos sociales. Ocio, formación y empleo de los jóvenes en dificultad social	<b>1673</b>
GARCÍA LLAMAS, José Luis; QUINTANAL DÍAZ, José; CUENCA PARÍS, M <sup>a</sup> Elena	
Evaluación de las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura desde un modelo de respuesta a la intervención (RTI): un estudio de caso	<b>1683</b>
GUZMÁN, Remedios	
Patrimonio territorial virtual en educación: recursos en mlearning sobre la ciudad de Salamanca	<b>1691</b>
JOO NAGATA, Jorge; MARTÍNEZ ABAD, Fernando	
Socio-emociograma: instrumento para la evaluación online de las competencias socio-emocionales en el aula	<b>1703</b>
DE JUAN ALCACERA, Jesús; MARTÍN RODRÍGUEZ, Déborah	
Una experiencia flipped classroom en educación superior: la formación del profesorado de secundaria	<b>1717</b>
MARTÍN-RODRÍGUEZ, Déborah; NÚÑEZ-DEL-RIO, María-Cristina	
Evaluación de los planes de mejora que atienden la diversidad en educación secundaria obligatoria	<b>1731</b>
MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Isabel; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Daniel; GARCÍA LUPIÓN, Beatriz; SALMERÓN VÍLCHEZ, Purificación; MIRETE RUIZ, Ana B.; GARCÍA-SÁNCHEZ, Francisco Alberto	
ACUTIC: cuestionario para el estudio de la actitud, el conocimiento y el uso de tic en profesores de educación superior	<b>1743</b>
MIRETE RUIZ, Ana B	
El uso de la técnica Delphi en la evaluación sobre el rol de los formadores en los programas de educación familiar	<b>1755</b>
ORTE, Carmen; BALLESTER, Lluís; VIVES, Marga; AMER, Joan	
Dominio de las competencias en formación metodológica en la realización del TFG del grado de pedagogía de la ub desde la perspectiva del profesorado: validación de la entrevista	<b>1773</b>
QUIRÓS DOMÍNGUEZ, Carolina; REGUANT ÁLVAREZ, Mercedes; RUBIO HURTADO, María José; VALLS FIGUERA, Robert Guera	

Tres estudios para el desarrollo y la validación del instrumento de evaluación de expectativas de futuro en la adolescencia (EEFA) VERDUGO, Laura; SÁNCHEZ-SANDOVAL, Yolanda; CREO, Melania; CAMPILLO, Elena	1787
<b>Sección 7. Equipos de investigación</b>	<b>1801</b>
Avaliación e Calidade Educativa (GIACE)	1802
Cambio Educativo para la Justicia Social	1804
Educación Intercultural (GREDI)	1806
Educación Personalizada en la Era Digital (EPEDIG)	1808
Educación y Sociedad	1810
EDUCOMPET	1812
Evaluación en Contextos Formativos (EVALfor)	1814
Formación y Orientación Integrada (GUFOI)	1816
Globalización, Tecnología, Educación y Aprendizaje (GTEA)	1818
Grupo de Investigación Interdisciplinar EVAL-AULA	1820
Grupo de Investigación y Formación Educativa y Social (GIFES)	1822
Inmigrantes en el Sistema educacional de Chile: Representaciones de género, lengua, territorialidad y exclusión social?	1824
Investigación y desarrollo educativo de la orientación (IDEO)	1826
Orientació Psicopedagògica (GROP)	1828
Pedagógica Adaptativa (ADAPTATIVA)	1830



Sistema Inteligentes y Cooperativos, Educación y Medios, Informática y Cultura (GSIC-EMIC)	<b>1832</b>
Transiciones académicas y laborales (TRALS)	<b>1834</b>
<b>Parte 2. Experiencias</b>	<b>1837</b>
<b>Sección 8. Experiencias educativas y profesionales</b>	<b>1839</b>
Intervención psicopedagógica en instituciones educativas y ONG's: experiencias de investigación de los alumnos de asesoría psicopedagógica de la UABCUABC ACEVES VILLANUEVA, Yaralin; BIO OLGUIN, Yoshie Adaemi	<b>1841</b>
El huerto ecológico universitario como herramienta para el estudio de problemas ambientales: una propuesta educativa en el grado de educación primaria Aragón Núñez, Lourdes; Jiménez-Tenorio, Natalia	<b>1849</b>
Buscando la mejora: transformación en comunidad de aprendizaje de un centro escolar de entorno desfavorecido BONDIA SALAS, M <sup>a</sup> Macarena	<b>1855</b>
La pedagogía, una guía para compartir conocimientos CARRASCO-TEMIÑO, M. Aranzazu; CASAS-VÁZQUEZ, Martín	<b>1861</b>
La técnica delphi al servicio de la revisión multivocal: la problemática de la recogida de datos CERVANTES, Luisa FERNÁNDEZ-CANO, Antonio	<b>1867</b>
Una experiencia de formación didáctica de los docentes universitarios COSCIA BASILE, Patrizia; VILAR DEL VALLE BARAIBAR, Marta	<b>1873</b>
Los avatares de investigar en educación en una facultad de ingeniería DEMUTH, Patricia	<b>1879</b>
Experiencia: las TIC en nuestras políticas públicas. Propuestas para una mejora académica e institucional RODRIGUES, Cristina	<b>1885</b>
Propuesta y práctica innovadora en el logro de competencias del aprendizaje de anatomía, mediante la aplicación del método aprendizaje basado en problemas (ABP) HERNÁNDEZ HUARIPAUCAR, Edgar Martín	<b>1893</b>
Tecnologías para una evaluación participativa. La experiencia de uso de Evalco-mix® en ciencias económicas y empresariales IBARRA SÁIZ, María Soledad; RODRÍGUEZ GÓMEZ, Gregorio	<b>1899</b>

Desarrollo de material didáctico multimedia para el aprendizaje personalizado en las asignaturas de física LAIZ ALONSO, Irene	<b>1907</b>
Experiencia en la formación multidisciplinar del graduado en ingeniería en tecnologías industriales a través de la integración de materias con perfil técnico y económico LÓPEZ MARFIL, Lidia	<b>1913</b>
Una experiencia de formación docente para el uso didáctico de las TIC en los procesos de aprendizaje con la implementación de los modelos SAMR y TPCK MARTÍNEZ SÁNCHEZ, María Elizabeth	<b>1921</b>
Aprender de los errores: una estrategia didáctica para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes universitarios NIETO ISIDRO, Susana	<b>1929</b>
Diseño de un recurso audiovisual para el apoyo de la interpretación instrumental en el aula de música de educación secundaria PALAZÓN HERRERA, José	<b>1935</b>
Venderse en el mercado laboral REYNOSO RAMOS, Ana María; MARTÍNEZ ÁVILA, Ángel; GÓMEZ ROMANO, Teresa; FIGUIER CASTEJÓN, Fernando; MIER MOTA, Julián	<b>1943</b>
Aprendizaje experiencial: un enfoque desde el ser en el aula universitaria ROMERO RÓDRIGUEZ, Soledad; LUGO MUÑOZ, Mar	<b>1949</b>
Escuelas y museos asociados en la educación de la sociedad del conocimiento SERRANO MORAL, Carmen	<b>1955</b>
Club de conversación solidario TRIGO CAPARRINI, Juan Bosco	<b>1963</b>
Trabajar a través de la memoria narrativa sustentada en el acompañamiento docente VARGAS, Mónica Beatriz; FERNÁNDEZ, Orfilia Elizabeth	<b>1969</b>
<b>Comité revisor de contribuciones</b>	<b>1977</b>

# SECCIÓN 5

## TECNOLOGÍAS



## **IMPACTO DE LA REALIDAD AUMENTADA MÓVIL EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL ÁREA DE MEDICINA<sup>1</sup>**

**BARBA VERA, Ruth Genoveva**  
**YASACA PUCUNA, Saul**  
**MANOSALVAS VACA, Carlos Anibal**  
ESPOCH, Ecuador  
[rbarba@epoch.edu.ec](mailto:rbarba@epoch.edu.ec)

### **Resumen**

El objetivo de la presente investigación, fue realizar una valoración global y específica del impacto de la tecnología de la realidad aumentada sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Anatomía III de la carrera de Medicina de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo del Ecuador. Se plantearon dos escenarios de aprendizaje el primero aplicando la tecnología propuesta y el segundo de forma tradicional sobre un grupo de 62 estudiantes. Como prueba estadística de comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba T-student para muestras independientes. Los resultados muestran que, la aplicación de realidad aumentada para dispositivos móviles, genera un interés especial por aprender, motiva la participación en el grupo de trabajo y facilitó la aprehensión del conocimiento.

El presente estudio corrobora los resultados de investigaciones anteriores que han analizado la influencia de aspectos tecnológicos similares sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en

---

<sup>1</sup> Proyecto de investigación: “Impacto en la Implementación de la Tecnología de Realidad Aumentada móvil en la Escuela de Medicina-Espoch”, proyecto de autofinanciamiento.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

estudiantes de diversas disciplinas. Sin embargo la investigación se realizó en una muestra relativamente pequeña y en un contexto específico lo que impide la generalización de los resultados obtenidos; de todas maneras, el aporte realizado al cuerpo del conocimiento sobre las tecnologías en la educación es de gran utilidad para investigadores y académicos interesados en este tema.

### **Abstract**

The objective of this research was to conduct a comprehensive and specific assessment of the impact of augmented reality technology on teaching and learning process of Anatomy III's students of Medicine's school of, Polytechnic School of Chimborazo in Ecuador. Two scenarios were implemented: one using technology and the second using traditional learning strategies in a group of 62 students. As a statistical test of hypothesis testing student's T-test for independent samples was used. The results show that the augmented reality application for mobile devices generates a special interest in learning, encourages participation in group work and facilitated knowledge apprehension.

The present study confirms the results of previous studies that have analyzed the influence of similar technological aspects on process of learning in students from various disciplines. However, the research was conducted in a relatively small sample and in a specific context that prevents generalization of the results obtained; anyway, the contribution made to the knowledge of technologies in education is very useful for researchers and academics interested in this topic.

### **Palabras clave**

Realidad Aumentada, realidad aumentada móvil, herramientas de aprendizaje tecnológico, dispositivos móviles.

### **Keywords**

Augmented Reality, mobile augmented reality, technological learning tools, mobile devices.

### **Introducción**

En la última década, las tecnologías de la información y comunicación se han extendido a todas las áreas de nuestra sociedad, sobre todo en el ámbito educativo donde se ha podido evidenciar cambios importantes en los recursos y las metodologías de enseñanza (Gutiérrez, Fabiani, Benesova, Meneses & Mora, 2014). La tecnología constituye un valioso recurso que, mediante el uso adecuado, puede favorecer el aprendizaje, desde el uso de los teléfonos móviles para enviar textos, imágenes y sonido hasta la producción de videos digitales, la tecnología abre numerosas oportunidades en diversas áreas, posibilitando a los usuarios hacer cosas que no podrían realizarse con la misma eficacia (o, quizá, no podrían realizarse en absoluto) usando otras herramientas. En gran medida, estas oportunidades se derivan de la simplificación del software y de gran parte de los recursos digitales usados en internet, del abaratamiento de las tecnologías y, consecuentemente, de su democratización (Grao, 2009).

Como lo mencionan Kirkley y Kirkley (2004), la transformación que ha provocado la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, proporciona grandes oportunidades para diseñar ambientes de aprendizaje realistas, auténticos e incluso, muy divertidos. Además, los investigadores también han demostrado que la tecnología constituye una gran promesa para aumentar la participación de los estudiantes y el nivel de comprensión de los contenidos de aprendizaje (Di Serio, Ibáñez, & Kloos, 2012). Por esta razón, ha habido una preocupación considerable sobre el uso de tecnología emergente para apoyar el proceso de aprendizaje (Nincareana, Bilal Alia, Abdul Halima, & Abdul Rahman, 2013).

En este sentido, una de las tecnologías que más está llamando la atención de investigadores y profesionales de diversas áreas, es la Realidad Aumentada, una tecnología de imágenes en 3D que impone datos producidos por las computadoras en objetos o lugares geográficos en el mundo real (Berryman, 2012); una mezcla entre la realidad virtual propia de los videojuegos y la imagen captada por una cámara de la realidad, con la que empresas tan importantes a nivel mundial como Google o Windows han empezado a lanzar al mercado productos como gafas o aplicaciones para distintos tipos de dispositivos móviles.

Bajo este contexto, la presente investigación pretende analizar el impacto que puede llegar a tener la tecnología de realidad aumentada móvil, en el proceso enseñanza aprendizaje de estudiantes de la carrera de medicina. A continuación, se planteará el marco teórico que constituye la base de todo el proceso de análisis, la metodología, resultados y conclusiones obtenidas del estudio.

La realidad aumentada es una tecnología que complementa la percepción e interacción con el mundo real, y permite al usuario estar en un entorno aumentado con información adicional generada por el ordenador (Basogain, Olabe, Espinosa, Rouèche & Olabe, 2011). Es una tecnología que se ha generalizado, y ha llamado la atención de investigadores y académicos, generando de esta manera, diversas definiciones (Nincareana, Bilal Alia, Abdul Halima, & Abdul Rahman, 2013); sin embargo, para el propósito que persigue este estudio, se definirá la Realidad Aumentada como un sistema que cumple tres criterios básicos: combinación de lo real y virtual, interactivo en tiempo real y el registro en 3D de objetos reales y virtuales (Azuma, 1997); una definición similar a la proponen Zhou, Duh y Billinghamurst, (2008), quienes la definen como el sistema donde la información real y la generada por ordenador, se combinan en un mundo físico, de forma interactiva en tiempo real, y muestran objetos virtuales intrínsecamente alineados a la orientación mundo real.

Estas definiciones, permiten intuir las ventajas que aporta al ámbito educativo la Realidad Aumentada. Por ejemplo, esta tecnología tiene la capacidad de estimular el aprendizaje kinestésico (Chien, Chen & Jeng, 2010), y puede ayudar a estudiantes que poseen dificultades para visualizar un fenómeno que no es posible verlo en el mundo real. Esta tecnología ayuda a inspeccionar materiales didácticos u objetos 3D, desde varios ángulos o perspectivas, para mejorar su entendimiento (Chen, Chi, Hung, & Kang, 2011). Squire y Klopfer (2007), manifiestan además que, la realidad aumentada, puede estimular el conocimiento previo que tienen los estudiantes e incrementar el nivel de su compromiso con las actividades académicas.

Sin embargo, a pesar de las ventajas que este tipo de tecnología puede brindar a los procesos educativos, su conocimiento y aplicabilidad son aún escasos.

Por otro lado, es evidente que en la actualidad, la gente está más en movimiento, que en cualquier otro momento de la historia, y mientras se mueven, llevan la tecnología con ellos. La idea de tener que ir a un lugar específico para hacer algo que podría hacerse a través de la tecnología que llevan, es muy poco atractivo para la gente de hoy, especialmente a los jóvenes; por esta razón, existe una fuerte tendencia a utilizar aplicaciones de realidad aumentada sobre dispositivos móviles (Craig, 2013). En este sentido, varias investigaciones han demostrado que, los dispositivos móviles juegan un papel importante en la educación de hoy en día y muestran el impacto y las ventajas de estos dispositivos desde varias perspectivas pedagógicas (Denk, Weber, & Belfin, 2007; FitzGerald, Adams, Ferguson, Gaved, Mor, & Thomas, 2012). Ante esta situación, en esta investigación se busca conocer el impacto de la tecnología de realidad aumentada mediante el uso de dispositivos móviles como un nuevo material didáctico en el proceso educativo para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del curso de Anatomía III, toda vez que, actualmente estos disponen de dispositivos móviles como parte de sus elementos diarios que les permite cumplir sus tareas personales. Además, la creación de una aplicación para que los estudiantes puedan utilizar desde sus dispositivos móviles, puede traer un sin número de ventajas como: dosificar los contenidos programáticos del curso, utilización de los dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje, brindar al estudiante nuevas formas de reforzar su conocimiento; y si todas estas premisas funcionan a la perfección como consecuencia el rendimiento académico de los estudiantes mejorará, esta aplicación se convertirá en un material educativo tendrá texto, imágenes, audio y modelos 3d. El uso de la realidad aumentada le permite al docente crear elementos educativos de acuerdo a la necesidad de los estudiantes y su capacidad para plasmar las metodologías de enseñanza en objetos informáticos dinámicos que permitan ser almacenados y descargados por los estudiantes a través del internet. Esta innovadora iniciativa, pionera en el sistema educativo, aportará un valor añadido sin precedentes tanto en su concepción como en su alcance, puesto que la solución de realidad aumentada se encuentra incluida dentro varias plataformas y por tanto de libre acceso.

## **Método**

La hipótesis que se desea comprobar es:

H1: El uso de la tecnología de realidad aumentada para dispositivos móviles permitirá mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la materia Anatomía III.

Para comprobar esta hipótesis, la investigación que se realizó se aproxima a un diseño cuasi experimental debido a que las muestras del grupo experimental y grupo control no son grupos de asignación aleatoria (por ejemplos dos cursos), donde el grupo experimental en sus clases será influenciado mediante una aplicación de realidad aumentada para dispositivos móviles, mientras que el grupo control lleva las clases de manera tradicional, no hay mediciones a priori del aprendizaje pero si a posteriori. Se evalúa la diferencia entre las medidas a



posteriori de los dos grupos. Para lo cual se manipula al menos una variable independiente para verificar su efecto y relación con una o más variables dependientes.

El proceso se realizó de la siguiente manera:

- Elegir el grupo A y B que serán estudiados.
- Aplicar una encuesta pre-test para verificar la compatibilidad inicial de ambos grupos, debido a que conviene comprobar que no hay diferencias importantes entre los dos pre-test, ni en otras características.
- Al grupo A se le considera como grupo experimento, el cual utilizará en el dictado del curso la aplicación de realidad aumentada móvil propuesta (X).
- El grupo B o grupo control recibirá el dictado del curso de manera tradicional.
- Aplicar una encuesta post-test (O2), para conocer el impacto en el aprendizaje del grupo A y B.
- Evaluar a los estudiantes.

Una vez obtenido los resultados del proceso de investigación se procederá a realizar las comparaciones entre los resultados post-test, pruebas y notas de los grupos para verificar el resultado de la investigación.

La investigación se desarrolló en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo-Ecuador. La población de estudio corresponde a los estudiantes del Cuarto Nivel de la Carrera de Medicina, el total de estudiantes que forman este nivel es de 62 estudiantes, debido al tamaño y argumentos estadísticos se trabaja con toda la población

Encuesta Post-Test (a posteriori):

De acuerdo a varios autores, un test ya hecho y conocido para medir motivación, estilos o enfoques de aprendizaje puede no recoger en sus ítems el tipo de motivación que esperamos que cambie o las manifestaciones específicas de enfoques de aprendizaje (o de regulación etc.). Por lo tanto el instrumento que hemos empleado es esta investigación, ha sido diseñar una encuesta sobre los principales factores de aprendizaje así como aspectos referidos a diseño pedagógico, digital, diseño centrado en los estudiantes y la Autorregulación y aspectos de usabilidad. La tabla 1 muestra los principales índices que se midieron con esta encuesta:

Tabla 1: Variables, Indicadores e Índices medidos

Variable	Indicadores	Índices
Mejorar el aprendizaje de la materia (Dependiente).	Mejorar el rendimiento	Incrementar interés por aprender Despertar la motivación Aumentar la interacción Desarrollar la experiencia Asimilación de conceptos Promedio de rendimiento
	Capacidad de atención	Atención a las indicaciones. Participaciones en las actividades.
Mejorar el aprendizaje de la materia (Dependiente).	Auto-diagnóstico de aprendizaje	Reforzar los contenidos educativos. Retroalimentar las tareas. Autorregulación
	Acceso a la información	Facilidad de acceso a la información Mayor claridad de información recibida

Este cuestionario constó de diecisiete (17) ítems que miden las motivaciones y estrategia empleadas por los estudiantes en cada uno de los tres enfoques de aprendizaje, cada uno de los diecisiete ítems va acompañado de una escala tipo Likert con cinco niveles siendo 1 el valor más bajo y 5 el valor más alto. Incluyendo un listado con los ítems que configuran dicho instrumento.

El nivel  $\alpha$  es el porcentaje de error que todo investigador está dispuesto a correr en la realización de la prueba estadística, generalmente en las ciencias sociales se utiliza un nivel alfa=5%. Se aplicó la Prueba T de Student para muestras independientes, toda vez que, se analizaron dos grupos distintos, el grupo A llevará sus clases mediante la influencia de la aplicación de realidad aumentada y el B de manera tradicional, en los cuales se comparó los resultados del aprendizaje de la materia, para verificar si existe diferencia significativa entre ellos.

## Resultados

Los datos fueron tabulados en base a la escala de medición Likert, partiendo de esto, la prueba de la hipótesis se realizó mediante la sumatoria de los ítems correspondientes a cada índice, es decir, estos valores corresponde a los ítems de la post-encuesta, la prueba parcial y la nota del acumulada final luego de aplicar el software de realidad aumentada. Los datos fueron sistematizados con el software SPSS versión 18. En la tabla 2 se observan los resultados del análisis descriptivo realizado:

Tabla 2: Resultados del Análisis descriptivo de los datos

		Descriptives		Statistic	Std. Error
Media de aprendizaje	A	Grupo			
		Mean		3,759405	,0711799
		95% Confidence interval for Mean	Lower Bound	3,613092	
			Upper Bound	3,905717	
		5% Trimmed Mean		3,756754	
		Median		3,788235	
		Variance		,137	
		Std. Deviation		,3698616	
		Minimum		0,0235	
		Maximum		4,5882	
		Range		1,5647	
		Interquartile Range		,4922	
		Skewness		-,025	,448
		Kurtosis		-,283	,872
	B	Mean		3,484775	,0757279
		95% Confidence interval for Mean	Lower Bound	3,330706	
			Upper Bound	3,638845	
		5% Trimmed Mean		3,497879	
		Median		0,405294	
		Variance		,196	
		Std. Deviation		,4415657	
		Minimum		2,4706	
		Maximum		4,3333	
		Range		1,8627	
		Interquartile Range		,6907	
		Skewness		-,390	,403
Kurtosis		-,183	,788		

Antes de aplicar la prueba estadística T-Student, es necesario corroborar que la variable aleatoria en ambos grupos se distribuye normalmente. Para ello se utiliza la prueba Kolmogorov-Smirnov K-S cuando la muestras son grandes (>30 individuos) o la prueba de Charipov Wilk cuando el tamaño de las muestra son pequeñas (30<= individuos). La variable numérica dependiente en ambos grupos se comportó normalmente. Para determinar la homogeneidad de varianzas se utilizó la Prueba de Levene. El cuadro 3 muestra los resultados obtenidos al aplicar la prueba T:

Tabla 3: Resultados Prueba T

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Media de aprendizaje	Equal variances assumed	,687	,411	2,589	59	,012	,2746294	,1060777	,0623685	,4868903
	Equal variances not assumed			2,642	58,808	,011	,2746294,	,1039293	,0666532	,4826056

Como se puede ver el valor de significancia para la Prueba t Student está dado por 2 valores, pero apoyado en el Nivel de significancia de la prueba de Levene que en este caso arroja varianzas iguales. Entonces se asume el valor de significancia de la fila superior (0,012), y puesto que este valor es menor al nivel de significancia (0,05), se rechaza la hipótesis Nula, y aceptamos la hipótesis alternativa, que es la hipótesis de diferencias. Entonces se puede concluir que, el aprendizaje del estudiante en el paralelo A es distinto al aprendizaje de los estudiantes en el paralelo B. Tomando en cuenta además, que el valor de la media del grupo A, es mayor que el grupo B, es lógico concluir que el uso de la tecnología de realidad aumentada para dispositivos móviles permitirá mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la materia Anatomía III.

## Discusión/Conclusiones

Los resultados obtenidos en la investigación permitieron el desarrollo de una aplicación con realidad aumentada sobre dispositivos móviles, que mejore el aprendizaje de los estudiantes en la materia de Anatomía III de la Escuela de Medicina-ESPOCH, poniendo la tecnología al servicio de la educación.

Para la creación de la aplicación se consideró una metodología de desarrollo de aplicaciones para entornos educativos, framework de código abierto, técnicas de realidad aumentada, y dispositivos móviles que en la actualidad tiene un alto grado de aceptación en los estudiantes, en el caso de estudio el 100% de los participantes dispone de un dispositivo móvil personal, por lo que se puede llegar con mayor facilidad a los estudiantes, pues estamos utilizando un medio familiar para los jóvenes.

Mediante la utilización de este tipo de aplicación en el dictado de la materia se contribuyó al aprendizaje, obteniendo una diferencia significativa de P-valor = 0,012 entre el grupo experimento y grupo control. Los siguientes resultados expuestos en detalle confirman la existencia de esta diferencia entre el aprendizaje del grupo experimento con una media de 3,759 y desviación estándar de 0,711; mientras que para el grupo control se obtuvo una media de 3,484 y desviación estándar de 0,757.

Esta investigación es una muestra de la gran contribución que la tecnología puede hacer a la sociedad y demuestra que la educación tradicional puede evolucionar hacia un campo donde se integre herramientas tecnológicas para potenciar el conocimiento generando mejores profesionales.

## Referencias bibliográficas

- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence-Teleoperators and Virtual Environments*, 6 (4), 355 – 385.
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., & Olabe, J. (2012). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. Recuperado de: [http://www.anobium.es/docs/gc\\_fichas/doc/6CFJNSalrt.pdf](http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/6CFJNSalrt.pdf)

- Berryman, D. R. (2012). Augmented reality: A review. *Medical References Services Quarterly*, 31(2), 212–218. <http://dx.doi.org/10.1080/02763869.2012.670604>.
- Craig, A., 2013. Mobile Augmented Reality. Understanding Augmented Reality. 209-220
- Chen, Y.-C., Chi, H.-L., Hung, W.-H., & Kang, S.-C. (2011). Use of tangible and augmented reality models in engineering graphics courses. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137 (4), 267 – 276.
- Chien, C. -Huan, Chen, C.- Hsu, & Jeng, T.- Sheng (2010). An interactive augmented reality system for learning anatomy structure. *Computer*
- Denk , M., Weber, M., & Belfin, R. (2007). Mobile learning-challenges and potentials. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 1 (2), 122 – 139.
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596.
- FitzGerald, Elizabeth; Adams, Anne; Ferguson, Rebecca; Gaved, Mark; Mor, Yishay and Thomas, Rhodri (2012). Augmented reality and mobile learning: the state of the art. En *11th World Conference on Mobile and Contextual Learning (mLearn 2012)*, Helsinki, Finland
- Gutierrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M., & Mora, C. (2014). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computers in Human Behaviour*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.093>
- Kirkley, B. S. E., & Kirkley, J. R. (2004). Creating Next Generation Blended Learning Environments Using Mixed Reality. *Video Games and Simulations, TechTrends* 49(3). 42-53.
- Nincareana D., Bilal Alia, M., Abdul Halima, N., Abdul Rahman M. (2013). Mobile Augmented Reality: the potential for education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 103, 657 – 664.
- Squire K, Klopfer E (2007). Augmented reality simulations on handheld computers. *J Learn Sci* 16(3), 371–413.
- Universidad Politécnica de Valencia, 2010. El proyecto Realitat introduce por primera vez en el Sistema Educativo tecnología de realidad aumentada. Recuperado de: [http://www.upv.es/entidades/CTT/noticia\\_753433c.html](http://www.upv.es/entidades/CTT/noticia_753433c.html)
- Zhou F, Duh H-L, Billingham M (2008) Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years in ISMAR. En *Proceedings from ISMAR 7th IEEE/ACM international symposium: Mixed and Augmented Reality*. Cambridge: IEEE, 193–202



## **LA RELACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN L@S ESTUDIANTES DE INGENIERÍA Y SU RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC**

**CEBRIÁN CIFUENTES, Sara**  
**BELLOCH ORTÍ, Consuelo**  
**BO BONET, Rosa María**  
**FUSTER PALACIOS, Isabel**

Universidad de Valencia y Universidad Católica de Valencia-San Vicente Mártir  
Valencia, España  
[saceci@alumni.uv.es](mailto:saceci@alumni.uv.es), [Consuelo.Belloch@uv.es](mailto:Consuelo.Belloch@uv.es), [Rosa.M.Bo@uv.es](mailto:Rosa.M.Bo@uv.es),  
[isabel.fuster@ucv.es](mailto:isabel.fuster@ucv.es)

### **Resumen**

El nuevo marco universitario, el plan de Bolonia, exige adaptarse y responder a las exigencias que nos demanda la sociedad actual, con el principal objetivo de converger hacia un Espacio Europeo de Educación Superior, donde las TIC cobran una especial relevancia.

Por tanto, este estudio se centra en el contexto universitario, y concretamente en l@s estudiantes, ya que son los actores principales de su proceso de aprendizaje. El objetivo que se persigue se centra en analizar las estrategias de aprendizaje y la influencia con el Uso Personal y Académico. La población de referencia la constituyen los estudiantes universitarios de primer curso de Ingeniería de la Comunidad Valencia en la Universidad de Valencia. La información se ha recogido a través de cuestionarios.

Se ha demostrado la influencia de los niveles de utilización (personal y académica) de las TIC respecto a las estrategias de aprendizaje, ya que a mayor uso de los recursos tecnológicos tanto a nivel personal como personal, mayor dominio de las estrategias más complejas, especialmente las relacionadas con el procesamiento de la información.

Los resultados obtenidos nos permiten ahondar en la relación entre la utilización de los recursos tecnológicos y las estrategias de aprendizaje que los estudiantes ponen en marcha.

### **Abstract**

The new university framework, the Bologna plan, insists on adapting ourselves and responding to the demands which our current society expects from us, with the main objective of converging towards a Superior-level European Education Niche, where the ICTs take on a special relevance.

Therefore, this study is focused on the university context and, in particular, the students, as they are the main actors of the learning process. The aim that is pursued is focused on analyzing learning strategies along with Personal and Academic Use. The reference group is composed of university students from the first year of Engineering within the Autonomous Region of Valencia at the University of Valencia. The information has been obtained by means of questionnaires.

The influence of the levels of use (personal and academic) of the ICTs as regards learning strategies has been demonstrated, since the greater the use of technological resources at both academic and personal level, the greater the level of mastering the most complex strategies, especially those related to the processing of information.

The results obtained allow us to gain a deeper insight into the relation between the use of technological resources and learning strategies that the students activate.

### **Palabras clave**

Tecnologías de la Información y Comunicación, estrategias de aprendizaje; estudiantes Ingeniería; Educación Superior; Uso académico y personal.

### **Keywords**

ICT; learning strategies; Personal and Academic Use; University student; Engineering; Use of the ICTs.

### **Introducción**

La incorporación de las TIC, han provocado una de las mayores revoluciones existentes en la sociedad, ya que han influido en todos los aspectos de nuestra vida. Por ello, nos centraremos en las consecuencias producidas en el ámbito educativo, concretamente, en el contexto de la población estudiantil universitaria.



El nuevo marco universitario europeo enunciado por el proceso de convergencia de Bolonia, exige a la Universidad avanzar hacia el mundo de competencias, donde se incluyen con especial énfasis la adquisición de competencias en TIC de la población estudiantil universitaria, basado en un modelo pedagógico que se centra en el aprendizaje a lo largo de la vida, y que éste sea activo, constructivo y autónomo.

En este contexto, la investigación de l@s estudiantes universitari@s en los procesos de aprendizaje y el uso de las TIC es primordial. Adéntranos en el concepto de estrategias de aprendizaje, existe una gran dificultad para delimitar el concepto de estrategias de aprendizaje, ya que sigue sin existir un consenso entre los investigadores, del significado y los límites de dicho concepto (Beltrán, 2003).

Aunque existen multitud de definiciones sobre dicho concepto, siguiendo a diversos autores entendemos las estrategias de aprendizaje como: “el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado integrando elementos afectivo- motivacionales y de apoyo, metacognitivos y cognitivos”, es decir, desde una perspectiva integradora (Gargallo, Almerich, Suárez & García, 2012: 2).

Finalmente, destacar que coincidimos con la clasificación de estrategias de aprendizaje de Gargallo, Suárez y Pérez (2009), ya que se postulan hacia un enfoque integrador de las mismas, abarcando las tres dimensiones de la conducta humana: voluntad, capacidad y autonomía (querer, poder y decidir), y nos permite obtener un mapa estratégico más amplio. (Beltrán, 2003; Beltrán, Pérez & Ortega, 2006; Weinstein, Husman & Dierking, 2002).

## **Método**

El presente estudio se basa en un diseño de encuesta, cuya población son los/as estudiantes universitarios de Ingeniería. Se ha extraído una muestra compuesta por 208 estudiantes universitarios de primer curso en la Universidad de Valencia. No se trata de una muestra aleatoria, pero sí suficientemente representativa, de la población ya que no se han detectado sesgos relevantes en su recolección y la tasa de no respuesta sobre el objetivo fijado es claramente inferior a un 5%. La distribución muestral, atendiendo a las variables personales y contextuales, puede resumirse en los siguientes puntos:

- En cuanto a la distribución por género, en el total de la muestra, el porcentaje de alumnos está alrededor del 82,3% y el de alumnas en torno al 17,2%.
- Todo el alumnado dispone de ordenador con Internet y la frecuencia de uso es elevada tanto para asuntos académicos como personales.

El instrumento de recogida de información empleado es un cuestionario que corresponde al Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU; Gargallo, Suárez & Pérez, 2009) para evaluar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. Está organizado en dos escalas, la primera se basa en las estrategias afectivas, de apoyo y control y la segunda en las estrategias relacionadas con el

procesamiento de la información. Estas dos escalas se desglosan a su vez, en seis subescalas. El cuestionario adopta el formato de las escalas tipo Likert con cinco opciones de respuestas, que oscilan desde “Muy en desacuerdo” hasta “Muy de acuerdo”. La fiabilidad de todo el cuestionario es de  $\alpha=.897$ . La fiabilidad de las dos escalas es también muy satisfactoria, siendo de  $\alpha=.819$  para la primera y de  $\alpha=.864$  para la segunda. La fiabilidad de las veinticinco estrategias utilizadas en los análisis oscila entre .500 y .810, aceptable dado el número de ítems reducidos de las mismas. Presenta una adecuada validez de constructo, comprobada por dos procedimientos; la valoración de los jueces y los análisis factoriales. Es un cuestionario con un buen índice de consistencia-estabilidad temporal y con buen valor predictivo sobre el rendimiento (Gargallo et al., 2009).

## **Resultados**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos. En primer lugar, describiremos los perfiles de los estudiantes de Ingeniería en función del uso de los recursos tecnológicos, para seguidamente establecer la relación con las veinticinco estrategias de aprendizaje.

Diferencias de los agrupamientos basados en Uso Personal de los recursos tecnológicos en las estrategias de aprendizaje de l@s estudiantes de Ingeniería

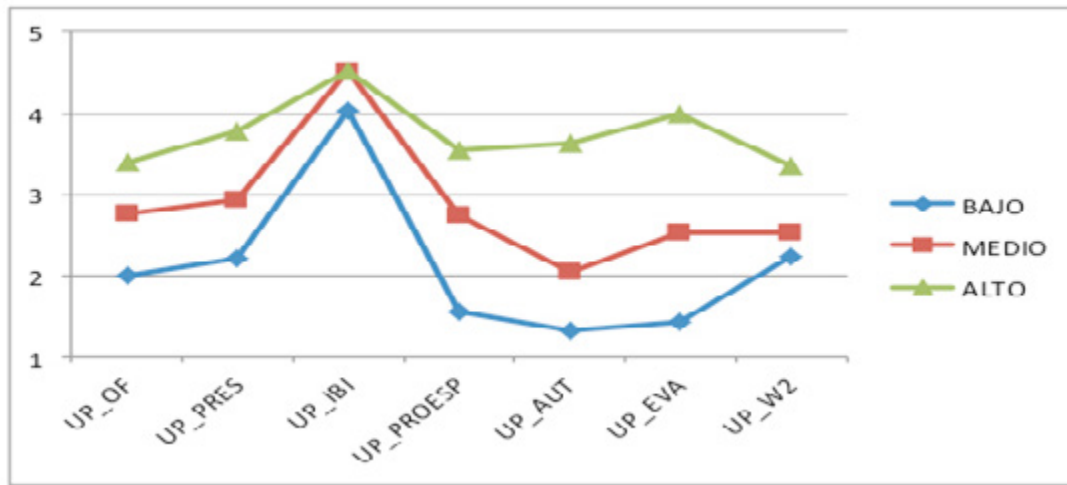
A continuación, os presentaremos los perfiles de l@s estudiantes a partir del Uso Personal de los recursos tecnológicos.

Para ello, se ha realizado un análisis de conglomerados mediante el procedimiento de k-medias, llevándose a cabo exploraciones de modelos de agrupaciones desde 2 hasta 5 grupos. Finalmente, se ha optado por un modelo de tres grupos, de acuerdo a un criterio de parsimonia, de consistencia en los perfiles obtenidos en los diversos grupos y de la relevancia del tamaño de los mismos respecto a la muestra total.

Los tres grupos que se han constituido son los siguientes: grupo bajo en cuanto al Uso Personal de los recursos tecnológicos (Grupo I, 63 estudiantes, 30,7%), grupo medio en cuanto al Uso Personal de los recursos tecnológicos (Grupo II, 93 estudiantes, 45,3%), grupo alto en cuanto al Uso Personal de los recursos tecnológicos (Grupo III, 49 estudiantes, 24%).

Los niveles más altos se presentan en búsqueda de Internet y Comunicación, mientras que la autoría supone el recurso menos utilizado por parte de los tres grupos de Uso Personal- Ver Gráfico 1- .

Gráfico 1. Perfiles de l@s estudiantes a partir de las dimensiones del Uso Personal de los recursos tecnológicos



A continuación, se establecen las diferencias en las estrategias de aprendizaje en función de los grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos. Para ello, se ha realizado un análisis multivariante de la varianza (MANOVA) a través del modelo lineal general, en este caso, las variables dependientes son las que hacen referencia a las estrategias de aprendizaje, y la variable independiente los grupos de Uso Personal. También se ha analizado, la estimación del tamaño y las pruebas de homogeneidad. Se han obtenido las pruebas F a nivel univariado y las pruebas post hoc, para realizar las comparaciones múltiples entre las medias obtenidas entre los tres grupos. En todos los casos se ha considerado el tamaño del efecto a partir de la eta al cuadrado parcial.

A nivel del perfil multivariado respecto al dominio de las estrategias de aprendizaje en función de los grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos, hay diferencias significativas entre los tres grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos a partir de la prueba de Wilks ( $F_{50,348}=1,954$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica un 21,9% ( $\eta^2_{\text{parcial}}$ ) de las diferencias observadas entre los grupos, lo que podemos considerarlo un tamaño del efecto grande (Cohen, 1977).

Los tamaños del efectos más importantes –todos ellos de tamaño mediano (Cohen, 1977)- se producen en las siguientes estrategias de aprendizaje que componen el perfil: adquisición (0,089), planificación (0,104), conocimiento de fuentes y búsqueda de información (0,104) y transferencia y uso de la información (0,125). Por tanto, la mayor parte de estas diferencias se producen en las estrategias relacionadas con el acceso y la gestión de la información.

Grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos				
	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Motivación intrínseca	,025	,036	,210	B
Motivación extrínseca	,374	,010	,633	
Valor de la tarea	,244	,014	,735	

	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Atribuciones internas	,001	,069	,826	A B
Atribuciones externas	,757	,003	,767	
Autoeficacia y expectativas	,713	,003	,758	
Concepción de la inteligencia como modificable	,506	,007	,387	
Estado físico y anímico positivo	,286	,013	,273	
Control de la ansiedad	,758	,003	,208	
Conocimientos de objetivos y criterios de evaluación	,101	,023	,581	B
Planificación	,000	,104	,401	B C
Autoevaluación	,220	,015	,863	
Control, autorregulación	,001	,064	,280	B C

\* No se incluyen los grupos entre los que no existen diferencias significativas en cuanto a las estrategias de aprendizaje.

Tabla 1. Nivel de significación y tamaño del efecto en los grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos en el dominio de las estrategias de aprendizaje.

	Grupos Uso Personal de los recursos tecnológicos			
	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Control del contexto	,021	,038	,163	b C
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	,001	,072	,278	A B
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información	,000	,104	,722	A B C
Selección de información	,009	,047	,456	B C
Adquisición de información	,000	,089	,327	B C
Elaboración	,033	,034	,765	B
Organización	,001	,065	,548	B c
Personalización y creatividad, pensamiento crítico	,001	,064	,114	B

	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Almacenamiento. Memorización. Uso de recursos mnemotécnicos	,008	,048	,234	B C
Almacenamiento. Simple repetición	,024	,037	,045	B
Transferencia. Uso de la información	,000	,125	,298	A B C

(\*)Subconjuntos homogéneos DMS. Relaciones significativas entre los Grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos en relación con las estrategias.

Leyenda de los grupos de Competencia de Uso Personal de los recursos tecnológicos: G<sub>1</sub>= Grupo Bajo en Uso Personal; G<sub>2</sub>=Grupo Medio en Uso Personal; G<sub>3</sub>=Grupo Alto en Uso Personal.

a=  $p \leq 0,05$  G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub>    A=  $p \leq 0,01$  G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub>

b=  $p \leq 0,05$  G<sub>1</sub> - G<sub>3</sub>    B=  $p \leq 0,01$  G<sub>1</sub> - G<sub>3</sub>

c=  $p \leq 0,05$  G<sub>2</sub> - G<sub>3</sub>    C=  $p \leq 0,01$  G<sub>2</sub> - G<sub>3</sub>

\* No se incluyen los grupos entre los que no existen diferencias significativas en cuanto a las estrategias de aprendizaje.

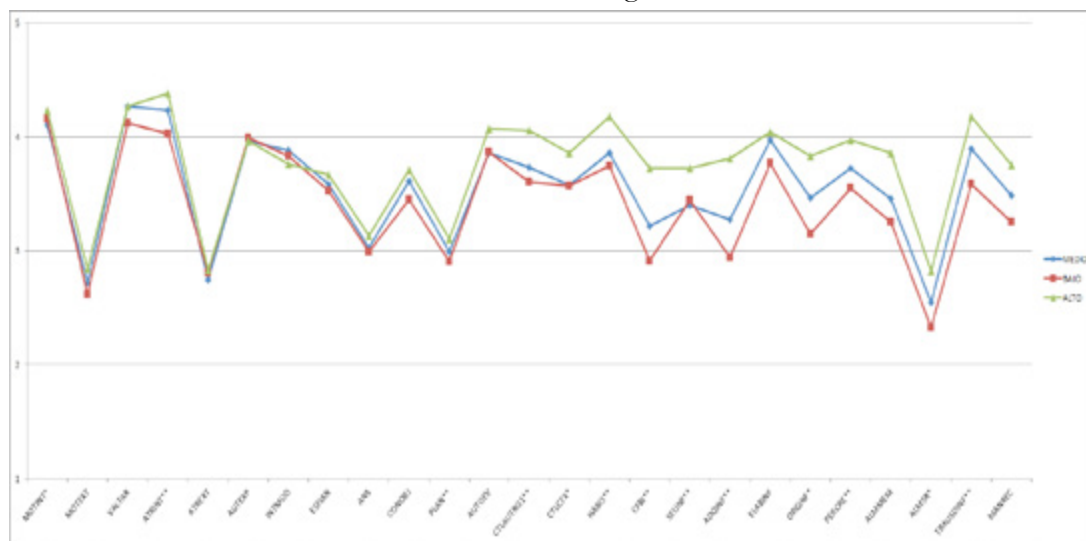
Las grandes diferencias entre los tres grupos de Uso Personal, en función de las estrategias de aprendizaje –ver Tabla 1 –se encuentran en planificación, control-autorregulación, selección y adquisición de información y almacenamiento-memorización y uso de recursos mnemotécnicos, organización de información y conocimiento de fuentes y búsqueda de información y transferencia y uso de la información.

Adentrándonos en el análisis de las comparaciones múltiples, observamos que las diferencias significativas entre los tres grupos de Uso Personal, se producen mayoritariamente, entre las estrategias motivacionales, estrategias de búsqueda y selección e información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

A través del -Gráfico 2- podemos apreciar claramente los perfiles de los grupos de Uso Personal, afirmando que a mayor uso personal de los recursos tecnológicos, mayor dominio de las estrategias más complejas, exceptuando, la motivación extrínseca y la memorización por simple repetición, que el grupo bajo presenta un menor manejo de estas dos estrategias que el grupo alto. En cualquier caso se presenta un nivel reducido por debajo de -tres-, en todos los grupos, y su ordenación es adecuada. Es importante señalar, que las puntuaciones altas en las dimensiones (motivación extrínseca, atribuciones externas, control de la ansiedad y memorización por simple repetición) expresan valores estratégicos inadecuados, por lo que se puede afirmar que están invertidas respecto al resto de las dimensiones estratégicas. En

estos casos, por tanto, un menor nivel promedio en estas dimensiones demostrará un mejor nivel estratégico.

Gráfico 2. Dominio de las estrategias de aprendizaje en los grupos de Uso Personal de los recursos tecnológicos



(\*\*) Nivel de significación  $p \leq 0,01$  (\*) Nivel de significación  $p \leq 0,05$

### Diferencias de los agrupamientos basados en Uso Académico de los recursos tecnológicos en las estrategias de aprendizaje de l@s estudiantes de Ingeniería.

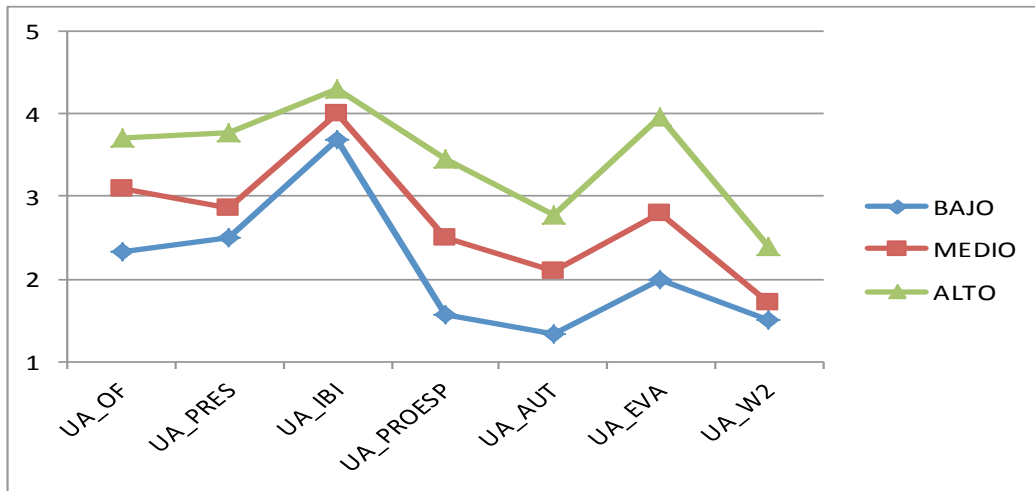
En este apartado, hemos realizado los perfiles de l@s estudiantes a partir del Uso Académico de los recursos tecnológicos, para establecer la relación de las estrategias y dichos perfiles de forma homogénea a lo que hemos desarrollado en otros apartados.

Para establecer los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos, se ha realizado un el mismo procedimiento y las mismas exploraciones que hemos comentado anteriormente. Finalmente, nos hemos decantado por 3 grupos, de manera parsimónica y consistente en cuanto a su agrupación y al número de sujetos que forman cada perfil, hemos optado por un modelo de tres grupos.

Los tres grupos que se han constituido son los siguientes (ver Gráfico 3); grupo bajo en Uso académico de los recursos tecnológicos (Grupo I, 72 estudiantes, 35,1%), grupo medio Uso Académico de los recursos tecnológicos (Grupo II, 81 estudiantes, 39,5%), grupo alto en Uso Académico de los recursos tecnológicos (Grupo III, 52 estudiantes, 25,4%).

Podemos apreciar -ver Gráfico 3- que los niveles más bajos por los tres grupos se presentan en la búsqueda de Internet y Comunicación, y los niveles más bajos en autoría y Web 2.

Gráfico 3. Dominio de las estrategias de aprendizaje en los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos



A continuación, estableceremos las diferencias en las estrategias de aprendizaje en función de los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos. Para ello, se ha realizado el mismo procedimiento que en el apartado anterior.

A nivel del perfil multivariado respecto al dominio de las estrategias de aprendizaje en función de los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos -ver Tabla 2- hay diferencias significativas entre los tres grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos a partir de la prueba de Wilks ( $F_{50,348}=1,986$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica un 22,2% ( $\eta^2_{\text{parcial}}$ ) de las diferencias observadas entre los grupos. Esto supone un tamaño del efecto grande de acuerdo con los criterios de Cohen, 1977.

A continuación, nos centraremos en eta al cuadrado parcial, ya que nos permite explicar las diferencias totales entre los grupos de uso académico de los recursos tecnológicos respecto al dominio de las estrategias de aprendizaje.

Los tamaños del efecto más importantes entre los grupos de Uso Académico se producen en elaboración (0,143), personalización-creatividad y pensamiento crítico (0, 144). Este tamaño del efecto se considera grande, de acuerdo con los criterios de Cohen (1977) se considera grande.

Las diferencias significativas en los tres grupos de Uso Académico se centran en las siguientes dimensiones: estrategias motivacionales (atribuciones internas), estrategias metacognitivas (planificación, control-autorregulación y autoevaluación), estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos (control del contexto y habilidades de interacción social y aprendizaje con los compañeros), estrategias de búsqueda y selección e información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

	Grupos Uso Académico de los recursos tecnológicos			
	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Motivación intrínseca	,521	,023	,234	
Motivación extrínseca	,557	,089	,387	
Valor de la tarea	,233	,029	,560	
Atribuciones internas	,007	,073	,737	B
Atribuciones externas	,855	,143	,540	
Autoeficacia y expectativas	,963	,067	,822	
Concepción de la inteligencia como modificable	,778	,144	,184	
Estado físico y anímico positivo	,561	,035	,864	
Control de la ansiedad	,673	,074	,044	
Conocimientos de objetivos y criterios de evaluación	,190	,057	,509	
Planificación	,397	,068	,017	
Autoevaluación	,103	,032	,047	b
Concepción de la inteligencia como modificable	,778	,144	,184	

\* No se incluyen los grupos entre los que no existen diferencias significativas en cuanto a las estrategias de aprendizaje.

Tabla 2. Nivel de significación y tamaño del efecto en los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos en el dominio de las estrategias de aprendizaje

	Grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos			
	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Estado físico y anímico positivo	,561	,035	,864	
Control de la ansiedad	,673	,074	,044	
Conocimientos de objetivos y criterios de evaluación	,190	,057	,509	
Planificación	,397	,068	,017	
Autoevaluación	,103	,032	,047	b



	Grupos Uso Académico de los recursos tecnológicos			
	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Control, autorregulación	,000	,108	,962	B C
Control del contexto	,050	,047	,647	b c
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	,001	,023	,357	B C
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información	,000	,089	,433	A B C
Selección de información	,001	,029	,457	B C
Adquisición de información	,000	,073	,600	A B C
Elaboración	,029	,143	,551	a B
Organización	,001	,067	,080	a B c
Personalización y creatividad, pensamiento crítico	,003	,144	,244	B c
Almacenamiento. Memorización. Uso de recursos mnemotécnicos	,001	,035	,188	B C
Almacenamiento. Simple repetición	,040	,074	,202	B

\* No se incluyen los grupos entre los que no existen diferencias significativas en cuanto a las estrategias de aprendizaje.

Tabla 2. (cont) Nivel de significación y tamaño del efecto en los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos en el dominio de las estrategias de aprendizaje

	Grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos			
	Sign.	$\eta^2$ Parcial	Sign. (Prueba Levene)	Subconjuntos homogéneos
Transferencia. Uso de la información	,000	,057	,151	A B C
Manejo de recursos para usar la información adquirida	,008	,068	,804	B

(\*)Subconjuntos homogéneos DMS. Relaciones significativas entre los Grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos en relación con las estrategias.

Leyenda de los grupos de Competencia de Uso Académico de los recursos tecnológicos: G<sub>1</sub>= Grupo Bajo en Uso Académico; G<sub>2</sub>=Grupo Medio en Uso Académico; G<sub>3</sub>=Grupo Alto en Uso Académico

a=  $p \leq 0,05$  G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub>      A=  $p \leq 0,01$  G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub>

b=  $p \leq 0,05$  G<sub>1</sub> - G<sub>3</sub>      B=  $p \leq 0,01$  G<sub>1</sub> - G<sub>3</sub>

c=  $p \leq 0,05$  G<sub>2</sub> - G<sub>3</sub>      C=  $p \leq 0,01$  G<sub>2</sub> - G<sub>3</sub>

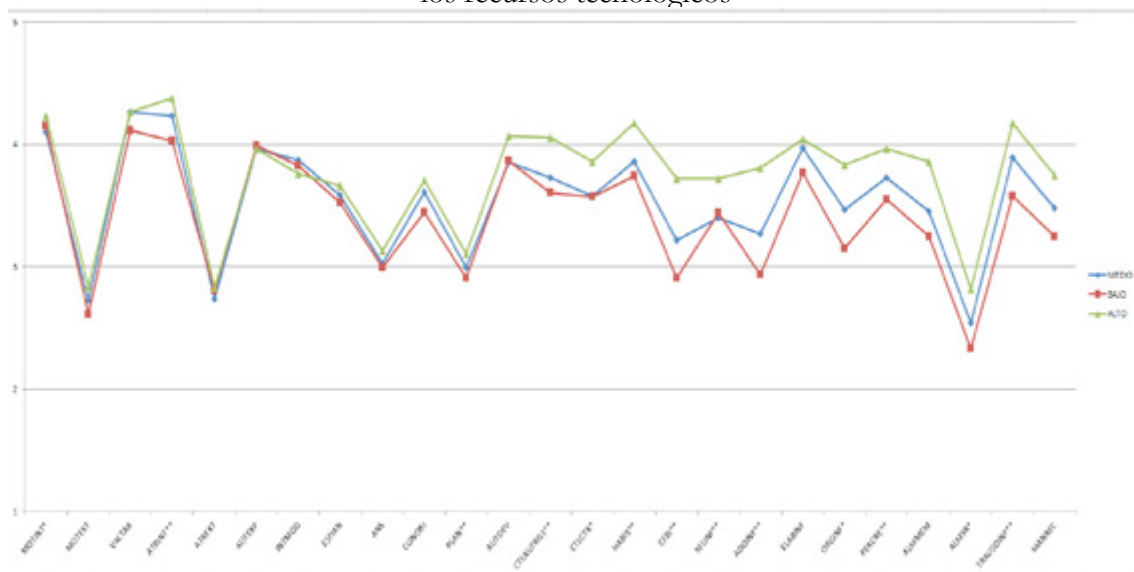
\* No se incluyen los grupos entre los que no existen diferencias significativas en cuanto a las estrategias de aprendizaje.

Tabla 2. (cont) Nivel de significación y tamaño del efecto en los grupos de Uso Académico de los recursos tecnológicos en el dominio de las estrategias de aprendizaje

Centrándonos en el análisis de las comparaciones múltiples -Ver Tabla 2-, encontramos que las grandes diferencias entre los tres grupos de Uso Académico, se producen mayoritariamente, en las estrategias metacognitivas, estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos, estrategias de búsqueda y selección e información y Estrategias de procesamiento y uso de la información

En el -Gráfico 4-, podemos apreciar, que un mayor uso académico de los recursos tecnológicos supone mayor dominio de las estrategias de aprendizaje más compleja. En definitiva, las principales relaciones de influencia se observan respecto a las estrategias relacionadas con el control del contexto y las del procesamiento de la información.

Gráfico 4. Dominio de las estrategias de aprendizaje en los grupos de Uso Académica de los recursos tecnológicos



## **Discusión/Conclusiones**

Los resultados arrojados nos muestran que existen diferencias significativas entre los Grupos de Uso Personal y Académico, en cuanto al dominio de las estrategias de aprendizaje, a mayor uso personal y académico de los recursos tecnológicos, mayor nivel estratégico. El Grupo Alto en cuanto al Uso Personal de los recursos tecnológicos, se decanta por las estrategias relacionadas con la adquisición de la información y control de contexto, mientras que el grupo Alto en cuanto al Uso Académico se relaciona más con las estrategias relacionadas con el conocimiento y fuentes de información y la planificación, esta última del ámbito metacognitivo. Los Grupo Medio y Bajo respecto al Uso Académico y Personal presentan un nivel estratégico débil, decantándose por las estrategias superficiales, especialmente en el caso del grupo de baja utilización.

La literatura publicada en este ámbito apuntan a la existencia de una gran panoplia de dimensiones que influyen en el aprendizaje del alumnado y en el rendimiento académico. Algunas de estas provienen del propio estudiante, tales, como los intereses, motivos, expectativas, experiencia previa, etc. Sin embargo, otras pertenecen al contexto, donde el profesorado tiene gran influencia, así como en los contenidos del aprendizaje, la metodología, la evaluación, etc., que a su vez influyen en las que provienen del propio estudiante (Gargallo et al.; 2011 y 2012).

Por tanto, podemos remarcar la necesidad de trabajar de modo integrado la metodología docente en el aula para inducir cambios positivos, ya que existen evidencias a partir de la investigación que confirman la importancia de este planteamiento. Apostamos por una metodología docente (Smith, Douglas y Cox, 2009), desde una perspectiva integradora, donde las TIC estén presentes, es altamente deseable. De hecho, éstas tecnologías pueden proporcionar herramientas al profesorado para ajustar la metodología y la evaluación al contexto en que se desarrolla (sociedad de la información).

## **Referencias bibliográficas**

- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Beltrán, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, **332**, 55-73.-Disponible en: <http://www.doredin.mec.es/documentos/008200430073.pdf>
- Beltrán, J., Pérez, L.F. & Ortega, M.I. (2006). *CEA. Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: TEA
- García, T. & Pintrich, P.R. (1991). Student motivation and self-regulated learning. Comunicación presentada en *el Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Chicago, IL, 3-7.
- Gargallo, B. (2000). *Procedimientos. Estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. Valencia: Tirant lo Blanch
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M. & Pérez-Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes

universitarios. *RELIEVE*, 15 (2), 1-31. Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5.htm)

Gargallo, B., García, E., Almerich, G., Garfella, P.R. Fernández, A. & Rodríguez, M<sup>a</sup>. C. (2011). Aprendizaje estratégico en estudiantes excelentes y en estudiantes medios. *Bor-dón*, 63 (4), 43-64.

Gargallo, B; Almerich, G; Suárez-Rodríguez, J.M. & García-Félix, E (2012). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios excelentes y medios. Su evolución a lo largo del primer año de carrera. *RELIEVE*, 18 (2), 1-22. Disponible en: [DOI: 10.7203/relieve.18.2.2000](https://doi.org/10.7203/relieve.18.2.2000)

Smith, K.A., Douglas, T.C. & Cox, M.F. (2009). Supportive teaching and learning strategies in STEM education. *New Directions for Teaching and Learning*, 117, 19-32.

Weinstein, C. E., Husman, J., & Dierking, D. R., (2000). Interventions with a focus on learning strategies. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*. (pp. 727-747) San Diego: Academic Press.

## **PERFILES DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS DE LOS/AS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LAS TIC Y ALGUNAS VARIABLES PERSONALES Y CONTEXTUALES**

**CEBRIÁN CIFUENTES, Sara**  
**SUÁREZ RODRÍGUEZ, Jesús Modesto**  
**ALIAGA ABAD, Francisco**

Institución(es) Universidad de Valencia  
Ciudad(es) País(es) Valencia, España

[saceci@alumni.uv.es](mailto:saceci@alumni.uv.es), [Jesus.M.Rodriguez@uv.es](mailto:Jesus.M.Rodriguez@uv.es), [francisco.aliaga@uv.es](mailto:francisco.aliaga@uv.es)

### **Resumen**

En las últimas décadas las TIC se han incorporado en todos los ámbitos de forma extensiva, y también ha influido en el ámbito educativo, aunque todavía queda mucho recorrido para la totalidad de su implantación, ya que se trata de un proceso lento y con grandes dificultades, puesto que el profesorado todavía no se siente confiado en este proceso.

Los/as estudiantes son la pieza clave para comprobar el proceso de integración de las TIC en el sistema educativo, por ello, el objetivo de este estudio se centra en analizar en profundidad las competencias en TIC de los estudiantes universitarios, y para ello se establecen dos ámbitos: competencias tecnológicas y competencias pedagógicas y la relación que existen entre

ellas, y a su vez, con el uso personal y académico que hacen de los recursos tecnológicos y la influencia de otras dimensiones. La población de referencia la constituyen los estudiantes universitarios de Ingeniería de la Comunidad Valencia que pertenecen a la Universidad de Valencia. La información se ha recogido a través de cuestionarios.

Los resultados aportan claves para el cambio de las políticas educativas, el desarrollo profesional, la formación inicial y permanente del profesorado y la reestructuración del sistema educativo.

## **Abstract**

In recent decades Information and Communication Technologies have been extensively incorporated into every field and it has also influenced the educational field, although there is still a long way to go before it will be fully implanted as it happens to be a slow process which involves serious difficulties because teaching staff still don't trust this process.

Students constitute the key factor for monitoring the integration process of ICTs within the educational system and, for that reason, the objective of this study is to focus on an in-depth analysis of the competence levels that university students have of ICTs and, with this in mind, two fields have been established: technological abilities and pedagogic abilities together with the relation that exists between them and, in turn, the relation these have with personal and academic use that they make of technological resources as well as the influence of other dimensions. The reference group is comprised of Engineering students from the Autonomous Region of Valencia who belong to the University of Valencia. The information has been collected through the use of questionnaires.

The results suggest some key points for change in educational policies, professional development, initial and permanent training of teaching staff and the restructuring of the education system.

## **Palabras clave**

Estudiante universitario; Ingeniería; Competencia sobre las TIC, Uso de las TIC.

## **Keywords**

Undergraduate; Engineering degrees; ICT Competence; ICT Use.

## **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han contribuido a uno de los mayores cambios que se han producido en la sociedad, ya que han afectado a todos los ámbitos de la vida, estamos ante lo que se conoce como “la era del conocimiento”; se han producido números cambios que han afectado a toda la población ya que han influido en

diversos aspectos como los nuevos roles del trabajo, las formas de relacionarse, de aprender, de acceder a la cultura y la forma en la que se consume (Foro y Saura, 2002).

En concreto nos centraremos en el ámbito educativo y la influencia de las TIC, ya que está transformando las formas de aprendizaje, del conocimiento y las formas de pensar, e indudablemente las metodologías de aprendizaje, pero aun sí el sistema educativo percibe que no se le permite educar para la sociedad del conocimiento (Hargreaves, 2003).

Aun así, no podemos obviar que desde distintos organismos oficiales se han elaborado programas para integrar las TIC en el sistema educativo, ya que no se han obtenido los resultados que se esperaban y en el ámbito de la educación queda mucho camino por recorrer (Ertmer y Ottenbreif-Leftwich, 2010; Ramboll Management, 2006).

Es conveniente destacar que la incorporación de las TIC se trata de un proceso complejo, ya que influyen multitud de variables y factores, tales como las creencias, actitudes, etc. (Law & Chow, 2008; Almerich, Suárez, Orellana & Díaz, 2010).

Por ello, en este estudio nos centraremos en analizar las competencias tecnológicas y pedagógicas, así como en la relación de los grupos que se han establecido en funciones de estas competencias con el uso personal y académico de los recursos tecnológicos, y algunas variables personales y contextuales.

## **Método**

El presente estudio se basa en un diseño de encuesta, cuya población son los/as estudiantes universitarios de Ingeniería. Se ha extraído una muestra compuesta por 208 estudiantes universitarios de primer curso en la Universidad de Valencia. No se trata de una muestra aleatoria pero sí representativa de la población ya que no se han detectado sesgos relevantes en su recolección y la tasa de no respuesta sobre el objetivo fijado es claramente inferior a un 5%. La distribución muestral, atendiendo a las variables personales y contextuales, puede resumirse en los siguientes puntos:

- En cuanto a la distribución por género, en el total de la muestra, el porcentaje de alumnos está alrededor del 82,3% y el de alumnas en torno al 17,2%.
- En relación a la titulación que están cursando, el 20,2% del alumnado se encuentra cursando Grado en Ingeniería Multimedia, el 22,6% pertenece a Grado en Ingeniería Informática, el 13,9% Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, el 38,9% Grado de Ingeniería Telemática y el 4,3% está cursando la Doble titulación de Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicaciones y Grado de Ingeniería Telemática.
- Todo el alumnado dispone de ordenador con Internet y la frecuencia de uso es elevada tanto para asuntos académicos como personales.

El instrumento de recogida de la información es un cuestionario, que ha sido diseñado para tal propósito, pertenece al Protocolo de valoración de las Competencias Tecnológicas y Pedagógicas sobre las TIC de los estudiantes universitarios. Este protocolo está basado en los trabajos de Almerich et al. (2010), Suárez et al. (2010, 2012, 2013), y se estructura en seis apartados: características de los/as estudiantes, accesibilidad al equipamiento informático, conocimientos de TIC, uso de las TIC (personal y académico), integración de las TIC, actitudes hacia las TIC.

El cuestionario adopta el formato de las escalas tipo Likert con cinco opciones de respuestas, que oscilan desde “Nada” hasta “Mucho”, y en el apartado de actitudes hacia las TIC, oscila desde “En desacuerdo Total” hasta “De acuerdo total”.

Se ha comprobado la validez interna del cuestionario, ya que los investigadores que diseñaron el cuestionario tuvieron en cuenta para el desarrollo del mismo, en primer lugar, distintos marcos competenciales sobre las TIC en el profesorado, y se adaptaron a los/as estudiantes universitarios - ISTE (2002), Department of Education of Victoria (1998) y North Carolina Department of Public Instruction (2000)-. Posteriormente, el cuestionario fue enviado a distintos especialistas en tecnología educativa para la valoración de los ítems. A partir de los juicios de estos expertos, teniendo en cuenta la congruencia de los mismos, se diseñó el instrumento definitivo.

Los análisis estadísticos se dirigen al establecimiento de perfiles multivariados mediante el análisis de conglomerados, y procedimiento del método de K-medias y el análisis de Componentes Principales Categórico (CATPCA) para sintetizar la información desde una perspectiva multidimensional. Ambas elecciones están orientadas por las características métricas de las variables implicadas. Todos estos análisis se han realizado mediante el programa SPSS 17.0.

## **Resultados**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos. En primer lugar, se presentan los perfiles obtenidos de los estudiantes de Ingeniería a partir de las competencias tecnológicas y pedagógicas y se pondrán en relación estos perfiles con el uso académico y personal que hacen de estos recursos tecnológicos. Por último, se realizara una síntesis de las variables utilizadas.

### **Perfiles de los/as estudiantes universitarios a partir de las competencias tecnológicas y académicas.**

En este apartado hemos establecido los perfiles de los/as estudiantes, a partir del conocimiento y habilidades en los recursos tecnológicos.

Para ello, se ha realizado un análisis de conglomerados mediante el procedimiento de k-medias, llevándose a cabo exploraciones de modelos de agrupaciones desde 2 hasta 5 grupos.

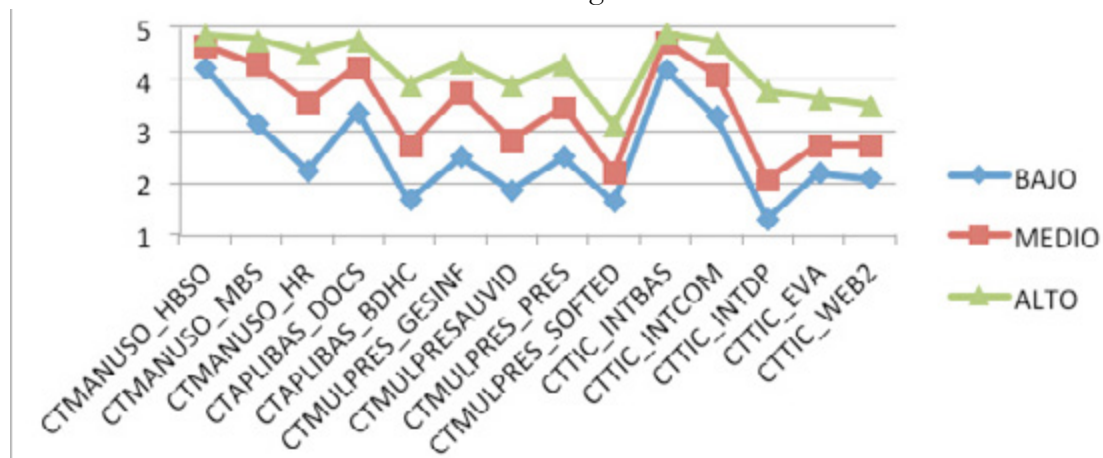


Finalmente, se ha optado por un modelo de tres grupos por considerarlo un modelo que permite describir el perfil del estudiante universitario en cuanto a su agrupación de manera parsimónica y consistente, además de que existe un número de sujetos en cada perfil que recoge una proporción sustancial de la muestra.

Se han constituido tres grupos de competencias tecnológicas y pedagógicas. Los tres grupos que se han constituido en función de las competencias tecnológicas son los siguientes: grupo bajo en competencias tecnológicas (Grupo I, 21 estudiantes, 10,1%), grupo medio en competencias tecnológicas (Grupo II, 84 estudiantes, 40,6%), grupo alto en competencias tecnológicas (Grupo III, 102 estudiantes, 49,3%).

La prueba ANOVA nos muestra que existen diferencias significativas entre los grupos de Competencia Tecnológica en todos los indicadores, encontramos una probabilidad para  $F \leq 0,001$ , esto supone la aceptación de la Hipótesis alterna de desigualdad de las medias de los tres grupos. Afirmamos, en definitiva, que las medias de los tres grupos de competencias tecnológicas no son iguales.

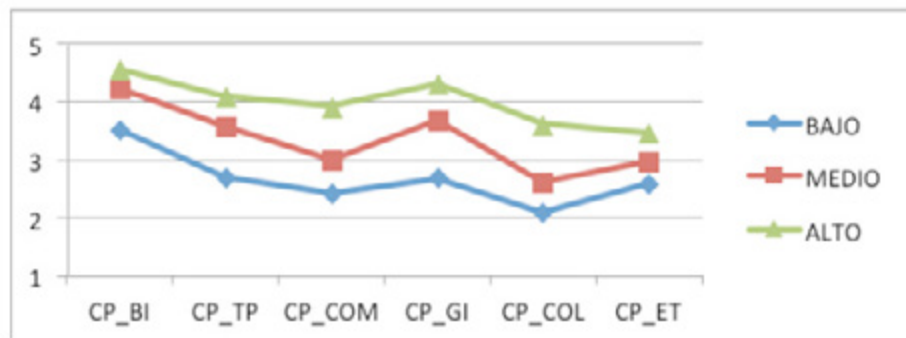
Tabla 1. Perfiles de los/as estudiantes a partir de las dimensiones de las competencias tecnológicas.



A continuación nos centraremos en los tres grupos que se han formado en función de las competencias pedagógicas: bajo en competencias pedagógicas (Grupo I, 54 estudiantes, 26,2%), grupo medio en competencias pedagógicas (Grupo II, 96 estudiantes, 46,6%) y grupo alto en competencias pedagógicas (Grupo III, 56 estudiantes, 27,2%). La prueba ANOVA nos permite confirmar como en los grupos de competencias tecnológicas las medias no son iguales.

Como observamos en el (Tabla 2) existen diferencias entre los tres grupos en función de las competencias pedagógicas, esto se debe a que existe gran heterogeneidad. La competencia pedagógica por excelencia en los tres grupos es la búsqueda de la información y la menos considerada entre los tres grupos de los/as estudiantes universitarios son los aspectos colaborativos y éticos.

Tabla 2. Perfiles de los/as estudiantes a partir de las dimensiones de las competencias pedagógicas

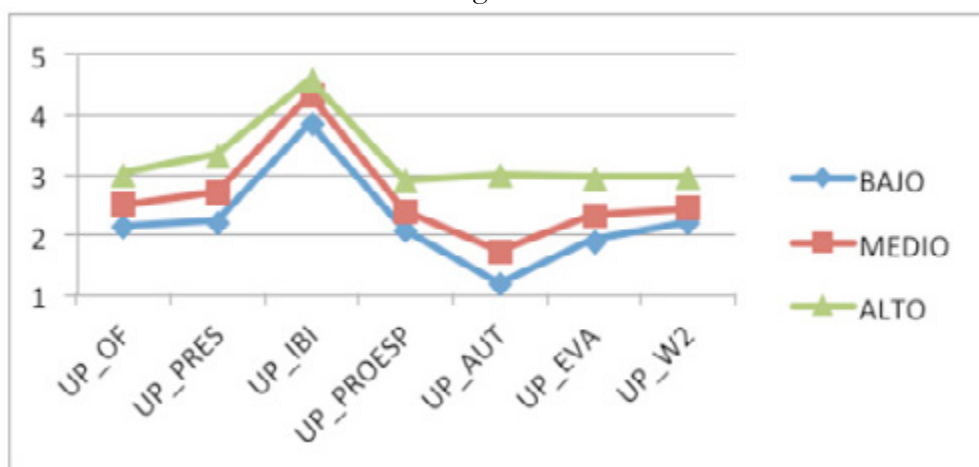


**Uso de los recursos tecnológicos en el plano personal y académico de los tres grupos de competencia tecnológica.**

A continuación nos acercaremos a estas relaciones al poner en conexión los perfiles de los/as estudiantes universitarios en el conocimientos de los recursos tecnológicos que acabamos de presentar (obtenidos mediante el análisis de conglomerados) y el uso que hacen los/as estudiantes universitarios de tales recursos tecnológicos, a nivel personal y académico. Para ello, se ha realizado un análisis multivariante de la varianza (MANOVA) de los agrupamientos de competencia respecto a las diferentes dimensiones de utilización consideradas.

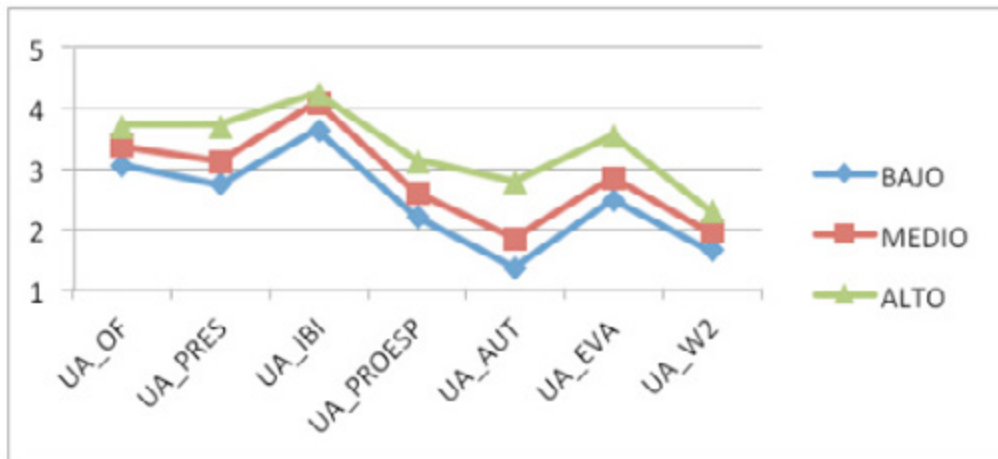
A nivel del perfil multivariado de utilización de las TIC en el plano personal, hay diferencias significativas entre los grupos de Competencia Tecnológica a partir de la prueba de Wilks ( $F_{14,392} = 10,134; p \leq 0,001$ ) que explica un 26,6% ( $\eta^2$  parcial) de las diferencias entre los grupos de competencia. Existen diferencias entre los grupos de Competencia Tecnológica en cuanto al uso de los recursos tecnológicos en el plano personal ( $p \leq 0,001$ ) podemos comprobarlo en la (Tabla3).

Tabla 3. Uso personal de los recursos tecnológicos en los grupos de competencias tecnológicas



A nivel del perfil multivariado de utilización de las TIC en el plano académico - ver Tabla 4 -hay diferencias significativas entre los grupos de Competencia Tecnológica a partir de la prueba de Lambda de Wilks ( $F_{14,392} = 6,231$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica un 18,2% ( $\eta^2$  parcial) de las diferencias entre los grupos de competencia tecnológica.

Tabla 4. Uso académico de los recursos tecnológicos en los grupos de competencias tecnológicas



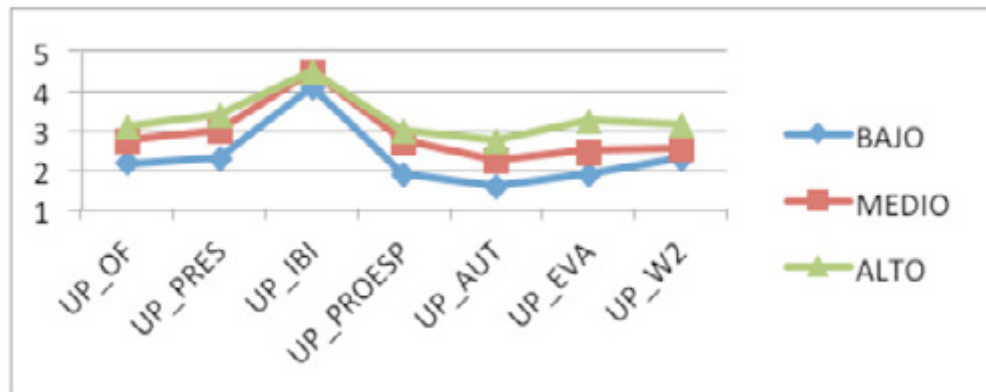
#### **Uso de los recursos tecnológicos en el plano personal y académico de los tres grupos de competencia pedagógica.**

A continuación nos acercaremos a estas relaciones al poner en conexión los perfiles de los/as estudiantes universitarios en competencia pedagógica en el conocimientos de los recursos tecnológicos que acabamos de presentar (obtenidos mediante el análisis de conglomerados) y el uso que hacen los/as estudiantes universitarios de tales recursos tecnológicos, a nivel personal y académica.

A nivel del perfil multivariado de utilización de las TIC en el plano personal, hay diferencias significativas entre los grupos de Competencia Pedagógica a partir de la prueba Lambda de Wilks ( $F_{14,390} = 7,253$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica un 20,7% ( $\eta^2$  parcial) de las diferencias entre los grupos.

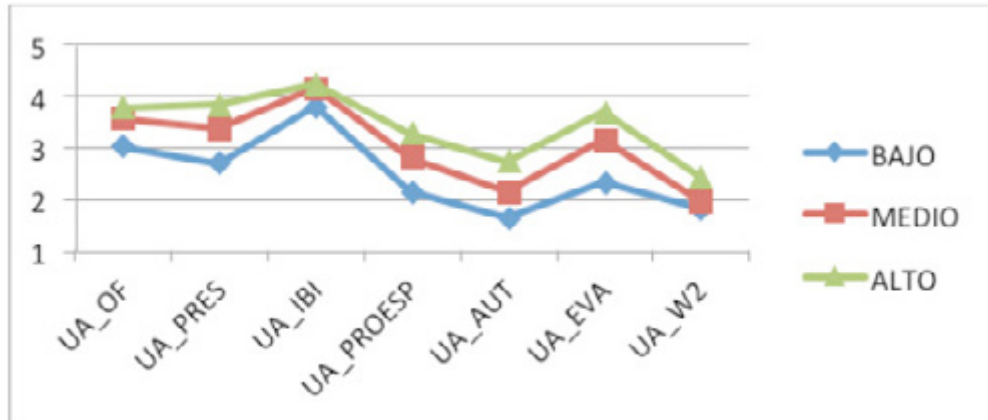
A través de la -Tabla 5- existen diferencias entre los grupos competencia Pedagógica- ver gráfico 16- en cuanto al uso de los recursos tecnológicos en el plano personal.

Tabla 5. Uso personal de los recursos tecnológicos en los grupos de competencias pedagógicas



A nivel del perfil multivariado de utilización de las TIC en el plano académico - ver Tabla 6-hay diferencias significativas entre los grupos de Competencia Pedagógica a partir de la prueba de Wilks ( $F_{14,390} = 6,787$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica un 19,6% ( $\eta^2$  parcial) de las diferencias entre los grupos.

Tabla 6. Uso personal de los recursos tecnológicos en los grupos de competencias pedagógicas

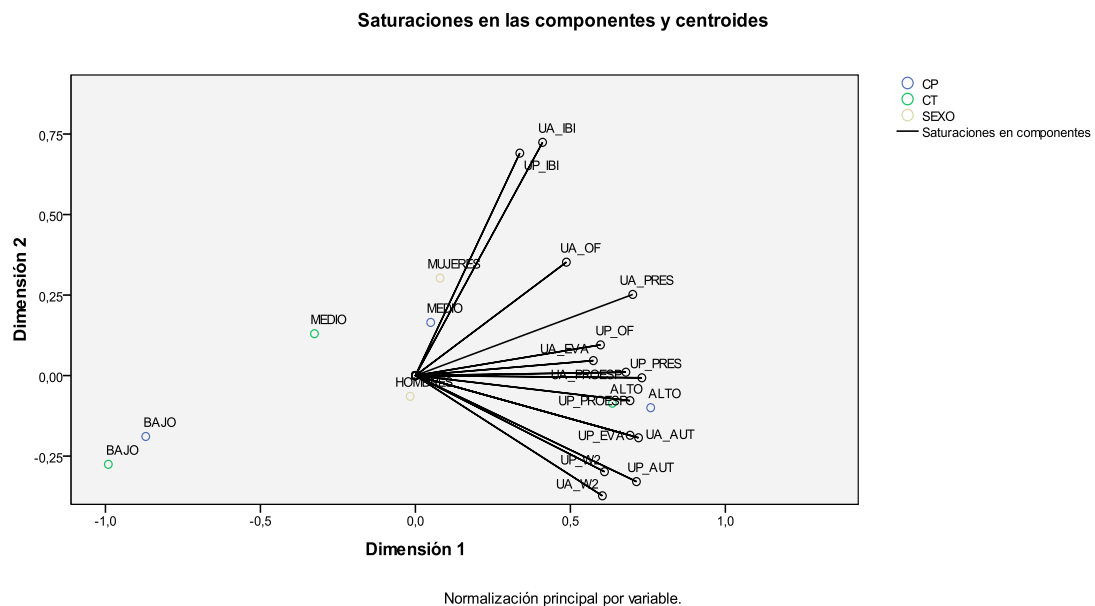


**Estructura dimensional del uso de las TIC, y su relación con los grupos de competencia tecnológica y pedagógica y los factores personales.**

En este apartado se ha llevado a cabo un análisis de componentes principales para datos categóricos (CATPCA) en el que se obtiene la estructura de las dimensiones a partir de las parcelas de uso personal y académico, que hacen los/as estudiantes de Ingeniería de las TIC. Sobre esta estructura, además, se incorporan los centroides correspondientes a los grupos de competencia Tecnológica y pedagógica y el factor personal (sexo). Se ha obtenido una estructura de dos dimensiones ya que el análisis suele sintetizar en un solo plano buena parte de la complejidad de las situaciones.

Se han obtenido dos dimensiones -ver Tabla 7 -, la primera dimensión es considerablemente más relevante (autovalor 5.414 -77,02%% de la varianza explicada-- y un Alfa de Cronbach de 0,878), y en la parte positiva de esta función se sitúan todas las variables consideradas. Por tanto, la dimensión supone la gradación de menor a mayor utilización de los recursos tecnológicos en plano personal y académico. La segunda dimensión, con menor varianza explicada (autovalor 1.615 -22,97% de la varianza explicada- y un Alfa de Cronbach de 0,410), puede considerarse una matización de la primera. La primera función separa claramente a los tres grupos de Competencia Tecnológica y Pedagógica. El grupo alto en Competencia Tecnológica y Pedagógica se sitúan en los valores positivos de la función. En cuanto a los grupos medios se sitúan en torno al origen de la escala, inclinándose a la parte positiva del de Competencia Pedagógica. Finalmente los grupos de nivel Bajo en ambos tipos de Competencia se sitúan en la parte negativa de la escala. En este sentido, se aprecia que existe mejor definición de los grupos competenciales más extremados ya que se sitúan en las partes más alejadas de la dimensión y relativamente cerca uno del otro. Por su parte los grupos intermedio tienden a separarse más siendo la Competencia Pedagógica la que se relaciona con mayores niveles de utilización.

Tabla 7. Representación gráfica de las dimensiones y centroides.



La parte positiva de la primera dimensión marca la competencia máxima tanto tecnológica como pedagógica, mientras que con el polo negativo sucede lo contrario. Esto se refuerza con una clara vinculación de los grupos de competencia de izquierda a derecha de acuerdo con su menor o mayor nivel competencial.

La parte positiva de la segunda dimensión se caracteriza por aquellos estudiantes que realizan una utilización fundamentalmente de Internet como búsqueda de Información, lo que requiere competencias, especialmente tecnológicas, más básicas. Secundariamente también se caracterizan por el uso académico de la ofimática y las presentaciones.. Se puede apreciar que este cuadrante superior derecho engloba competencias básicas de amplia difusión en los

niveles competenciales iniciales y que se suelen utilizar con intensidad en la generalidad de situaciones académicas hoy en día. En el mismo encontramos los centroides de los grupos de Competencia Pedagógica Media y de las estudiantes.

La parte negativa de la segunda dimensión está relacionada con la utilización de las herramientas de la Web2 y la capacidad de autoría con las tecnologías, tanto a nivel personal como académico, y secundariamente la utilización de Entornos Virtuales de Aprendizaje a nivel personal. No existe ningún agrupamiento de competencia claramente vinculado a este sector.

Existe una notable diferencia entre los tres grupos de Competencia Tecnológica y Pedagógica. Lo que sugiere que el grupo alto en Competencia Tecnológica y Pedagógica utiliza un mayor número de recursos avanzados y más complejos tanto en el plano personal como en el académico.

También resulta relevante señalar que el uso personal-académico, en cuanto a búsqueda de información en Internet y comunicación indica un mayor equilibrio entre su utilización en los dos planos.

Observamos como los Grupos de Competencia Tecnológica y Pedagógica hacen un mayor uso personal y académico de los recursos tecnológicos basados en la búsqueda de información en Internet y comunicación y en las presentaciones y software educativo. Los recursos tecnológicos menos utilizados en los dos planos son los basados en la autoría y en Web2. Cabe destacar que los estudiantes universitarios hacen un mayor uso de los recursos tecnológicos en el plano académico que en el plano personal.

Finalmente, se muestra un efecto de género, ya que los hombres manifiestan un mayor uso de los recursos tecnológicos que las mujeres. Además los hombres utilizan en mayor medida los recursos tecnológicos avanzados que las mujeres, que se inclinan por los más sencillos.

## **Discusión/Conclusiones**

Los resultados obtenidos muestran que el conjunto de estudiantes presenta un conocimiento distinto de los recursos tecnológicos, ya que presenta lagunas y deficiencias en los recursos tecnológicos más complejos, resultado que concuerda con otras investigaciones (Almerich, Suárez, Orellana, Belloch, Bo & Gastaldo, 2005; Condie, Munro, Muir, & Collins, 2005; Empirica, 2006; IEAE, 2007; Muir-Herzing, 2004; OECD, 2003; O'Manohy, 2003; Sigalés et al., 2008; Tejedor & García-Valcárcel; 2006, Williams et al. 2000). A partir del conocimiento de los distintos recursos se han obtenido tres perfiles de Competencia Tecnológica y Pedagógica de los/as estudiantes universitarios; conocimiento bajo, conocimiento medio y conocimiento alto que concuerda con los resultados de otras propuestas (Gargallo et al., 2003).

En este estudio se ha comprobado la relación de las competencias en TIC con el uso que hacen los/as estudiantes de los recursos tecnológicos en el plano personal-académico, para la integración de las TIC en el sistema educativo, como se han demostrado en los trabajos de Tejedor y García-Valcarcel (2006), Suárez et al. (2010) y Almerich et al. (2011) en otros contextos.

Por último, los resultados obtenidos permiten servir de base para establecer un cambio de orientación de las políticas educativas, y en la realización de programas de formación y cursos centrados en la formación inicial y permanente del profesorado, para mejorar la integración de las TIC en el sistema educativo, y conseguir que los estudiantes adquieran las competencias TIC y realicen un buen uso de las mismas.

## **Referencias bibliográficas**

- ACCE (2000). *Teacher Learning Technology Competencies. Australian Council for Computers in Education.*
- Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N., Belloch C., Bo, R. & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE*, 11(2).
- Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N. & Díaz, M.I. (2010). La relación entre la integración de las tecnologías de la información y comunicación y su conocimiento. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 28 (1), 31-50.
- Condie, R., Munro, B., Muir, D. & Collins, R. (2005). *The impact of ICT Initiatives in Scottish Schools: Phase 3.* Edinburg: Scottish Executive Education Department.
- Empirica (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006.*
- Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A.T. (2010). Teacher Technology Change; How Knowledge, Confidence, Beliefs and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Evaluation & Accountability of Department of Education and Training of Western Australia (EADETWA) (2007). *Evaluation of the Information and Communication Technology (ICT) Knowledge and Skills Levels of Western Australian Government School Teachers.* Department of Education and Training of Western Australia.
- Foro, O. & Saura, M. (2002). *Los entornos virtuales cooperativos como herramienta de formación.* *Aula TIC*, 6, 1-3.
- Gargallo B., Suárez J.M., Morant F., Marin J.M., Martínez M. & Díaz I. (2003). *La integración de las TIC en los centros escolares. Un modelo multivariado para el diagnóstico y la toma de decisiones.* Madrid: MEC-CIDE.
- Hargreaves, A. (2003). *Replantear el cambio educativo.* Buenos Aires: Amorrortu Editores. Innovación Tecnológica Educativa (2009). *Centro Educativo Inteligente.* Consejería de Educación, Cultura y Deporte.
- ISTE (2002). *Educational Computing and Technology Standards for Technology Facilitation, Technology Leadership and Secondary Computer Science Education.* Eugene, OR: ISTE.

- Law, N. & Chow, A. (2008). Teachers characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. En N. Law, W. Pelgrum and T. Plomp (Eds.), *Pedagogy and ICT use in schools around the World. Findings from the IEA SITES 2006 Study*. New York : Springer.
- Muir-Herzig, R.G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers and Education*, 42, pp.111-131.
- OECD (2003). *Education at a glance*. Paris, France: OECD Press
- O'Mahony, C. (2003). Getting the Information and Communications Technology Formula Right: acces+ ability = confident use. *Technology, Pedagogy and Education*, 12, pp. 295-311.
- Ramboll Management (2006). *E-Learning Nordic 2006 : Impact of ICT on education*. Dinamarca: Ramboll Management.
- Sigalés, C., Mominó, J.M., Meneses, J. & Badía, A. (2008). *La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona: UOC.
- Suárez Rodríguez, J.M., Almerich, G., Gargallo López, B., & Aliaga, F.M. (2010). Las competencias en las TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*. 18, 1-33.
- Suárez-Rodríguez, J.M., Almerich, G., Díaz-García, I. & Fernández-Piqueras, R. (2012). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica* , 11(1), 293-309.
- Suárez, J.M., Almerich, G., Gargallo, B. & Aliaga, F. (2013). Las competencias del profesorado en TIC. Estructura Básica. *Educación XXI*, 16(1), 39-62.
- Tejedor, F.J. & García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 223, 21-44.
- Williams, D., Coles, L., Wilson, K., Richardson, A. & Tuson, J. (2000). Teachers and ICT: current use and future needs. *British Journal of Educational Technology*, 31(4), pp. 307-320.



## **METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LAS ERÚBRICAS Y LAS ANOTACIONES DE VÍDEO EN LAS PRÁCTICAS EXTERNAS<sup>2</sup>**

**CEBRIAN DE LA SERNA, Manuel**  
**CEBRIÁN ROBLES, Daniel**  
**SERRANO PUERTO, José**

Universidad de Málaga  
Málaga

[mcebrian@uma.es](mailto:mcebrian@uma.es); [danielcebrianr@gmail.com](mailto:danielcebrianr@gmail.com); [jserranop7@gmail.com](mailto:jserranop7@gmail.com)

### **Resumen**

Esta comunicación presenta el estudio del *ePortafolios de evidencias multimedia*s para la evaluación formativa de los aprendizajes en las prácticas externas, analizando la naturaleza de las evidencias presentadas como las anotaciones producidas entre el tutor, los estudiantes de prácticas y estudiantes de las asignaturas teóricas en la universidad. Con esta metodología establecemos una relación poco habitual en el aprendizaje teórico-práctico, y la asignación de significados y análisis de estas experiencias entre los estudiantes de asignaturas teóricas y estudiantes en las prácticas externas. Esta metodología nos permite analizar el sentido de dichas experiencias y evidencias audiovisuales con eRúbricas y Anotaciones de video. Para dicho estudio se utilizará análisis de categorías y las estadísticas que proporcionan las herramientas, buscando sus posibilidades y funcionalidades para dicho estudio, como testeo piloto de un estudio de

---

<sup>2</sup> Proyecto I+D+i Estudio del impacto de las erubricas federada en evaluación de las competencias en el practicum. Plan Nacional de I + D + i de Excelencia (2014-2017) Ministerio de Economía y competitividad, nº EDU2013-41974-P.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

mayor amplitud. El grupo está constituido por 8 estudiantes de prácticas externas en centros de secundaria del grado de pedagogía y estudiantes del mismo grado en la troncal de Recursos didácticos y tecnológicos para la educación.

## **Abstract**

This work presents the study of ePortfolios as multimedia evidence for formative assessment of learning in the external practices by analyzing the nature of the evidence presented as annotations produced between tutor, students in practical and students of the theoretical subjects at university. This methodology establish an unusual relationship in the theoretical and practical learning, and assigning meanings and analysis of these experiences among students in theoretical subjects and students in external practices. This methodology allows us to analyze the meaning of those experiences and visual evidence with eRubrics and Video Annotations. For this study, category analysis and statistics that provide the tools will be used, seeking its capabilities and functionalities for this study as pilot testing of a broader study. The group consists of 8 students in internships in secondary schools in the degree of pedagogy and students of the same grade in the subject of teaching and technological resources for education.

## **Palabras clave**

Portafolios digital, Rubrica, Anotación, Prácticas Externas, Metodología.

## **Keywords**

Digital Portfolio, Rubric, Annotation, External Practice, Methodology

## **Introducción**

Según la literatura sobre evaluación de los aprendizajes (Álvarez, 1993; Brown & Glaser, 2003) nos indican que a pesar de disponer los estudiantes de criterios claros y concretos suelen mostrar dificultades para interiorizar dichas competencias y criterios de evaluación (Falchikov, 2005; Brown, 2008; López Pastor, 2009; Blanco, 2009); en la misma línea sucede cuando se estudia la percepción de los estudiantes sobre las competencias (Arnold; Loan-Clark; Harrington & Hart 1999). Por lo que, estos estudios concluyen la importancia para el aprendizaje cuando los criterios de evaluación están claros (Tang & Chow, 2006).

Las rúbricas digitales (desde ahora eRúbricas) han demostrado que son una metodología y una herramienta que facilita la comunicación, la autorregulación de los aprendizajes (Cebrián Robles, Serrano Angulo & Cebrián de la Serna, 2014) y la comprensión de los criterios de aprendizajes, al definir los resultados esperados y las evidencias de aprendizajes con expresiones más objetivas (Hafner & Hafner, 2003; Rodríguez Gómez & Ibarra Sáiz 2011; Del Pozo, 2012; Raposo; Cebrián & Martínez, 2014; Cebrián de la Serna & Bergman, 2014). No obstante, se necesita comprender aún más cómo se produce esta interiorización de criterios y competencias desde las eRúbricas, para conocer mejor cómo se deben diseñar los contenidos

de la eRúbricas para facilitar su comprensión. Una estrategia que nos permitiría adentrarnos en este conocimiento sería analizando las conversaciones y diálogos entre docentes y estudiantes sobre el proceso de evaluación con eRúbricas. Comprender las dificultades e interpretaciones que realizan los estudiantes según qué tipo y naturaleza de las evidencias solicitadas. Siempre en la idea de convertir la evaluación en *un proceso de aprendizaje*. En este sentido, nos interesa disponer de anotaciones de texto sobre qué se comprende y qué interpretaciones ofrecen los estudiantes a cada una de las competencias, los indicadores y evidencias de las eRúbricas; experimentando también otros lenguajes y códigos multimedia para establecer esta comunicación y para la presentación de evidencias. Es decir, no limitar la recogida de evidencias expresadas en textos sino presentar evidencias multimedia (evidencias en videos, imágenes, sonidos, presentaciones multimedias...).

Esta comunicación parte de los resultados y productos de un primer proyecto I+D+i sobre la implementación de las eRúbricas en los aprendizajes universitarios<sup>3</sup>; y cómo esta experiencia nos llevó a implementar dicha metodología y tecnología en otro nuevo proyecto de investigación recientemente iniciado<sup>4</sup> donde utiliza la eRúbric combinada con una herramienta de anotaciones de video (desde ahora Open Video Annotation -OVA-) para la tutorización y evaluación de las prácticas externas en la enseñanza universitaria de los diferentes grados de Ciencias de la Educación.

### **Características de la investigación básica, desarrollo e innovación del estudio**

El trabajo se enmarca dentro de un proyecto con tres dimensiones y características en una misma investigación, como sería:

- a. Por un lado, es una investigación básica que pretende analizar los comportamientos y procesos comunicativos generados en la evaluación entre usuarios de diferentes instituciones como son las prácticas externas, con la validación del modelo de tutorización planificado y donde participan tecnologías como la eRúbrica para la concreción de criterios, apoyado por la herramienta de Anotaciones de videos -OVA-<sup>5</sup> creada en colaboración con Harvard University para la presentación y análisis de las conversaciones entre tutor y estudiantes sobre las evidencias multimedias (vídeos, imágenes, etc.)<sup>6</sup>
- b. Por otro lado, es un desarrollo tecnológico y creación de un sistema de autenticación para tutores en centros no universitarios que no disponen de esta tecnología, además del portal de recursos y multimedia que se generará necesariamente para la red y comunidad de prácticas entre Empresas y centros de prácticas con las universidades, abierto no sólo al territorio nacional sino a toda Europa y Latinoamérica. Esta iniciativa se sitúa dentro del *ICT 2020 Technologies for better human learning and teaching* (p. 45) cuando recomienda:

---

<sup>3</sup> Proyecto I+D+i Servicio federado de eRúbrica para la evaluación de aprendizajes universitarios. Plan Nacional de I + D + i (2010-2013) Ministerio de Economía y competitividad y Fondos FEDER. nº EDU2010-15432nº EDU2010-15432.

<sup>4</sup> Proyecto I+D+i Estudio del impacto de las erubricas federada en evaluación de las competencias en el practicum. Plan Nacional de I + D + i de Excelencia (2014-2017) Ministerio de Economía y competitividad, nº EDU2013-41974-P.

<sup>5</sup> <https://idp.gteavirtual.org/ova/>

<sup>6</sup> <http://goo.gl/IhnyoD>

- Acelerar el ritmo de adopción de TIC para la modernización de la educación y formación.
- Contribuir a los objetivos de la iniciativa “La apertura de la educación”.
- Mejorar el desarrollo de los recursos digitales de aprendizaje.
- Incrementar el nº de asociaciones públicas y privadas que abordan TIC como desafíos para la modernización de la formación.

Igualmente, el proyecto se alinea con los proyectos RedIRIS como ELCIRA Project del VII Programa Marco de I+D de la UE, a través del cual las redes académicas y de investigación nacionales de varios países europeos colaboran con las redes académicas nacionales latinoamericanas para crear una red conjunta. Donde se ofrecen servicios académicos dentro del marco de proyecto GÉANT<sup>7</sup>, como la federación de identidad digital eduGAIN<sup>8</sup>, y el servicio de soporte a videoconferencia eduCONF<sup>9</sup>; así como el proyecto XIFI igualmente financiado por el VII Programa Marco de I+D de la UE donde se enmarca FI-WARE<sup>10</sup>, proyecto europeo de colaboración público-privada para el desarrollo del Internet del Futuro (Future Internet Public Private Partnership), que pretende entre otros aspectos desarrollar un entorno de pruebas avanzado, distribuido por distintos países europeos, que permita validar aplicaciones en diferentes plataformas de pruebas, interconectadas entre sí. Sin duda, estos servicios favorecerán la colaboración entre los investigadores y académicos de ambos continentes, aportando nuestro proyecto un caso de uso pedagógico y académico.

c. Y por último, es una innovación educativa pues en estos momentos no existe este tipo de servicio, va de la mano de una innovación tecnológica que surge muy recientemente en el nivel universitario pero no en los centros de prácticas y las empresas de formación; a la vez que, pretende resolver una situación de aislamiento para que los centros no universitarios y empresas formativas participen en las redes más amplias y conjuntamente con las universidades. Sabemos que la relación con los tutores de los centros externos es limitada y difícil. Esta contextualización problemática que pretende resolver el estudio es extensible a otros ámbitos formativos donde se produce una tutorización entre expertos o docentes y estudiantes a distancia, como se puede observar el interés mostrado por la empresa de formación Euroformac, líder en el sector de la formación de empleados públicos a nivel nacional y latinoamericano, y con la que tenemos un convenio de colaboración mediante la Cátedra Eurformac-Uma<sup>11</sup>.

### Objetivo y Metodología de la investigación

Hay un uso generalizado de tecnologías para la tutorización de las prácticas externas con modelos que están enfocados a un ePortafolio desde un punto de vista metodológico (Varios, 2009); si bien, no hay muchas experiencias en nuestro país sobre el uso de eRúbricas tanto como técnica metodológica como un uso de herramientas digitales. En otro orden de cosas, y como Lapham, A. & Webster, R. (2003) señalan, el peso y la aplicación de criterios es bien

<sup>7</sup> <http://www.geant.net/Pages/default.aspx>

<sup>8</sup> <http://www.geant.net/service/eduGAIN/Pages/home.aspx>

<sup>9</sup> <http://www.geant.net/Services/UserAccessAndApplications/Pages/eduCONF.aspx>

<sup>10</sup> <http://www.fi-ware.eu/>

<sup>11</sup> <http://www.grupoeuroformac.com/>

distinta según sea entendida por docentes o por estudiantes. Por lo que, sería interesante investigar en la comprensión del proceso de asignación de criterios y de formulación de juicios con estos mismos según profesionales y estudiantes, como un marco que nos puede ayudar a comprender el ejercicio de adquisición de estas competencias por los estudiantes en contextos reales y profesionales. En otros trabajos del equipo de investigación (Martínez, Tellado, & Bartolomé, A., 2012; Martínez, Tellado & Raposo, 2012; Gámiz, Gallego & Moya, 2012; Cebrián de la Serna, Serrano Angulo & Ruiz Torres, 2014); se ha comprobado la capacidad que muestran los estudiantes en interiorizar estos criterios, que son al fin y al cabo una herramienta para aprender a aprender, para aprender para toda la vida, y para la adquisición de aprendizajes que utilizarán para el futuro en un mundo profesional con otros iguales, especialmente regida y mediada por tecnologías y comunidades de prácticas en internet.

A pesar de las ventajas encontradas con el uso de las eRúbricas ya mencionadas, surgen dos dudas principalmente en cuanto a la comprensión de dichas evidencias por los estudiantes: por un lado, cuando usamos la eRúbrica pero mediando la distancia. Es decir, expresando y conversando con mediación tecnológica casi exclusivamente, y no salvando esta mediación como sería en las conversaciones cara a cara. Igualmente, cuando median otros códigos audiovisuales que cada vez más se utilizan por los estudiantes (p.e. imágenes por Whatsapp). Al mismo tiempo, y por otro lado, los estudiantes tienen que enfrentarse en las prácticas externas a buscar evidencias y analizar experiencias de otra naturaleza y contextos profesionales diferentes a las tareas realizadas en la universidad. Ambos aspectos, mediación tecnológica, contexto y naturaleza de los aprendizajes en las prácticas externas, otorgan un escenario idóneo para poner a prueba las bondades y limitaciones de la eRúbrica y las Anotaciones de Video -OVA- (Monedero Moya, Cebrián Robles & Desenne, 2015). Quedaría conocer en un mismo modelo de tutorización con ePortafolios si también existen diferencias y de qué naturaleza son cuando se utiliza o no la eRúbrica. Desde este marco nos planteamos un objetivo que amplía las investigaciones existentes sobre el uso de tecnologías para la evaluación de los aprendizajes en las prácticas externas. El objetivo consiste en el análisis de la comunicación generada con eRúbrica y Anotaciones multimedia entre los estudiantes de asignaturas teóricas y estudiantes en los centros de prácticas sobre la comprensión de las competencias y evidencias evaluadas en las prácticas externas por los tutores de la universidad.

Tanto por las características del objetivo de nuestra investigación, como por la naturaleza de los datos a recoger –cuantitativos y cualitativos–; realizaremos un enfoque plurimetodológico, desde una perspectiva de complementariedad y triangulación tanto de fuentes, instrumentos y métodos de investigación.

Debe entenderse que el enfoque metodológico busca mejorar los procesos, partimos de un eportafolio de proceso y también conseguimos un eportafolio de producto. Con ambos planteamientos es oportuno analizar por categorías desde los contenidos, los cambios en las reflexiones de los estudiantes y docentes durante el curso y durante todo el tiempo de las prácticas. En el caso de los estudiantes estudiaríamos estos cambios durante todas las prácticas externas de 8 estudiantes en el cuatrimestre del curso 2014-15; así como, comparándolos con las conversaciones y las interacciones de los estudiantes de las asignaturas teóricas.

Se realizarán análisis de los datos estadísticos que ofrece la herramienta de Anotaciones de Video, como de las conversaciones en las anotaciones de la eRúbrica. Se analizarán tipos de códigos empleados, anotaciones ofrecidas, lenguaje utilizado; así como qué código para qué evidencias.

Emplearemos un estudio a toda los participantes en el proyecto aplicándole un instrumento de usabilidad y satisfacción creado y validado por el equipo de investigación (Serrano Angulo & Cebirán Robles, 2014). Este instrumento recoge datos sobre la evaluación de la usabilidad y satisfacción de los usuarios para todos los recursos, servicios y herramientas del ePortafolios de evidencias multimedia.

### Resultados e impacto esperado

El estudio está en marcha por lo que en estos momentos presentamos el diseño de investigación, la metodología y las herramientas producidas. Al final del cuatrimestre y durante la exposición de la comunicación esperamos exponer los resultados de estos análisis y estudio. Esperamos disponer de una metodología de análisis que explique la capacidad que ofrecen los estudiantes para asignar significados a las experiencias vividas en las prácticas externas, como de comunicarlas y debatirlas con otros estudiantes del mismo grado en asignaturas teóricas.

Al mismo tiempo, esperamos recoger otros impactos en el proyecto al estar soportado por los sistemas federados que permiten una mayor conectividad y transferencia de criterios de evaluación y competencias entre las instituciones participantes. Esta tecnología está en línea con la Unión Europea al considerar las expectativas de las acciones 2020 según se recogen en *ICT 20 – 2015: Technologies for better human learning and teaching* (p. 45), dado que las actividades se centrarán en tecnologías innovadoras para el aprendizaje tutorizado mediante tecnologías, en el apuntalamiento estándares de interoperabilidad de servicios y herramientas.

El impacto esperado del proyecto posee diferentes ámbitos relacionados entre sí:

a. Académico. La experimentación y evaluación del modelo de tutorización en las prácticas externas apoyado con eRúbricas y combinada con Anotaciones de Video ofrecerá resultados claros y concretos de cómo abordar la evaluación de las prácticas externas. Y dado que, actualmente disponen éstas de un mayor peso en los nuevos planes de estudios, especialmente en titulaciones que no tienen tradición en el Praticum como las Facultades de Educación. Pensamos que estos resultados son una garantía del impacto que tendran en todas las áreas de la enseñanza universitaria en España y Latinoamérica.

b. Científico/técnico: Cubrir una laguna existente en la producción científica de las posibilidades de las tecnologías (TIC) en la evaluación de las prácticas externas; así como, la formación virtual de los tutores de las prácticas externas con eRúbrica.

Son esperados el impacto:

- Acelerar el ritmo de adopción de las TIC para la modernización de la educación y formación.
- El liderazgo europeo en las tecnologías de aprendizaje adaptativas para la personalización de las experiencias de aprendizaje.
- Mejorar el desarrollo de los recursos digitales de aprendizaje y enseñanza.
- Incrementar el número de asociaciones público - privadas que abordan tecnológica como desafíos para la modernización y mejora de la educación y la formación.
- Dotación de una web de recursos federado con acceso internacional.

- Un servicio de eRúbrica para todas las universidades españolas que será un referente internacional.

c. Social, pues esperamos una revaloración del papel de los tutores de prácticas, la eficacia de la formación con la innovación didáctica con apoyo de las tecnologías.

A nivel internacional, nuestro proyecto pretende experimentar y evaluar criterios y competencias profesionales dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior, con proyección en el Espacio Iberoamericano de educación superior. Dado que compartimos los fundamentos con un número importante de países, nuestros hallazgos podrían ser potencialmente extrapolables y de gran impacto fuera de nuestras fronteras.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez, J.M. (1995). Valor social y académico de la evaluación. In *volver a pensar la educación*:(-congreso internacional de didáctica), pp. 173-193. Fundación paideia
- Arnold, J.; Loan-clark, J.; Harrington, a. & hart, c. (1999). Students' perceptions of competence development in undergraduate business related degrees. *Studies in higher education* vol. 24, pp. 43-59.
- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior*. Madrid: narcea.
- Brown, S. & glaser, A., (2003). *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Narcea ediciones. Madrid.
- Brown, N., (2008). Assessment in the professional experience context. *Journal of university teaching and learning practice*, vol. 5, n° 1, pp. 89-101.
- Cebrián de la Serna, M. & Bergman, M. (2014). Formative Assessment with erubrics: an approach to the state of the art. *Revista De docencia universitaria*. V. 12, n° 1, pp. 23-29.
- Cebrián de la Serna, M.; Serrano Angulo, j. & Ruiz Torres, M. (2014). erubrics in cooperative assessment of learning at university. *Comunicar*, 43. Doi: 10.3916/c43-2014-15.
- Cebrián Robles, D.; Serrano Angulo, J. & Cebrián de la Serna, m., (2014). Federated Erubric service to facilitate self-regulated learning in the european university model. *European Educational research journal*. Vol. 13, n° 5, pp. 575-583. <http://dx.doi.org/10.2304/eeerj.2014.13.5.575>
- Del-pozo, J. (2012). *Competencias profesionales. Herramientas de evaluación y portafolio, la rubrica y las pruebas situacionales*. Madrid: narcea.
- Falchikov, N. (2005). *Improving assessment trough student involment*. New york (usa): routledge
- Gámiz,V., Gallego, M.J. & D. Moya, M.; (2012). Experiencias docentes de evaluación en metodologías activas con tic: análisis de casos en la universidad de granada.II Congreso internacional sobre evaluación por competencias mediante erúbricas. Universidad de Málaga 24, 25 y 26 octubre 2012.
- Hafner, J.C. & Hafner, P.H. (2003). Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: an empirical study of student peer-group rating. *International journal of science education*, vol. 25, n° 12, 1509-1528. (doi: <http://dxdoi.org/10.1080/095006902200003-8268>).

- Lapham, A. & Webster, R. (2003.) Evaluación realizada por los compañeros : motivaciones, reflexión y perspectivas de futuro. *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*, pp. 203-210. Edit. Narcea. Madrid.
- López-Pastor, V. (2009). *Evaluación formativa y compartida en educación superior*. Madrid: narcea.
- Martínez, M.E.; Tellado, F. & Raposo, M. (2012) (en prensa): la rúbrica como instrumento para la autoevaluación: un estudio piloto. *Revista de docencia universitaria*, vol. 11, nº 2, pp. 373-390. Issn 1887-4592.
- Martínez Figueira, M.E.; Tellado Gonzalez, f. Y Bartolomé,a.; (2012). Las rúbricas de autoevaluación como complemento a los diarios de los blogs. Ii congreso internacional sobre evaluación por competencias mediante erúbricas. Universidad de Málaga 24, 25 y 26 octubre 2012.
- Monedero, J.J., Cebrián, D. & Desenne, P. (2015). Usability and satisfaction in multimedia annotation tools for moocs. *Comunicar*, vol. 44, pp.55-62. (doi: 10.3916/c44-2015-06).
- Raposo Rivas, M.; Cebrián de la Serna, M.; And Martínez-Figueira, S.; (2014). [The Electronic rubric to value skills on ict subjects](#). *European Educational research journal*. Vol. 5, nº 13, pp. 584-594 <http://dx.doi.org/10.2304/eerj.2014.13.5.584>
- Rodríguez-Gómez, G. & Ibarra-Sáiz, M.S. (2011). *E-evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior*. Madrid: narcea.
- Serrano Angulo, H. & Cebirán Robles, D. (2014). Usabilidad y satisfacción de la e-rúbrica. *Revista de docencia universitaria. Redu*. V.12, nº.1, pp.177-195. <http://red-u.net/redu/index.php/redu/article/view/775/pdf>
- Tang, S.Y. & Chow, A.W., (2006). Communicating feedback in teaching practice supervision in a learning-oriented field experience assessment framework. *Teaching and teacher education* vol. 23, nº 7, pp. 1066-1085
- Varios (2009). Monográfico portafolios electrónicos y educación superior en España: situación y tendencias. *Revista de educación a distancia año ix*. Número monográfico viii.- 30 de abril. <http://www.um.es/ead/red/m8/>



---

Conde Jiménez, J. & Villaciervos Moreno, P. (2015). Competencias digitales que posee el alumnado no universitario desde la perspectiva del profesorado. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1465-1478). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## COMPETENCIAS DIGITALES QUE POSEE EL ALUMNADO NO UNIVERSITARIO DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESORADO<sup>12</sup>

CONDE-JIMÉNEZ, Jesús<sup>13</sup>

VILLACIERVOS-MORENO, Patricia<sup>14</sup>

Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla)

Sevilla, España

[pcolas@us.es](mailto:pcolas@us.es), [jconde6@us.es](mailto:jconde6@us.es), [pwillaciervo@us.es](mailto:pwillaciervo@us.es)

### Resumen

En esta investigación se pretende conocer el dominio que tienen los alumnos de Educación Primaria y Secundaria de las Competencias Digitales desde la perspectiva del profesorado. También se contrasta si existen diferencias en dichas percepciones según sexo y nivel educativo del centro, participación en el Plan Escuela 2.0... Para la evaluación de las competencias

---

<sup>12</sup> Proyecto de investigación y/o entidad financiadora del trabajo recogido en esta contribución: "Las políticas de un "ordenador por niño" en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el Programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre Comunidades Autónomas" (EDU2010-17037) Plan Nacional I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación.

<sup>13</sup> Becario FPU del Ministerio de Educación

<sup>14</sup> Los autores de esta producción pertenecen al Grupo de Investigación "Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa" (HUM154. Página web: <http://giete.us.es>) que forma parte de la Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa – REUNI+D. (Ministerio de Economía y Competitividad - EDU2010-12194-E. Página web: <http://reunid.eu>).

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

digitales se ha traducido y adaptado a una escala tipo Likert el modelo teórico que propone Ala-Mutka (2011). En esta investigación se aplica un muestreo intencional circunscrito a centros previamente identificados como centros que han participado en el “Programa Escuela 2.0”. La muestra se compone de un total de 119 docentes, 44 profesores y 69 profesoras pertenecientes a 14 centros educativos de Primaria o de Secundaria y Bachillerato.

Los resultados en términos generales muestran que los profesores perciben que sus alumnos tienen competencias digitales medias- altas. Por otra parte se detectan diferencias significativas en cuanto al Nivel Educativo del centro  $p=0,000$  y si han continuado con la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0.  $p=0,008$ . Los resultados aquí obtenidos son relevantes cara a valorar los efectos de las políticas TIC y las habilidades digitales del alumnado.

### **Abstract**

This research aims to know the domain having the students of Primary and Secondary of the digital skills from the perspective of the teacher. It also contrasts whether there are differences in these perceptions according to sex and level of training in ICT. For the evaluation of digital competencies has been translated and adapted to a Likert scale the theoretical model proposed by Ala-Mutka (2011). This research applies a deliberate sampling confined to centers previously identified as centers that have participated in the “School 2.0 Program”. The sample consists of a total of 119 teachers, 44 males and 69 females from 14 schools of elementary or middle school and high school.

The results generally show that teachers perceive that their students have medium - high level of digital skills. On the other hand are detected significant differences in educational level  $p=0.000$  and if they have continued with the philosophy of the “School 2.0 Program”  $p=0.008$ . The results are relevant to assess the effects of ICT policies and the digital competences of the students.

### **Palabras clave**

Competencia digital, alumnado, evaluación, profesorado, percepción

### **Keywords**

Digital competence, student, evaluation, teacher, perception

### **Introducción**

Esta comunicación se encuadra dentro de un Proyecto de I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación, cuyo objeto central es el análisis del “Programa Escuela 2.0”, acción política en materia TIC impulsada por el Ministerio de Educación en colaboración con las Consejerías de Educación de los gobiernos autonómicos y destinada a incorporar las TIC en las escuelas españolas. Dicha política educativa es suprimida en 2012, tres años después de su puesta en marcha, por el actual equipo de gobierno y por las respectivas Consejerías de Educación autonómicas. Por lo que en el proyecto de investigación se plantea un objetivo, no previsto

inicialmente, que consiste en explorar cuál o cuáles son las actuales políticas de incorporación de las TIC al sistema escolar en las Comunidades Autónomas y que se podrían denominar como políticas post Escuela 2.0. Es bajo este nuevo objetivo donde se sitúa la presente comunicación.

En la actualidad, resulta evidente que la introducción de las TIC en los distintos niveles educativos, fundamentalmente, ha tenido como finalidad garantizar el acceso y la universalización de dichas herramientas a todos los ciudadanos de la enseñanza obligatoria, facilitando el acceso a la información y a otros servicios que cada Comunidad Autónoma ha ido desarrollando y adaptando según sus necesidades. De forma paralela, se desarrolla toda una línea de investigación que estudia el fenómeno de la implantación de las TIC en las distintas autonomías a lo largo de la última década. (Area, 2010; De Pablos, Area, Valverde & Correa, 2010; González-Pérez, 2011). Dentro de esta línea existen estudios que tratan de establecer un sistema de indicadores que ayudan a evaluar el grado de impacto de las políticas educativas TIC (González-Pérez, 2010).

Como indicador a tener en cuenta en el éxito de las políticas TIC se plantea el logro de la adquisición de competencias digitales en el alumnado. De modo, que obteniendo el nivel competencial de los estudiantes se obtiene un marco de referencia que ofrece una información valiosa que puede orientar a futuras acciones políticas TIC, fundamentadas en necesidades formativas reales del alumnado.

### **La competencia digital**

Para empezar, se entiende que una competencia exige la activación de dimensiones y conocimientos conjugados de forma coherente y eficiente; una dimensión instrumental o/y cognitiva, una dimensión contextual (psicosocial) y una dimensión personal de acción orientadas o guiadas por unas metas o propósitos (Colás & De Pablos, 2005).

Por ello, definir las competencias digitales debe de ir más allá de una habilidad para trabajar con ordenadores y usar internet, sino como apunta Van Dick (2005), la competencia digital es la habilidad para buscar, seleccionar, procesar y aplicar la información a partir de una cantidad de fuentes, así como la capacidad de utilizar estratégicamente esta información para mejorar la posición de las unidades de la sociedad. Se compone por tanto de habilidades instrumentales, informativas y estratégicas.

Además, Van Deursen y Van Dick (2009) plantean que las definiciones que intenta concretar la competencia digital son superficiales y se reducen a un listado de conocimientos de Internet. Estos autores realizan una sistematización del conjunto de definiciones de competencia digital que se maneja en distintas revisiones de investigaciones científicas en cuatro grupos distintos. A continuación, se sintetiza de forma adaptada las cuatro propuestas:

1) *La competencia digital entendida como Habilidades de internet técnicas*: se deriva de determinadas investigaciones en las que el concepto de competencia digital se asocia con habilidades ope-

racionales que indican un conjunto de habilidades básicas en el uso de la tecnología informática (Steyaert, 2000, 2002; Bawden, 2001; Soby 2003; van Dijk, 2005).

2) *La competencia digital como Habilidades formales de internet*: las anteriores definiciones son complementadas por estudios que contemplan otro tipo de habilidades que permiten el uso de la Hipermedia. La Hipermedia permite a los usuarios elegir sus propios caminos no lineales. De modo, que los usuarios ya poseen un dominio técnico y son más libres para elegir sus propios caminos, y esto se consigue gracias a la Hipermedia (Kwan, 2001).

3) *Las competencias digitales como Habilidades de información (alfabetización digital)*: Existen estudios (Bawden, 2001; Correia Teixeira, 2003), que entienden que una persona es competente tecnológicamente hablando si está *alfabetizada en información*, es decir, cuando es consciente de que necesita información y tiene la capacidad de localizar, evaluar y utilizar la información necesaria con eficacia.

4) *Las competencias digitales como Habilidades estratégicas de internet*: Planteada por van Dijk (2005), quien, como se ha dicho anteriormente, piensa que hay que ir más allá de las definiciones anteriormente planteadas, que iban dirigidas principalmente a un uso eficaz y eficiente de las herramientas de Internet, planteando que la competencia digital también hace referencia a una serie de habilidades estratégicas, es decir, capacidades para utilizar los ordenadores y la red como medio para la consecución de objetivos particulares; y para el objetivo general de mejorar la posición de uno en la sociedad.

Por lo que nos encontramos en un campo de estudio en el que no hay una concreción exacta de nuestro constructo objeto de estudio, es decir, no existe una definición generalizada de lo que el concepto competencia digital engloba. Lo que supone un hándicap que entendemos que puede ser el origen mismo de la dificultad de la evaluación de dicha competencia.

### **Evaluar la competencia digital**

La medición y diagnóstico de las competencias digitales de los estudiantes de Primaria y Secundaria, es uno de los objetivos prioritarios de distintos organismos internacionales. Pero si ya su conceptualización plantea dificultades cuanto más su medición. En esta línea, se han realizado estudios e informes a nivel internacional (ISTE, 2007; UNESCO 2008; INEE, 2011), que han definido diferentes estándares de la competencia digital a modo de recomendaciones sobre indicadores evaluativos dirigidos generalmente al ámbito educativo formal. Asimismo, se han desarrollado pruebas concretas para realizar diagnósticos de la competencia digital de los estudiantes. (Claro et. al., 2012; González, Espuny, Cid & Gisbert, 2012).

Sin embargo, según Zhong (2011) no hay ningún modo ampliamente aceptado para medir las competencias tecnológicas de forma objetiva. Además, Van Deursen (2005) incide en que son pocas las investigaciones empíricas disponibles sobre las competencias digitales y la mayoría de los estudios son de tipo encuesta que hacen sólo referencia a las competencias técnicas y, en cierta medida, a habilidades formales. Estos autores señalan que este tipo de estudio genera una visión de conjunto excesivamente positiva, ya que muchos estudios sobre las competencias digitales llegan a la conclusión de que la percepción subjetiva de los sujetos no tiene nada que ver con sus competencias digitales reales (Hargittai & Shafer, 2006; Van

Deursen & Van Dijk, 2009). En cuanto al método, critican las autoevaluaciones que proporcionan un panorama halagador.

Así, se está generando una línea que más que intentar medir la competencia lo que intentan es sistematizarla para su mayor comprensión. Van Deursen y Van Dick (2009) estudian los problemas relacionados con la habilidad individual que los usuarios experimentan cuando utilizan Internet, o Zhong (2011) que realiza una relación de factores socioculturales que influyen en este tipo de competencias y que son determinantes en la brecha digital.

Por ello, se nos plantea la necesidad de saber qué percepción tiene el profesorado sobre el nivel competencial de su alumnado, si desde su punto de vista el panorama que describen es halagador y si hay diferentes percepciones en torno a distintas características del profesorado.

## **Método**

El objetivo central de esta comunicación es *Conocer la percepción del profesorado sobre el nivel de competencia digital de su alumnado.*

Además, se plantean las siguientes Hipótesis de Investigación:

H<sub>1</sub>= Existen diferencias significativas sobre la percepción del nivel de competencia digital del alumnado según el sexo del profesorado, nivel educativo del centro y su participación en el Programa Escuela 2.0.

H<sub>2</sub>= Existen diferencias significativas sobre la percepción del nivel de competencia digital del alumnado según si el profesorado ha sido Coordinador TIC.

H<sub>3</sub>= Existen diferencias significativas sobre la percepción del nivel de competencia digital del alumnado según si el profesorado ha continuado en su práctica docente con la filosofía del Programa Escuela 2.0

## **Selección de la muestra**

Se ha realizado un muestreo intencional, seleccionando los profesores en virtud de los centros recomendados por diferentes CEPS de Sevilla y provincia. Estos profesores además manifestaron una predisposición a participar en el estudio.

La muestra ha quedado compuesta de la siguiente forma: 119 docentes, 44 profesores y 69 profesoras pertenecientes a 14 centros educativos de Primaria o de Secundaria y Bachillerato. De los cuales 68 eran de Sevilla capital y el resto de otros lugares de la provincia.

La media de edad de los encuestados oscila entre los 43 y 44 años, y hay docentes con mucha experiencia profesional (valores máximos de 44 años) y otros que están empezando su trayectoria (valores mínimos de 2 años).

Sobre las cuestiones relacionadas con las TIC, destaca que aunque sólo el 11,8% de la muestra han sido coordinadores TIC de sus centros, el 66,4% han participado en el Plan Escuela 2.0. Pero, en la actualidad, sólo 19 de los 119 profesores indican estar participando en algún grupo de trabajo o de innovación utilizando las TIC.

Casi el 80% de la muestra afirma haber realizado algún curso sobre temáticas relacionadas con las TIC. Y el 87,4% señala que se preocupa por reciclarse en su uso.

Un último dato de la muestra que resulta relevante es que el 65,5% del profesorado afirma seguir aplicando la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 aun habiéndose suprimido.

### Instrumento de Recogida de Datos

Con el objetivo de conocer la percepción del profesorado acerca del nivel de competencia digital que presenta su alumnado, se elabora una escala de tipo Likert en la que se desglosa la competencia digital según la aportación de la autora Ala-Mutka (2011).

El resultado ha sido una relación de 23 habilidades o destrezas específicas que se pueden visualizar en la siguiente Ilustración 1:

Ilustración 1

1. Conocen y usan el equipamiento digital básico
2. Conocen y manejan diferentes programas para hacer tareas concretas
3. Acceden y usan diferentes plataformas digitales
4. Crean y almacenan contenidos digitales
5. Localizan, procesan y organizan información a través de hipervínculos
6. Analizan y buscan contenido en internet
7. Se preocupan por la fuente de la que proceden los contenidos
8. Encuentran opciones relevantes para el aprendizaje personal
9. Encuentran opciones relevantes para el aprendizaje profesional
10. Tienen cuentas en alguna plataforma digital
11. Participan y/o colaboran en una red
12. Intercambian y descargan cosas que les gustan por la red
13. se comunican y expresan a través de los medios
14. Reconocen el valor que tiene la diversidad que ofrece internet
15. Tratan de la misma forma a las personas cuando están en la web que en la vida real
16. Conocen cuestiones legales y éticas sobre los medios digitales
17. No interactúan con personas que no conocen
18. No comparten datos personales ni contraseñas con nadie
19. Saben hacer y crear cosas nuevas con los ordenadores
20. Utilizan el ordenador para aprender por sí mismo

Para el análisis de la fiabilidad de la escala se calcula el valor de Alpha Cronbach=0,9741, por lo que podemos decir que tiene un consistencia interna alta. Con respecto a la validez de constructo se realiza un análisis factorial con el método de componentes principales obteniéndose dos factores con autovalor mayor a 1 que explican el 71,098% de la varianza. El primer factor se corresponde con acciones o habilidades concretas de uso de las tecnologías, y engloba los ítems del 1 al 14, y un segundo factor que engloba habilidades que van más allá de aspectos técnicos e implican cierta conciencia de inmersión en la cultura tecnológica, incluyen los ítems del 15 al 23.

Para el análisis de los datos se realizan análisis descriptivos (Medias, Desviación Típica, Máximo, Mínimo, Varianza) y contrastes de hipótesis de comparación de medias (T de student para muestras independientes).

## Resultados

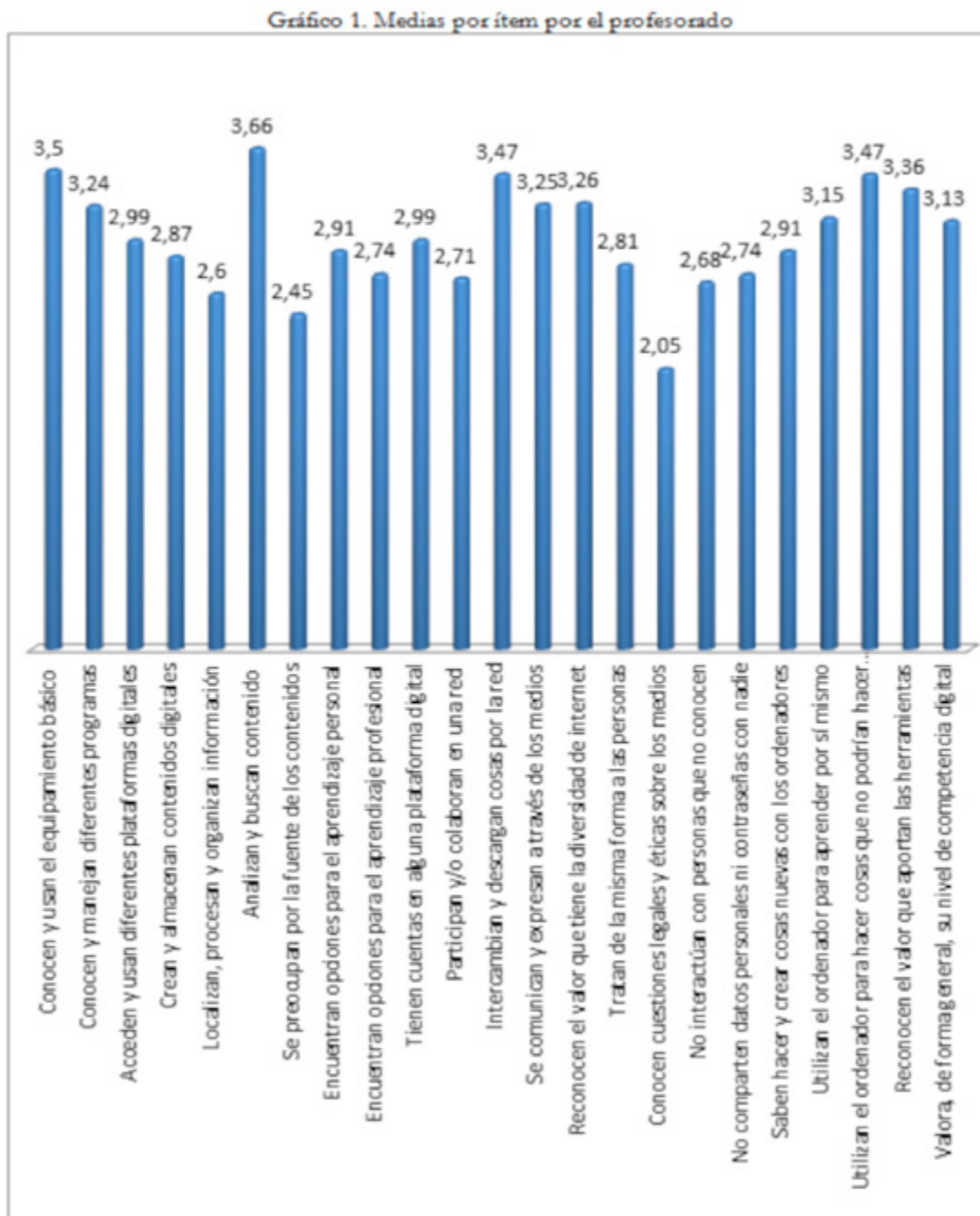
La percepción del Profesorado sobre el nivel de competencia digital de su alumnado

Los estadísticos descriptivos extraídos han sido Mínimo, Máximo, Media, Desviación Típica y Varianza de cada una de los ítems que componen nuestra escala. En la Tabla 1 se muestran los resultados:

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Conocen y usan el equipamiento digital básico	107	1	5	3,50	1,127	1,271
Conocen y manejan diferentes programas para hacer tareas concretas	107	1	5	3,24	1,123	1,261
Acceden y usan diferentes plataformas digitales	105	1	5	2,99	1,275	1,625
Crean y almacenan contenidos digitales	103	1	5	2,87	1,273	1,621
Localizan, procesan y organizan información a través de hipervínculos	99	1	5	2,60	1,309	1,713
Analizan y buscan contenido en internet	107	1	5	3,66	1,132	1,282
Se preocupan por la fuente de la que proceden los contenidos	103	1	5	2,45	1,194	1,426
Encuentran opciones relevantes para el aprendizaje personal	99	1	5	2,91	1,153	1,328
Encuentran opciones relevantes para el aprendizaje profesional	92	1	5	2,74	1,230	1,514
Tienen cuentas en alguna plataforma digital	100	1	5	2,99	1,403	1,970
Participan y/o colaboran en una red	98	1	5	2,71	1,339	1,794
Intercambian y descargan cosas que les gustan por la red	100	1	5	3,47	1,344	1,807
Se comunican y expresan a través de los medios	102	1	5	3,25	1,318	1,736
Reconocen el valor que tiene la diversidad que ofrece internet	103	1	5	3,26	1,188	1,411
Tratan de la misma forma a las personas cuando están en la web que en la vida real	98	v	5	2,81	1,062	1,127
Conocen cuestiones legales y éticas sobre los medios digitales	100	1	5	2,05	1,048	1,098
No interactúan con personas que no conocen	97	1	5	2,68	1,195	1,428
No comparten datos personales ni contraseñas con nadie	91	1	5	2,74	1,134	1,285
Saben hacer y crear cosas nuevas con los ordenadores	101	1	5	2,91	1,040	1,082
Utilizan el ordenador para aprender por sí mismo	104	1	5	3,15	1,104	1,219
Utilizan el ordenador para hacer cosas que no podrían hacer con ningún medio	101	1	5	3,47	1,035	1,071
Reconocen el valor que aportan tanto las herramientas digitales como las tradicionales	87	1	5	3,36	1,045	1,092
Valora, de forma general, su nivel de competencia digital	104	1	5	3,13	,982	,965
N vñalido (según lista)	60					

Para poder comparar las medias resultantes de las puntuaciones que los profesores otorgan a las competencias digitales de sus alumnos, se presenta el siguiente Gráfico 1:



Teniendo en cuenta que la escala propuesta a los docentes se valora de 1 a 5 [siendo: 1= Nada, 2= Poco, 3= Algo, 4= Bastante 5= Mucho], los valores medios son en general puntuaciones elevadas que se sitúan en su mayoría entre 2,5 y 3, 5. Lo que indica un más que aceptable nivel de competencia digital del alumnado según la opinión de sus profesores.

Se encuentran que algunas competencias destacan por su baja o alta valoración. Como competencia peor valorada encontramos “Conocen cuestiones legales y éticas sobre los medios digitales” cuyo valor de media es de 2,05. En el lado opuesto observamos como las competencias de “Analizan y buscan contenido en internet”; “Conocen y usan el equipamiento

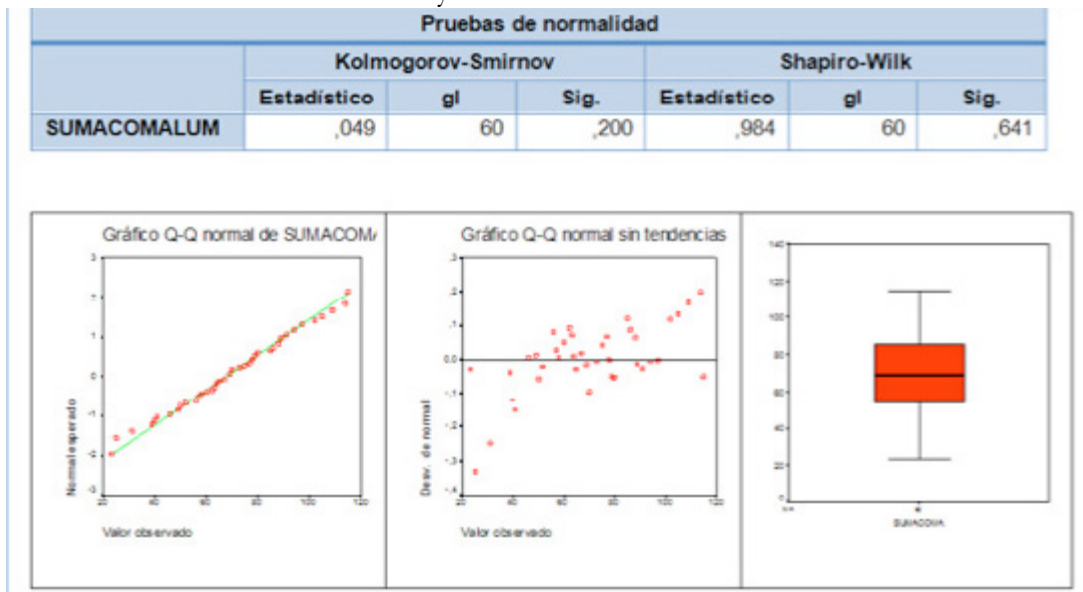


digital básico”; “Intercambian y descargan cosas que les gustan por la red” y “Utilizan el ordenador para hacer cosas que no podrían hacer con ningún otro medio” son las mejor evaluadas en ese mismo orden. Todas ellas han obtenido valores de la media cercanos el 3,5, incluso superiores a este.

Resultados de Contraste de Hipótesis

Previo al análisis de los datos se considera analizar la normalidad de éstos (Ver tabla y Gráfico 1). Para ello, se crea una variable resultante de la suma de las puntuaciones otorgadas por cada profesor a sus alumnos en cada una de los ítems que conforman nuestra escala de evaluación. La nueva variable resultante la hemos llamado “Sumatorio de las Competencias del Alumnado” (SUMACOMALUM).

Tabla y Gráfico 1. Normalidad



Según los datos, que se acepta la hipótesis de normalidad, ya que el  $p > 0,05$ , según la prueba Kolmogorov-Smirnov  $p = 0,200$ . Como se observa en los anteriores gráficos Q-Q, los resultados muestran que los datos se ajustan a la normal.

A continuación, se procede a realizar los contrastes de hipótesis planteados en el estudio. Se recuerda, que el objetivo de realizar estos análisis es comprobar si determinadas características de los profesores influyen en su percepción acerca del nivel de competencia digital que poseen sus alumnos.

Las variables o características del profesorado que hemos contrastado son:

- A. Sexo
- B. Nivel educativo en el que imparten docencia
- C. El hecho de haber sido Coordinadores TIC
- D. La participación en los Planes de Escuela TIC 2.0
- E. La continuidad de la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 después de su extinción

Veamos a continuación los resultados obtenidos:

Tabla 2. Diferencias en función del sexo del profesorado

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig	t	gl	Sig (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% de intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
SUMA	Se han asumido varianzas iguales	,123	<b>,727</b>	,045	56	<b>,964</b>	,2776	6,11343	11,96909	12,52424
COM ALUM	No se han asumido varianzas iguales			,046	52,380	,964	,2776	6,09548	11,95178	12,50693

Tabla 3. Diferencias según el nivel educativo del centro

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig	t	gl	Sig (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% de intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
SUMA	Se han asumido varianzas iguales	,562	<b>,457</b>	-4,206	58	<b>,000</b>	-22,9250	5,45019	33,83475	-12,01525
COM ALUM	No se han asumido varianzas iguales			-4,087	35,338	,000	-22,9250	5,60984	34,30969	-11,54031

Tabla 4. Diferencias según si el profesorado ha sido coordinador TIC

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig	t	gl	Sig (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% de intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
SUMA	Se han asumido varianzas iguales	,140	<b>,709</b>	1,550	54	<b>,127</b>	-14,3800	9,27720	-32,97966	4,21966
COM ALUM	No se han asumido varianzas iguales			-1,491	6,141	,185	-14,3800	9,64376	-37,84656	9,08656

Tabla 5. Diferencias según la participación en el Plan Escuela 2.0

		Prueba de muestras independientes									
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig	t	gl	Sig (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% de intervalo de confianza para la diferencia		
										Inferior	Superior
SUMA	Se han asumido varianzas iguales	,818	<b>,370</b>	-5,56	49	<b>,581</b>	-3,9103	7,03482	-18,04725	10,22674	
COM ALUM	No se han asumido varianzas iguales			-5,93	20,398	,560	-3,9103	6,59302	-17,64588	9,82537	

Tabla 6. Diferencias según si el profesorado ha continuado con la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0

		Prueba de muestras independientes									
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig	t	gl	Sig (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% de intervalo de confianza para la diferencia		
										Inferior	Superior
SUMA	Se han asumido varianzas iguales	,226	<b>,637</b>	-2,797	46	<b>,008</b>	-24,1010	7,03482	8,61654	-6,75684	
COM ALUM	No se han asumido varianzas iguales			-2,656	7,881	,029	-24,1010	6,59302	9,07464	-3,11980	

Como se puede observar en todas las tablas (2-6), la prueba de Levene para la igualdad de varianzas ha tenido un valor superior a 0,05 en todos los contrastes, por lo tanto, se han asumido varianzas iguales.

Así, según los datos obtenidos en las pruebas T, observamos que SÍ existen diferencias en cuanto a la percepción que tienen los docentes del nivel de competencia digital de sus alumnos, siendo el valor de  $p \leq 0,05$  en los siguientes casos:

- Con respecto al Nivel Educativo del Centro.  $p=0,000$
- Con respecto a si han continuado con la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0.  $p= 0,008$
- Sólo para estos casos, se corrobora que Sí existen diferencias en las percepciones del profesorado, rechazándose por tanto la H0.
- En el resto de los casos,  $p > 0,05$  por lo que se acepta la H0, lo que supone que no hay diferencias de las percepciones que pueda tener el profesorado dependiendo de las siguientes características:
- Sexo  $p = 0,964$
- El hecho de haber sido Coordinadores TIC.  $p=0,127$

- La participación en los Planes de Escuela TIC 2.0.  $\rho = 0,581$

## Discusión/Conclusiones

Los resultados aquí obtenidos nos muestran, por un lado, una valoración media-alta de las competencias digitales en los alumnos de Primaria y Secundaria. Valorándose más las relacionadas con sus hábitos cotidianos de uso, tales como “Analizan y buscan contenido en internet”; “Conocen y usan el equipamiento digital básico”; “Intercambian y descargan cosas que les gustan por la red” y “Utilizan el ordenador para hacer cosas que no podrían hacer con ningún otro medio”, valorándose con puntuaciones medias cercanas a 3,5, incluso superiores a este. Todas estas competencias pertenecen al ámbito instrumental, estando menos valoradas las competencias referidas a la dimensión de conciencia tecnológica, tales como “Conocen cuestiones legales y éticas sobre los medios digitales”, 2,05 o “Se preocupa por la fuente de la que proceden los datos”

Dentro de las competencias más instrumentales destaca la de “Analizan y buscan contenido en Internet”, lo que muestra que las TIC se incorporan en la cultura digital como principal herramienta de información. Los valores altos en esta competencia indicarían que según la clasificación conceptual que plantea Van Deursen y Van Dick (2009) entendiéndose las competencias digitales como Habilidades de información (alfabetización digital), los alumnos de primaria y educación secundaria tienen altas competencias digitales. No obstante, si nos atenemos a otros autores tales como Bawden (2001) y Correia y Teixeira (2003), que entienden la competencia digital como alfabetización en información, es decir, cuando el sujeto es consciente de que necesita información y tiene la capacidad de localizar, evaluar y utilizar la información necesaria con eficacia. En este sentido la variable que podría representar esta idea “Se preocupa por la fuente de la que proceden los datos” obtiene valores bajos 2,45 respecto a las demás competencias.

Por otra parte, la variable sexo, el hecho de haber sido Coordinadores TIC, o haber participado en los Planes de Escuela TIC 2.0, no parecen ser factores relevantes diferenciadores en la percepción del dominio de competencias digitales que tiene el profesorado. Sin embargo, las variables que muestran diferencias significativas a nivel de contraste son; si han continuado o no con la filosofía de la escuela TIC 2.0, y respecto al Nivel Educativo del centro. Ambas variables comparten el valor de las prácticas pedagógicas en el tiempo. Dicho de otra manera, una práctica educativa continuada en el tiempo, genera y consolida cambios, de ahí que el nivel educativo (persistencia en el tiempo en el sistema educativo) y la continuidad en el uso de las TIC, a pesar de extinguirse la política TIC Escuela 2.0, explican valoraciones diferentes.

Los resultados aquí obtenidos ponen sobre la mesa la pertinencia de reflexionar tanto sobre el concepto de competencia digital, como sobre el desarrollo y valoración de la misma en los centros educativos inmersos y afectados por las políticas TIC.

## Referencias bibliográficas

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Luxemburgo: European Union.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.

- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies; a review of concepts. *Journal of Documentation*, 47, 218–259.
- Claro et. al. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, 59, 1042–1053.
- Colás, P. & De Pablos, J. (Coord.). *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio de educación Superior y su impacto en la docencia*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Correia, R. & Teixeira, J. (2003). Information literacy: an integrated concept for a safer Internet. *Online Information Review*, 27, 311–320.
- De Pablos, J., Area, M., Valverde, J., & Correa, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Barcelona: Graó.
- González, J., Espuny, C., Cid, M. J. & Gisbert, M. (2012). INCOTIC-ESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2).
- González-Pérez, A. (2011). Evaluación del impacto de las políticas educativas TIC en las prácticas de los centros escolares. *Tesis Doctoral Inédita*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- González-Pérez, A. (2010). ¿Qué nos interesa evaluar de las políticas educativas TIC españolas? *Revista Fuentes*, 10, 206-220.
- Guttman, C. (2003). *Education in and for the information society*. Paris: UNESCO.
- Guzman, A. & Nussbaum, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning* 25, 453-469.
- Hargittai & Shafer (2006). Differences in Actual and Perceived Online Skills: The Role of Gender. *Social Science Quarterly*, 87 (2), 432–448.
- INEE (2011). *PISA-ERA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Evaluación de la Lectura de Textos Electrónicos*. Madrid: Ministerio de Educación.
- ISTE (2007). *NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition*. ISTE® (International Society for Technology in Education). Disponible en: <http://www.iste.org/nets/students> [Consulta: 28 de Enero de 2015].
- Kwan, M. (2001). Cyberspatial cognition and individual access to information: the behavioral foundation of cybergeography. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28, 21–37.
- Lawless K. & Pellegrino J. (2007) Professional development in integrating technology into teaching and learning: knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77, 575–614.
- Mominó, J. M., Sigalés, C. & Meneses, J. (2008). *La escuela en la sociedad red. Internet en la educación primaria y secundaria*. Barcelona: Ariel.
- Søby, M. (2003). *Digital Competences: From ICT Skills to Digital "Bildung"*. Oslo: University of Oslo.
- Steyaert, J. (2000). *Digitale vaardigheden: geletterdheid in de informatiesamenleving. Working document 76*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Steyaert, J. (2002). Inequality and the digital divide: myths and realities. En S. Hick y J. McNutt (Eds.), *Advocacy, Activism and the Internet*. Chicago: Lyceum Press.

- Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B. & Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica. *Educación XX1*, 16, 1, 39-62.
- UNESCO (2008). *ICT competency standard for teachers*. Disponible en: <http://www.unesco.org/en/competencystandards-teachers> [Consulta: 28 de Enero de 2015].
- Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2009). Using the internet: skill related problems in users' online behavior. *Interacting with Computers*, 21(5, 6), 393–402.
- Van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide Inequality in the Information Society*. London: Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zhong, Z. (2011). From access to usage: The divide of self-reported digital skills among adolescents. *Computers & Education*, 56 (3), 736–746.

---

Rodríguez López, M. & Llorent Vaquero, M.. (2015). Política educativa y práctica docente: efectos del uso de la TIC sobre el profesorado de primaria y secundaria tras la supresión del plan escuela TIC 2.0. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1479-1491). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **POLÍTICA EDUCATIVA Y PRÁCTICA DOCENTE: EFECTOS DEL USO DE LA TIC SOBRE EL PROFESORADO DE PRIMARIA Y SECUNDARIA TRAS LA SUPRESIÓN DEL PLAN ESCUELA TIC 2.0<sup>15</sup>**

**RODRÍGUEZ-LÓPEZ, Manuel<sup>16</sup>**

**LLORENT-VAQUERO, Mercedes<sup>17</sup>**

Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla)

Sevilla, España

[jpablos@us.es](mailto:jpablos@us.es), [rodri@us.es](mailto:rodri@us.es), [mllorent@us.es](mailto:mllorent@us.es)

### **Resumen**

En un contexto de política europea caracterizada por la austeridad, muy diferentes iniciativas del ámbito de lo social han visto reducida su inversión de una manera significativa. En el caso de la política educativa (que venía centrandó sus esfuerzos en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación), estos recortes en política social se han visto reflejados en la supresión de políticas basadas en los modelos 1:1.

---

<sup>15</sup> Este trabajo se enmarca en el proyecto I+D titulado “Las políticas de un <ordenador por niño> en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas.” (EDU2010-17037), y financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

<sup>16</sup> Los autores de esta producción pertenecen al Grupo de Investigación “Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa” (HUM154. Página web: <http://giete.us.es>) que forma parte de la Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa – REUNI+D. (Ministerio de Economía y Competitividad - EDU2010-12194-E. Página web: <http://reunid.eu>).

<sup>17</sup> Becaria FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

Esta investigación estudia el impacto de las TIC sobre la práctica docente cotidiana tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0 de la Comunidad Autónoma Andaluza, interesándonos especialmente por sus efectos sobre el profesorado de primaria y secundaria en áreas como las concepciones del aprendizaje, la organización y estructura de la actividad de aula, su trabajo en red, su manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje y sus emociones. Los resultados además encuentran relación entre estos aspectos y dimensiones como haber sido coordinadores TIC del centro, haber participado en el Plan escuela TIC 2.0, haber participado en grupos de innovación en TIC, haber realizado cursos de formación en TIC y su interés por seguir aplicando la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 aun habiéndose suprimido el programa.

### **Abstract**

In a context of European policy characterized by austerity, very different initiatives of social sphere have seen reduced their investment in a meaningful way. In the case of education policy (which came focusing its efforts on the integration of Information and Communication Technology), these cuts in social policy are reflected in the removal of policies based on 1:1 models.

This research studies the impact of ICT on daily teaching practices after the abolition of the Plan Escuela TIC 2.0 of Andalusia, especially being interested in their effects on primary and secondary school teachers in areas such as conceptions of learning, organization and structure of classroom activity, their networking, the way they undertake the process of teaching and learning and their emotions. The results also found a relationship between these aspects and dimensions as being the ICT coordinators of the center, having participated in the Plan Escuela TIC 2.0, having participated in ICT innovation groups, having taken training courses in ICT and their interest in continue applying the philosophy of the Plan Escuela TIC 2.0 even having removed the program.

### **Palabras clave**

Tecnología Educativa, Política Educativa, Prácticas Educativas, Influencia de la Tecnología, Indicadores Educativos.

### **Keywords**

Educational Technology, Educational Policy, Educational Practices, Influence of Technology, Educational Indicators.

### **Introducción**

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en uno de los agentes más eficaces en relación al cambio social a causa de su relevancia en la sociedad. Su papel como medio de comunicación y socialización así como sus funciones en búsqueda de información han convertido a las TIC en un elemento fundamental de nuestro



día a día. La introducción de las TIC está transformando nuestra sociedad en todos los ámbitos, llegando incluso a modificar de forma acelerada la cultura científica, base sobre la cual se instaaura el desarrollo de la sociedad moderna (Colás & De Pablos, 2012). Por tanto, en dicho contexto, es evidente que el mundo educativo no puede quedar al margen, debe adaptarse a los nuevos escenarios que se plantean, especialmente en el ámbito de la implementación de las TIC en educación (Cabero, Llorente & Morales, 2013; Domingo & Marqués, 2011).

Así pues, en las últimas décadas, la integración de las TIC en los centros educativos se ha convertido en uno de los objetivos prioritarios de los países desarrollados, debido a los beneficios que proporcionan las TIC en el ámbito educativo como la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la innovación metodológica (García-Valcárcel & Tejedor, 2010). Asimismo, una buena integración de las TIC en el mundo educativo posibilita la preparación tanto del profesorado como del alumnado en relación a los retos actuales y futuros de nuestra sociedad (Chikasha, Ntuli, Sundarjee & Chikasha, 2014; Rodríguez, 2010).

En este sentido, Cabero & Barroso (2013), identifican una serie de aspectos que están cambiando y cambiarán en la escuela a causa de su introducción en Sociedad de la Información así como en la era digital. Estos factores de transición son: la transformación y velocidad de cambio; las instancias educativas regladas dejarán de ser las únicas instancias de formación; la transformación de las concepciones del aprendizaje: aprendizaje colaborativo y distribuido; los entornos altamente tecnificados, la articulación del aprendizaje en torno a lo sincrónico y asincrónico; la formación del estudiante en nuevas competencias y capacidades; los cambios en las estructuras organizativas; la necesidad de configurar redes de formación; la movilidad virtual del estudiante; y, finalmente, los nuevos roles del profesor.

Son numerosas las investigaciones que ensalzan los beneficios que ofrecen las TIC en el mundo educativo, destacando cómo uno de los más relevantes a nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje, la posibilidad de ejercer un papel como elemento motivador, ya que el alumnado se encuentra en un ambiente más cercano a su rutina diaria (Alonso et al., 2010). Asimismo, al combinar las explicaciones del profesorado con la búsqueda de información así como otras actividades de carácter autónomo consigue captar la atención del alumnado (Colás, González & De Pablos, 2013; Correa & De Pablos, 2009; Sepúlveda & Calderón, 2007). Por otro lado, De la Herrán & Paredes (2012), destacan el papel que desempeñan las TIC en el fomento de la creatividad del profesorado, dando lugar a iniciativas innovadoras de diversa índole.

En cuanto a los aspectos metodológicos, podemos afirmar, en línea con Wong, Li, Choi y Lee (2008), que existe un impacto positivo en la integración de las TIC en educación al posibilitar un cambio en el modelo de enseñanza, pasando de una metodología centrada en el profesor hacia una centrada en el alumno. Asimismo, Sepúlveda & Calderón (2007) exponen que el uso de ordenadores en el aula permite conseguir una metodología más activa, puesto que el libro de texto ha dejado de ser el único protagonista en el aula, al dejar de ostentar la exclusividad de proporcionar información, actividades, ilustraciones y presentaciones, hasta ahora caracterizadas por su linealidad (De Pablos, 2009; Sepúlveda & Calderón, 2007). Por otro lado, las TIC proporcionan nuevos escenarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo, entre otras dinámicas, el trabajo en parejas o trabajo entre iguales así como el diálogo cooperativo (Area & Guarro, 2013; Sanabria, Castro, Padrón, Pérez & Area, 2013; Casanova & Pavón, 2010; Area, 2009).

Asimismo, entre las aplicaciones beneficiosas de las TIC podemos señalar su papel como potenciadoras de la Escuela Inclusiva, puesto que, de acuerdo con Colás & Lozano (2011), podemos afirmar que las dimensiones en las que las TIC ayudan al fomento de la Escuela Inclusiva son las siguientes: acceso y universalización de la educación, al ofrecer sistemas de enseñanza online que permite la generalización de la educación en zonas o situaciones de dificultad; atención a la individualidad, con el gran desarrollo de software destinado a ofrecer conocimientos y competencias educativas de diversas características que atienden a las distintas necesidades del alumnado; y, por último, comunicación intercultural, al utilizar las distintas herramientas de comunicación de las que disponemos gracias a las TIC para el entendimiento intercultural.

En definitiva, son numerosos los estudios que desvelan que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje proporcionan un aumento en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero, 2013; Domingo & Marqués, 2011; Alonso et al., 2010; Area & Correa, 2010; Van Der Westhuizen, 2009). El problema de investigación que articula nuestro trabajo queda enunciado en los siguientes términos: *¿Qué efectos provoca el uso de las TIC sobre la práctica docente del profesorado de los centros públicos de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0?*

De este modo, nuestra investigación se articula en torno al siguiente **objetivo general**: *Describir los efectos que provoca el uso de las TIC sobre la práctica docente del profesorado de los centros públicos de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0.*

En cuanto a los objetivos específicos, abordaremos:

- Producir un sistema de indicadores válido y fiable para la identificación y caracterización de los efectos que provoca el uso de las TIC sobre la práctica docente del profesorado de los centros públicos de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0
- Conocer los cambios en las concepciones del aprendizaje del profesorado a raíz de la integración de las TIC en las aulas.
- Identificar los cambios en la organización y estructura de actividad del aula impulsados por las TIC.
- Verificar si la integración de las TIC ha propiciado la creación o aumento de las prácticas de trabajo en red/de las redes de trabajo.
- Caracterizar los cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje promovidos por las TIC.
- Determinar las emociones suscitadas en los docentes en relación al uso de las TIC.
- Identificar posibles factores asociados a los efectos que provoca el uso de las TIC sobre la práctica docente del profesorado de los centros públicos de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0

## **Método**

### **Diseño de investigación**

El presente trabajo recoge una investigación realizada desde una perspectiva positivista, con una metodología descriptiva y un diseño survey o tipo encuesta.

### **Muestra**

Ejecutamos un muestreo cuya unidad muestral será el centro educativo. La selección de centros se hace a propuesta de los *Centros de Profesores de Sevilla y Alcalá de Guadaíra*. De este modo tenemos que se realiza un *muestreo por cuotas*, en el que se establece como criterio principal para que el centro sea seleccionado la condición de disfrutar de una larga trayectoria en el uso integral de las TIC y desarrollo de Buenas Prácticas educativas con TIC. En cada centro, el conglomerado queda constituido por aquel profesorado que el coordinador TIC entiende más involucrado en la integración de las TIC en su práctica docente.

La muestra total la conforman 119 docentes pertenecientes a 14 centros, de los cuales, un 60% corresponden a educación secundaria y un 40% a primaria. El 56,7% de los encuestados ejercen en centros de Sevilla Capital (asociados al CEP de Sevilla) y el resto en localidades de la provincia (asociados al CEP de Alcalá de Guadaíra, Sevilla). El 57,5% de los docentes encuestados son mujeres y el 36,7 hombres, con una edad media de 43,6 y 16,22 años de media en el ejercicio del cargo.

### **Instrumentación**

El instrumento utilizado en la recogida de datos es un cuestionario realizado de acuerdo a una tabla de especificaciones que avala su Validez de Contenido. Las dimensiones bajo las que se operativizan sus indicadores son:

- Cambios en concepciones del aprendizaje
- Cambios en la organización y estructura de la actividad en el aula
- Trabajo en red
- Cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Emociones

Como resultante tenemos un instrumento con 20 ítems tipo likert articulados entorno a cinco escalas, cuya calidad de medida representamos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Calidad de las escalas de medida

Escala	Fiabilidad	Validez de Constructo
Cambios en concepciones del aprendizaje	0,833	1 solo Factor explicativo del 67,071% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,85
Cambios en la organización y estructura de actividad de aula	0,742	1 solo Factor explicativo del 66,572% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,85
Trabajo en red	0,880	1 solo Factor explicativo del 67,798% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,85
Cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje	0,895	1 solo Factor explicativo del 76,269% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,85
Emociones	0,929	1 solo Factor explicativo del 77,951% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,85

La tabla se recoge el valor Alfa de Cronbach (método de consistencia interna) como indicador de la fiabilidad, y estadísticos derivados del análisis factorial (toda vez superados las pruebas/requisitos de KMO y Esfericidad de Bartlett) como aval de la validez del constructo medido. En toda escala se observa un óptimo valor de Alpha, así como también una sola dimensión en el Análisis Factorial (altamente explicativos de la varianza), en el que además todos los ítems saturan el factor por encima de 0,85. De este modo podemos concluir que nuestros instrumentos son válidos y fiables para la medida de nuestros constructos, por lo que queda constatada la calidad de la medida del instrumento.

## Resultados

Desde un criterio meramente discursivo, a continuación presentamos los resultados de la investigación siguiendo la propia estructura de los objetivos específicos del estudio.

Cambios en concepciones del aprendizaje

Tabla 2. Ítems dimensión de cambios en concepciones del aprendizaje

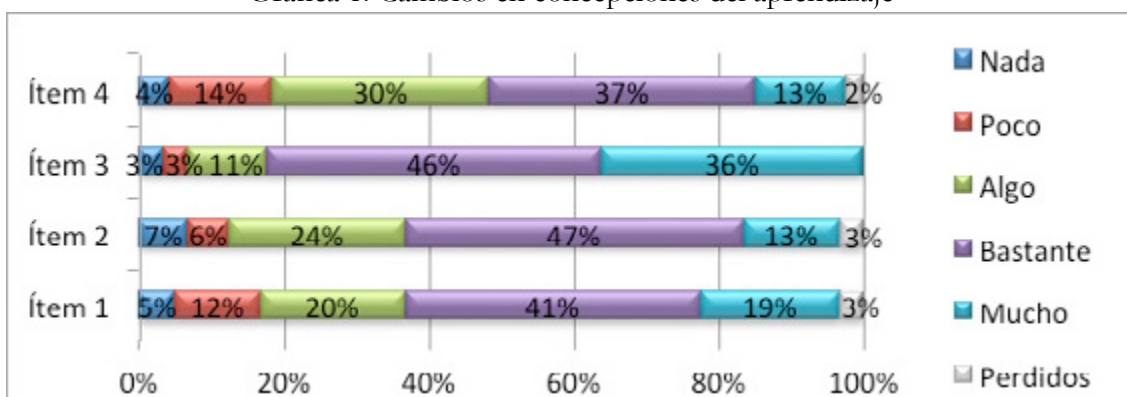
Ítem 1: Pienso el aprendizaje de mis estudiantes en términos de competencias

Ítem 2: Trabajo más las competencias transversales con mis estudiantes

Ítem 3: Soy consciente de que formación en competencia digital es algo más que usar TIC

Ítem 4: Ha mejorado la atención a la diversidad o inclusividad en general

Gráfica 1: Cambios en concepciones del aprendizaje



De la escala que indaga los cambios en las concepciones del profesorado acerca del aprendizaje, destaca el elevado valor que se obtiene en todos sus ítems (3,59/3,56/4,08/3,40 sobre 5 respectivamente), siendo en todos sus casos la moda 4. Es valor medio del conjunto de ítems considerados como escala es de 3,67.

Cambios en la organización y estructura de actividad de aula

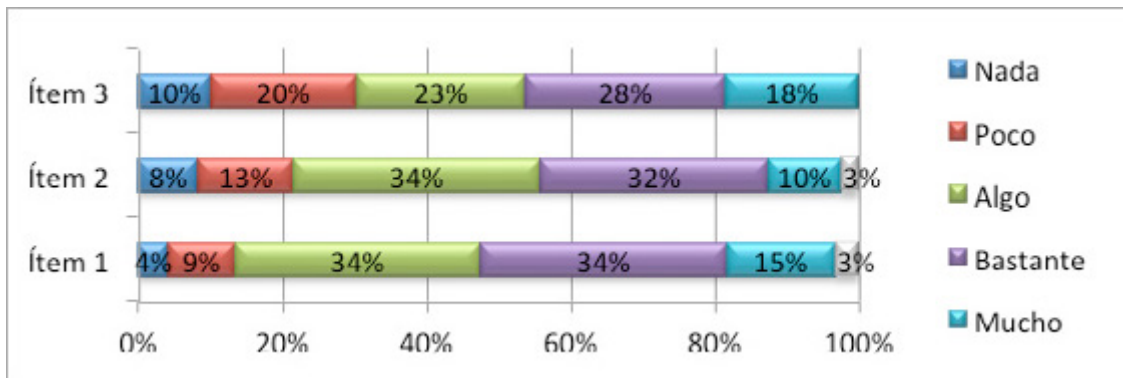
Tabla 3. Ítems dimensión de cambios en la organización y estructura de actividad de aula

Ítem 1: Promuevo mayor flexibilidad y variabilidad en el agrupamiento de alumnos

Ítem 2: He creado nuevos espacios físicos y virtuales de aprendizaje

Ítem 3: Las TIC ha cambiado mi posición en el aula

Gráfica 2: Cambios en la organización y estructura de actividad de aula



En cuanto a los cambios en la organización y estructura de actividad de aula, se evidencia que los cambios han sido importantes en cada indicador estudiado, especialmente el que se refiere a la flexibilidad y variabilidad en el agrupamiento de alumnos.

Trabajo en red

Tabla 4. Ítems dimensión de trabajo en red

Ítem 1: Pienso el aprendizaje de mis estudiantes en términos de competencias

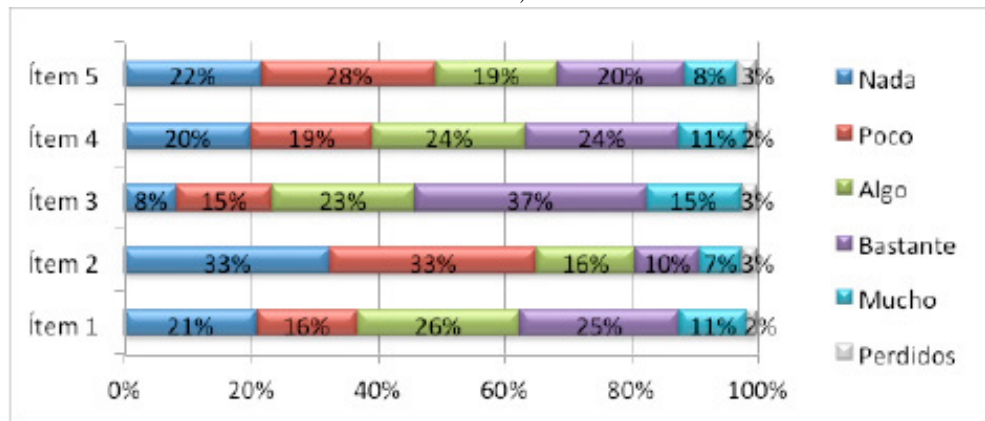
Ítem 2: Trabajo más las competencias transversales con mis estudiantes

Ítem 3: Soy consciente de que formación en competencia digital es algo más que usar TIC

Ítem 4: Ha mejorado la atención a la diversidad o inclusividad en general

Ítem 5: Mi trabajo se extiende con otro tipo de instituciones y/o organizaciones

Gráfica 3: Trabajo en red



Respecto al trabajo en red, los resultados revelan que se han producido cambios a muy diferentes niveles, aunque con diferentes niveles de significatividad. La gráfica 3 recoge una visión panorámica del fenómeno.

Cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje

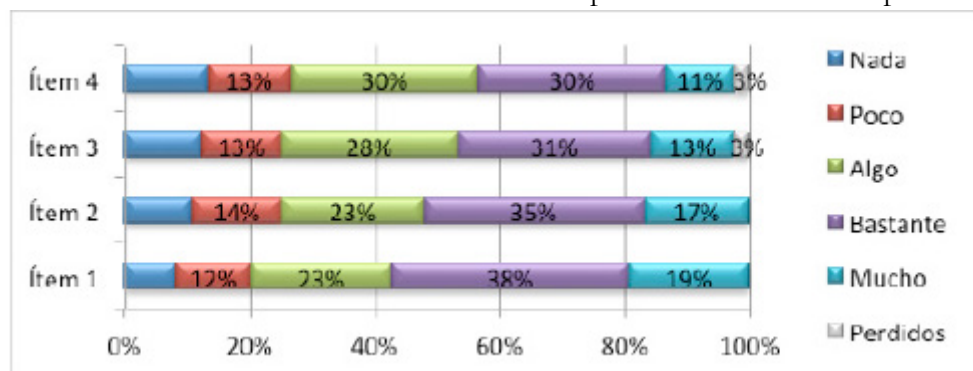
Tabla 5. Ítems dimensión de cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje

---

Ítem 1: Ha cambiado la forma de planificar mi práctica diaria
Ítem 2: Utilizo herramientas de la web 2.0 para el diseño y desarrollo de actividades y/o materiales en mi práctica habitual (webquest, blogs, wikis, redes sociales,...etc.
Ítem 3: Ha cambiado mi manera de entender lo que debe ser aprendido por el estudiante (contenidos, competencias, ...etc.)
Ítem 4: Ha cambiado lo que debe ser evaluado (contenidos y criterios de evaluación)

---

Gráfica 4: Cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje



Los cambios más evidentes en la práctica docente del profesorado de primaria y secundaria se producen en sus formas de acometer el proceso de enseñanza aprendizaje, teniéndose que todos los indicadores superan el 40% en su consideración de que los diferentes impactos han sido o bastante o muy importante. La gráfica 4 nos permite representar el sentido de estos cambios.

Emociones

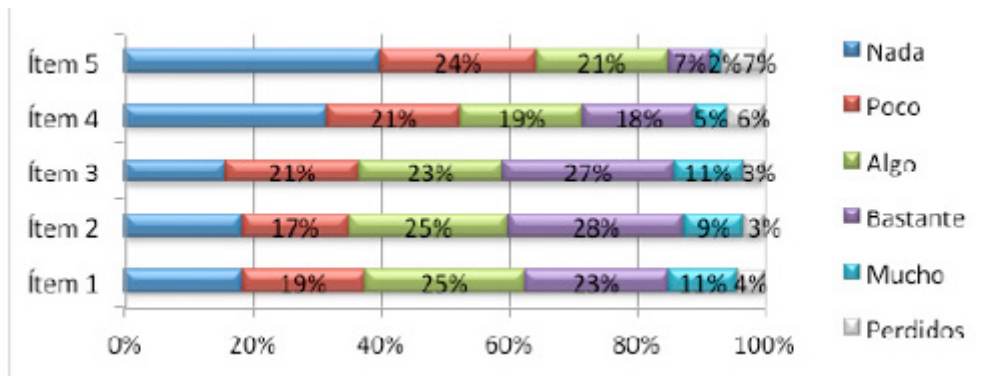
Tabla 6. Ítems dimensión de emociones

---

Ítem 1: Con las TIC siento más orgullo por lo que hago  
 Ítem 2: Trabajar con TIC aumenta la confianza en uno mismo (autoestima)  
 Ítem 3: Siento un mayor Bienestar y satisfacción personal y profesional  
 Ítem 4: Desde que trabajo con TIC siento menos frustración  
 Ítem 5: El trabajo con TIC ha disminuido mi nivel de estrés

---

Gráfica 5: Emociones



En cuanto a las emociones que suscitan a los docentes el trabajo con TIC en las aulas tras la supresión del Plan escuela TIC 2.0, observamos diferentes manifestaciones según el indicador, teniéndose valores altos en aquellos referidos al orgullo, confianza y bienestar subjetivo, frente a los que miden frustración y estrés.

**Factores asociados con los objetivos descriptivos del estudio**

Una vez abordados los objetivos descriptivos de la investigación, a continuación nos interesamos por conocer si las dimensiones estudiadas hasta ahora varían en función de otras variables teóricas fundamentales para el estudio, indicadores teóricos asociados a una integración efectiva de las TIC.

Específicamente, pretendemos saber si las respuestas del profesorado obtenidas en las escalas estudiadas varían según respondan profesoras o profesores (V1), según hayan sido coordinadores TIC del centro o no (V2), hayan o no participado en el Plan escuela TIC 2.0 (V3), participen o no en grupos de trabajo o de innovación en TIC (V4), hayan realizado o no cursos de formación en TIC (V5), se preocupan o no por reciclarse en el uso de las TIC (V6) y si han continuado o no aplicando la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 aun habiéndose suprimido el programa (V7).

Previamente, nos planteamos un objetivo analítico con una finalidad meramente instrumental: comprobar la normalidad de las distribuciones de las escalas estudiadas. De constatarse, supondría la posibilidad de usar la estadística paramétrica en el análisis de los datos ofrecidos para ambas dimensiones. La prueba de Kolmogorov – Smirnov para el contraste entre

la distribución teórica normal y los datos empíricos que constituyen las distribuciones de ambas dimensiones nos informa de este aspecto. Los resultados obtenidos para todas las dimensiones nos permite concluir la normalidad de todas las variables estudiadas, dado que en ninguno de los casos podemos rechazar la hipótesis nula. Por tanto, podemos considerar que los datos de todas las distribuciones de las variables fundamentales del estudio se distribuyen de manera aproximadamente normal (pese a que violamos el supuesto de nivel de medida de intervalo), lo que nos permite introducir en la interpretación toda la potencia teórica que nos ofrece la Campana de Gauss.

De este modo, mediante estadística paramétrica de corte inferencial, específicamente mediante el estadístico t-student (muestras independientes), resolveremos el objetivo analítico de conocer si existen diferencias significativas entre cada escala (objetivos descriptivos del estudio) con las variables asociadas a la integración de las TIC. Por cuestiones de extensión, la siguiente tabla recoge si se rechaza o acepta la hipótesis nula y con qué nivel de significación (obviamos los valores t a los que se asocia y sus respectivos grados de libertad) Estos niveles de significación se presentan según cumplan o no el supuesto de homocedasticidad (a partir de la prueba de Levene de Igualdad de varianzas, obviamos su exposición por los mismos motivos de extensión).

Tabla 7. Resultados contrastes t-student por escalas

Escala	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7
Cambios en concepciones del aprendizaje	0,798	0,000	0,032	0,938	0,997	0,098	0,010
Cambios en la organización y estructura de actividad de aula	0,705	0,026	0,015	0,022	0,691	0,058	0,009
Trabajo en red	0,079	0,002	0,001	0,018	0,001	0,000	0,000
Cambios en la manera de acometer el proceso de ens-aprend.	0,190	0,004	0,000	0,028	0,139	0,001	0,000
Emociones	0,075	0,000	0,000	0,021	0,144	0,020	0,000

De acuerdo con ello, tenemos que el profesorado ha cambiado sus *concepciones acerca del aprendizaje mediado por TIC* en función de si ha sido previamente *Coordinador TIC del Centro* (0,000), si ha *participado en el Plan escuela TIC 2.0* (0,032) y si ha continuado con su *filosofía* incluso después de haberse suprimido el programa (0,010). De igual modo, se observa el profesorado ha cambiado la *organización y estructura de aula* según estas mismas dimensiones (con una significación de 0,026, 0,015, 0,691, 0,058 y 0,009 respectivamente) y además según si han *participado o no en grupos de trabajo o de innovación en TIC* (0,022).

Resulta especialmente significativo que el aumento en la actividad profesional a través de Internet (*trabajo en red*) dependa de todas las variables contrastadas (excepto el género), además con una alta significatividad.

Por último, los resultados apuntan a que los profesores cambiaron su manera de acometer el proceso de enseñanza y aprendizaje y sintieron un mayor bienestar subjetivo (Emociones) según hayan sido coordinadores TIC del centro o no, hayan o no participado en el Plan es-



cuela TIC 2.0, participen o no en grupos de trabajo o de innovación en TIC, se preocupan o no por reciclarse en el uso de las TIC, y según hayan continuado o no aplicando la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 aún habiéndose suprimido el programa.

## **Conclusiones**

La validación con la que hemos avalado la calidad de la medida de nuestro instrumento de recogida de datos nos permite afirmar que disponemos de una herramienta para la medición de los efectos que provoca el uso de las TIC sobre la práctica docente del profesorado de los centros públicos de Primaria y Secundaria tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0.

El instrumento constituye un sistema de indicadores que se ha revelado como válido y fiable para la muestra objeto de estudio, y cuya estructura interna se articula sobre la base de cinco dimensiones fundamentales para caracterizar el impacto de las TIC en el profesorado, y que usaremos como guía para presentar los restantes objetivos del estudio.

- En cuanto al impacto de las TIC sobre las concepciones del aprendizaje del profesorado en el actual contexto de política educativa TIC (política austera) destaca el elevado valor que se obtiene en todos los indicadores que conforman la escala, obteniéndose así que ahora el profesorado piensa más el aprendizaje de sus estudiantes en términos de competencias, trabaja más las competencias transversales, es más consciente de que formación en competencia digital es algo más que usar TIC y ha mejorado la atención a la diversidad o inclusividad en general hacia su alumnado
- Se ha constatado que el empleo de las TIC por parte del profesorado está provocando cambios en la organización y estructura de actividad de aula a diferentes niveles; agrupamiento de alumnos, creación de espacios físicos y virtuales de aprendizaje y la posición del profesor en el aula.
- El impacto de que las TIC ha provocado sobre el profesorado no se hace patente de una manera tan evidente como en otras dimensiones cuando hablamos del incremento del Trabajo en red. No obstante, se constata que ha aumentado de algo a bastante (son las modas de la mataría de ítems que conforman la escala), algo muy deseado por las políticas educativas de hace unas décadas.
- Por el contrario, el impacto ha sido muy significativo cuando analizamos los cambios en la manera de acometer el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado. El valor más contestado en todos los indicadores que la componen es 4, lo que significa que se ha modificado bastante la forma en que el profesorado planifica su práctica diaria, el uso de herramientas de la Web 2.0 como práctica habitual, la manera en que entendían lo que deben aprender los estudiantes y el propio objeto de la evaluación.
- Respecto al impacto del uso de la TIC sobre las Emociones del profesorado, encontramos valores opuestos, aunque complementarios desde una perspectiva teórica. Mientras el profesorado tiende a manifestar que ahora trabajando con la TIC se sienten más orgullosos con lo que hacen, aumenta su confianza en sí mismo, y siente un mayor bienestar subjetivo y satisfacción personal (sus modas son 3, 4 y 4 respectivamente), el signo se torna negativo cuando hacen referencia a la frustración y estrés que vienen sintiendo últimamente cuando trabajan con TIC (moda 2). El sentido de esta dicotomía de sentir bienestar subjetivo por un lado y estrés y frustración por otro es un objetivo

deseable al que entendemos sería recomendable abordar desde un estudio con intereses no meramente descriptivos.

- En lo relativo al objetivo de identificar factores que pudieran estar mediando en el impacto que el uso de la TIC pueda tener sobre la práctica cotidiana del profesorado, se han obtenido resultados que han venido a plantear nuevos problemas de investigación. En este sentido destaca en primera instancia la cantidad de factores que median en esta relación, un total de seis. Por otro lado, destaca que determinados factores, como son haber sido coordinador TIC, la participación en el anterior Plan Escuela TIC 2.0 o manifestar continuar aplicando la filosofía de este plan son elementos que condicionan los efectos que tienen el uso de las TIC sobre la práctica cotidiana del profesorado. La participación o no en grupos de trabajo o innovación TIC también es un elemento a considerar. Igualmente relevante resulta que el género no sea un factor que medie en el impacto que las TIC puedan tener.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, C., Casablancas, S., Domingo, L., Guitert, M., Moltó, O., Sánchez, J. A. & Sancho, J. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula. *Revista de Educación*, 352, 53-76.
- Area, M. (2009) El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M. & Correa, J.M. (2010). Las TIC entran en las escuelas. Nuevos retos educativos, nuevas prácticas docentes. En De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. & Correa J. M. (coords.), *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC* (43-80). Barcelona: Grao.
- Area, M. & Guarro, A. (2013). Los entornos colaborativos en la formación on line. En Agüaded, J. I. & Cabero, J. (Coords.) *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad* (211-238). Madrid: Alianza Editorial.
- Cabero J. & Barroso, J. (2013). La escuela en la sociedad de la información. La escuela 2.0. En Barroso, J. & Cabero, J. (Coords.), *Nuevos escenarios digitales: las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular* (21-36). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Cabero, J. (2013). El aprendizaje autorregulado como marco teórico para la aplicación educativa de las comunidades virtuales y los entornos personales de aprendizaje. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 14(2), 133-156.
- Cabero, J., Llorente, M. C. & Morales J. A. (2013). Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. *RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10(1), 45-60.
- Casanova, J. & Pavón, F. (2010). Las TIC en los centros de educación obligatoria: hacia las comunidades de aprendizaje. *Revista Fuentes*, 10, 124-139.
- Chikasha, S., Ntuli, M., Sundarjee, R. & Chikasha, J. (2014). ICT integration in teaching: An uncomfortable zone for teachers: A case of schools in Johannesburg. *Education as Change*, 18(1), 137-150.

- Colás, P. & De Pablos, J. (2012). Aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación cualitativa. *Revista española de pedagogía*, 70(251), 77-92.
- Colás, P. & Lozano, J. (2011). Escuela inclusiva y TIC. Buenas prácticas educativas en el tratamiento de la diversidad. *Comunicación y Pedagogía*, 249, n° 249, 2011, 15-19.
- Colás, P., González, T. & De Pablos, J. (2013). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes. *Comunicar*, 40, 15-23.
- Correa, J. M. & De Pablos, J. (2009). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista de psicodidáctica*, 14(1), 133-145.
- De la Herrán, A. & Paredes, J. (2012). Tecnología y creatividad en la mejora de la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 56-67.
- De Pablos, J. (2009). Historia de la tecnología educativa. En De Pablos, J. (coord.), *Tecnología educativa: la formación del profesorado en la era de Internet* (95-116). Málaga: Aljibe.
- Domingo, M. & Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 37, 169-175.
- García-Valcárcel, A. & Tejedor, F.J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 125-147.
- Rodríguez, R. M. (2010). El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría de la Educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 11(3), 32-68.
- Sanabria, A., Castro, F., Padrón, J., Pérez, D. & Area, M. (2013). La opinión del profesorado y del alumnado sobre el uso de las aulas virtuales en la metodología B-Learning. *Revista Fuentes*, 13, 117-138.
- Sepúlveda, M. & Calderón, I. (2007). Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44(5), 1-13.
- Van der Westhuizen, D. (2009). ICT in education. *Education as Change*, 9(2), 1-4.
- Wong, E., Li, S., Choi, T., & Lee, T. (2008). Insights into Innovative Classroom Practices with ICT: Identifying the Impetus for Change. *Educational Technology & Society*, 11(1), 248-265.



## EL NIVEL DE COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO DESDE SU PROPIA PERCEPCIÓN<sup>18</sup>

VILLACIERVOS-MORENO, Patricia<sup>19</sup>

CONDE-JIMÉNEZ, Jesús<sup>20</sup>

Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla)

Sevilla, España

[jpablos@us.es](mailto:jpablos@us.es), [pvillaciervo@us.es](mailto:pvillaciervo@us.es), [jconde6@us.es](mailto:jconde6@us.es)

### Resumen

Esta comunicación está enmarcada en un Proyecto de I+D cuyo objeto central de estudio es el análisis “Programa Escuela 2.0”. La presencia de las tecnologías en los centros educativos es una realidad impulsada por distintas políticas educativas TIC, y actualmente existe toda una línea de investigación que busca establecer indicadores que ayuden a evaluar el grado de impacto de dichas políticas. Se plantea como indicador el logro de la adquisición de competencias digitales en el profesorado, pero esto entra en disonancia con la inexistencia de un modelo generalizado para medir la competencia digital. El objetivo de esta comunicación es *Conocer la percepción que el profesorado de Educación Primaria y Secundaria tiene sobre su nivel de competencia digital*. Para ellos se crea una escala de Likert *ad hoc* con alta fiabilidad y con validez de

---

<sup>18</sup> Proyecto de investigación y/o entidad financiadora del trabajo recogido en esta contribución: <<Las políticas de un “ordenador por niño” en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el Programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre Comunidades Autónomas>> (EDU2010-17037) Plan Nacional I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación.

<sup>19</sup> Los autores de esta producción pertenecen al Grupo de Investigación “Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa” (HUM154. Página web: <http://giete.us.es>) que forma parte de la Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa – REUNI+D. (Ministerio de Economía y Competitividad - EDU2010-12194-E. Página web: <http://reunid.eu>).

<sup>20</sup> Becario FPU (Formación del Profesorado Universitario) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

constructo. La muestra la componen 119 profesores de Sevilla y su provincia. En los resultados se observa una tendencia positiva en cuanto a la propia percepción que el profesorado posee de su nivel de competencia digital. Sin embargo, se plantea que a pesar de este panorama halagador, este indicador del nivel de competencia digital percibido puede ser valioso para orientar políticas de formación dirigidas al profesorado.

## Abstract

This paper is framed in an I+D Project whose central object of study is the analysis of “School 2.0 Program”. The presence of technology in schools is a reality driven by different educational ICT policies, and there is a whole line of research that seeks to establish indicators that help to assess the degree of impact of these policies. It poses as an indicator the achievement of digital skills in the teaching staff, but this goes in dissonance with the absence of a generalized model for measuring digital competence. The aim of this paper is *to know the perception those teachers in Primary and Secondary Education has on their digital competence level*. For them, a Likert scale is created *ad hoc* with high reliability and construct validity. 119 teachers of Seville and its province make up the sample. The results shows a positive trend in terms of the own perception that teachers have their level of digital competence. However, it arises that despite this flattering picture, this indicator of the perceived level of digital competence can be valuable to guide training policies aimed at teachers.

## Palabras clave

Competencia digital, profesorado, evaluación, percepción

## Keywords

Digital competence, teachers, assessment, perception

## Introducción

Esta comunicación se enmarca en un Proyecto de I+D cuyo objeto central de estudio es el análisis de la política educativa TIC denominada “Programa Escuela 2.0”, implementada a principios del curso escolar 2009/2010, impulsada por el Ministerio de Educación en colaboración con las distintas Consejerías de Educación de los gobiernos autonómicos y destinada a incorporar las TIC en las escuelas españolas. Sin embargo, dicha política es suprimida en 2012 por el gobierno y por las respectivas Consejerías de Educación. Por lo que en sus últimos años, el proyecto de investigación añade un nuevo objetivo que consiste en explorar cuál o cuáles son las nuevas políticas o programas de incorporación de las TIC al sistema escolar en las Comunidades Autónomas y que se podrían denominar como políticas post Escuela 2.0. Es bajo este objetivo donde se sitúa la presente comunicación.

La presencia de las TIC en los centros educativos es una realidad a nivel nacional y autonómico impulsada por distintas políticas educativas TIC implantadas. Así, se desarrolla toda una línea de investigación que estudia el fenómeno de la implantación de las TIC en las distintas comunidades autónomas a lo largo de la última década (Area, 2010; Correa y Martínez, 2010; De Pablos, Colás y González, 2010; González-Pérez, 2011). Dentro de esa línea también han ido apareciendo estudios que tratan de establecer un sistema de indicadores que ayudan a evaluar el grado de impacto de las políticas educativas TIC (González-Pérez, 2010).

En esta comunicación se plantea que un indicador a tener en cuenta para evaluar el impacto de esas políticas TIC es el logro de la adquisición de competencias digitales en el profesorado.

Medir la competencia digital del profesorado: todo un reto.

Según Guttman (2003), en su informe *“Education in and for the information society”* para la UNESCO, las TIC son motores del crecimiento e instrumentos para el empoderamiento de las personas, y tienen hondas repercusiones en la evolución y la mejora de la educación. De ahí que el profesor, como profesional que ayuda a los estudiantes a adquirir sus competencias, ha de ser capaz de diseñar oportunidades de aprendizaje donde se fomente el uso TIC para aprender aprovechando todo su potencial.

No obstante, estudios como el de Lawless y Pellegrino (2007) llegan a la conclusión de que aunque en la formación inicial de los docentes se reconoce la importancia de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, las TIC aún no han sido incorporadas lo suficiente en el trabajo de la escuela y en las actividades de clase. (Guzman & Nussbaumt, 2009). Además, otros estudios también concluyen en la misma línea de que a pesar de las diversas acciones formativas en la última década para que el profesorado implante las TIC, el profesorado no parece encontrarse suficientemente confiado para usarlas en el aula. (Mominó, Sigalés, & Meneses, 2008). Aspecto que pensamos podría tener relación con el nivel de competencia digital del propio profesorado.

La evaluación de esta competencia, todavía incipiente, precisa de investigaciones sobre los niveles competenciales digitales como referencia para fundamentar pruebas diagnósticas para la evaluación de éstas. En esta línea, se han realizado estudios e informes a nivel internacional (ISTE, 2007, 2008; UNESCO 2008; INEE, 2009), que han definido diferentes estándares e indicadores de la competencia. Así, a partir de estos referentes, se han ido desarrollando muchos otros estudios en la línea de intentar sistematizar la competencia digital, como por ejemplo, el de Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2013) que identifican algunas de las competencias necesarias que el profesorado de la escuela 2.0 ha de tener para impulsar un proyecto TIC de centro con sus alumnos en cuanto al uso pedagógico de las TIC en el aula. Éstas implican habilidades técnicas en el manejo de las TIC, confianza y seguridad para llevar a término proyectos con TIC, capacidad para gestionar recursos y medios, capacidad para comunicar e implicar a colectivos en la realización del proyecto, capacidad para generar ideas y

proyectos innovadores y capacidad de planificación y organización de las tareas y cometidos del proyecto TIC (Area et al., 2011).

Pero la evaluación de la competencia digital no suele concretarse de ninguna forma específica, y se plantean ideas a modo de recomendaciones sobre indicadores evaluativos dirigidos en la mayoría de los casos al ámbito educativo formal, y fundamentalmente dirigido a los estudiantes. Ejemplos de intentos concretos de evaluación son los que ofrecen PISA (INEE, 2009) para el alumnado, que no evalúa la competencia digital en sí, sino la competencia lectora de textos digitales; otro intento concreto en Chile (Claro et al. 2012), que al igual que PISA la evaluación consiste en el diseño de test con ejercicios de respuesta de opción múltiple, o la herramienta INCOTIC-ESO diseñada por González, Espuny, Cid y Gisbert (2012) para realizar una evaluación autodiagnóstica de la competencia digital de los estudiantes.

De este modo, según Zhong (2011) hasta ahora no hay ningún modo ampliamente aceptado para medir las competencias tecnológicas de forma objetiva. Van Deursen y Van Dijk (2009) inciden en que son pocas las investigaciones empíricas disponibles sobre las competencias digitales y la mayoría de los estudios existentes hacen sólo hacen referencia a las competencias digitales más técnicas.

Por lo que en el momento actual nos encontramos en un momento post Escuela 2.0 y se hace necesaria la exploración de lo que está sucediendo en materia de políticas TIC en los centros escolares. Por ello, nos parece interesante la elaboración de un instrumento para la autoevaluación del profesorado sobre su propio nivel de competencia TIC.

## Método

El objetivo de esta comunicación se concreta en Conocer la percepción que el profesorado de Educación Primaria y Secundaria tiene sobre su nivel de competencia digital.

Localidad donde se ubica el centro	Localidad donde se ubica el centro	
	Frecuencia	Porcentaje
Alcalá de Gudaira	10	8,4%
Carmona	8	6,7%
Dos Hermanas	17	14,3%
Mairena del Alcor	9	7,6%
Marchena	7	5,9%
Sevilla	68	57,1%
Total	119	100,0

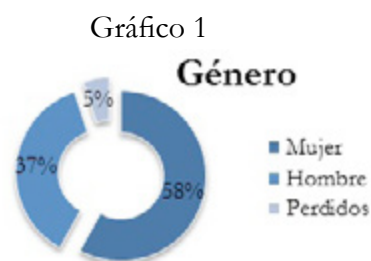
## Selección de la muestra

La muestra la componen 119 profesores y profesoras pertenecientes a 14 centros educativos de Sevilla y su provincia.



Respecto al nivel educativo dónde imparte docencia el profesorado de la muestra, encontramos un 37% en el nivel de Primaria y un 63% que lo hacen en Secundaria y/o Bachillerato

Aunque la mayoría de los centros (el 57,1%) pertenecen a Sevilla capital, la muestra abarca otras localidades como podemos comprobar en la tabla 1.



De los 119 participantes, 69 son mujeres, 44 son hombres y 5 han preferido no especificar su género. El porcentaje que supone esta distribución de frecuencias lo mostramos en el gráfico 1.

Tabla 2

Asignaturas en las que imparte docencia		
	Frecuencia	Porcentaje
Básicas	37	31,1
Inglés	7	5,9
Educación Física	2	1,7
Religión	3	2,5
Matemáticas	10	8,4
Formación Profesional	9	7,6
Tecnología e Informática	8	6,7
Ciencias	9	7,6
Lengua	8	6,7
Sociales	3	2,5
Francés	1	,8
Educación Artística	1	,8
Ética y filosofía	1	,8
Orientación	2	1,7
PT / Educación Especial	1	,8
Música	2	1,7
Perdidos	15	12,6
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100,0</b>

La edad del profesorado oscila entre los 27 a los 60 años siendo el valor de la mediana de 44.

El 70% del profesorado encuestado imparte clases en varios cursos de forma simultánea y las asignaturas de las que son especialistas quedan recogidas en la tabla 2.

La mediana de años de experiencia docente que acumula nuestro profesorado alcanza un valor de 16, aunque existe una gran disparidad en este aspecto, ya que hay profesores con 2 años de experiencia (mínimo) y otros con 44 (máximo).

Ocurre algo similar con los años de experiencia docente con TIC, ya que tenemos valores mínimos de 1 año y máximos de 26 años. Estos datos arrojan una media de 7,73.

Tan sólo el 11,8% de la muestra han sido coordinadores TIC de sus centros (Tabla 3), pero el 66,4% han participado en el Plan Escuela TIC 2.0 (Tabla 4).

Tabla 3			Tabla 4		
¿Ha sido coordinador TIC del centro?			Participación en el Plan Escuela TIC 2.0		
	Frecuencia	Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje
No	97	81,5	No	23	19,3
Si	14	11,8	Si	79	66,4
Perdidos	8	6,7	Perdidos	17	14,3
Total	119	100,0	Total	119	100,0

En la actualidad, sólo **19** de los 119 profesores indican estar participando en algún grupo de trabajo o de innovación utilizando las TIC (Tabla 5), dato que no resulta muy alentador de cara a la continuidad de las iniciativas TIC en educación.

Tabla 5		
¿Participa actualmente en algún grupo de trabajo o de innovación TIC?		
	Frecuencia	Porcentaje
No	83	69,7
Si	19	16,0
Perdidos	17	14,3
Total	119	100,0

Lo que sí parece haber tenido una gran repercusión es el esfuerzo dirigido hacia la formación del profesorado en tecnologías aplicadas a la educación, ya que casi el **80%** de la muestra afirma haber realizado algún curso sobre temáticas relacionadas con las TIC (Tabla 6). Y además, el **87,4%** señala que se preocupa por reciclarse en el uso de las TIC (Tabla 7).

Tabla 6			Tabla 7		
¿Ha sido coordinador TIC del centro?			Participación en el Plan Escuela TIC 2.0		
	Frecuencia	Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje
No	97	81,5	No	23	19,3
Si	14	11,8	Si	79	66,4
Perdidos	8	6,7	Perdidos	17	14,3
Total	119	100,0	Total	119	100,0

Por último, en cuanto a la pregunta de si se ha continuado aplicando la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 aun habiéndose suprimido, el 65,5% del profesorado ha contestado que sí frente al 12,6% que manifiesta que no lo ha hecho (Tabla 8).

Tabla 8

¿Ha continuado aplicando la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 aún habiéndose suprimido?		
	Frecuencia	Porcentaje
No	15	12,6
Si	78	65,5
Perdidos	26	21,8
Total	119	100,0

### Recogida de los datos: Escala de Percepción del Nivel de Competencia Digital

Para conocer la percepción sobre su propio nivel de competencia digital que tiene el profesorado, se crea una escala de tipo Likert *ad hoc* que consta de 23 ítems donde se encuentran representadas diferentes habilidades, conocimientos y destrezas que sería deseable que adquirieran los docentes para hacer una integración correcta de las TIC en su práctica profesional.

Esta escala se ha elaborado a partir de la propuesta de Ala-Mutka (2011) en la que se desglosa la competencia digital en subcompetencias o habilidades específicas. El desglose de la competencia se realiza en los 23 ítems que se pueden visualizar en la siguiente tabla 9:

Tabla 9.

Desglose Competencia TIC
1. Conozco y uso equipamiento digital básico
2. Conozco y manejo diferentes programas para hacer tareas concretas
3. Acceso y uso diferentes plataformas digitales
4. Creo y almaceno contenidos digitales
5. Localizo, proceso y organizo información a través de hipervínculos
6. Analizo y busco contenido en internet
7. Me preocupo por la fuente de la que proceden los contenidos
8. Encuentro opciones relevantes para el aprendizaje personal
9. Encuentro opciones relevantes para el aprendizaje profesional
10. Tengo cuentas en alguna plataforma digital
11. Participo y/o colabora en una red
12. Intercambio y descargo cosas que me gustan por la red
13. Me comunico y me expreso a través de los medios
14. Reconozco el valor que tiene la diversidad que ofrece internet
15. Trato de la misma forma a las personas cuando estoy en la web que en la vida real
16. Conozco cuestiones legales y éticas sobre los medios digitales
17. No interactúo con personas que no conozco
18. No comparto datos personales ni contraseñas con nadie
19. Sé hacer y crear cosas nuevas con los ordenadores
20. Utilizo el ordenador para aprender por mi mismo
21. Utilizo el ordenador para hacer cosas que no podría hacer con ningún otro medio
22. Reconozco el valor que aportan tanto las herramientas digitales como las tradicionales
23. Valora, de forma general, tu nivel de competencia digital

Previamente al análisis estadístico de los datos, se realiza una valoración estadística de la fiabilidad y validez la escala. En este análisis se ha obtenido un nivel de fiabilidad o consistencia interna alto (Alpha de Cronbach=0,9922). Para la validez de constructo se realiza un análisis factorial basado en el método de extracción de componentes principales obteniéndose un único factor con autovalor mayor a 1 y explicando un 88,079 de la varianza.

Se solicita al profesorado encuestado que valoren su nivel de desarrollo en cada competencia digital utilizando una escala de 1 a 5 [siendo: 1= Nada, 2= Poco, 3= Algo, 4= Bastante 5= Mucho]. A continuación, se analizan los resultados obtenidos.

## Resultados

Las dos primeras competencias digitales sobre las que se indaga hacen referencia a conocimientos básicos y dominio tanto de hardware como de software informático, las frecuencias y porcentajes de respuestas obtenidas se presentan en las siguientes tablas y gráficos de los ítems 1 y 2:

Tabla y Gráfico Ítem 1

Conozco y uso equipamiento digital básico		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	,9
Poco	6	5,6
Algo	19	17,6
Bastante	30	27,8
Mucho	52	48,1
Total	108	100,0
Perdidos	11	
Total	119	

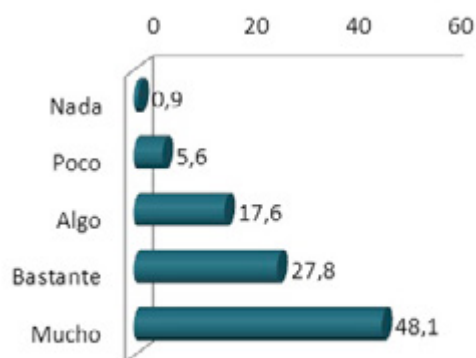
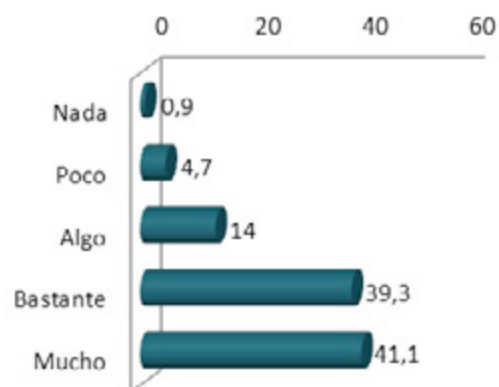


Tabla y Gráfico Ítem 2

Conozco y manejo diferentes programas para hacer tareas concretas		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	0,9
Poco	5	4,7
Algo	15	14,0
Bastante	42	39,3
Mucho	44	41,1
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	

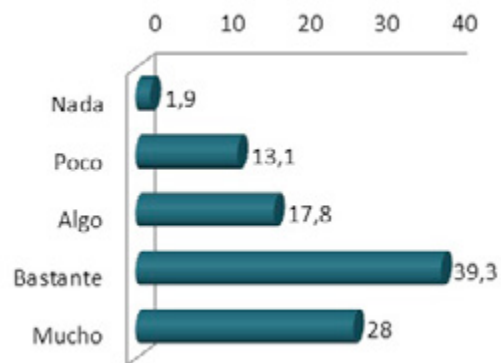


En ambas competencias se observa que el conocimiento ofimático de los docentes es alto, ya que los mayores porcentajes se sitúan en las valoraciones superiores, más del 75% del profesorado considera que maneja y conoce bastante o mucho tanto el equipamiento básico, como los programas para hacer tareas concretas.

De aquí en adelante, todas las competencias que se analizan están relacionadas con la utilización de Internet y de los ordenadores para diferentes actividades ya sean de carácter más personal y/o privado o más social y/o profesional.

Tabla y Gráfico Ítem 3

Accedo y uso diferentes plataformas digitales		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	1,9
Poco	14	13,1
Algo	19	17,8
Bastante	42	39,3
Mucho	30	28,0
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	

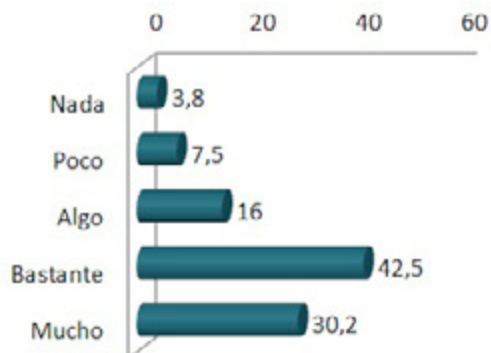


Respecto a las plataformas digitales, el 39,3% de los docentes consideran que las usan bastante, aunque aún hay un considerable 30% que afirman que acceden poco o algo a las mismas.

La mayoría del profesorado encuestado crea y almacena contenidos digitales, son más del 70% los que valoran esta cuestión con los dos valores más altos de la escala. Pero no debemos obviar que esta competencia se considera básica y un 25% de los docentes no lo hacen de forma frecuente.

Tabla y Gráfico Ítem 4

Creo y almaceno contenidos digitales		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	4	3,8
Poco	8	7,5
Algo	17	16,0
Bastante	45	42,5
Mucho	32	30,2
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	



Las siguientes tres habilidades hacen referencia a cómo los usuarios de Internet buscan y seleccionan la información que aparece en la red. Veamos las respuestas obtenidas:

Tabla y Gráfico Ítem 5

Localizo, proceso y organizo información a través de hipervínculos		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	8	7,5
Poco	13	12,3
Algo	22	20,8
Bastante	36	34,0
Mucho	27	25,5
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	

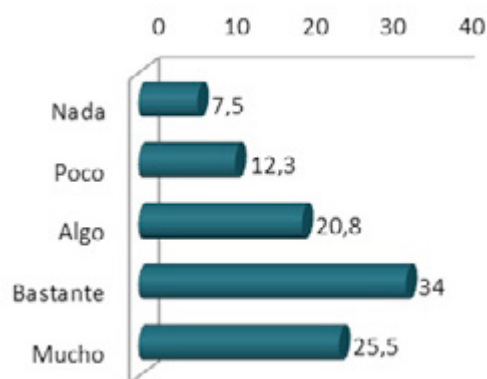


Tabla y Gráfico Ítem 6

Analizo y busco contenido en internet		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	1,9
Poco	2	1,9
Algo	5	4,7
Bastante	22	20,6
Mucho	76	71,0
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	

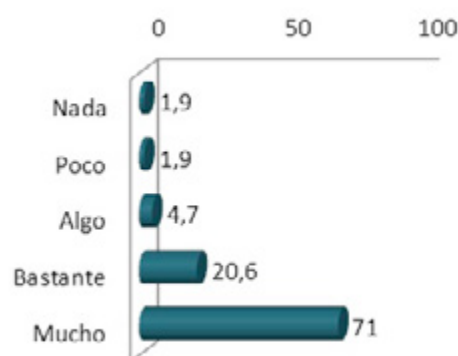
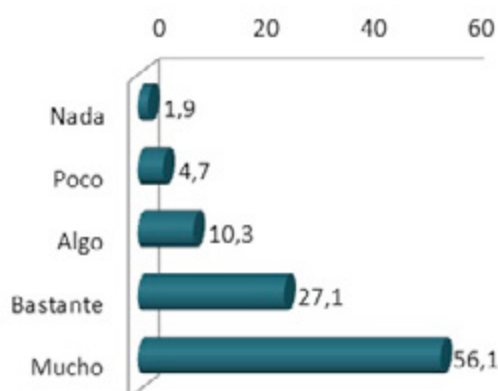


Tabla y Gráfico Ítem 7

Me preocupo por la fuente de la que proceden los contenidos		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	1,9
Poco	5	4,7
Algo	11	10,3
Bastante	29	27,1
Mucho	60	56,1
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	



Los datos muestran como claramente los docentes buscan y analizan contenidos a través de Internet (el 71% de la muestra mucho y el 20,6% bastante) y además manifiestan mayoritariamente su preocupación por la fuente de la que procede la información que seleccionan.

Encontramos más disparidad de opiniones respecto a la forma de navegación por la red, ya que los hipervínculos no los utilizan o lo hace en raras ocasiones el 40% de los docentes.

Las competencias recogidas en las tablas y gráficos de los ítems 8 y 9, aunque tienen una redacción muy parecida, son muy distintas ya que la primera hace referencia al ámbito personal y privado y la siguiente al profesional. Veamos si coinciden las valoraciones:

Tabla y Gráfico Ítem 8

Encuentro opciones relevantes para el aprendizaje personal		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	1,9
Poco	5	4,8
Algo	15	14,4
Bastante	42	40,4
Mucho	40	38,5
Total	104	100,0
Perdidos	15	
Total	119	

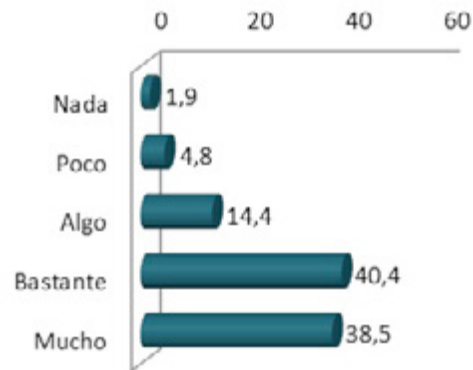


Tabla y Gráfico Ítem 9

Me comunico y me expero a través de los medios		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	8	7,5
Poco	10	9,4
Algo	25	23,6
Bastante	34	32,1
Mucho	29	27,4
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	

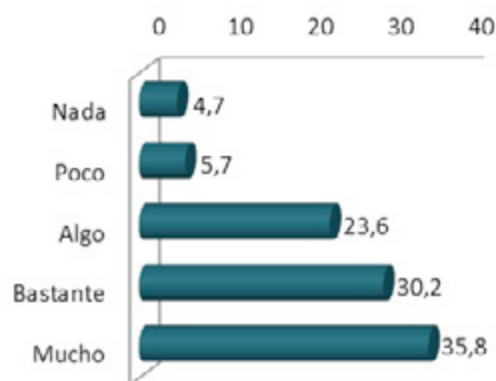


Los resultados son muy parejos, los encuestados afirman encontrar en Internet opciones relevantes tanto para su aprendizaje personal como profesional. Utilizan las tecnologías de la información en ambos sentidos y logran los resultados esperados. Tenemos que más del 80% puntúan estas competencias con los valores de bastante y mucho que son los más altos de la escala propuesta.

El 65% del profesorado tiene bastantes y muchas cuentas en alguna plataforma digital, frente al 4,7% que no tiene ninguna y el 5,7% que dice tener muy pocas.

Tabla y Gráfico Ítem 10

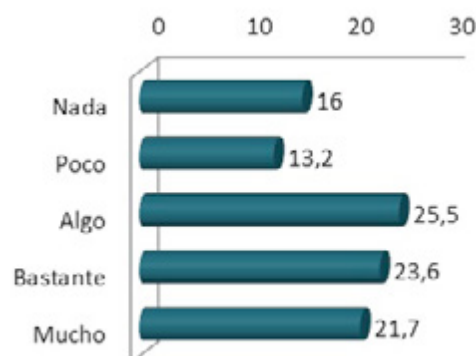
Tengo cuentas en alguna plataforma digital		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	5	4,7
Poco	6	5,7
Algo	25	23,6
Bastante	32	30,2
Mucho	38	35,8
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	



La participación en redes es una de las competencias en las que encontramos más pluralidad en las respuestas. Podemos observar como que el profesorado se agrupa en torno al 20% en cada una de las opciones de la escala.

Tabla y Gráfico Ítem 11

Participo y/o colaboro en una red		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	17	16,0
Poco	14	13,2
Algo	27	25,5
Bastante	25	23,6
Mucho	23	21,7
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	



Como ya veíamos en competencias anteriores, Internet es una fuente de conocimiento para los docentes y esto mismo ocurre con los recursos, ya sean o no educativos. Casi el 75% de la muestra admite descargar e intercambiar material a través de la red y tan sólo el 5,7% no lo hace nunca.

Tabla y Gráfico Ítem 12

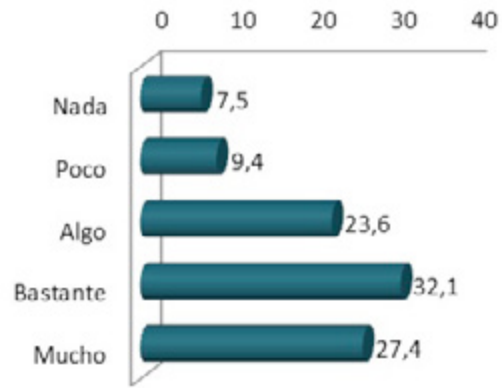
Intercambio y descarga cosas que me gustan por la red		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	6	5,7
Poco	9	8,5
Algo	12	11,3
Bastante	35	33,0
Mucho	44	41,5
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	





Tabla y Gráfico Ítem 13

Me comunico y expreso a través de los medios		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	8	7,5
Poco	10	9,4
Algo	25	23,6
Bastante	34	32,1
Mucho	29	27,4
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	

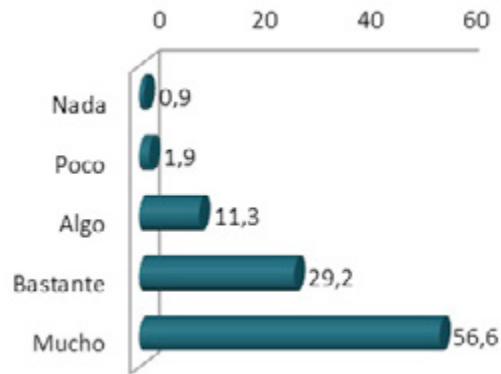


La comunicación a través de los medios está muy relacionada con el uso de las redes sociales, plataformas o redes y aunque casi el 60% del profesorado lo hace de forma habitual, existe un 17% que se comunica poco o nada utilizando Internet.

La opinión en este sentido es casi unánime, el valor que se le otorga a la diversidad que ofrece Internet es muy alto, tan sólo 3 profesores han contestado de forma negativa en este aspecto.

Tabla y Gráfico Ítem 14

Reconozco el valor que tiene la diversidad que ofrece internet		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	0,9
Poco	2	1,9
Algo	12	11,3
Bastante	31	29,2
Mucho	60	56,6
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	



Las siguientes tablas y gráficos de los ítems del 15 al 18 se corresponden con cuatro competencias que sería factible agruparlas en un solo constructo, aunque aportan matices diferentes. Se trata de indagar sobre las formas en que los docentes se relacionan a través de la red, el conocimiento de las cuestiones legales al respecto (como por ejemplo la ley de protección de datos personales, o de protección de menores), y los medios de autodefensa ante ataques indeseables, como pueden ser hackers, robos de identidad, o violencia, sea del tipo que sea.

Tabla y Gráfico Ítem 15

Trato de la misma forma a las personas cuando estoy en la web que en la vida real		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	7	6,7
Poco	4	3,8
Algo	10	9,6
Bastante	32	30,8
Mucho	51	49,0
Total	104	100,0
Perdidos	15	
Total	119	

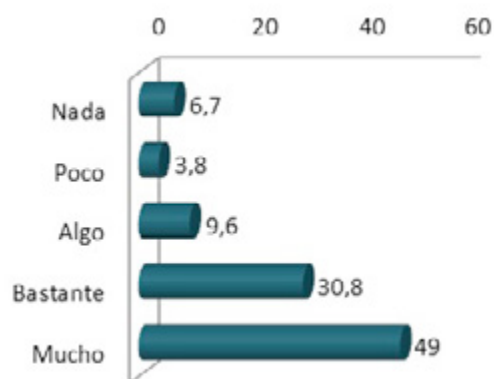


Tabla y Gráfico Ítem 16

Conozco cuestiones legales y éticas sobre los medios digitales		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	7	6,5
Poco	10	9,3
Algo	24	22,4
Bastante	32	29,9
Mucho	34	31,8
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	

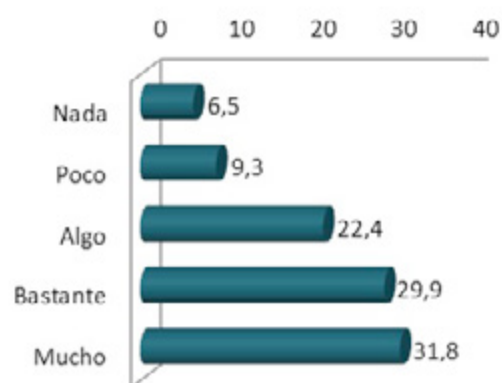


Tabla y Gráfico Ítem 17

No interactúo con personas que no conozco		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	15	14,7
Poco	10	9,8
Algo	12	11,8
Bastante	20	19,6
Mucho	45	44,1
Total	102	100,0
Perdidos	17	
Total	119	

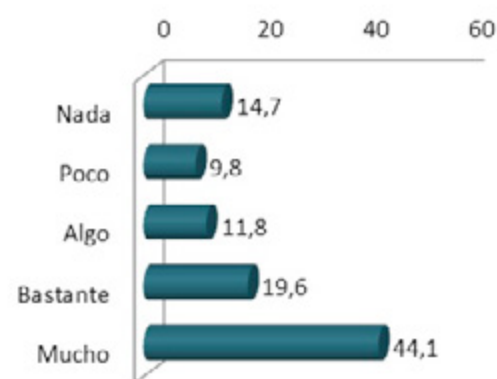
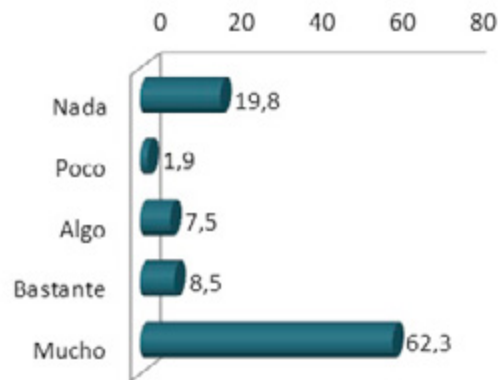


Tabla y Gráfico Ítem 18

No comparto datos personales ni contraseñas con nadie		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	21	19,8
Poco	2	1,9
Algo	8	7,5
Bastante	9	8,5
Mucho	66	62,3
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	



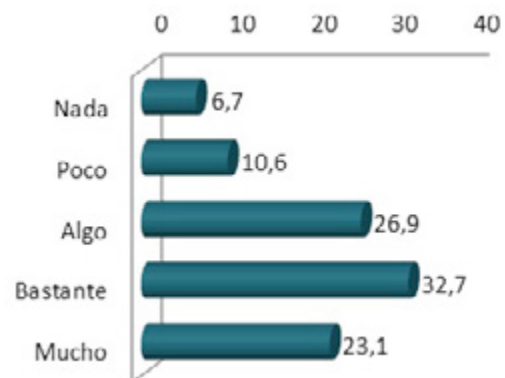
En general, podemos suponer que el profesorado encuestado se relaciona de forma conveniente utilizando los medios digitales a su alcance, ya que trata de manera semejante a las personas cuando se comunica a través de una web que en la vida real y conocen, aunque con lagunas, cuestiones legales y éticas sobre medios digitales. Por otro lado, los docentes revelan que no suelen compartir datos personales ni contraseñas con nadie, aunque no siempre interactúan con personas conocidas.

Respecto a los conocimientos y habilidades que implica hacer y crear cosas nuevas con los ordenadores, competencia digital que implica mayor complejidad que las analizadas al principio de la escala, existe un 44,2% de la muestra que reconoce que lo hace con algo, poca o ninguna frecuencia.

Sin embargo, es destacable que más del 50% lo hacen bastante o mucho, por lo que el nivel de destreza digital podríamos considerarlo más que adecuado.

Tabla y Gráfico Ítem 19

Sé hacer y crear cosas nuevas con los ordenadores		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	7	6,7
Poco	11	10,6
Algo	23	26,9
Bastante	34	32,7
Mucho	24	23,1
Total	104	100,0
Perdidos	15	
Total	119	



Para seguir indagando en los usos que el profesorado hace del ordenador, les hemos consultado si lo utilizan para aprender por sí mismos y si lo hacen para hacer cosas que no podrían hacer con ningún otro medio. Las respuestas las vemos a continuación:

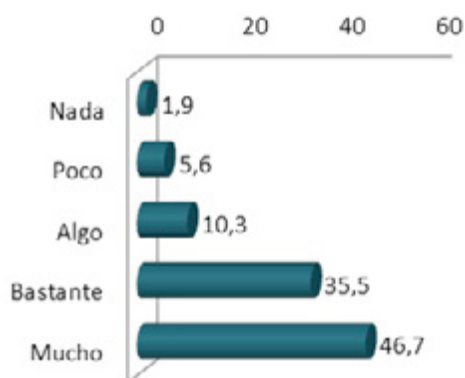
Tabla y Gráfico Ítem 20

Utilizo el ordenador para aprender por mí mismo		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	1,9
Poco	6	5,6
Algo	14	13,1
Bastante	35	32,7
Mucho	50	46,7
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	



Tabla y Gráfico Ítem 21

Utilizo el ordenador para hacer cosas que no podría hacer con ningún otro medio		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	1,9
Poco	6	5,6
Algo	11	10,3
Bastante	38	35,5
Mucho	50	46,7
Total	107	100,0
Perdidos	12	
Total	119	

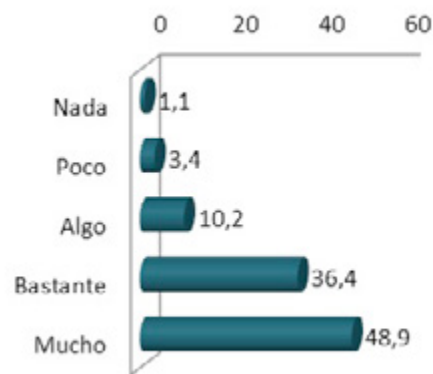


Los resultados en ambas cuestiones son prácticamente idénticos y demuestran que el ordenador es esencial e imprescindible para aprender y realizar las actividades profesionales y personales del personal docente. El 46,7% responden “Mucho” (que es el máximo valor) cuando se les pregunta por estas cuestiones y más del 30% dicen que “Bastante”.

Ya vimos anteriormente que los docentes reconocían el gran valor que tiene la diversidad que ofrece internet y, en esta ocasión, les preguntamos sobre el valor que aportan tanto las herramientas digitales como las tradicionales.

Tabla y Gráfico Ítem 22

Reconozco el valor que aportan tanto las herramientas digitales como las tradicionales		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	1,1
Poco	3	3,4
Algo	9	10,2
Bastante	32	36,4
Mucho	43	48,9
Total	88	100,0
Perdidos	31	
Total	119	

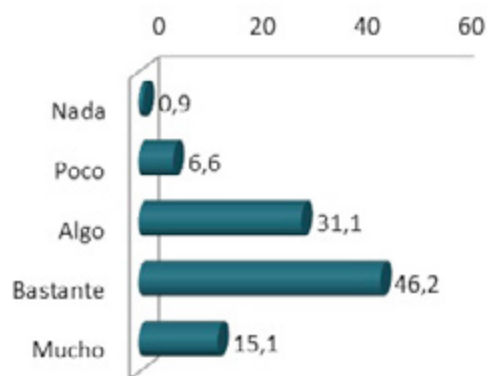


Vuelve a haber una gran mayoría de respuestas positivas. El 85,3% de la muestra consideran muy valiosas tanto las herramientas digitales como las tradicionales y reconocen la aportación que supone cada una de ellas a la labor docente de forma independiente.

Por último, hemos querido que se incluyera en la escala un ítem en el que los profesores debían valorar de forma general su propio nivel de competencia digital y estos han sido los resultados:

Tabla y Gráfico Ítem 23

Valora, de forma general, tu nivel de competencia digital		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	0,9
Poco	7	6,6
Algo	33	31,1
Bastante	49	46,2
Mucho	16	15,1
Total	106	100,0
Perdidos	13	
Total	119	



En esta última tabla y gráfico del ítem 23, se observa una tendencia en las autoevaluaciones del profesorado encuestado por situarse en los valores centrales, aunque existe un evidente sesgo positivo. Así tenemos que el 31,1% considera que su nivel es de 3 sobre 5 y el 46,2% se otorgan un valor de 4.

## Discusión/Conclusiones

Se puede concluir que en líneas generales se observa una tendencia bastante positiva en cuanto a la propia percepción que el profesorado posee de su nivel de competencia digital. De los resultados se desprenden que se consideran bastantes competentes. Salvo habilidades

concretas, el profesorado encuestado tiende a situarse a partir de los valores centrales, aunque existe una evidente decantación hacia los valores positivos. Esto coincide con estudios que señalan que este tipo de estudio genera una visión de conjunto excesivamente positiva, y que llegan a la conclusión de que la percepción subjetiva de los sujetos, no tiene nada que ver con sus competencias digitales reales (Van Deursen & Van Dijk, 2009).

Sin embargo, consideramos que a pesar este panorama halagador, y quizás con desajustes a lo real, este indicador del nivel de competencia digital percibido puede ser un aspecto clave para innovar con las TIC en la práctica, ya que puede servir para el desarrollo y diseño de propuestas formativas dirigidas del profesorado con un mayor ajuste. Esto es porque podríamos enfrentar al profesorado con actividades formativas que requieran un nivel competencial elevado que ellos perciben tener, de modo que se ampliaría su zona de desarrollo próximo, realizándose un esfuerzo por resolver lo que se les plantee.

### Referencias bibliográficas

- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. Luxemburgo: European Union.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M. et al. (2011). ¿Qué opina el profesorado sobre el Programa Escuela 2.0? Un análisis por Comunidades Autónomas. Creative Commons.
- Claro et. al. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, 59, 1042–1053.
- Correa, J. M., & Martínez, A. (2010). ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología?: Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el colegio Amara Berri. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.*, 11 (1), 230-261.
- De Pablos, J., Colás, P., & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51.
- González, J., Espuny, C., Cid, M. J. & Gisbert, M. (2012). INCOTIC-ESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2).
- González-Pérez, A. (2011). Evaluación del impacto de las políticas educativas TIC en las prácticas de los centros escolares. Tesis Doctoral Inédita. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- González-Pérez, A. (2010). ¿Qué nos interesa evaluar de las políticas educativas TIC españolas? *Revista Fuentes*, 10, 206-220.
- Guttman, C. (2003). Education in and for the information society. Paris: UNESCO.
- Guzman, A. & Nussbaum, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning* 25, 453-469.
- INEE (2011). PISA-ERA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Evaluación de la Lectura de Textos Electrónicos. Madrid: Ministerio de Educación.

- ISTE (2007). NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition. ISTE® (International Society for Technology in Education).
- ISTE (2008). NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition. ISTE® (International Society for Technology in Education).
- Lawless K. & Pellegrino J. (2007) Professional development in integrating technology into teaching and learning: knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77, 575–614.
- Mominó, J. M., Sigalés, C. & Meneses, J. (2008). La escuela en la sociedad red. Internet en la educación primaria y secundaria. Barcelona: Ariel.
- Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B. y Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica. *Educación XX1*. 16, 1, 39-62.
- UNESCO (2008). *ICT competency standard for teachers*. Disponible en: <http://www.unesco.org/en/competencystandards-teachers> [Consulta: 28 de Enero de 2015].
- Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2009). Using the internet: skill related problems in users' online behavior. *Interacting with Computers*, 21(5, 6), 393–402.
- Zhong, Z. (2011). From access to usage: The divide of self-reported digital skills among adolescents. *Computers & Education*, 56 (3), 736–746.





---

Díaz García, M<sup>a</sup> I., Belloch Ortí, C., Suárez Rodríguez, J. & Aliaga Abad, F. (2015). Perfiles de competencia tecnológica y pedagógica en estudiantes universitarios de titulaciones del ámbito educativo. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1513-1522). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **PERFILES DE COMPETENCIA TECNOLÓGICA Y PEDAGÓGICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE TITULACIONES DEL ÁMBITO EDUCATIVO**

**DÍAZ GARCÍA, M<sup>a</sup> Isabel**  
**BELLOCH ORTÍ, Consuelo**  
**SUÁREZ RODRÍGUEZ, Jesús**  
**ALIAGA ABAD, Francisco**

Departamento MIDE –Universidad de Valencia  
Valencia (España)

[idiaggar@uv.es](mailto:idiaggar@uv.es); [consuelo.belloch@uv.es](mailto:consuelo.belloch@uv.es); [jesus.m.rodriguez@uv.es](mailto:jesus.m.rodriguez@uv.es);  
[francisco.aliaga@uv.es](mailto:francisco.aliaga@uv.es)

### **Resumen**

El presente estudio se basa en un diseño de la encuesta, con una muestra de 646 estudiantes universitarios de siete diferentes grados en el campo de la Educación de la Universidad de Valencia. Se han establecido diferentes grupos de estudiantes de acuerdo a su nivel de competencia tecnológica y pedagógica. De este modo se establecen, a través del agrupamiento basado en K-medias, 3 grupos diferenciados por el nivel de competencia que muestran los estudiantes (bajo, medio y alto). Los resultados se pueden entender como una invitación para que las universidades consideren la necesidad de una respuesta a las deficiencias que muestran los estudiantes universitarios en lo que se llama «competencia digital» en los niveles educativos anteriores, desde un enfoque transversal.

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

The present study is based on a survey design, with a sample of 646 university students from seven different degrees in the field of Education at the University of Valencia. It has been established different groups of students according to their level of technological and pedagogical competence. Thus are set, through the K-means cluster, 3 groups differentiated by the level of competence that show students (low, medium and high). The results can be understood as an invitation for universities to consider the need for a response to the shortcomings showing college students in what is called “digital competence” in previous educational levels, from a transversal approach.

## **Palabras clave**

Competencia tecnológica, competencia pedagógica, TIC, estudiantes universitarios, Educación.

## **Keywords**

Technological competence, Pedagogical competence, ICT, undergraduates, Education

## **Introducción**

La inclusión de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en las últimas décadas ha supuesto un cambio en la educación, produciendo un gran impacto en el sistema educativo (dotación de infraestructuras, formación del profesorado, etc.). Las universidades como centros que forman profesionales del siglo XXI, son contextos donde los estudiantes deben adquirir competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para su desempeño académico y su posterior ejercicio profesional. Las competencias en TIC han pasado a formar parte de los requisitos que se demandan en muchos de los puestos laborales. Llegando a plantearse su desarrollo como un enfoque más cercano al mercado de trabajo (Tejedor & García-Valcárcel, 2006; Ben Youssef & Dahmani, 2008).

Desde la perspectiva de Llorente y Cabero (2005), la alfabetización digital o tecnológica se presenta, en la actualidad, como elemento primordial para la formación de los estudiantes universitarios, los cuales deben de ser competentes en el dominio de unos códigos específicos, sistemas simbólicos y formas de interaccionar con la información en formato digital y a través de la redes de comunicación.

Es fundamental en un contexto abierto y en constante transformación que se capacite a los estudiantes universitarios en saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos. Además, a nivel internacional, nos encontramos que la integración de las competencias digitales en los estudios superiores es una realidad; es más, en países como Estados Unidos y Australia, esta integración se ha establecido en la política nacional de educación. En Europa, en el contexto del proceso de Bolonia, son múltiples los países que incorporan estas competencias en los planes docentes: Francia, Gran Bretaña, Finlandia, etc.; hecho que no ocurre en el contexto universitario español, pese a las recomendaciones que se vienen desarrollando dentro de la Comisión Sectorial de

las Tecnologías de la Información y la Comunicación de la CRUE, a favor de formalizar la integración, de la competencia digital, dentro de los planes de estudios de las titulaciones de grado.

## Método

El presente estudio se basa en un diseño de encuesta, cuya población es el alumnado de las titulaciones de pedagogía, psicopedagogía, educación social, magisterio, logopedia, ciencias de la actividad física y del deporte y máster profesor de secundaria de la Universidad de Valencia. La muestra, extraída mediante un muestreo accidental, está compuesta por 646 estudiantes universitarios. Las características de la misma se encuentran en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra

Sexo	§ Alumnos (27,6%); Alumnas (72,4%)
Edad	media 24,38 años. [Rango 18-56] Desv. Típ.: 7,055
Nota de entrada	media 6,85. [Rango 5-12] Desv. Típ. ,900
	§ Magisterio (13,3%)
	§ Pedagogía (13%)
	§ Educación Social (13%)
	§ Psicopedagogía (25,1%)
	§ Máster de profesor secundaria (15,9%)
	§ Ciencias de la actividad física y del deporte (CAFE) (13,8%)
	§ Logopedia (5,9%)

El instrumento de recogida de la información es un cuestionario, que ha sido diseñado para tal propósito, estructurado en cuatro apartados: características del estudiante, accesibilidad al equipamiento informático, conocimientos de TIC –tanto a nivel tecnológico como pedagógico, uso de las TIC y actitudes hacia las TIC.

En este estudio nos centraremos en las competencias en TIC de los estudiantes desde su competencia tecnológica y pedagógica. Los ítems se han valorado mediante una escala Likert de cinco puntos, adaptando ligeramente su significado según la dimensión y va de nada a mucho.

El apartado *competencias tecnológicas* (conocimiento y habilidades en los recursos tecnológicos), consta de 44 ítems. Éstos se han integrado en nueve parcelas y éstas a su vez forman cuatro dimensiones básicas: manejo y uso del ordenador (MANUSO), aplicaciones informáticas básicas (APLIBAS), presentaciones y aplicaciones multimedia (MULPRES), y tecnologías de la información y la comunicación (TIC). De acuerdo con la fórmula Alfa de Cronbach, la fiabilidad de las cuatro dimensiones que conforma la competencia tecnológica es alta, con valores por encima de 0,85 (0,87 en MANUSO, 0,86 en APLIBAS, 0,90 en MULPRES y 0,85 en TIC), para los niveles de competencia de los estudiantes.

En cada dimensión, los ítems indican los conocimientos y habilidades que el estudiante posee sobre determinadas operaciones, estructurándose de forma progresiva, de manera que los primeros ítems se corresponden a conocimientos más básicos y los últimos a conocimientos avanzados sobre las herramientas tecnológicas.

El apartado de *competencias pedagógicas* está compuesto de 32 ítems. En él se le pregunta a los estudiantes acerca de cómo realizan la integración de las TIC en sus tareas académicas y/o formativas. En este apartado integramos los ítems en cinco dimensiones: búsqueda de información (CP\_BI), trabajo-producción (CP\_TP), comunicación con el profesor y los compañeros (CP\_COM), gestión de la información para el aprendizaje (CP\_GI) y colaboración (CP\_COL). La escala, de cinco grados, va desde nunca hasta siempre (donde Nunca = 1, Casi nunca = 2, Algunas veces = 3, Casi siempre = 4 y Siempre = 5). De acuerdo con la fórmula Alfa de Cronbach, la fiabilidad de las seis dimensiones que conforma la competencia pedagógica es alta, con valores por encima de 0,73 (0,76 en CP\_BI, 0,79 en CP\_TP, 0,75 en CP\_COM, 0,85 en CP\_GI y 0,73 en CP\_COL), para los niveles de competencia de los estudiantes.

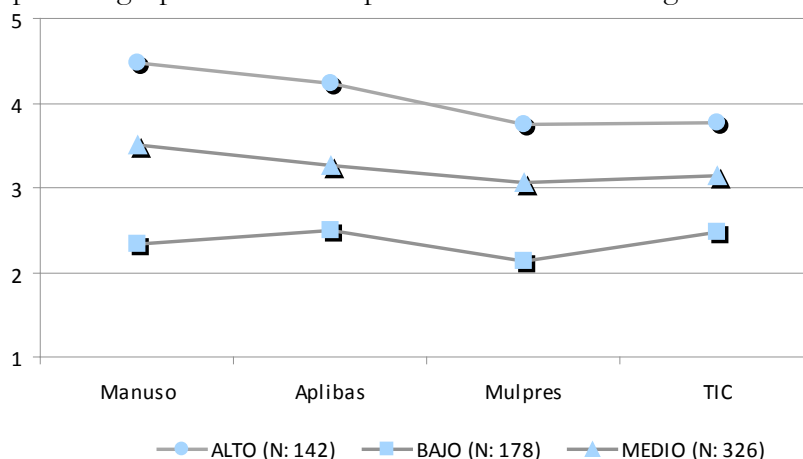
Los análisis estadísticos realizados son estadísticos descriptivos y análisis de conglomerados de K medias, obtenidos mediante el programa SPSS 20.

## Resultados

### Perfiles de competencia tecnológica

Con el objetivo de establecer grupos diferenciados en función del nivel de competencia tecnológica de los estudiantes universitarios hemos realizado un conglomerado de k medias. En base a los criterios de parsimonia y congruencia de las soluciones exploradas –modelos basados entre 2 y 6 agrupamientos-, optamos por el resultado de los 3 grupos -ver ilustración 1-. A partir de los grupos creados a través del conglomerado de K medias se establecen 3 grupos o niveles de competencia de los estudiantes universitarios que van de nivel bajo, medio y alto.

Ilustración 1. Perfiles de los promedios de la dimensiones de la competencia tecnológica para los grupos obtenidos a partir del análisis de conglomerados.



Nivel Alto: (142 estudiantes, 21,98%). Son estudiantes que destacan por poseer un avanzado conocimiento y manejo en cuestiones referidas al enfoque más clásico de lo que se entendía –en la década de los 90- por formación informática a nivel de usuario (instalación de programas y ofimática).

Nivel Medio: (326 estudiantes, 50,46%). Se trata de un grupo numeroso, algo más de la mitad de los estudiantes. Tienen un conocimiento normal con algunas limitaciones en el uso de herramientas básicas del sistema operativo como del mantenimiento del ordenador tanto del software como de hardware, en aplicaciones ofimáticas básicas (manejo de documentos de texto, pdf), bases de datos y hojas de cálculo). Manejan con normalidad Internet tanto para buscar información como herramienta de comunicación. En lo que se refiere a presentaciones y multimedia al ser un conocimiento algo más específico y no tan general como los anteriores el nivel que encontramos en estos estudiantes es algo inferior con respecto a las otras dimensiones.

Nivel Bajo: (178 estudiantes, 27,55%). Se trata del segundo grupo más numeroso, con algo más de un cuarto de la muestra. En este grupo nos encontramos con estudiantes que tienen bastantes carencias y lagunas en el manejo y uso del ordenador y en la realización de presentaciones y cuestiones que implican el uso de lo multimedia. Dentro de que el nivel de competencia es bajo destacan un uso cercano a regular en lo que tienen que ver al uso del procesador de texto o de Internet a nivel muy básico.

Tabla 2. Pruebas de significación y tamaño del efecto de la dimensión tecnológica en función del nivel de competencia.

Dimensiones competencia tecnológica	Nivel competencia	Media	Desv. Típ.	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Mantenimiento y uso del ordenador (Manuso)	Alto	4,47	,455	725,378	,000	,693
	Medio	3,50	,516			
	Bajo	2,34	,507			
	Total	3,39	,902			
Aplicaciones informáticas básicas (APLIBAS)	Alto	4,22	,489	431,200	,000	,573
	Medio	3,26	,507			
	Bajo	2,49	,584			
	Total	3,26	,803			
Presentaciones y multimedia (MULPRES)	Alto	3,75	,578	449,498	,000	,583
	Medio	3,07	,490			
	Bajo	2,13	,756			
	Total	2,96	,444			
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	Alto	3,76	,494	325,314	,000	,503
	Medio	3,13	,408			
	Bajo	2,48	,484			
	Total	3,09	,637			

A nivel univariado todas las *dimensiones de la Competencia Tecnológica* contribuyen de manera altamente significativa (Cohen, 1977), a la diferenciación de los mismos (ver tabla 2). Siendo MANUSO la que más contribuye con un 69,3% y TIC la que menos con un 50,3%.

Como podemos observar -en la tabla 2- las diferencias de medias entre los tres grupos –bajo, medio y alto- son significativas al  $p \leq 0,000$  en las cuatro dimensiones que conforman la competencia tecnológica.

### **Perfiles de competencia pedagógica**

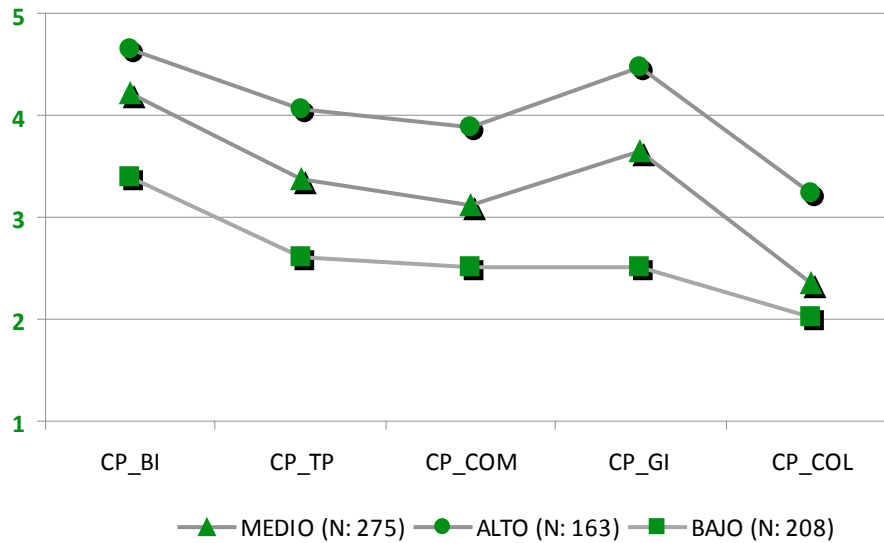
Con el objetivo de establecer grupos diferenciados en función del nivel de competencia pedagógica de los estudiantes universitarios hemos realizado un conglomerado de  $k$  medias. En base a los criterios de parsimonia y congruencia de las soluciones exploradas –modelos basados entre 2 y 6 agrupamientos-, optamos por el resultado de los 3 grupos -ver ilustración 2 -. A partir de los grupos creados a través del conglomerado de  $K$  medias se establecen 3 grupos o niveles de competencia de los estudiantes universitarios que van de nivel bajo, medio y alto.

Nivel Alto: (163 estudiantes, 25,03%). Son estudiantes que destacan por la utilización de las TIC como medio de acceso a la información tanto a nivel de asignatura –ej. Aula virtual- como para la realización de tareas académicas. Hace un uso generalizado de diferentes recursos tecnológicos para llevar a cabo las actividades implicadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las posibilidades que aporta las TIC en dinámicas de trabajo colaborativo no las tienen generalizadas en la práctica cotidiana, carencias que desde los nuevos planes de estudios, desarrollados desde el plan Bolonia, intentan paliar. Concluir con la idea de que solo un 25% de los estudiantes que integran la muestra, posee un nivel adecuado en casi todas las competencias.

Nivel Medio: (275 estudiantes, 42,57%). Se trata del grupo más numeroso, casi la mitad de los estudiantes. Usan Internet para acceder a los recursos y a la información académica. Sin embargo, se quedan en ese nivel de utilización ya que su uso no lo tienen integrado en el resto de tareas implicadas en la adquisición del aprendizaje.

Nivel Bajo: (208 estudiantes, 32,19%). Se trata del segundo grupo más numeroso, con más de un cuarto de la muestra. En este grupo nos encontramos con estudiantes que destacan por un uso de las TIC en el ámbito académico, muy puntual casi anecdótico, con grandes déficits excepto en búsqueda de información.

Ilustración 2. Perfiles de los promedios de la dimensiones de la competencia pedagógica para los grupos obtenidos a partir del análisis de conglomerados.



El perfil multivariado de las dimensiones de *competencia pedagógica*, en función de los grupos de competencia del estudiante, resulta altamente significativo -a partir de la prueba de Wilks- ( $F_{10,1278}=186,102$ ,  $p \leq 0,000$ ) con un tamaño del efecto ( $\eta^2_{PARC} = 0,593$ ) que supone una explicación del 59,3% de las diferencias observadas en competencia pedagógica.

Tabla 3. Pruebas de significación y tamaño del efecto de la dimensión pedagógica en función del nivel de competencia.

Dimensiones competencia pedagógica	Nivel competencia	Media	Desv. Típ.	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Búsqueda de información (CP_BI)	Alto	4,65	,450	268,456	,000	,455
	Medio	4,23	,505			
	Bajo	3,40	,637			
	Total	4,07	,729			
Trabajo y producción (CP_TP)	Alto	4,07	,421	540,970	,000	,627
	Medio	3,39	,417			
	Bajo	2,60	,450			
	Total	3,31	,702			
Comunicación (CP_COM)	Alto	3,94	,515	321,166	,000	,500
	Medio	3,09	,527			
	Bajo	2,51	,577			
	Total	3,12	,763			

Gestión informa- ción (CP_GI)	Alto	4,49	,465	660,370	,000	,673
	Medio	3,66	,521			
	Bajo	2,49	,597			
	Total	3,49	,931			
Colaboración (CP_COL)	Alto	3,24	,672	216,809	,000	,403
	Medio	2,39	,578			
	Bajo	1,99	,507			
	Total	2,48	,752			

A nivel univariado todas las dimensiones de la Competencia Pedagógica contribuyen de manera altamente significativa (Cohen, 1977), a la diferenciación de los mismos (ver tabla 3). Siendo CP\_GI, la que más altamente contribuye explicando un 67,3% de las diferencias observadas y CP\_COL la que menos con un 40,3%.

Como podemos observar -en la tabla 3- las diferencias de medias entre los tres grupos –bajo, medio y alto- son significativas al  $p \leq 0,000$  en las cinco dimensiones que conforman la competencia pedagógica

## Discusión

En base a los resultados obtenidos y de un modo general, resulta preocupante el nivel de competencia tan bajo en un porcentaje demasiado elevado de estudiantes universitarios. Recordemos que en cuanto a la competencia tecnológica un 27,55% son estudiantes con bastantes carencias en el manejo y uso del ordenador y en la realización de presentaciones y manejo de recursos multimedia; y en lo que se refiere a la competencia pedagógica un 32,19% de los universitarios tienen grandes déficits y usos anecdóticos de las TIC en sus actividades académicas.

Este hecho, es más reseñable en el sentido de que son estos estudiantes a los que se les está formando para formar a su vez, a las nuevas generaciones –(recordemos que las titulaciones a las que pertenecen los estudiantes encuestados, son del área de la educación-). Generaciones que por otro lado, se denominan “nativos digitales” (Prensky, 2001); con la consiguiente brecha o desfase entre un colectivo y otro.

Además, por lo general a los estudiantes universitarios encuestados les cuesta especialmente llevar a cabo actividades formativas con nuevas tecnologías que impliquen la interacción y la colaboración, elementos claves de las sociedades globalizadas.

Mientras los índices de uso y el equipamiento TIC siguen creciendo rápidamente en la Unión Europea, la implementación de diseños formativos dentro de los estudios universitarios se lleva a cabo lentamente y varía de un país a otro (Ben Youssef & Dahmani, 2008). Lo que viene apuntando que los usos de las TIC necesitan un cambio mucho más profundo y definido en la organización de la educación superior. Lo cierto es que, la integración de estos recursos en las prácticas educativas no está consiguiendo los resultados que se esperaban (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010; Hixon & Buckenmeyer, 2009; Ramboll Management,



2006), a pesar del potencial que apuntaban. Por ello, se hace necesario que en los planes de estudio de las titulaciones de grado se incorporen además de los conocimientos disciplinares, la competencia digital. Ya que ésta implica el uso crítico y seguro de las TIC para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (European Parliament and the Council, 2006). Competencias estrechamente vinculadas con los procesos de enseñanza aprendizaje del contexto universitario y con el mundo profesional.

Cabe señalar la importante necesidad de integrar el desarrollo de las competencias en TIC dentro de los planes de estudios de las titulaciones universitarias atendiendo los diferentes niveles competenciales.

## **Referencias bibliográficas**

- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M (2007). Documento marco de REBIUN para la CRUE: adquisición de competencias en información, una materia necesaria en la formación universitaria. La Laguna.
- Almerich, G. Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C. & Bo, R. M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *RELIEVE*, 17(2). Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm) [consulta 2014, 27 de septiembre]
- Almerich, G., Suárez, J. M., Jornet, J. M. & Orellana, N. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE)*, 13(1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>
- Almerich, G., Suárez, J. M., Orellana, N., Belloch C., Bo, R. & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 11(2). Recuperado el 15 de septiembre de 2009, de [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n2/RELIEVEv11n2\\_3.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n2/RELIEVEv11n2_3.htm)
- Gargallo B., Suárez J.M., Morant F, Marin J.M., Martínez M. & Díaz I. (2003). La integración de las TIC en los centros escolares. Un modelo multivariado para el diagnóstico y la toma de decisiones. Madrid: MEC-CIDE.
- Empirica, (2006). Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006. Disponible en: [http://www.empirica.com/publikationen/documents/No08-2006\\_learnInd.pdf](http://www.empirica.com/publikationen/documents/No08-2006_learnInd.pdf) [consulta: 2015, 20 de enero] .
- Guzman, A. & Nussbaum, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20 (5), 453-469
- International Society for Technology in Education (2002). Educational Computing and Technology Standards for Technology Facilitation, Technology Leadership and Secondary ComputerScience Education. Eugene, OR: ISTE. Disponible en: <http://www.iste.org> [consulta: 2014, 16 de diciembre].

- International Society for Technology in Education (2008). NETS for Student: National Educational Technology Standards for Student. Second Edition. Disponible en: <http://www.iste.org> [consulta: 2014, 10 de diciembre].
- Kaminski, K., Switzer, J. & Gloeckner, G. (2009). Workforce Readiness: A Study of University Students' Fluency with Information Technology. *Computers & Education*, 53(2), 228-233
- Ministerio de Educación de Chile (2008). Estándares en la Tecnología de la Información y la Comunicación para la formación inicial del docente. Ministerio de Educación de Chile. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf> [consulta 2014, 10 de diciembre].
- [Prensky, M.](#) (2001). [Digital Natives, Digital Immigrants](#). En *On the Horizon*, October 2001, 9 (5). Lincoln: NCB University Press.
- Suárez, J.M., Almerich, G., Gargallo, B. & Aliaga, Fco. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica, *Educación XX1*, 16(1), 39-62.
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Díaz-García, I. & Fernández-Piqueras, R. (2012). Las competencias en TIC del profesorado. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309.
- Youssef, A. B. & Dahmani, M. (2008). The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(1), 45-56. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011203014>

## VALORACIÓN DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE POR ALUMNADO DE SECUNDARIA

**DOMÍNGUEZ ALFONSO, Rocío(1)**

**CHICA MERINO, Encarnación(1)**

**HERNÁNDEZ MENDO, Antonio(2)**

(1)Centro de Magisterio Virgen de Europa. Adscrito a la Universidad de Cádiz.  
Cádiz. España.

(2)Facultad de Psicología. Universidad de Málaga  
Málaga. España

[rocio.dominguez@magisteriolaline.com](mailto:rocio.dominguez@magisteriolaline.com); [echica@magisteriolaline.com](mailto:echica@magisteriolaline.com);  
[mendo@uma.es](mailto:mendo@uma.es)

### Resumen

En nuestro trabajo se presenta la valoración que una muestra de alumnado de secundaria y bachillerato hace sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas, poniéndonos así en la pista de cuál es la realidad existente en los centros educativos.

La incorporación y uso de las TIC en las aulas, su uso, manejo, recursos y metodologías, continúan siendo una prioridad para toda aquella sociedad que quiera tener posibilidades de crecimiento y futuro. Ha de contemplarse el desarrollo y aprendizaje de competencias tecnológicas y sociales como base fundamental de esta evolución.

Las opiniones del alumnado que se desprenden de los datos analizados, nos demuestran su alta consideración respecto al uso de las TIC en las aulas, que son consideradas como un

elemento imprescindible en los centros educativos que favorecen las relaciones y suponen una mejora social, a la vez que facilitan los aprendizajes y el ritmo propio de cada estudiante. No obstante, manifiestan su rechazo ante las limitaciones de recursos materiales y aplicaciones informáticas propias de cada asignatura, entre otros aspectos.

### **Abstract**

In our paper we present the assessment that a sample of middle and high school students does about the use of information technology and communication (ICT) in classrooms and putting us on track to what is the reality in schools.

The incorporation and use of ICT in the classroom, use, management, resources and methodologies, continue to be a priority for this society that wants to have potential for growth and future. It should further address the development and learning of technological and social competences as the foundation of this development.

The opinions of students that emerge from the data analyzed, demonstrating their high consideration regarding the use of ICT in classrooms, which are considered as an essential element in schools that foster good relations and are a social improvement at the same time that facilitate learning and the rhythm of each student. However, they express their rejection of the limitations of material resources of each subject applications, among others.

### **Palabras clave**

Alumnado de Secundaria; Uso de las Tecnologías en educación; Influencia de las tecnologías; Recursos tecnológicos; Evaluación educativa.

### **Keywords**

Secondary students; Technology uses in education; Influence of technology; Technology resources; Educational assessment.

### **Introducción**

La sociedad de la información y el conocimiento caracterizada por la capacidad de acceder, utilizar y crear conocimiento de forma adecuada usando las posibilidades tecnológicas nos ha llevado a convertir estas capacidades y competencias en las variables que favorecen la productividad, competitividad y progreso de cualquier grupo social.

El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en educación no es un hecho casual sino una necesidad, responsabilidad y obligación. Su incorporación en las aulas ha sido y es una prioridad para toda aquella sociedad que pretenda mantenerse en constante desarrollo y actualización. Pero lamentablemente, esta incorporación requiere tiempo, esfuerzos económicos, recursos personales y materiales, a los que no todas las sociedades pueden hacer frente.

La sociedad andaluza, apostó fuertemente con el Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento por esta incorporación de las TIC en la vida de sus ciudadanos, y nuestra escuela aún está inmersa en el proceso de adaptación al que las nuevas necesidades sociales y las nuevas formas de organizar las prácticas educativas para afrontar estos cambios nos obliga.

“Las escuelas tienen que funcionar como organizaciones que aprenden para ser adaptables a los cambios, especialmente a los rápidos cambios provocados por la integración de las tecnologías en los planes de estudio” (Divaharan y Cher, 2010: 741).

Como afirma Cabero (2010), a lo largo de toda la historia de la humanidad los docentes nunca habíamos podido contar con tantos medios para desarrollar nuestra labor profesional como con los que contamos ahora. El conjunto de tecnologías de tipo analógico y virtual dentro de las instalaciones educativas se pueden combinar de forma que ofrezcan a los educadores una infinidad de posibilidades para su utilización dentro de las aulas.

La clave para incorporar todos estos recursos tecnológicos a la práctica educativa, así como el hecho de utilizarlos como instrumento para innovación en su sentido más amplio, no está en la tecnología en sí, ni tampoco en la pedagogía sino, como sugiere Coll (2003), “en el uso pedagógico de la tecnología”.

Las nuevas herramientas creadas por las TIC, así como las nuevas formas de aprender y actuar que se hacen necesarias, nos llevan a cambiar la organización y la cultura de la escuela (Säljö, 2010); y para poder valorar esta incorporación y cambio podemos basarnos en múltiples criterios de estudio como por ejemplo la importancia de la cantidad y de la calidad del tiempo que se dedica a la utilización de las TIC, los objetivos subyacentes en este uso, o el impacto que el uso de las TIC tiene en el propio currículum (Twining, 2002).

Siguiendo en la línea de intentar valorar el uso de las TIC y los cambios que provocan, consideramos que las opiniones manifestadas por el alumnado, usuario de las mismas, constituye un valioso criterio a tener en cuenta.

La escuela actual se ve en la necesidad y en la obligación de adaptarse, reconstruir y organizar los saberes y aprendizajes que ofrecen las TIC de forma que estos se conviertan en aprendizajes sistemáticos y en conocimientos necesarios. Según Sangrá y González-Sanmamed (2010: 1) existe una opinión generalizada de que las TIC favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje: “En particular, se muestra que la contribución de las TIC a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje es mayor en las escuelas que han integrado las TIC como factor de innovación”. Esto implica que las escuelas deben adecuarse para ser competitivas en aquello que ofrecen y garantizar a sus alumnos los mejores medios y recursos. Pero no sólo hay que modernizar las tecnologías existentes en los centros educativos, sino que se hace necesario actualizar toda la comunidad y organización educativa.

El alumnado se encuentra sometido constante e insistentemente a la influencia que ejercen estos cambios. Pero, ¿qué opina el mismo al respecto?

Tanto en el contexto internacional como en el español se han realizado numerosos estudios en los que se pone de manifiesto el aumento de TIC, equipamientos, etc. dentro de los centros educativos, pero del mismo modo, se llega a la conclusión de que el uso que los docentes hacen de los mismos es muy bajo. La mayoría de estos estudios, se plantean también el análisis de las causas y/o factores que influyen de forma externa o interna para su correcta implementación y desarrollo (Tondeur, Valcke, y Van Braak, 2008; Law, Pelgrum y Plomp, 2008; Davis, Preston y Sahin, 2009; Säljö, 2010; Niemi, Kynäslähti y Vahtivuori-Hänninen, 2012).

Para lograr prácticas pedagógicas en base al uso de las TIC con buenos resultados hay que evaluar e investigar sobre cómo se llevan a cabo dichas prácticas y cómo se superan las dificultades cotidianas para considerarlas. La incorporación de las TIC en los proyectos educativos de los centros necesita ir acompañada de una serie de innovaciones metodológicas, organizativas y estructurales, así como de evaluación... todas ellas relacionadas con el tipo de liderazgo, docencia y formación de profesores necesaria.

Cualquier transformación en la educación, independientemente del nivel educativo al que nos refiramos, requerirá una mejora de su profesorado referida al perfeccionamiento de los conocimientos y contenidos científicos que el docente posea, a sus destrezas y habilidades didácticas para comunicárselos a los estudiantes, así como otros aspectos, ya que tomando como ejemplo el caso que nos ocupa de incorporación de las TIC al sistema educativo, no es suficiente con que el profesor conozca y trabaje un determinado programa o aplicación informática, y ayudar al alumno en su ejecución, sino que el docente, deberá poder adecuar los programas informáticos educativos al contexto de su centro y su aula, adaptarlos a las necesidades y capacidades individuales de sus alumnos, y al mismo tiempo hacerlo teniendo en cuenta la totalidad de su grupo-clase.

Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional (Marchisio, 2003), fusionar las TIC con nuevas prácticas pedagógicas y fomentar estrategias de aula más dinámicas que fomenten el trabajo cooperativo, el aprendizaje colaborativo y las tareas en grupo.

Todas estas cuestiones repercutirán, al fin y al cabo, en el día a día del alumnado, en sus tareas, actitudes y necesidades de formación, de ahí que consideremos importante conocer la valoración que ellos mismos hacen de la incorporación y uso de las tecnologías en su aprendizaje.

## **Método**

Para realizar este estudio, seleccionamos un centro educativo situado en la provincia de Cádiz, que en su momento se acogió al Programa de Centros TIC de la Junta de Andalucía cuando entró en vigor. Durante los primeros cursos acogiéndose a la modalidad de “Centro TIC en la gestión” y pasando a ser “Centro TIC con práctica docente” posteriormente (2006), y

hasta la fecha. Dicho proyecto, propuesto por la administración educativa, se puso en marcha en 2003 y a lo largo de estos años ha pasado de ser un proyecto de participación voluntaria a convertirse en una obligación para los centros docentes, lo que nos lleva de nuevo a nuestra creencia, inicialmente manifestada, de que el uso de las TIC en educación ya no es una alternativa ni una opción, sino una realidad social a la que nos vemos obligados a dar respuesta.

En nuestra investigación, el objetivo principal es evaluar el impacto de las TIC en centros de educación secundaria obligatoria y bachillerato, además de vincularla con la formación y competencias del profesorado en este campo.

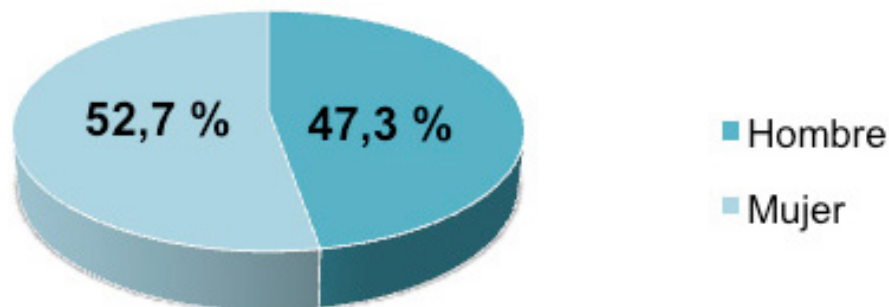
Concretamente, en este trabajo, presentamos resultados referentes a la opinión y valoración de los alumnos respecto a las tecnologías, sus posibilidades y sus usos dentro del centro educativo.

### **Contexto y participantes**

La muestra participante la componen 224 alumnos/as de ESO (Educación Secundaria Obligatoria) y Bachillerato de un Instituto de Educación Secundaria del Campo de Gibraltar (Cádiz).

De los 224 estudiantes participantes, el 47'3% eran hombres y el 52'7% mujeres. (Ver: Ilustración 1)

Ilustración 1. Porcentajes de distribución de la muestra relativos al género



En lo que se refiere a distribución por cursos en función del sexo (Tabla 1), podemos observar cursos en los que la distribución es bastante dispar. Excepto en 3º de ESO, donde el porcentaje entre ambos sexos es más equilibrado, en el resto de los cursos encontramos que predominan los hombres. Por el contrario, en la muestra de Bachillerato las mujeres tienen una más elevada representación.

Tabla 1. Resultados relativos a la distribución total de la muestra por cursos y en función del género.

		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	BACH.	Total
GÉNERO	Hombre	30 (58,8%)	30 (61,2%)	21 (46,7%)	19 (59,4%)	6 (12,8%)	106 (47,3%)
	Mujer	21 (41,2%)	19 (38,8%)	24 (53,3%)	13 (40,6%)	41 (87,2%)	118 (52,7%)
Total		51 (100%)	49 (100%)	45 (100%)	32 (100%)	47 (100%)	224 (100%)

### Instrumento de recogida de datos

Para la recogida de datos en nuestra investigación optamos por el diseño de un cuestionario, uno de los instrumentos más utilizados tradicionalmente en las investigaciones educativas referidas al uso, incorporación, diseño y/o competencias en las TIC.

Dicha herramienta, ha sido un producto diseñado *ad hoc* para esta investigación, por lo que necesariamente tuvo que ser validado sometiéndolo a un proceso inicial de validación de contenido mediante juicio de expertos con la finalidad de determinar hasta qué punto los ítems de nuestro instrumento son representativos de aquello que desean medir. La formación académica, líneas investigadoras y experiencias profesionales fueron determinantes en la selección de los expertos que compusieron el grupo de evaluadores de nuestra herramienta. Tras la consideración de sus propuestas y mejoras, se obtuvo la versión del cuestionario con la estructura que citamos a continuación: el instrumento está compuesto en su totalidad por 177 ítems distribuidos en 7 dimensiones o escalas: hábitos cotidianos, formación, uso del ordenador e internet, uso del ordenador en las distintas asignaturas, opiniones, frecuencia de realización de actividades diversas en el aula y, por último, frecuencia de uso de tecnologías diversas en el aula.

Los resultados presentados en este trabajo se corresponden con el análisis de los datos extraídos en la escala “Opiniones”. En la misma, con un total de 19 ítems, se ha pretendido recoger información acerca de las opiniones personales de los participantes respecto a afirmaciones relacionadas con las TIC y con su uso dentro y fuera del aula. Los ítems fueron diseñados a modo de afirmaciones y los estudiantes participantes debían responder en función de su grado de acuerdo o desacuerdo con dichas afirmaciones siguiendo una escala tipo Likert de 4 rangos (1. Indiferente; 2. Totalmente en desacuerdo; 3. Parcialmente de acuerdo; 4. Totalmente de acuerdo).

### Procedimiento

En nuestra investigación se ha realizado un análisis descriptivo de los datos, así como un análisis factorial exploratorio y análisis de fiabilidad. Para el análisis de los resultados se utilizó el paquete estadístico SPSS v.19, aplicando las pruebas estadísticas correspondientes.



## Resultados

### Descriptivos

En la tabla 2, observamos que las puntuaciones medias de la dimensión oscilan entre la puntuación del ítem “Internet me permite hacer amigos de distintos lugares” (3,32) que es la más elevada y la puntuación del ítem “Necesito mejorar mi formación para usar correctamente las utilidades de Internet” (2,33) siendo ésta la más baja.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la Escala sobre Opiniones personales del alumnado.

	N	$\bar{x}$ H	$\bar{x}$ M	$\bar{x}$ Total
Internet aporta mejoras a la sociedad	224	3,05	3,31	3,18
Internet cambia las relaciones entre personas	224	3,07	3,12	3,09
Internet me permite hacer amigos de distintos lugares	224	3,12	3,49	3,32
Los jóvenes están más preparados que los adultos para acceder y usar Internet	224	3,10	3,15	3,13
El uso educativo de las tecnologías e Internet es imprescindible en un centro educativo	221	2,96	3,08	3,03
Necesito mejorar mi formación para usar correctamente las utilidades de Internet	220	2,36	2,31	2,33
Me gustaría colaborar en proyectos de centro que utilicen Internet	217	2,24	2,47	2,37
Las tecnologías disponibles en el Instituto se usan más por los profesores que mejor las dominan.	217	2,64	2,77	2,71
Las tecnologías disponibles en el Instituto se usan más por los alumnos que mejor las dominan.	215	2,40	2,32	2,36
Las tecnologías disponibles en el Instituto se usan más cuando funcionan correctamente.	217	3,17	3,08	3,12
Las tecnologías disponibles en el Instituto se usan más cuando disponemos de aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de las asignaturas.	217	2,85	2,75	2,79
Las tecnologías disponibles en el Instituto se utilizan más cuando una asignatura no tiene libro de texto.	216	2,80	3,04	2,93
Los ordenadores del aula se usan más cuando los profesores proponen más trabajos de investigación autónoma	216	2,96	2,98	2,97
Usar creativamente los ordenadores reduciría la aparición de problemas de disciplina en el aula	216	2,64	2,53	2,58

	N	$\bar{x}$ H	$\bar{x}$ M	$\bar{x}$ Total
El ordenador en el aula permite que cada alumno trabaje a su ritmo	214	2,53	2,71	2,63
El ordenador en el aula permite al alumnado ampliar conocimientos en los temas que más le interesan	215	2,75	2,87	2,81
Cuando uso el ordenador en el aula dispongo de más medios y recursos para aprender	219	2,77	3,12	2,95
Cuando uso el ordenador en el aula estoy más motivado para estudiar	219	2,77	2,83	2,80
Aprender leyendo en una pantalla me gusta más que trabajar con los libros y las fotocopias	219	2,62	2,61	2,62

Según podemos extraer, el alumnado se considera más preparado que los adultos en lo que se refiere al uso de internet, y además consideran que lo que ya saben es suficiente, y no muestran un bajo interés por mejorar y seguir formándose al respecto.

Para estos alumnos, internet en particular, y las TIC en general, son herramientas positivas, puesto que consideran que son algo imprescindible en un centro educativo, que va a favorecer las relaciones interpersonales, el establecimiento de distintas amistades y una mejora social.

Hay que señalar que no existen diferencias significativas en las respuestas del alumnado en función de su género.

### Análisis factorial exploratorio

Previo a realizar el análisis factorial exploratorio, se llevó a cabo un análisis de los criterios de pertinencia en el que se obtuvieron los siguientes valores (tabla 3).

Tabla 3. Criterios de pertinencia para la realización del análisis factorial exploratorio

Determinante	KMO	Test de Bartlett
0,002	0,805	$\chi^2$ 1255,372
		gl 171
		sig 0,000

El bajo determinante nos demuestran altas correlaciones entre las variables. Según el valor de la medida de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), la idea de utilizar un análisis factorial es buena para nuestra escala. Además, el test de esfericidad de Bartlett, que comprueba el ajuste entre la matriz de correlaciones y la matriz de identidad, nos confirma valores significativos y altos.

En resumen, gracias a estos resultados, podemos afirmar que las variables están altamente intercorrelacionadas, requisito que es imprescindible para que el análisis factorial exploratorio sea pertinente.

En la tabla 4, se muestran los resultados obtenidos tras realizar dicho análisis factorial además del análisis de fiabilidad.

Tabla 4. Resultados del análisis factorial exploratorio y al análisis de fiabilidad

Nº de factores	% Varianza	Alpha de Cronbach
6	62,97%	0,864

Como se puede observar, la estructura factorial presenta un porcentaje de varianza explicada de 62,97% para la escala con 6 factores.

Respecto a la fiabilidad, según los valores de Alpha de Cronbach, podemos decir que la dimensión estudiada presenta una fiabilidad alta, con un valor de 0,864, lo que nos confirma el grado de consistencia y estabilidad de la herramienta según las puntuaciones obtenidas.

## **Discusión/Conclusiones**

Tras confirmar que nuestra herramienta es adecuada para conocer las opiniones del alumnado y analizar los resultados, podemos decir que la valoración del uso de las TIC para el aprendizaje que hacen los estudiantes de nuestro estudio es bastante positiva, dado que los valores oscilan entre 2,33 y 3,32 sobre una valoración máxima de 4. Para la muestra de nuestro estudio, las TIC son algo imprescindible en un centro educativo, que favorece las relaciones interpersonales, el establecimiento de distintas amistades y son consideradas una mejora social.

Tras el análisis de los datos también cabe señalar que el uso de los recursos TIC despierta en ellos posibilidades para ampliar conocimientos (2,81) y mejorar su formación de cara al futuro, dado que gracias a ello tienen más medios para aprender y pueden además trabajar siguiendo un ritmo más personalizado (2,63).

Algunas de las ventajas e inconvenientes que en la literatura se han planteado con respecto a la incorporación de las TIC en las aulas es la posibilidad de que éstas favorezcan la adaptación a los ritmos de aprendizaje que podrían facilitar. Según Sangrá y González-Sanmamed (2010) existe una opinión generalizada de que las TIC favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje: “En particular, se muestra que la contribución de las TIC a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje es mayor en las escuelas que han integrado las TIC como factor de innovación”. Sin embargo, los estudiantes investigados no valoran esto como algo con lo que estén de acuerdo, lo que nos lleva a cuestionarnos el uso real de las TIC con esta finalidad.

Numerosos autores consideran que cuando entre el alumnado existe motivación los comportamientos y actitudes en el aula son mejores y se obtienen mejores rendimientos (Giraldo y Mera, 2000; Núñez y Fontana, 2009; Mirete y García, 2014). Sin embargo, en nuestro caso, la consideración que el alumnado hace al respecto no es especialmente elevada (2,80). Por tanto, podríamos plantearnos considerar y matizar que el punto de interés está en si la presencia o no de ordenadores en las aulas condiciona los comportamientos, y si el tipo de uso que se haga de ellos puede favorecer unos comportamientos u otros.

Por otro lado, estos estudiantes no se muestran interesados ni motivados para participar en proyectos que usen las TIC (2,37). Tendríamos que profundizar en este dato para establecer las causas de este bajo interés.

El alumnado se muestra en desacuerdo a la hora de considerar que el uso de los ordenadores de forma creativa pueda ayudar a reducir los problemas de disciplina (2,58). Entendemos que para el alumnado, la incorporación de las TIC en el aula es ya algo cotidiano que no tiene por qué alterar ni favorecer sus comportamientos.

Existe un conjunto de ítems referidos al uso y aprovechamiento que se hace de los recursos TIC del centro, y con respecto a ello, los alumnos del centro consideran que las TIC se usan más por los docentes que están más formados y mejor las dominan (2,78); y del mismo modo, también se aprovecharían más si se dispusiera de más aplicaciones informáticas propias de cada asignatura (2,79) y si las TIC de las que disponen actualmente funcionaran mejor (3,12). En este sentido, el uso también aumentaría si ellos pudieran ser más protagonistas del proceso de aprendizaje y pudieran trabajar de forma autónoma (2,97); de forma que pudieran ser creadores más libres y menos atados por lo que se propone desde los libros de texto (2,93).

Por último, señalar que aunque el alumnado no manifiesta preferencia al trabajo frente a una pantalla con respecto al trabajo con documentos impresos (2,63), sí podemos considerar que prefieren el trabajo en el aula con el ordenador por su opinión respecto a las mejoras que ofrecen las TIC (3,18) y a las ventajas, como el hecho de tener más medios y recursos para aprender (2,95) o tener más posibilidades para ampliar conocimientos (2,81).

## Referencias bibliográficas

- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva educacional. Formación de profesores. Vol.49, 1*, 32-61.
- Coll, C. (2003). Tecnologías de la información y de la comunicación y prácticas educativas. En Coll, C. (coord.) *Psicología de la educación* (pp. 32-41). Barcelona: Eduuoc.
- Davis, N.; Preston, C. & Sahin, I. (2009). ICT teacher training: Evidence for multinivel evaluation from a national initiative. *British Journal of Educational Technology, Vol. 40, 1*, 135-148.
- Divaharan, S. & Cher Ping, L. (2010). Secondary school socio-cultural context influencing ICT integration: A case study approach. *Australasian Journal of educational Technology, Vol. 26, 6*, 741-763. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet26/divaharan-2.html>
- Giraldo, L. & Mera, R. (2000) Clima social escolar: percepción del estudiante. *Colombia Médica, Vol. 31, 1*, 23-27.
- Marchisio, S. (2003). Tecnología, educación y nuevos ambientes de aprendizajes. Una revisión del campo y derivaciones para la capacitación docente. En *Revista Rueda, 5*, 10-19.
- Mirete, A. & Garcia, A. (2014). Rendimiento académico y TIC: una experiencia con webs didácticas en la Universidad de Murcia. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 44*, 169-183.

- Niemi, H.; Kynäslähti, H. & Sanna Vahtivuori-Hänninen (2012). Towards ICT in everyday life in Finnish schools: seeking conditions for good practices. *Learning, Media and Technology*, 38, 57-71. doi: 10.1080/17439884.2011.651473
- Núñez, C. & Fontana, M. (2009). Competencias socioemocionales en el aula: características del profesorado que favorecen la motivación por el aprendizaje en alumnos de ESO. *Revista española de orientación y psicopedagogía*, Vol. 20, 3, 257-269.
- Law, N., W.J. Pelgrum, & T. Plomp (Eds.) (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study*. Hong Kong: CERC-Springer.
- Ortega, J.A., & Chacón, A. (coord.) (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- Säljö, R. (2010). Digital tools and challenges to institutional traditions of learning: Technologies, social memory and the performative nature of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 26, 1, 53–64. doi: 10.1111/j.1365-2729.2009.00341.x
- Sangrà, A., & González-Sanmamed, M. (2010). The role of information and communication technologies in improving teaching and learning processes in primary and secondary schools. *Research in Learning Technology*, Vol. 18, 3, 207 - 220. doi: 10.1080/09687769.2010.529108
- Tondeur, J., M. Valcke, & J. Van Braak. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: Teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 24, 6, 494–506.
- Twining, P. (2002). Conceptualising computer use in education: introducing the computer practice framework (CPF). *British educational research journal*. Vol. 28, 1, 95-110.
- Villa, A., & Poblete, M. (Eds.) (2009). *Competence-based learning: a proposal for the assessment of generic competences*. Bilbao: Universidad de Deusto.



## EVALUACIÓN Y JUEGOS DE SIMULACIÓN: LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE “UN DÍA CON EVA”<sup>21</sup>

**GÓMEZ-RUIZ, Miguel Ángel**  
**GALLEGO-NOCHE, Beatriz**

Grupo de Investigación EVALfor. Facultad de Ciencias de la Educación.  
Universidad de Cádiz.

Puerto Real (Cádiz). España

[miguel.gomez@uca.es](mailto:miguel.gomez@uca.es), [beatriz.gallego@uca.es](mailto:beatriz.gallego@uca.es), [juanantonio.caballero@uca.es](mailto:juanantonio.caballero@uca.es)

### Resumen

La relevancia para los universitarios de las tecnologías no solo afecta a los medios utilizados en la formación, sino al tipo de conocimiento que se adquiere. Complementariamente, se ha demostrado que mediante la formación y participación en la evaluación en el contexto universitario se pueden desarrollar competencias genéricas como la creatividad, la resolución de problemas o el aprendizaje autónomo.

Por ello, y con el objetivo de propiciar en los estudiantes la reflexión argumentada sobre la relevancia de la evaluación y trabajar y explicitar sus componentes fundamentales, se ha diseñado e implementado el juego de simulación “Un día con Eva”.

Para recoger evidencias, los usuarios del juego cumplieron un cuestionario para valorar distintos aspectos, como su utilidad o satisfacción. En este trabajo se presentan los resultados

---

<sup>21</sup> Trabajo realizado en el contexto del Proyecto DevalSimWeb: Desarrollo de competencias profesionales a través de la evaluación participativa y la simulación utilizando herramientas web (Nº DCI-ALA/19.09.01/11/21526/264-773/ALFAIII(2011)-10) Financiado por la Comisión Europea.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

de las respuestas de 118 estudiantes que han utilizado “Un día con Eva” para iniciarse en el tópico de la evaluación.

Los resultados muestran una positiva satisfacción global donde destaca la pertinencia de las actividades y su estrecha relación con las competencias transversales a la evaluación. No obstante, se considera necesario continuar profundizando en las implicaciones del juego y comprobar si realmente se transfieren a la vida real las habilidades que en él se trabajan.

## **Abstract**

The relevance for university students of technology not only affects the media used in the training, but the type of knowledge that they acquire in. Additionally, it has been demonstrated that through training and participation of the students in the assessment, they can develop important generic competencies such as creativity, problem solving and independent learning.

Therefore, and in order to foster in students the reasoned reflection on the relevance of the assessment and work and explain their fundamental components, we have designed a virtual simulation game called “A Day with Eva”.

To collect evidence, were invited to the users to complete a questionnaire which should evaluate different aspects, such as its useful or satisfaction. The results of the responses of 118 students who have used in their training the resource “A day with Eva” to get started on the topic of the evaluation are presented in this work.

The results show a positive overall player satisfaction which highlights the relevance of the proposed activities and their close relationship with the competencies related to assessment. However, it is necessary to go deep into the implications of the game and see if it really is transferred to real life skills that work in it.

## **Palabras clave**

Evaluación; Juego de simulación; Educación Superior; Juego serio

## **Keywords**

Assessment; Simulation game; Higher Education; Serious game

## **Introducción**

La influencia de las tecnologías en el acercamiento de los estudiantes universitarios al conocimiento y en el desarrollo de competencias académico-profesionales se configura como una oportunidad para crear nuevos contextos de aprendizaje, más flexibles y personalizados (Baelo y Cantón, 2010). Cada vez más, los medios tecnológicos satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y de formación. Tal es su relevancia que en los últimos años ha proliferado en las universidades y en general en las instituciones formativas la implantación de los sistemas Learning Management System (LMS) como Moo-



dle o Blackboard, pues, entre otras ventajas, su uso formativo permite que los estudiantes desarrollen el pensamiento gráfico además del textual, la asunción de la conectividad y que incluso jugar sea parte del proceso educativo (Prensky, 2004).

De esta manera, la utilización de juegos virtuales es cada vez más común debido a sus posibilidades educativas y a que contribuyen a crear prácticas que implican activamente al alumnado. El alcance de la transición a un paradigma basado en juegos incluye la adopción de modelos de tutoría distribuidas usando enfoques a través de avatares, modelos de evaluación y acreditación realizadas por iguales, así como personalizados por los estudiantes, y una enfatización en el aprendizaje social construido a través del diálogo y las interacciones sociales (De Freitas & Liarokapis, 2011).

Un ejemplo del potencial de los juegos virtuales puede encontrarse en el *framework* de cuatro dimensiones diseñado por De Freitas y Oliver (2006), el cual pretende servir de guía y soporte para la evaluación de software educativo considerando el uso de juegos y simulaciones de forma explícita. Las cuatro dimensiones que el profesorado ha de tener en cuenta son: el contexto en el que el juego tiene lugar, los atributos particulares del grupo de estudiantes, el mundo de representación interna (modo de representación, interacción, nivel de inmersión y fidelidad) y las características pedagógicas del proceso de aprendizaje.

Otro beneficio a resaltar es la posibilidad de integrarlos con otros elementos e-Learning, como pueden ser los Virtual Learning Environments (VLE), para los cuáles existen varios estándares de integración (Del Blanco, Marchiori, Torrente, Martínez-Ortiz & Fernández-Manjón, 2013), llegando incluso a realizarse modificaciones en los propios VLEs para añadirlos al propio núcleo (Hyndman, Lunney & Kevitt, 2012). Una vez integrados de forma técnica, estarán disponibles para su integración en el proceso de aprendizaje, por ejemplo en cursos del tipo Massive Online Open Courses (MOOC) (Romero & Usart, 2013).

En contextos formativos es particularmente interesante el uso de los juegos de simulación, es decir, aquellos donde se intenta modelar un sistema consistente con la realidad, a diferencia de otro tipo de juegos que establecen sus propias reglas. En esta tipología se suele distinguir entre simulaciones de alta fidelidad, donde se reproducen situaciones particulares en las que se espera que los estudiantes puedan participar, y simulaciones de baja fidelidad, donde se pretende trabajar las situaciones de forma más global y conceptual, eliminando variables extrañas y pudiendo experimentar distintas perspectivas comparándolas con diversas realidades (Squire, 2003).

### **La evaluación y el juego de simulación “Un día con Eva”**

Teniendo en consideración las posibilidades que los juegos de simulación virtuales ofrecen, desde el Grupo de Investigación EVALfor de la Universidad de Cádiz se inició el proyecto DevalSimWeb<sup>22</sup> donde entre otros objetivos se pretendía averiguar las posibilidades que ofrecen las simulaciones en Entornos Virtuales de Aprendizaje para la mejora de la competencia evaluadora<sup>23</sup>. De forma paralela, se considera que un aspecto crucial para lograr profesionales estratégicos en la formación universitaria es el trabajo sobre la evaluación y la implicación ac-

---

<sup>22</sup> Citado en la nota 1.

<sup>23</sup> Además de DevalSimWeb, otra referencia es el Proyecto DevalS – Desarrollo de la evaluación sostenible – Mejora de la competencia evaluadora en los estudiantes universitarios mediante simulaciones virtuales. EDU2012-31804. Financiado por el MEC. (BOE 24 de enero de 2013).

tiva de los estudiantes en los procesos evaluativos (Rodríguez e Ibarra, 2011). De hecho, ya se ha podido demostrar que mediante la formación y la participación en la evaluación se pueden desarrollar de forma significativa competencias genéricas como la creatividad, la resolución de problemas o el aprendizaje autónomo (Gómez, Rodríguez & Ibarra, 2013).

Formar al alumnado para el aprendizaje continuo implica formarlos para realizar juicios complejos sobre su propio trabajo y el de los demás, para tomar decisiones en circunstancias imprevisibles. Sin embargo, el alumnado suele ser el receptor de las acciones de otros respecto a la evaluación, no son agentes activos y estas concepciones no son apropiadas para fomentar el aprendizaje a largo plazo e igualmente pueden limitar el aprendizaje actual (Boud & Falchikov, 2006).

Por ello, mediante la formación y la práctica en la evaluación se persigue la explicitación del establecimiento de criterios (y con ellos prioridades), la reflexión sobre lo positivo y lo negativo de las realidades, la valoración (y comparación) de los objetos de evaluación y sobre todo, el fomento de la toma de decisiones fundamentada y justificada; cuestiones de gran relevancia para responsabilizar a los estudiantes de sus actuaciones formativas en contextos académicos y laborales, y que precisamente son aspectos que se pretenden desarrollar con el diseño del juego de simulación “Un día con Eva”<sup>24</sup>. Junto a estas intenciones, la interacción con el juego persigue la reflexión argumentada sobre la relevancia de la evaluación en la vida cotidiana y trabajar y explicitar los componentes fundamentales de la evaluación (establecimiento de criterios, comparación, valoración y toma de decisiones).

“Un día con Eva” es una aventura gráfica educativa desarrollada con la plataforma “e-Adventure”<sup>25</sup>, la cual está enfocada en el desarrollo aventuras gráficas del tipo *point and click* (como por ejemplo *Monkey Island*© o *Myst*©). Además de su alto valor educativo y el ahorro de tiempo y costes, el uso de esta herramienta facilita a los docentes tanto participar en el proceso de diseño y creación del juego, como desplegar los juegos creados en sus cursos (Torrente, Del Blanco, Marchiori, Moreno-Ger & Fernández-Manjón, 2010). A diferencia de otros juegos, donde se presta especial atención a la evaluación de las actividades (Serrano-Laguna, Marchiori, Del Blanco, Torrente & Fernández-Manjón, 2012), en nuestro caso la evaluación se trata del propio contenido del juego de simulación.

El argumento gira en torno a Eva, una estudiante universitaria que, como todas las personas, tiene que tomar numerosas decisiones a lo largo de su vida. El juego se sitúa en un día cualquiera en la vida de Eva. Dispone de seis escenarios (habitación de Eva, Campus universitario, pasillo de la facultad, sala de estudio, comedor y aula) donde el jugador realizará distintas actividades dirigiendo a la protagonista.

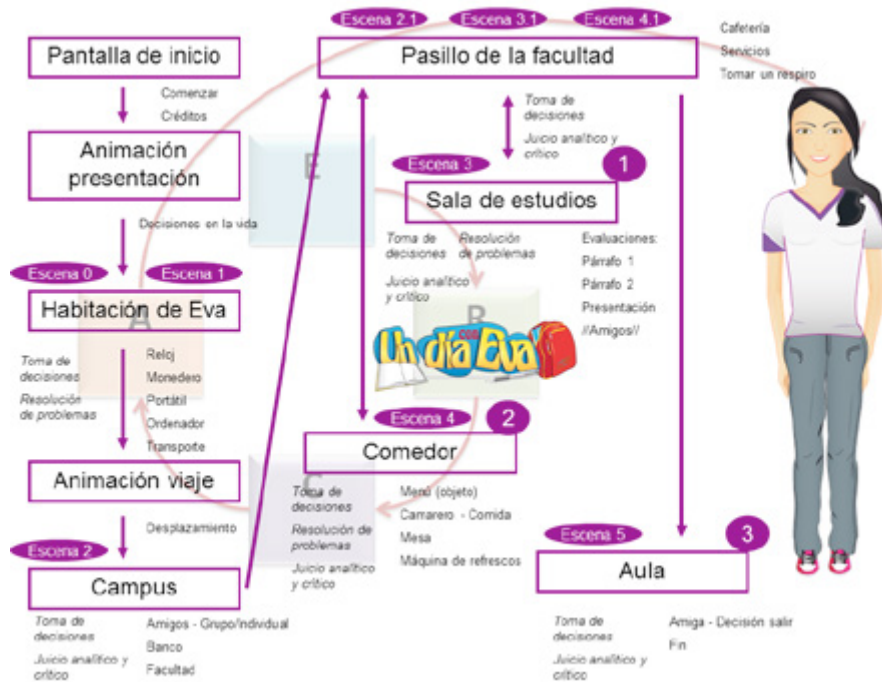
La estructura completa del juego se puede observar en la Figura 1. Su duración estimada es de 25 a 30 minutos.

---

<sup>24</sup> Disponible para su descarga en la web: <http://eva.evalfor.net>

<sup>25</sup> <http://e-adventure.e-ucm.es/>

Ilustración 1. Estructura resumen de “Un día con Eva”



## Método

La investigación que presentamos se enmarca dentro del Proyecto DevalSimWeb, que persigue mejorar la calidad de la Educación Superior en América Latina a través del desarrollo apoyado en tecnologías de competencias transversales a la evaluación. Con este propósito se diseñaron e implementaron dos programas formativos que integraban el juego de simulación de “Un día con Eva” dirigidos a estudiantes universitarios: APREVAL (Aprender Evaluando en la Educación Superior), destinado a alumnado de primer curso y EDECOM (Evaluación y Desarrollo de Competencias Profesionales), dirigido a estudiantes de último año. Estos programas se implantaron en cuatro universidades latinoamericanas: Universidad de Antioquia (UdeA), Universidad de Costa Rica (UCR), Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI) y Universidad Nacional Agraria de Nicaragua (UNA), entre agosto de 2013 y marzo de 2014.

Concretamente, el juego de simulación formaba parte de la Unidad Formativa 1 de ambos programas, denominada “Mis primeros pasos como evaluador”, era una de las primeras tareas que los estudiantes tenían que afrontar al ser un medio para acercar los principios y componentes básicos de la evaluación desde una perspectiva cotidiana y realista. Después de jugar, se le pedía al alumnado que realizara un informe reflexivo sobre los contenidos trabajados y la relevancia de la evaluación.

Al finalizar dichos programas, se invitó a los participantes a cumplimentar varios cuestionarios valorativos en línea sobre distintos aspectos del proceso educativo. Los resultados que presentamos hacen referencia al estudio que se realizó con el objetivo de conocer la percepción de los estudiantes sobre el juego con “Un día con Eva”.

De forma concreta, en esta comunicación presentamos el estudio realizado en torno a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se valoran los objetivos y adecuación del juego de simulación a los programas formativos?
- ¿Se considera útil en el marco de los mismos?
- ¿Cuál es la satisfacción de las personas que interactúan con el juego?
- ¿Qué aspectos son los que juzgan más positivos?
- ¿Qué aspectos podrían mejorarse?

## **2.1. Muestra**

En total fueron 118 personas las que cumplimentaron el cuestionario valorativo sobre el juego de simulación “Un día con Eva”, de los cuales 35 realizaron el programa formativo APREVAL (29,7%) y 83, el programa EDECOM (70,3%). El 60,2% eran mujeres y 39,8%, hombres.

Respecto a la universidad donde cursaron los programas formativos, el 40,7% (48) pertenecía a la UdeA, el 32,2% (38) a la PUCE-SI, el 19,5% (23) a la UCR y 7,6% (9) a la UNA.

En cuanto a la distribución por rama de conocimiento 32 (27,1%) cursaban titulaciones de Arte y Humanidades, 32 (27,1%) de Ingeniería y Arquitectura, 28 (23,7%) de Ciencias Sociales y Jurídicas, 14 (11,9%) de Ciencias de la Salud y 12 (10,2%) de Ciencias.

## **2.2. Instrumentación y análisis de datos**

El cuestionario utilizado para la recogida de información fue diseñado con la herramienta web SurveyMonkey y enlazado en el Campus virtual de los correspondientes programas formativos. Estaba compuesto por un total de 14 preguntas<sup>26</sup>, de las cuales 3 eran categoriales de los participantes (Universidad, Sexo y Rama de conocimiento), 9 cuestiones cerradas sobre la percepción de los sujetos sobre el juego y 2 preguntas abiertas donde se pedía a los participantes señalar tres aspectos positivos y tres aspectos a mejorar.

En este trabajo se presentan y analizan los datos correspondientes a las siguientes cuestiones (ilustración 2):

---

<sup>26</sup> Se puede consultar el cuestionario on-line completo en la dirección [https://es.surveymonkey.com/s/APREVAL\\_Un\\_dia\\_con\\_Eva\\_Estudiantes](https://es.surveymonkey.com/s/APREVAL_Un_dia_con_Eva_Estudiantes) en su versión para los estudiantes del Programa APREVAL y [https://es.surveymonkey.com/s/EDECOM\\_Un\\_dia\\_con\\_Eva\\_Estudiantes](https://es.surveymonkey.com/s/EDECOM_Un_dia_con_Eva_Estudiantes) para los que cursaron EDECOM. El contenido es exactamente el mismo.

Ilustración 2. Captura de pantalla de la selección de ítems a analizar

**\*10. Indique el grado de acuerdo en relación a las siguientes afirmaciones referidas a los objetivos y adecuación del juego de simulación "Un día con Eva" al Programa Formativo APREVAL\_DevalSimWeb, considerando que el valor 1 indica "Muy en desacuerdo" y el valor 6 indica "Muy de acuerdo".**

	1	2	3	4	5	6
1. Se propicia en los jugadores la reflexión argumentada sobre la relevancia de la evaluación en la realidad cotidiana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Se trabaja la toma de decisiones basada en la información recibida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Promueve la reflexión y descubrimiento de los elementos básicos de la evaluación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. El juego facilita y desarrolla la competencia evaluadora.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\*11. Indique su opinión sobre la utilidad del juego de simulación "Un día con Eva" en el Programa Formativo APREVAL\_DevalSimWeb.**

Nada útil	Poco útil	Medianamente útil	Bastante útil	Muy útil	Totalmente útil
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\*12. Indique su grado de satisfacción global sobre el juego de simulación "Un día con Eva".**

Nada satisfecho	Poco satisfecho	Medianamente satisfecho	Bastante satisfecho	Muy satisfecho	Totalmente satisfecho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\*13. Señale tres aspectos que podrían mejorarse en el juego de simulación "Un día con Eva".**

**\*14. Señale los tres aspectos que considere más positivos del juego de simulación "Un día con Eva".**

Los datos de carácter cuantitativo procedentes de las cuestiones cerradas han sido analizados mediante el cálculo de estadísticos descriptivos con la ayuda del software especializado SPSS en su versión 15. Las gráficas se han realizado con el paquete Microsoft Office 2010.

Para analizar los datos recopilados de las preguntas abiertas se ha seguido el proceso general de análisis de datos cualitativos de Rodríguez, Gil y García (1999). Las categorías de análisis se han establecido de forma emergente tras la revisión de las respuestas.

## Resultados

Los resultados se describen y comentan a continuación dividiendo la exposición en relación a las temáticas de las cuestiones planteadas.

### 3.1. Objetivos y adecuación del juego a los programas formativos

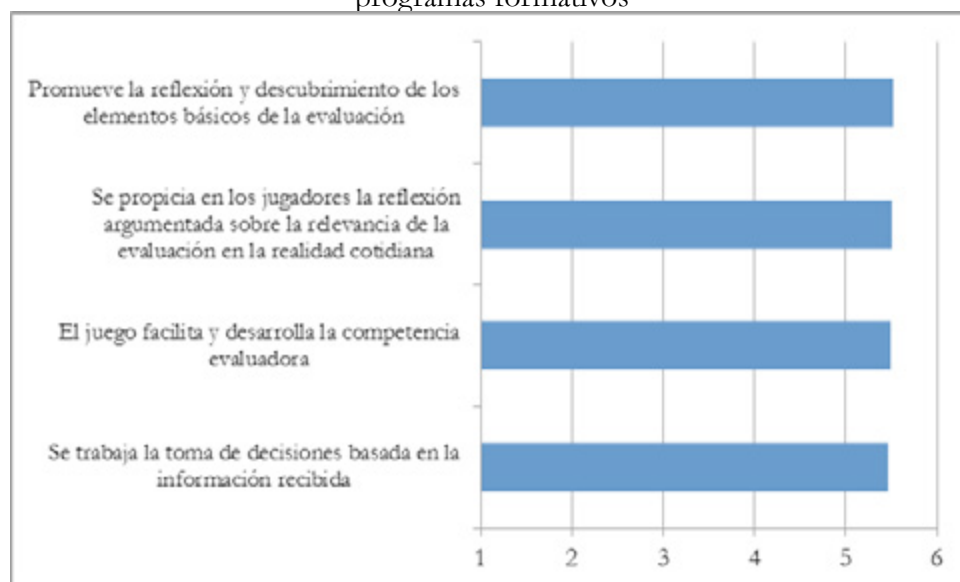
Sobre las cuestiones referidas a los objetivos y adecuación de "Un día con Eva" a los programas formativos, los participantes valoran con una media de 5,52 sobre 6 (desviación típica de 0,83) que promueve la reflexión y descubrimiento de los elementos básicos de la evaluación,

y con 5,50 de media (0,77 de desviación) que se propicia en los jugadores la reflexión argumentada sobre la relevancia de la evaluación en la realidad cotidiana.

De forma algo inferior, pero aún con una media elevada, los sujetos señalan que el juego facilita y desarrolla la competencia evaluadora (5,49 de media y 0,80 de desviación) y que se trabaja la toma de decisiones basada en la información recibida (5,46 de media y 0,81 de desviación).

Considerando las respuestas a las distintas cuestiones, el ámbito de objetivos y adecuación del juego a los programas formativos ha sido valorado de forma positiva con una media de 5,5 sobre 6. En el siguiente gráfico se muestran las medias de las valoraciones de las distintas cuestiones.

Gráfico 1. Media de las valoraciones sobre los objetivos y la adecuación del juego a los programas formativos



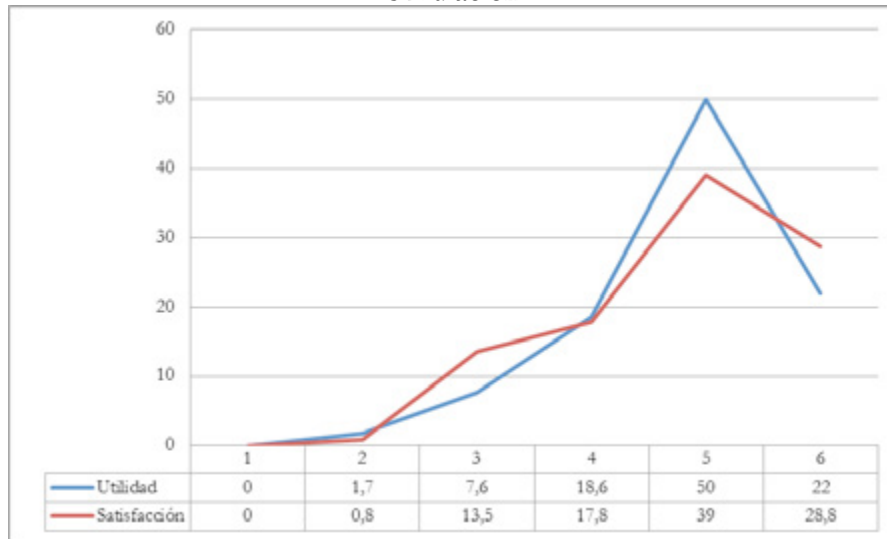
### 3.2. Utilidad del juego en los programas formativos y satisfacción global

Los jugadores que han interactuado con el juego y lo han valorado indican en un 72% que éste es muy útil y totalmente útil (85 personas de 118). El 18,6% señala que es bastante útil y sólo un 9,3% lo han valorado como medianamente o poco útil. Ningún jugador lo ha valorado como nada útil.

En cuanto a la satisfacción global, de los 118 participantes, un total de 80 (67,8%) afirman estar muy satisfechos o totalmente satisfechos con “Un día con Eva”. Únicamente una persona ha marcado estar poco satisfecho (0,8%) y ninguna estar nada satisfecho. El resto de los participantes (38 - 31,3%) están medianamente o bastante satisfechos.

Teniendo en cuenta que 1 señala el valor más bajo (nada útil/nada satisfecho) y 6, el más alto (totalmente útil/totalmente satisfecho) en el siguiente gráfico podemos ver representados los porcentajes de respuesta de ambas cuestiones.

Gráfico 2. Porcentaje de respuestas sobre la utilidad y la satisfacción global del juego de simulación



### 3.3. Aspectos positivos

Respecto al análisis relativo a los datos sobre los aspectos positivos (tabla 1), obtenemos que los estudiantes destacan como principal fortaleza la posibilidad que el juego ofrece para ser conscientes de la toma de decisiones y la evaluación en la vida cotidiana: "...pone en evidencia cómo en las situaciones cotidianas siempre estamos evaluando y tomando decisiones. Nos hace conscientes de nuestra naturaleza evaluadora" (JS105).

Tabla 1. Porcentaje de aparición de aspectos positivos del juego de simulación

Aspectos positivos	%
La posibilidad de tomar conciencia de la toma de decisiones y la evaluación en la vida cotidiana	31.3
La conexión con la vida cotidiana de los jugadores	22.4
La mejora en la toma de decisiones a través del juego	18.6
La creatividad y entretenimiento del juego, su carácter motivante	17.9
El desarrollo del sentido crítico, analítico y de la reflexión mediante el juego	14.9
El conocimiento sobre evaluación que se obtiene con el juego	13.4
El carácter didáctico del juego	4.5
La posibilidad de trabajar en equipo en la toma de decisiones	4.5
La retroalimentación sobre los resultados de las acciones que ofrece el juego	3.7

### 3.4. Aspectos que podrían mejorarse

Del análisis de los datos de las respuestas abiertas se obtiene información cualitativa muy valiosa para mejorar el juego, ya que tras el análisis de las mismas (tabla 2) encontramos propuestas muy interesantes como la necesidad de mejorar las indicaciones para realizar las actividades o el realismo de las imágenes y animaciones: "Las instrucciones del juego, debe-

rían ser más claras. Dentro del juego deberían estar rótulos que permitan el mejor manejo de las herramientas” (JS66) “Las imágenes podrían tener más acción” (JS104) “Mejorar aspectos de la movilidad de Eva” (JS111).

Tabla 2. Porcentaje de aparición de aspectos a mejorar del juego de simulación

Aspectos a mejorar	%
Mejorar las indicaciones para realizar las actividades del juego	34.9
Mejorar el realismo de las imágenes y animaciones	19
Poder jugar en línea, evitando así los problemas que ocurren con la descarga e instalación del juego	14.3
Mejorar la historia (mayor fluidez en los diálogos, ampliar las escenas, las situaciones, los personajes,...)	12.7
Ampliar las opciones en el juego para la toma de decisiones	11.1
Flexibilizar la duración del juego (que se pueda jugar más rápido o más lento en función del jugador)	7.9

## Discusión/Conclusiones

Las valoraciones de los estudiantes que han interactuado con el juego nos muestran globalmente resultados positivos sobre las dimensiones analizadas. Se observa que consideran con una media elevada los objetivos y adecuación de “Un día con Eva” a los programas formativos, consideran que éste promueve la reflexión y descubrimiento de los elementos básicos de la evaluación, que se propicia la reflexión argumentada sobre la relevancia de la evaluación en la realidad cotidiana, que facilita y desarrolla la competencia evaluadora y que se trabaja la toma de decisiones basada en la información recibida. Igualmente, existen evidencias para afirmar que los jugadores consideran elevada la utilidad del juego así como la satisfacción con el mismo.

En coherencia con estos resultados, los aspectos positivos que se incluyen sobre el juego giran en torno a sus posibilidades para la mejora de la toma de decisiones y de la competencia evaluadora en la vida cotidiana, así como en el desarrollo del sentido crítico, analítico y de la reflexión. Valoran como positivo la cercanía del juego con las situaciones que abordan en su vida cotidiana, lo que hace del juego un recurso motivante, que a la vez facilita el entretenimiento. En menor medida, pero también como aspecto positivo destacan el carácter didáctico del juego, la ventaja de poder trabajar en equipo en la toma de decisiones y la retroalimentación sobre los resultados de las acciones que ofrece el juego.

En definitiva, el conjunto de las valoraciones permite afirmar que a través de la interacción con el juego se participa y aprenden contenidos sobre evaluación, como ya se puso de manifiesto en el análisis de las primeras cuestiones elaborado por Gómez, Cubero y Gallego (2014), y que con ello se contribuye al desarrollo de competencias genéricas asociadas como la toma de decisiones o el pensamiento crítico, en línea con los resultados obtenidos por Gómez, Rodríguez e Ibarra (2013).

Si bien, y a pesar de estos resultados positivos, debemos considerar los aspectos que se han incluido como susceptibles de mejora; entre otros, las indicaciones para realizar las actividades del juego, el realismo de las imágenes y animaciones o el planteamiento de la historia



(mayor fluidez en los diálogos, ampliar las escenas, las situaciones, los personajes,...). También se ha de optimizar la descarga del juego, que en muchas ocasiones acarrea problemas de incompatibilidad o espacio, contemplando la posibilidad de jugar en línea para evitar estos inconvenientes. Ampliar las opciones en el juego para la toma de decisiones o flexibilizar la duración del juego (que se pueda jugar más rápido o más lento en función del jugador) son aspectos a considerar para futuras versiones.

De igual modo, no podemos obviar que este estudio se trata de un primer acercamiento que necesariamente deberá ser complementado con nuevas investigaciones en otros contextos distintos a la aplicación de los programas formativos del Proyecto DevalSimWeb, ya que al tratarse de procesos con una intención educativa explícita en el campo de la evaluación han podido influir en una comprensión del juego más profunda que la que se podría dar en otros ámbitos. También se considera relevante complementar con distintas estrategias de recogida de información las percepciones y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, utilizando entrevistas a los implicados o la observación de la interacción de las personas con el juego, para poder contrastar los hallazgos de este trabajo.

Por último, deberemos considerar las limitaciones, ya clásicas, planteadas para la metodología de los juegos de simulación -con anterioridad a su aplicación con medios tecnológicos- (Kasperson, 1968), que cuestiona si la cantidad de aprendizaje que se logra está a en consonancia con el interés que despierta, si se puede garantizar que las competencias trabajadas en la situación del juego se transfieran a la vida real, si realmente los estudiantes no estarán más motivados en tener éxito en el juego que en sistematizar el aprendizaje que se va adquiriendo y, en definitiva, si se estimula con él un cambio de mentalidad que permita la comprensión de las realidades sistemáticas, complejas y dinámicas, tomando conciencia de su realidad y pensando en las consecuencias de sus acciones.

## **Referencias bibliográficas**

- Baelo, R. & Cantón, I. (2010). Las TIC en las Universidades de Castilla y León. *Comunicar*, 35(XVIII), 159-166.
- Boud, D. & Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399-413.
- Del Blanco, Á., Marchiori, E. J., Torrente, J., Martínez-Ortiz, I., & Fernández-Manjón, B. (2013). Using e-learning standards in educational video games. *Computer Standards & Interfaces*, 36(1), 178-187. doi:10.1016/j.csi.2013.06.002
- De Freitas, S. & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers & Education*, 46(3), 249-264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.007>
- De Freitas, S. & Liarokapis, F. (2011) Serious games: a new paradigm for education?. En Ma; M, Oikonomou, A. y Jain, L.C. (Eds). *Serious Games and Edutainment Applications* (9-23). London: Springer [http://sgi.cueltd.net/publications/papers/SeriousGamesInEd\\_v6.pdf](http://sgi.cueltd.net/publications/papers/SeriousGamesInEd_v6.pdf)
- Gómez Ruiz, M.A., Cubero Ibáñez, J. & Gallego Noche, B. (2014). Descubriendo la evaluación mediante los juegos de simulación: El caso de "Un día con Eva". *Congreso Internacio-*

- nal Evaluación del aprendizaje en Educación Superior: <http://cieves2014.udea.edu.co/sites/default/file/UndiaConEVAJuegosSimulacion.pdf>
- Gómez Ruiz, M.A., Rodríguez Gómez, G. & Ibarra Sáiz, M.S. (2013). Desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación Superior mediante la e-Evaluación orientada al aprendizaje. RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 19(1). DOI: 10.7203/relieve.19.1.2457.
- Hodson, P., Connolly, M. & Saunders, D. (2001) Can computer-bases learning support adult learners? *Journal of Further and Higher Education*, 25(3), 325-335.
- Hyndman, J., Lunney, T., & Mc Kevitt, P. (2012). AmbiLearn: enhancing the learning environment for primary school education. En Ma, M., Fradhino, M, Baalsrud, J., Duin, H. y Thoben, K-D. (Eds) *Serious Games Development and Applications* (231-242). Springer: Berlin Heidelberg. DOI 10.1007/978-3-642-33687-4
- Kasperson, R. E. (1968). Games as educational media. *Journal of Geography*, 67(7), 409-422.
- Prensky, M. (2004). *The death of command and control?* Strategic News Service. TAC: Montreal <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-SNS-01-20-04.pdf>.
- Rodríguez, G. & Ibarra, M.S. (Eds.) (2011). e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en Educación Superior. Madrid: Narcea.
- Rodríguez G., Gil, J. & García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona: Aljibe.
- Romero, M., & Usart, M. (2013). Serious Games Integration in an Entrepreneurship Massive Online Open Course (MOOC). En Ma, M., Fradhino, M, Petersen, S. y Baalsrud, J. (Eds) *Serious Games Development and Applications* (212-225). Springer: Berlin Heidelberg. DOI 10.1007/978-3-642-40790-1
- Serrano-Laguna, E., Marchiori, E.J., Del Blanco, A., Torrente, J., & Fernández-Manjón, B. (2012). A framework to improve evaluation in educational games. *Proceedings of the IEEE Engineering Education Conference (EDUCON)*. Marrakesh, Abril. 2012. DOI: 10.1109/EDUCON.2012.6201154
- Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Simulations and Gaming*, 2(1), 49-62.
- Torrente, J., Del Blanco, Á., Marchiori, E. J., Moreno-Ger, P., & Fernández-Manjón, B. (2010). < e-Adventure>: Introducing educational games in the learning process. En *Education Engineering (EDUCON)*, 2010 IEEE (1121-1126). IEEE.

## **ANÁLISIS DE APLICACIONES DE ASISTENCIA REMOTA COMO POSIBLE RECURSO EN UNA PLATAFORMA VIRTUAL EDUCATIVA<sup>27</sup>**

**GUDIÑO ZAHINOS, Diego**

Universidad de Extremadura Avda. Elvas s/n 06006 Badajoz (España)

[diegoumex@unex.es](mailto:diegoumex@unex.es)

### **Resumen**

El objetivo de esta investigación es realizar un análisis comparativo de las aplicaciones de asistencia remota que existen en el mercado de software propietario y de libre distribución, con el fin de determinar diferentes criterios de calidad que deberían cumplir para su posible integración en una plataforma virtual educativa. Para ello, se ha llevado a cabo una comparativa de las características que poseen cada una de las cuatro aplicaciones de asistencia remota seleccionadas para el estudio. Además, se ha realizado una exhaustiva revisión documental de diversas fuentes de información de índole científica y se han ejecutado pruebas en un laboratorio virtual provisto de las herramientas necesarias para llevar a cabo el análisis requerido. Los resultados obtenidos determinan los criterios de calidad mínimos que deben cumplir las aplicaciones estudiadas para su posible integración en una plataforma virtual educativa. Estos criterios se corresponden con cuatro dimensiones: control de usuarios, comunicación, herramientas y compatibilidades.

---

<sup>27</sup> Agradecimientos al Gobierno de Extremadura y al Grupo GIDEX por la financiación recibida.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## Abstract

The objective of this research is a comparative analysis of remote support applications that exist in the market for proprietary software and free distribution, in order to determine different quality criteria to be met for possible recourse to integrate into an educational virtual platform. For this, it has been carried out a comparison of the characteristics that have each of the four remote support applications selected for the study. Also, was a exhaustive documentary review of various sources of information for scientific and have performed tests in a virtual laboratory equipped with the necessary tools to perform the required analysis. The results obtained decide the minimum quality criteria that meet the applications studied for possible integration into an educational virtual platform. These criteria correspond to four dimensions: User control, communication, tools and compatibility.

## Palabras claves

Acceso al Ordenador, Asistencia Técnica, Recursos Educativos, Tecnología Educativa.

## Keywords

Access to Computers, Technical Assistance, Educational Resources, Educational Technology.

## Introducción

Las variables que inciden en el éxito del alumnado ha sido uno de las temáticas más exploradas en el ámbito de la investigación educativa. Actualmente, se pretende que el aprendizaje sea motivador, colaborativo y participativo; por ello, es esencial contar con una tecnología que facilite la presencia de dichos atributos en el aula.

Hoy en día, existen plataformas virtuales educativas (habitualmente conocidas como Campus Virtuales) basadas en aplicaciones, como “Moodle”<sup>28</sup>. En dichos soportes se pueden encontrar asignaturas virtuales y otros elementos formativos (como cursos), previstos de numerosos recursos que sirven como complemento a las asignaturas reales (Baños, 2007). En este tipo de contextos, la asistencia remota tiene utilidad no solo como herramienta técnica (para resolver problemas de uso), sino también como recurso educativo al permitir que se impartan contenidos teóricos virtualmente.

Algunos de los múltiples factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual son: el programa, el material didáctico complementario, el profesorado, el entorno y los recursos audiovisuales y tecnológicos (Carretero, 1998; Elbaum, *et al.*, 2002).

Alonso y Blázquez (2009) coinciden al señalar que el tipo de comunicación que se da en la formación presencial y en la formación online varía desde el momento en que las herramientas que componen la estructura de la interacción son sensiblemente diferentes en cada método. Con respecto a los estudios realizados por Blázquez (2004) pretendiendo descubrir si la tecnología cambiaría la forma en la que se enseña y el modo en que el alumnado aprende, creando y desarrollando actividades innovadoras con el fin de impulsar la adquisición de nue-

---

<sup>28</sup> Moodle es un paquete de software para la creación y gestión de plataformas educativas a través de Internet o de una intranet corporativa (Baños, 2009).

vas competencias, confirma la idea de que las nuevas tecnologías juegan un papel importante en la educación del futuro.

Caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumnado aprende en un entorno virtual no es simplemente una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz (Onrubia, 2005). Por ello la motivación de coordinadores y personal docente y de apoyo en la planificación de la enseñanza es un factor determinante (Lucero et al., 2010). Dicho aprendizaje virtual puede complementarse de forma visual y auditiva a través de las tecnologías. Pero evidentemente, el término debe ser tomado con las limitaciones propias de la tecnología actual, ya que de los cinco sentidos que posee el ser humano, sólo dos de ellos, la vista y el oído, pueden ser transmitidos a través de una red a un coste moderado (Aktan *et al.*, 1996).

El modelo presencial en el aprendizaje tiene mayor éxito que el modelo virtual debido a varios factores según indica Bartolomé (2002). Este es un modelo que se ha mostrado eficaz para una gran parte de la población pero no por ello debe de interpretarse que se obtiene mayor porcentaje de fracaso en la enseñanza virtual, ya que en diferentes aspectos, el alumnado presenta características que los distinguen relacionadas con el aprendizaje virtual.

## **Metodología**

### **Estudio y Análisis de las aplicaciones de Asistencia Remota**

Las aplicaciones de asistencia remota dan como servicio poder establecer una conexión remota entre un equipo y otro. Existen diversas aplicaciones de asistencia remota tanto de software propietario como de software no propietario. Algunas de esas aplicaciones son las que se detallan en los subapartados siguientes.

#### **Teamviewer**

Se trata de una aplicación de asistencia remota de software propietario en la que se puede establecer una conexión de equipo a equipo a través de una conexión a Internet siempre que ambos equipos tengan el paquete software de la aplicación instalado o ejecutado. Se puede decir que su uso puede ser destinado al aprendizaje virtual ya que dispone de varias herramientas y opciones que facilitarían dicha tarea.

#### **Netviewer: GoToMeeting y GoToAssist**

Netviewer es la marca que registra las dos aplicaciones de asistencia remota de software propietario: GoToMeeting, pensada para realizar videoconferencias y GoToAssist, dedicada al soporte en línea y la asistencia remota a distancia. En este caso, analizaremos la aplicación GoToMeeting como la más adecuada frente a GoToAssist para utilizarla en el aprendizaje virtual, ya que incluye una herramienta que nos permite convertir nuestra pantalla en una pizarra virtual.

## UltraVNC

Se trata de una aplicación de asistencia remota gratuita y distribuida bajo los términos de la GNU<sup>29</sup>. Sigue los protocolos RFB<sup>30</sup> de las comunicaciones de VNC<sup>31</sup>. Es potente y fácil de usar y al igual que las aplicaciones remotas de pago, permite establecer una conexión remota con otros equipos a través de una red o Internet.

## RealVNC

RealVNC es una aplicación de control remoto gratuita que permite ver e interactuar con el escritorio de un equipo a través de otro equipo. La aplicación se divide en dos módulos (cliente y servidor) que establecen la conexión remota entre los equipos. Se requiere el software JAVA<sup>32</sup> para su uso.

## Herramientas y características de las aplicaciones de asistencia remota

Todas las aplicaciones de asistencia remota contienen una serie de herramientas y características comunes. No por ello en todas están disponibles los mismos elementos. Por lo que a continuación se detallan aquellas en las que ha sido posible su uso durante el desarrollo el estudio.

## Visualización de la pantalla

Para optimizar la conexión remota, algunas de las aplicaciones tienen a su disposición cambiar la configuración de la calidad de la imagen así como también permitir visualizar o no la pantalla. En la tabla 1 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones con algunas de las funciones mencionadas.

Tabla 1. Distintas posibilidades en cuanto a la visualización de la pantalla.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Configurar la calidad de la imagen y de la conexión	$\checkmark$		$\checkmark$	$\checkmark$
Cambiar el modo de visualización de la pantalla	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Cambiar la resolución de la pantalla	$\checkmark$	$\checkmark$		

<sup>29</sup> GNU (General Public License), o licencia pública general, es una licencia orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software.

<sup>30</sup> RFB es un protocolo que auto gestiona la compresión/calidad de imagen en función del ancho de banda, encriptación y conexión inversa.

<sup>31</sup> VNC (Virtual Network Computing) es una aplicación de escritorio remoto de distribución libre cliente-servidor, con implementaciones para prácticamente todos los sistemas operativos con interfaz gráfica.

<sup>32</sup> Java es una máquina virtual encargada de la ejecución de las aplicaciones, y un conjunto de bibliotecas estándar que ofrecen una funcionalidad común.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Seleccionar una sola ventana	√	√		
Mostrar escritorio completo	√	√	√	√
Refrescar la imagen	√		√	
Ocultar cursor remoto	√	√		
Privatización de la pantalla	√	√	√	

### Transmisión de Audio

La transmisión de audio puede considerarse esencial en la presentación de una clase teórica para que el alumnado, además de interactuar con el video, también tengan la posibilidad de establecer una comunicación auditiva a través de una entrada de audio (micrófono) y una salida de audio (altavoces). En la tabla 2 se muestran con √ aquellas aplicaciones que disponen de la herramienta así como de otras características añadidas.

Tabla 2. Disponibilidad de transmisión de audio en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
A todos los participantes	√	√		
A un participante	√	√		
Posibilidad de realizar llamada telefónica	√	√		
Posibilidad de realizar test de audio	√	√		

### Videoconferencia

Con la ayuda de una cámara web, el profesorado puede complementar la interacción con el alumnado. En la tabla 3 se muestran con √ aquellas aplicaciones que disponen de videoconferencia.

Tabla 3. Disponibilidad de videoconferencia en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Transmisión de video a un usuario	√	√		
Transmisión de video a varios usuarios	√	√		
Posibilidad de realizar test de video	√	√		
Configuración de opciones	√	√		

### Modo de conexión

Para establecer una conexión de un equipo a otro es necesario introducir una serie de parámetros. A continuación, en la tabla 4 se muestran con  $\checkmark$  aquellas características que disponen las aplicaciones.

Tabla 4. Tipos de conexión en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Acceso mediante ID	$\checkmark$	$\checkmark$		
Acceso mediante contraseña	$\checkmark$		$\checkmark$	$\checkmark$
Acceso mediante IP			$\checkmark$	$\checkmark$

### Conexión segura

Es un elemento esencial a la hora de establecer una conexión de equipo a equipo ya que éste puede restringir el acceso a otros usuarios que no tengan los permisos requeridos. En la tabla 5 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones que disponen de un acceso seguro.

Tabla 5. Posibilidades de conexiones seguras en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Protocolos de seguridad	$\checkmark$	$\checkmark$		
Puertos de conexión			$\checkmark$	$\checkmark$

### Transferencia de archivos

Es un recurso que nos puede resultar bastante útil si en un momento dado se desea enviar o recibir un archivo ya sea una imagen, un video o un documento. En la tabla 6 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones que disponen de dicho recurso.

Tabla 6. Opciones de transferencia de archivos en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Enviar un archivo al equipo remoto	$\checkmark$		$\checkmark$	$\checkmark$
Recibir un archivo del equipo remoto	$\checkmark$		$\checkmark$	$\checkmark$

### Chat

Es una herramienta en la cual se puede mantener una comunicación en tiempo real a través de mensajes de texto, útil cuando puedan existir problemas con el audio o el video. En la tabla 7 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones que disponen de ello.



Tabla 7. Opción de la herramienta chat en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Enviar mensajes a un usuario	√	√	√	√
Recibir mensajes de un usuario	√	√	√	√
Enviar mensajes a todos los usuarios	√	√		
Recibir mensajes de todos los usuarios	√	√		
Guardar conversación	√		√	√

### **Pizarra Virtual**

Permite realizar dibujos, con diversas formas, en el escritorio de tal modo que se estaría simulando la utilización de una pizarra en una clase teórica. En la tabla 8 se muestran con √ aquellas aplicaciones que disponen de la herramienta.

Tabla 8. Disponibilidad de pizarra virtual en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Formas y dibujos	√	√		
Escribir texto	√			
Presentaciones de diapositivas	√	√		

### **Acciones**

En las aplicaciones estudiadas se pueden realizar ciertas funciones que nos permiten controlar el ordenador remoto sin perder la conexión. En la tabla 9 se muestran con √ aquellas funciones permitidas por las aplicaciones de asistencia remota.

Tabla 9. Distintas acciones que permiten realizar las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Invertir el papel del moderador	√	√		
Ctrl + Alt + Supr <sup>33</sup>	√	√	√	√
Reiniciar el equipo remoto	√			
Enviar combinaciones de clave del teclado	√		√	√
Deshabilitar control en el equipo remoto	√	√	√	
Grabar conexiones			√	√

<sup>33</sup> Secuencia de comandos del teclado que permite ejecutar en el ordenador remoto el administrador de tareas

### Grabar y reproducción de sesiones

Con esta herramienta se pueden grabar videos de la sesión remota que se esté realizando y reproducirlos posteriormente. En la tabla 10 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones que disponen de dicha herramienta.

Tabla 10. Posibilidad de la herramienta en las distintas aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Grabar sesiones	$\checkmark$	$\checkmark$		
Reproducir sesiones	$\checkmark$	$\checkmark$		
Salida en varios formatos de video		$\checkmark$		

### Lista y número de usuarios

Las aplicaciones estudiadas permiten la conexión remota con más de un usuario. En la tabla 11 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones que disponen de dicha herramienta así como el número máximo de participantes en la conexión.

Tabla 11. Disponibilidad de la herramienta en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Cantidad máxima de usuarios admitidos en la conexión	15	15	1	n <sup>34</sup>
Lista de usuarios	$\checkmark$	$\checkmark$		
Estado de los usuarios	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Permisos de acción para los usuarios	$\checkmark$	$\checkmark$		

### Ejecución de las aplicaciones

A través de los navegadores de Internet también es posible establecer una conexión remota. Es necesaria la instalación de cierto software como JAVA o Adobe Flash Player para poder realizar dicha acción. En la tabla 12 se muestran con  $\checkmark$  aquellas aplicaciones que permiten dichas características mencionadas.

Tabla 12. Posibilidad de ejecución de las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Mozilla Firefox	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Internet Explorer	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Google Chrome	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$

<sup>34</sup> “n” se refiere al número de conexiones ilimitado dependiendo de lo que soporte el ancho de banda al que se esté conectado.

Safari	√	√	√	√
Requiere JAVA			√	√
Requiere Adobe Flash Player	√	√		
Ejecución de la aplicación sin instalación	√			

### Idiomas disponibles

Si se dispone de la aplicación en español puede facilitar la utilización de ella. Por ello se puede tener en cuenta este tipo de detalle para que el aprendizaje por parte del alumnado sea de lo más admisible posible. En la tabla 13 se muestran con √ aquellos idiomas disponibles en las aplicaciones que nos facilita la utilización de ella.

Tabla 13. Idiomas disponibles en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Español	√			
Portugués	√			
Inglés	√	√	√	√
Francés	√	√	√	√
Alemán	√	√	√	√
Otros idiomas europeos y asiáticos	√			

### Información y diagnóstico de la conexión

Algunas de las aplicaciones estudiadas tienen la posibilidad de mostrar un diagnóstico de la conexión remota establecida. Se puede considera útil para obtener un informe detallado sobre la velocidad de conexión y transferencia de archivos, los permisos concedidos sobre el equipo remoto y las acciones permitidas durante la conexión. Así también la posibilidad de conocer las características del equipo conectado, puede facilitar la tarea a la hora de resolver un posible problema de conexión en el caso de que surgiese. En la tabla 14 se muestran con √ los detalles mencionados anteriormente.

Tabla 14. Información que proporcionan las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Acciones permitidas	√			√
Tipo de conexión	√			
Estado de la conexión	√	√	√	√
Velocidad de la conexión	√		√	√
Trafico de la conexión	√		√	√
Duración de la conexión	√			
Resolución de la pantalla	√			√
Información del equipo remoto	√			

### Compatibilidades con Sistemas Operativos

Las aplicaciones estudiadas presentan una serie de compatibilidades según el sistema operativo utilizado. Esta característica puede ser primordial a la hora de utilizar una aplicación u otra ya que no siempre se utilizan sistemas operativos con licencias en los centros de enseñanza. En la tabla 15 se muestran con √ aquellas aplicaciones que presentan una serie de compatibilidades según el sistema operativo utilizado.

Tabla 15. Sistemas operativos soportados en las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Windows XP o inferior			√	√
Windows XP o superior	√	√	√	√
Linux	√			√
Mac OS X	√	√		√
Soporte Móvil	√	√		√

### Licencias

La utilización de las distintas aplicaciones no ha generado ningún coste pero ha limitado algunas de las herramientas disponibles en algunas de ellas. A la hora de elegir una aplicación si no se generan costes en su utilización es más factible su implantación en el aprendizaje. En la tabla 16 se muestran con √ aquellas aplicaciones de pago y de distribución libre así como de las distintas posibilidades de uso.

Tabla 16. Tipos de gratuidades de las aplicaciones.

Característica	Teamviewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Aplicación de pago	√	√		
Aplicación de distribución libre			√	√
Posibilidad de uso sin costes	√	√	√	√
Tiempo limitado de uso con versión gratuita		√		
Rellenar formulario de datos personales para su uso		√		√
Posibilidad de añadir recursos con licencia	√	√		

### Herramientas adicionales

Son complementos añadidos a las aplicaciones, que amplían las funciones y características de las mismas pudiendo ofrecer una herramienta adecuada a las necesidades que requerirían una enseñanza virtual. A continuación, en la tabla 17 se muestran aquellas que su uso podría ser utilizado para llevar a cabo en la mencionada enseñanza virtual.

Tabla 17. Herramientas adicionales de las aplicaciones de asistencia remota.

Aplicación	Herramientas
Teamviewer	- QuickSupport: permite la personalización de la aplicación.
	- TeamViewer Portable: permite ejecutar la aplicación a través de un USB o un CD.
	- WebConnector: para realizar una presentación con varios participantes.
GotoMeeting	- Personalización: adapta la imagen corporativa a la aplicación.
	- Centro de gestión: establecer distintos grupos de usuarios y determinar las funciones según las necesidades.
	- Estadísticas de usos: para consultar la información detallada y estadísticas de reuniones en tiempo real.
UltraVNC	- Repetidor: es un intermediario entre el equipo local y el equipo remoto.
	- SingleClick: permite establecer una conexión remota de forma fácil sin tener ningún problema con el firewall.
	- Mirror Driver: Es una herramienta que permite una conexión más rápida.
RealVNC	- Libreta de direcciones: en la que se puede organizar a los usuarios con los que se quiere establecer una conexión remota.
	- Ayuda y soporte dedicado: Proporciona una ayuda específica a los usuarios que utilizan la aplicación.

## Resultados

Las aplicaciones de asistencia remota al tratarse de aplicaciones multimedia forman parte de los sistemas multimedia que poco a poco van introduciéndose en el aprendizaje virtual.

Para cada uno de los criterios y requisitos analizados con el objetivo de buscar la aplicación de asistencia remota más adecuada para ser utilizada como una herramienta de aprendizaje virtual y su posible integración en una plataforma virtual educativa como medio de uso, hemos englobado dichas características en unas categorías y criterios de calidad. En la tabla 18 se especifican aquellos criterios de calidad que cumplen las aplicaciones estudiadas.

Tabla 18. Categorías y criterios de calidad que cumplen las aplicaciones de asistencia remota.

Categorías y Criterios		Aplicaciones			
		Team-viewer	GotoMeeting	UltraVNC	RealVNC
Control de Usuarios	Gestión de Usuarios	Sí	Sí	No	No
	Acciones sobre usuarios	Sí	Sí	Sí	Sí
	Representación de la pantalla	Sí	Sí	Sí	Sí
Comunicación	Transmisión de video	Sí	Sí	No	No
	Transmisión de audio	Sí	Sí	No	No
	Chat	Sí	Sí	Sí	Sí
	Seguridad	Sí	Sí	Sí	Sí
Herramientas	Pizarra virtual	Sí	Sí	No	No
	Transferencia de archivos	Sí	No	Sí	Sí
	Grabar y reproducir sesiones	Sí	Sí	No	No
Compatibilidades	Aplicaciones	Sí	Sí	Sí	Sí
	Sistemas operativos	Sí	Sí	Sí	Sí
	Idiomas	Sí	No	No	No

## Conclusiones

La utilización de las aplicaciones de asistencia remota en la educación a distancia puede suponer un avance en el nuevo enfoque que se está planteando en la formación a distancia. Tras realizar este estudio se ha llegado a la conclusión de que las aplicaciones de asistencia remota deben de cumplir con unos requisitos mínimos como los siguientes:

- Control de usuarios: La aplicación debe permitir poder ver la pantalla del equipo del usuario con el que se ha establecido la conexión, así como tomar el control de ello. Al igual que se pueda controlar la presencia del usuario.
- Comunicación: En cuanto a este requisito es fundamental que se pueda establecer una comunicación por video y por audio así como la posibilidad de enviar mensajes de textos.
- Compatibilidad: Se considera este aspecto como uno de los más importante teniendo en cuenta que si la aplicación es operativa en varios sistemas operativos, navegadores o software no surgirán problemas para su uso.

- Seguridad: Es indispensable la protección de los equipos al tratarse de irrumpir en ellos llegando incluso a tomar el control. Por ello, las aplicaciones deben de tener un sistema de autenticación antes de establecer una conexión remota.

Conforme a los requisitos mínimos exigidos para que una aplicación de asistencia remota cumpla con las necesidades que se requieren, también sería interesante que vinieran previstas de herramientas complementarias, ya que su uso favorecería y facilitaría el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tales herramientas son las que se nombran a continuación:

- Grabador y reproductor de sesiones.
- Transferencia de archivos.
- Pizarra virtual.

No deja de ser imprescindible el trabajo directo del alumnado en un aula de forma física, pero con el paso de tiempo las aulas virtuales y remotas proporcionan una serie de ventajas en muchos aspectos tanto a nivel económico como a nivel espacio-temporal. Por otra parte, la construcción de un entorno remoto implica una independencia física del alumnado con respecto al lugar. Dicho así es más viable para un alumnado que simultanea la vida laboral con los estudios universitarios, llevar a cabo este tipo de aprendizaje.

Se puede considerar que hoy en día muchas de estas aplicaciones están al alcance de cualquier usuario que requiera utilizarlas pero muchas de ellas requieren un coste para instituciones educativas. A largo plazo la inversión en este tipo de recursos puede amortizar los costes de otros métodos tradicionales que a día de hoy se utilizan en la enseñanza.

## Referencias bibliográficas

- Aktan, B., Bohus, C.A., Crowl, L.A. y Shor, M.H. (1996). Distance Learning Applied to Control Engineering Laboratories, *IEEE Transactions on Education*, 39, (3), 320-326.
- Alonso, L. y Blázquez, F. (2009). Hacia una pedagogía de los escenarios virtuales. Criterios para la formación del docente virtual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50 (2), 3-12.
- Baños, J. (2007). *La Plataforma Educativa Moodle. Creación de Aulas Virtuales. Manual de Consulta para el Profesorado (Versión 1.8)* Disponible en: [http://docs.moodle.org/es/Manuales\\_de\\_Moodle](http://docs.moodle.org/es/Manuales_de_Moodle) [consultado el 05 de agosto de 2014]
- Baños, J. (2009). *Aulas virtuales con Moodle*. Segovia (inédito).
- Bartolomé, A. (2002). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual?, *Crítica*, LII, (896), 34-38. Disponible en: <http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articulos-html/bartolomeSPcritica02.pdf> \_ [Consultado el 04 de agosto de 2014].
- Blázquez, F. (2004). Nuevas tecnologías y cambio educativo, En F. Salvador, J.L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar (Dir.) *Diccionario Enciclopédico de Didáctica*, 2, Archidona: Aljibe, 345-353.
- Carretero, M. (1998). *Procesos de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: Aique.
- Elbaum, B., McIntyre, C. y Smith, A. (2002). *Essential Elements: Prepare, Design, and Teach Your Online Course*. Reino Unido: Atwood Pub.

Gangoiti, U. (2010). Control remoto multiplataforma basado en software libre: automatización de sesión VNC integrando gestión de incidencias e inventario. *Red Iris*, 193-197.

Lucero, M., Alonso, L. y Blázquez, F. (2010). E-learning como agente de cambio. Diseño pedagógico de un proceso de formación. *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información*, 2(1), 69-95.

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. RED. *Revista de Educación a Distancia*, monográfico II. Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M2> [Consultado el 10 de Mayo de 2014].

### **Aspectos claves**

A continuación se enumeran tres aspectos claves resultantes del estudio:

- Qué criterios han de tenerse en cuenta para considerar apta una aplicación de asistencia remota en una plataforma virtual educativa.
- Cuál de las aplicaciones estudiadas, sería la candidata a ser integrada en una plataforma virtual educativa.
- Que reportaría a nivel educativo una aplicación de asistencia remota en una plataforma virtual educativa.



## **TIC Y REDES SOCIALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: ANÁLISIS SOBRE IDENTIDAD DIGITAL Y RIESGOS EN LA RED**

**LÓPEZ FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> CARMEN**

Universidad de Murcia

Murcia (España)

[may9\\_mlf88@hotmail.com](mailto:may9_mlf88@hotmail.com)

### **Resumen**

En los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se han sumergido en nuestra sociedad de una forma considerable y a un ritmo cada vez más vertiginoso, incluso en el ámbito escolar, donde las generaciones más jóvenes han desarrollado nuevas estrategias para comunicarse e interactuar socialmente a través de estas tecnologías y del uso de diversos medios sociales. Actualmente, no todo es favorable, pues en ocasiones, los jóvenes hacen un uso inadecuado de las redes y de Internet, sin comprender cómo identificarse digitalmente y sin tener en cuenta los riesgos que existen en la red.

Con esta investigación se pretende conocer y analizar el uso que los alumnos de Educación Secundaria realizan de las redes para acceder a la información y para comunicarse, reflexionando sobre las implicaciones educativas que se llevan a cabo para el buen uso de las TIC, y el comportamiento adecuado en la red por parte de los alumnos, así como analizar el grado de conocimiento sobre los riesgos de la red, y la identidad digital.

## Abstract

In recent years, the technologies of information and communication technologies (ICT) have been immersed in our society in a considerably longer and increasingly rapid pace, even in schools where the younger generations have developed new strategies to communicate and interact socially through these technologies and the use of various social media. Currently, everything is favorable, as sometimes young people make improper use of network and Internet without understanding how to identify and digitally regardless of the risks that exist in the network.

This research aims to understand and analyze the use of secondary school students perform network to access information and to communicate, reflecting on the educational implications that are carried out for the good use of ICT, and appropriate online behavior by students, and to analyze the degree of knowledge about the risks of the network, and digital identity.

## Palabras clave

Educación secundaria, TIC, Redes sociales, metodología cuantitativa, Identidad digital.

## Keywords

Secondary education, ICT, Social Networking, quantitative methodology, Digital Identity.

## Introducción

Actualmente, nos encontramos en una sociedad que se enfrenta a constantes cambios tecnológicos, y donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están presentes en todos los ámbitos de la sociedad, mencionando de forma significativa el ámbito educativo, donde los estudiantes cada vez realizan un mayor uso de las TIC y sobre todo de las redes sociales. La identidad digital o ciudadanía digital es un término utilizado frecuentemente en los últimos años para referirnos a como a través de nuestra presencia en el ciberespacio los internautas desarrollamos en la red una identidad propia, digital, foco de interés de los últimos trabajo de investigación de tecnología educativa (Sharples, 2000; Baier, Zirpins & Lamersdorf, 2003; Lara, 2009). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han generado nuevos procedimientos para comunicarnos e interactuar socialmente con otras personas, a través de diversas herramientas digitales destinadas a tal fin, y sin importar el espacio y el tiempo. Los jóvenes son la generación que más se impulsa en el mundo digital, no sólo para la búsqueda de información, sino además, para comunicarse e interactuar a través de diversas redes y medios sociales.

Omatos y Cuevas (2011), en su taller sobre *Identidad digital y redes sociales con menores* destacan las ventajas que posee la red en una imagen bastante clara:

Ilustración 1. Ventajas de la red. Fuente: Omatos, A. y Cuevas, V. (2011)



Las redes sociales están teniendo gran impacto en los jóvenes, ofreciendo aspectos positivos como la comunicación e interacción social entre las personas, además de compartir intereses y opiniones personales, profesionales, preferencias, etc., pero en muchas ocasiones, las redes sociales en particular y las aplicaciones que existen en la red en general, no se utilizan de la forma más adecuada y responsable, por lo que la educación juega un papel fundamental dentro de este contexto.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden ofrecer grandes ventajas y posibilidades dentro del ámbito educativo, pero en demasiadas circunstancias pueden constituir riesgos, por lo que los menores, al ser la población más vulnerable deben saber identificarlos y manipularlos de la misma forma que utilizan las TIC, de manera que aprovechen satisfactoriamente todas las oportunidades que éstas ofrecen.

Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son de elevada importancia en la educación y en la enseñanza, puesto que no sólo se limitan a suprimir las barreras de espacio y tiempo para comunicarnos en cualquier lugar y momento, sino que además, ofrecen una formación y un aprendizaje dentro de un entorno más flexible, con multitud de recursos que favorecen el aprendizaje individual, grupal y colaborativo.

Nos encontramos ante unos alumnos que son usuarios formales de los ordenadores, que trabajan con las TIC en la escuela, hogar, y las utilizan como fuente de entretenimiento y medio de comunicación (Prendes & Sánchez, 2011), pero en diversas ocasiones, no realizan un uso adecuado de las TIC, y tampoco tienen en cuenta las posibilidades educativas que pueden ofrecer a la hora de utilizar herramientas tecnológicas en el aula. Por ello, centraremos nuestro estudio en el concepto de identidad digital, prestando atención a la dimensión educativa (aprender y enseñar con tecnologías) y la de los riesgos (hacer un adecuado uso de Internet) (Ribble, Baley & Ross, 2004).

## **Método**

Con esta investigación se pretende conocer y analizar el uso que los alumnos de Educación Secundaria realizan de las redes para acceder a la información y para comunicarse, reflexionando sobre las implicaciones educativas que se llevan a cabo para el del buen uso de las TIC, y el comportamiento adecuado en la red por parte de los alumnos, así como analizar el grado de conocimiento sobre los riesgos de la red, y la identidad digital.

De acuerdo al propósito anterior, los objetivos establecidos son:

- Analizar el uso que los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria realizan de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y, específicamente, de las redes sociales.
- Analizar cómo los alumnos se identifican en la red a través del uso que hacen de las redes sociales.
- Reflexionar acerca de las implicaciones educativas sobre el uso que hacen los jóvenes de las redes sociales.

En esta investigación, planteamos la siguiente cuestión:

¿Cómo los jóvenes de Educación Secundaria Obligatoria hacen uso de las TIC y de las redes sociales, cómo se identifican en la red y cómo aprenden a utilizarlas de una forma adecuada, reflexionando acerca de las implicaciones educativas que se trabajan al respecto?

Para desarrollar esta investigación, se llevará a cabo un diseño de investigación descriptivo y correlacional. Tanto el planteamiento del problema de investigación como el tipo de diseño de la misma, requiere de un enfoque mixto, en el que la información tratada tiene una naturaleza cuantitativa y cualitativa, predominado aún más la cuantitativa. A través de las variables cuantitativas se permite conocer los datos numéricos (por ejemplo, número de horas que utiliza las tecnologías), mientras que con las variables cualitativas se dispone del atributo (por ejemplo, sitios desde donde accedes a Internet). Esta investigación además, está basada en una investigación no experimental, es decir, realizar un estudio sin la manipulación deliberada de variables, simplemente se observan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos (Hernández, Fernández & Baptista, 2006, p. 207).

El contexto educativo donde se desarrolla esta investigación es un Centro Educativo y Concertado con enseñanzas desde infantil hasta bachillerato, situado en Murcia. Se trata de un centro educativo que posee las instalaciones adecuadas para cubrir perfectamente las necesidades de las familias y alumnos que cursan enseñanzas en el colegio.

Los informantes que están integrados en la muestra representativa pertenecen a los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria, más concretamente, los alumnos que corresponden a los cuatro cursos que estructuran esta etapa educativa. Así pues, la muestra invitada para participar en esta investigación ha sido de un total de 268 alumnos, donde finalmente la productora de datos para el estudio lo conforman un total de 81 alumnos de Educación Secundaria (n=81) pertenecientes a los cuatro cursos de esta etapa educativa, lo cuales han cumplimentado el cuestionario previamente diseñado y validado por expertos.

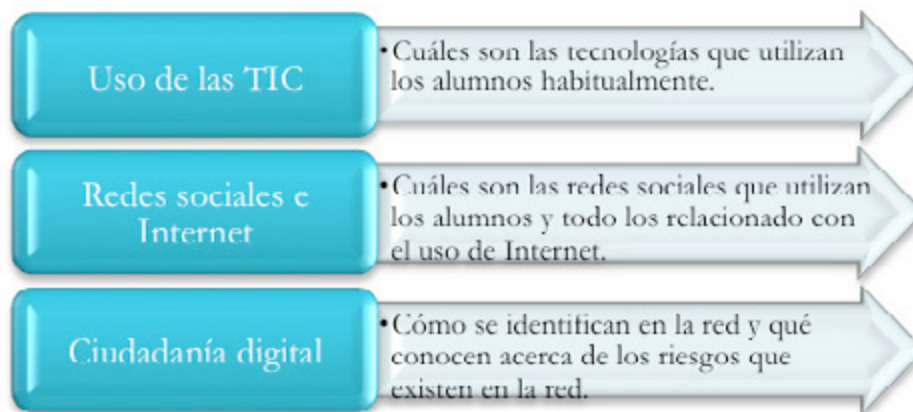
Para llevar a cabo el proceso de investigación, partiremos de una metodología que nos permita analizar la información obtenida a través de un cuestionario cumplimentado por los alumnos de los cuatro cursos que estructuran la etapa de Educación Secundaria, y comprobando así, la relevancia de reflexionar acerca de las implicaciones educativas sobre el uso que hacen los jóvenes de las redes sociales. La herramienta de recogida de información ha sido un cuestionario de elaboración propia, evaluado y validado por un juicio de expertos, concretamente, tres profesores de Tecnología Educativa. Dicho cuestionario está constituido por 20 ítems que a su vez se encuentran estructurados en cuatro bloques, y han sido elaboradas teniendo en cuenta a los alumnos a los que va dirigido y a los objetivos que se pretenden conseguir. Así pues, la metodología llevada a cabo mediante el uso del instrumento de recogida

de información nos ha concedido la posibilidad de acceder a la información de una forma precisa. El cuestionario está compuesto por preguntas cerradas, donde los alumnos han de responder a una determinada respuesta, y preguntas abiertas para que los alumnos puedan aportar una respuesta libre.

Así pues, las preguntas del cuestionario han sido elaboradas de forma clara, concreta y concisa, para que su implementación no resultara monótona y no creara ningún tipo de complicación en los alumnos a la hora de cumplimentarlo, por lo que el tiempo estimado no debería de sobrepasar los 15 minutos. Como se ha mencionado anteriormente, antes de implementar el cuestionario en el centro educativo, debía ser validado por tres expertos en Tecnología Educativa, por lo que el cuestionario se ha revisado aproximadamente en ocho ocasiones, hasta quedar elaborado correctamente. Generalmente, los cambios del cuestionario han sido referidos a la formulación de ítems, opciones de respuesta, etc. Una vez diseñado y validado, acudí al centro educativo con la finalidad de llevar a cabo la recogida de información en los cuatro cursos de Educación Secundaria.

El cuestionario está formado por 20 ítems distribuidos en los siguientes bloques generales:

Ilustración 2. Temas de análisis que conforman el cuestionario. Fuente: Elaboración propia.



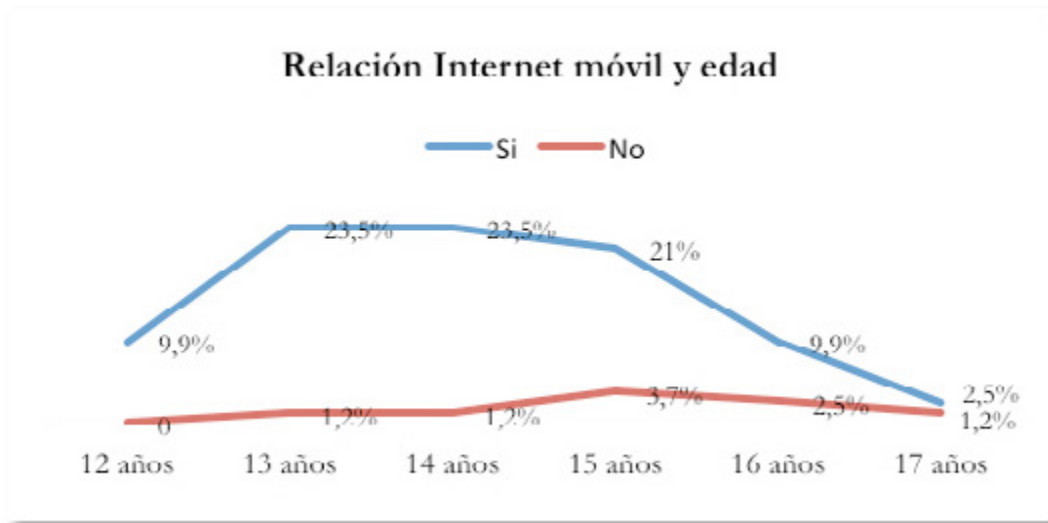
A través del programa estadístico de datos SPSS, se ha realizado en primer lugar, un análisis exploratorio, y posteriormente, un análisis descriptivo y correlacional, puesto que no sólo se pretende describir las variables, sino que además, se procura explicar la relación entre dos o más variables. Tras los resultados obtenidos y analizados, se pueden establecer las conclusiones y propuestas pertinentes para lograr nuestros objetivos de investigación.

## **Resultados**

Para el desarrollo del proyecto, se ha obtenido la información mediante el diseño de un cuestionario sobre *el uso y los riesgos de redes sociales y otras herramientas de comunicación en alumnos de Educación Secundaria*. Se ha analizado de forma general, qué tecnologías utilizan los alumnos, con qué finalidad y frecuencia, así como el uso de redes sociales, las herramientas de comunicación, y la identidad que muestran a través de Internet, al igual que el grado de conocimiento acerca de los riesgos de la red. A rasgos generales, encontramos alumnos cada vez más jóvenes que hacen uso cotidiano de diversas tecnologías, sobre todo del teléfono móvil con

acceso a Internet (90,1%), siendo su finalidad en mayor medida, el uso de redes sociales para la comunicación y la interacción.

Ilustración 3. Relación Internet móvil con la edad.



El anterior gráfico indica la relación entre aquellos alumnos que poseen Internet móvil con la edad, donde el porcentaje mayor se halla en edades comprendidas entre 13 y 15 años, es decir, cada vez se hace un uso de Internet por parte de los menores más jóvenes. En concordancia a estos datos, el estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por niños y adolescentes y e-confianza de sus padres, realizado por INTECO (2009: 45) nos muestra que un 65% de los niños dispone de un teléfono móvil propio, y el porcentaje alcanza al 90% entre el segmento de edad de 15-16 años.

Otro aspecto que nos ha parecido interesante de analizar, es la frecuencia de uso que los alumnos hacen de las tecnologías que aparecen en la siguiente gráfica. Tales tecnologías son utilizadas diariamente por los alumnos, predominando obviamente el uso de Internet y del teléfono móvil con conexión. “La evolución de los resultados según la edad sugiere que el uso de Internet y, sobre todo, del ordenador, es una práctica mayoritaria en edades anteriores a los 10 años. Por su parte, la disposición de teléfono móvil se incrementa significativamente a partir de los 10 años hasta alcanzar el 90,2% en la población de 15 años” (INE, 2013: 3).

Ilustración 4. Frecuencia con la que utilizan estas tecnologías.

	Nunca	5 horas o menos	De 6 a 10 horas	De 11 a 15 horas	De 16 a 25 horas	Más de 25 horas
Ordenador	87,7	9,9	2,5			
Internet	1,2	16	11,1	11,1	19,8	40,7
Móvil	3,7	9,9	6,2	7,4	17,3	55,6
Videojuegos	22,2	46,9	11,1	7,4	8,6	3,7
Tablet	56,8	21	7,4	3,7	2,5	8,6

Como se puede contemplar, existe una gran diferencia entre los alumnos que nunca utilizan el ordenador (87,7%) frente a los alumnos que hacen un uso habitual del móvil y de Internet, siendo 55,6% y el 40,7% respectivamente los alumnos que dedican más de 25 horas para ello. Un dato significativo que es relevante destacar, es el 87% de alumnos que nunca han utilizado el ordenador sin conexión a Internet, mayormente equivalente en las edades comprendidas entre 13 y 15 años. Con este dato, podemos cercionarnos de las importancia de Internet actualmente, puesto que un ordenador que no disponga de este servicio, resulta de menor uso por parte de los jóvenes, que finalmente lo utilizan como instrumento de trabajo.

La presencia de los datos que encontramos a continuación, ponen de manifiesto los lugares desde donde los alumnos acceden a Internet, así como el tiempo que le dedican a ello. Tal y como se refleja en la tabla, se encuentra una gran similitud entre los alumnos que acceden siempre a Internet desde su casa (55,6%) y aquellos que lo hacen desde su teléfono móvil (54,3%).

Tabla 1. Lugar y tiempo desde donde acceden a Internet.

<u>Tiempo</u>	Acceso a Internet				
	Nunca	Casi nunca	Ocasional- mente	Casi siempre	Siempre
<u>Lugar</u>					
Casa	1,2%	2,5%	8,6%	32,1%	55,6%
Asociación					
Locutorio					
Cibercafé	66,3%	21,3%	8,8%	1,3%	2,5%
etc.					
Instituto	51,9%	23,5%	16%	6,2%	2,5%
Móvil	4,9%	4,9%	12,3%	23,5%	54,3%

El *Informe sobre los medios de comunicación social* (Nielsen Statistics, 2012) muestra un crecimiento considerable del 81% de personas que acceden a Internet desde el móvil con respecto al año 2011, mientras que el uso de Internet a través del ordenador, ha disminuido un 4% con respecto al año anterior. Como objetivo fundamental de la investigación, consideramos relevante analizar si los alumnos de secundaria disponen de redes sociales, así como la frecuencia con la que las utilizan. En el gráfico siguiente se muestra los datos analizados.

Ilustración 5. Alumnos que tienen redes sociales.

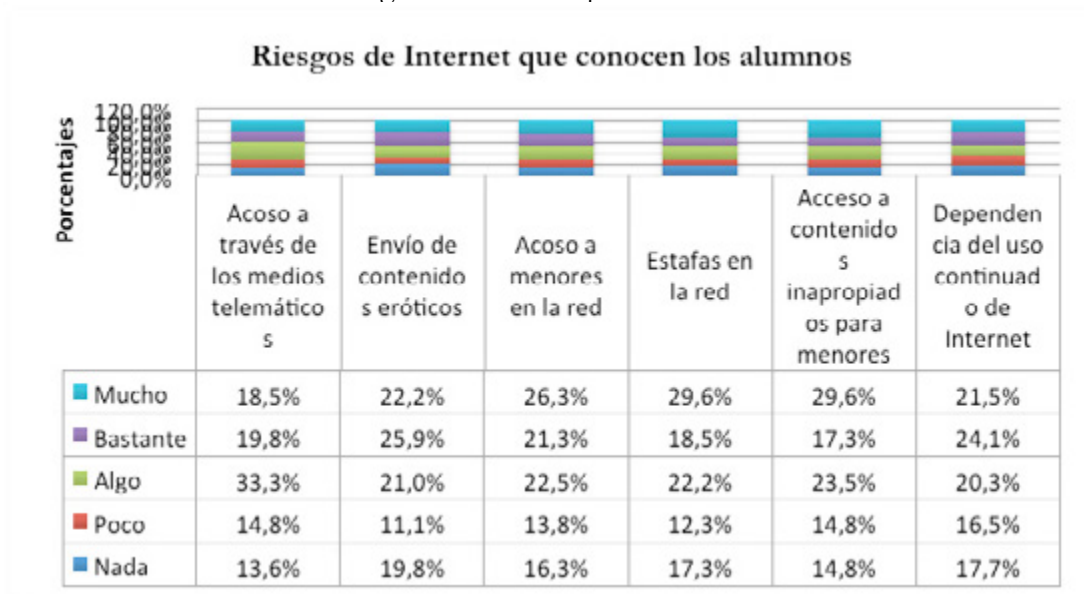
### Redes Sociales



En estos datos hallamos el considerable impacto que poseen actualmente las redes sociales, ya que el 99% de los alumnos tiene un perfil en alguna de ellas, pero este dato no resulta del todo positivo, puesto que el 34% de los jóvenes son menores de 14 años, edad mínima que se necesita acceder a una red social, según la política de uso de las mismas. Las redes sociales más populares como Facebook y Tuenti, son consideradas redes de acceso autónomo, pues tienen una restricción de edad que sólo permite incorporarse a ellas usuarios a partir de los 14 años (Castañeda, González y Serrano, 2011: 57). Por último, un aspecto de extrema importancia, es el análisis sobre el grado de conocimiento por parte de los alumnos acerca de los riesgos que existen en la red. Tras analizar los datos que se muestran en el gráfico siguiente, encontramos que los riesgos sobre estafas en la red y el acceso a contenidos inapropiados para menores son los más conocidos por parte de los alumnos, con un 29,6%. Por otro lado, uno de los riesgos menos conocido por los alumnos, es el envío de contenidos eróticos (19,8%). De los 29,6% de los alumnos que conocen tales riesgos, la mayoría pertenece al 3º curso de ESO, sin embargo, los que menos conocimientos poseen acerca del envío de contenidos eróticos, son aquellos alumnos que pertenecen al 1º y 2º de ESO.

Así pues, Siguiendo esta línea, el gráfico siguiente muestra el grado de conocimiento que tienen los alumnos acerca de los mismos.

Tabla 2. Riesgos de Internet que conocen los alumnos



Es por ello, que el problema reside en la educación, en educar a través de las TIC y para el uso adecuado de las mismas, pero siempre bajo estrategias pedagógicas que lleven a cabo el desarrollo de la identidad digital, incidiendo sobre todo en el cómo usar las TIC y las redes sociales más que en aprender a utilizarlas técnicamente.

## Discusión/Conclusiones

En concordancia con los resultados obtenidos, he de considerar el cumplimiento de nuestro propósito inicial, conocer y analizar cómo los alumnos de Educación Secundaria utilizan las TIC y las redes sociales, además de percatarnos sobre cómo se identifican en la red y



qué grado de conocimiento poseen acerca de los riesgos que actualmente están inmersos en Internet.

Tras la experiencia llevada a cabo a lo largo de la investigación, resulta evidente el avance tecnológico dentro del contexto educativo, ya que el impacto que está generando en los jóvenes es cada vez más considerable. Los alumnos han nacido en una sociedad digital, que cada vez posee nuevos métodos y procedimientos de información y comunicación, y donde el uso de las TIC se hace cada vez más inevitable gracias a los cambios que sufre la sociedad de forma vertiginosa, por lo que la formación en el ámbito educativo es indispensable.

Los adolescentes, son el colectivo más vulnerable hacia el uso de las TIC, consideran importante hacer uso de las mismas, pero no tienen en cuenta las ventajas que las tecnologías pueden ofrecer, o los inconvenientes y los aspectos negativos que pueden conllevar haciendo un mal uso de ellas. La web 2.0 nos proporciona multitud de herramientas y aplicaciones que nos permite compartir información, comunicarnos con los demás, e incluso aprender, por lo que las posibilidades educativas que se pueden obtener de las TIC, son numerosas. La clave está en promover acciones comunicativas y pedagógicas en el uso de las TIC y redes sociales, orientando así, los usos y funciones educativas con las que los docentes han de utilizarlas y lograr que los alumnos utilicen las TIC como entornos de aprendizaje (Solano & López, 2011). A partir de la formación y la información acerca del buen uso de las TIC, los alumnos se verán capacitados para utilizarla, no sólo como medios de comunicación social, sino además, como fuente de aprendizaje y conocimiento.

Los resultados obtenidos nos llevan una vez más, a percatarnos sobre la necesidad de la formación en los centros educativos acerca del uso adecuado de las TIC, así como las ventajas educativas que éstas nos ofrecen, ya sea a nuestro entorno personal y social, como a nuestro proceso de aprendizaje. La clave está en promover acciones comunicativas y pedagógicas en el uso de las TIC y redes sociales, orientando así, los usos y funciones educativas con las que los docentes han de utilizarlas y lograr que los alumnos utilicen las TIC como entornos de aprendizaje (Solano & López, 2011).

La realidad en la que nos encontramos es bastante compleja, ya que a nivel educativo, los adolescentes se ven involucrados por diversos factores que afectan a su aprendizaje, por lo que la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puede conllevar buenas mejoras si se implementan nuevas acciones que trabajen el uso de las TIC y la identidad digital en el aula por parte de los alumnos.

Los adolescentes tienen verdaderamente un menor conocimiento de lo que ellos creen acerca de los riesgos en Internet, por lo que es imprescindible diseñar pautas de comunicación y sensibilización hacia los jóvenes, con la finalidad de fomentar una formación práctica y segura a la hora de utilizar las TIC y las redes sociales. Por otro lado, sería competencia del centro escolar, establecer un servicio de ayuda y orientación a los alumnos, de forma que éstos sean capaces de hacer buena práctica de las TIC, y puedan ser protegidos frente a cualquier inconveniente.

El currículum de secundaria ha de incluir acciones que trabajen la identidad y ciudadanía digital, y realice actividades de formación pedagógica para que los alumnos utilicen de forma correcta y segura las redes sociales. Actividades que nos permitan ponernos en lugar de los demás, actividades que pongan en práctica las actitudes de los alumnos frente al mundo digital, son unas buenas recomendaciones.

## Referencias bibliográficas

- Castañeda, L., González, V. & Serrano, J.L. (2011). Donde habitan los jóvenes: precisiones sobre un mundo de redes sociales. En Martínez, F. y Solano, I. (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red* (pp. 47-63). Alicante: Marfil.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill (1ª ed.). Recuperado de: <http://doctoradonayarit.wikispaces.com/file/view/Sampieri,+Roberto+-+Metodologia+de+la+Investigacion+parte+1.pdf>
- INE (2013). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H) 2013. Recuperado de: <http://www.ine.es/prensa/np803.pdf>
- INTECO, (2009). Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por niños y adolescentes y e-confianza de sus padres. Recuperado de: <http://www.pantallasamigas.net/estudios-realizados/pdf/inteco-estudio-uso-seguro-tic-menores.pdf>
- Nielsen Statistics, (2012). State of the media: The social media report 2012. Recuperado de: <http://postmediavancouverun.files.wordpress.com/2012/12/nielsen-social-media-report-20122.pdf>
- Omatos, A. & Cuevas, V. (2011). Taller sobre identidad digital y redes sociales con menores. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/tallerid11/identidad-digital>
- Prendes, M.P. & Sánchez, M. (2011). Modelos de interacción de los jóvenes, relaciones y propuestas educativas. En Martínez, F. y Solano, I. (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*, (pp. 27-46). Alcoy: Marfil
- Ribble, M., Bailey, G. & Ross, T. (2004). Digital Citizenship, addressing appropriate technology behavior. *Learning & Leading with Technology*, 32, 1 y 2. <http://coe.ksu.edu/digitalcitizenship/> Su traducción se encuentra en EDUTEKA <http://www.eduteka.org/Ciudadania-Digital.php>
- Sharples, M. (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. Educational Technology Research Group. University of Birmingham. *En Computers and education*, 34. pp 177-193.
- Solano, I. & López, P. (2011). Interacción social y comunicación entre jóvenes. En Martínez, F. y Solano, I. (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red* (pp. 27-46). Alcoy: Marfil.

---

Orellana Alonso, N., Almerich Cerver, G., Bo Bonet, R. & Fuster Palacios, I. (2015). Las competencias tecnológicas y las actitudes hacia las tic en pre-profesores de educación secundaria. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1571-1580). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS Y LAS ACTITUDES HACIA LAS TIC EN PRE-PROFESORES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**ORELLANA ALONSO, Natividad**  
**Almerich Cerver, Gonzalo**  
**BO BONET, Rosa**  
**FUSTER PALACIOS, Isabel**  
**Universidad de Valencia**  
Valencia, España  
[Natividad.Orellana@uv.es](mailto:Natividad.Orellana@uv.es)

### **Resumen**

En este trabajo pretendemos ver el nivel de competencia tecnológica y las actitudes hacia las TIC en el alumnado del Master de Profesorado de Secundaria de la Universidad de Valencia y si ambas variables guardan relación entre sí. Para ello hemos realizado un estudio de encuesta transversal, utilizando el cuestionario como medio de recogida de información y un muestreo intencional. La muestra la forman 311 alumnas y alumnos, de 11 especialidades diferentes. Se ha realizado un Clúster de k-medias para clasificar a los sujetos en función de su nivel de competencia tecnológica en las 4 dimensiones, creando 3 grupos claramente diferenciados. Posteriormente y partiendo de esos grupos se han realizado ANOVAS para las 7 dimensiones de las actitudes, resultando significativos en todas las parcelas y existiendo claras diferencias entre los tres grupos en la autoconfianza. Como conclusiones señalar que hay alumnado que aún tiene niveles bajos de competencia tecnológica, por lo tanto es necesario

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

integrar en su formación estos aspectos y de esta manera conseguiremos que mejore su nivel de autoeficacia y se reduzca su nivel de ansiedad. Además, debemos aprovechar que sí tienen unas disposiciones altas para utilizar internet.

## **Abstract**

In this paper, we see the level of technological competence and attitudes towards ICT in students from the Master of Secondary Teachers of the University of Valencia and if both variables are interrelated. So we've performed a cross-sectional survey, using a questionnaire to collect information and purposive sampling. The sample involved 311 pupils and students of 11 different specialties. It has made a k-means cluster to classify subjects according to their level of technological competence in 4 dimensions, creating 3 distinct groups. Subsequently, based on these groups ANOVAs were performed for the 7 dimensions of attitudes, significant results in all dimensions and there are clear differences between the three groups in self-confidence. As conclusions noted that there are students still have low levels of technological competence, therefore it is necessary to integrate these aspects in their training and thus get to improve their level of self-efficacy and anxiety level is reduced. In addition we must seize that do have high requirements for using internet.

## **Palabras clave**

Profesores en formación; tecnologías de la información y la comunicación (TIC); actitudes hacia las TIC; competencias tecnológicas; educación secundaria

## **Keywords**

Preservice Teacher Education; Information and communication technologies (ICT); Attitudes towards ICT; technology competencies; secondary education.

## **Introducción**

La importancia de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación, es un hecho. Nadie lo niega, pero parece que no es necesario formar a los futuros profesores y profesoras de secundaria. Es cierto que en este tema se habla mucho de transversalidad, de aprender a utilizar usando, que como ya son “generación net” lo van a integrar en la docencia de manera natural y que el problema se solucionará por sí sólo. De hecho, en la ORDEN ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, no aparece en el plan de estudios ningún módulo, dentro de los mínimos a incluir, relacionado con las TIC.

Desde el grupo de investigación MIETIC<sup>35</sup> de la Universidad de Valencia llevamos ya mucho tiempo alertando de que es necesario formar al profesorado para una correcta integra-

---

<sup>35</sup> MIETIC: Grupo de investigación de la Universidad de Valencia, Métodos de Investigación en Educación y TIC

ción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles educativos (Almerich, Suárez-Rodríguez, Orellana, Belloch, Bo & Gastaldo, 2005; Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2010; Orellana, Almerich, Suárez-Rodríguez & Belloch, 2013, entre otros). Por otra parte, muchos de los miembros del grupo de investigación, impartimos docencia en el Master de Secundaria y utilizamos las TIC en nuestra docencia, pero también nos preocupa si estos futuros profesores y profesoras tienen los niveles básicos necesarios para poderlas integrar.

En el presente trabajo nos vamos a centrar en las competencias tecnológicas y en las actitudes hacia las TIC. Podríamos decir que las competencias son una condición necesaria y las actitudes tienen un papel fundamental que modula la integración.

Las competencias en TIC constituyen una variable clave para el proceso integrador de estas tecnologías (Ertmer & Ottenbreif-Leftwich, 2010), dado que existe una clara relación con el uso de las TIC (Almerich, Suárez, Jornet & Orellana, 2011) así como implican una mayor utilización de estos recursos tecnológicos en la práctica docente (Almerich, Suárez, Belloch & Orellana 2010; Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2010). Consiguientemente, el profesorado ha de conocer y dominar estos recursos educativos, además que ha de saber cuándo y cómo utilizarlos. A partir de diversas organizaciones (ISTE, 2008; UNESCO, 2011), las competencias en TIC por parte del profesorado se pueden dividir en dos conjuntos (Orellana et al., 2013; Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2013). Las competencias tecnológicas hacen referencia al conocimiento y dominio de los recursos tecnológicos por parte del docente. Las competencias pedagógicas aluden al conocimiento y habilidad que permite al profesorado insertar estos recursos tecnológicos en su práctica docente. Además, las competencias tecnológicas explican y predicen en un alto grado las competencias pedagógicas (Orellana et al., 2013; Suárez-Rodríguez et al., 2013).

Por otra parte, son múltiples los estudios que señalan a las actitudes del profesorado ante las TIC como una dimensión clave para explicar los diversos niveles de implicación (IEAE, 2007; Papanastasiou & Angeli, 2008; Hew & Brush, 2007; Orellana, Almerich, Belloch & Díaz, 2004; Gargallo, Suárez & Almerich, 2006, Teczi, 2011, Pelegrín, Madrid & Badía, 2011). En relación con el profesorado en formación las actitudes hacia las TIC se convierten en un predictor de la intención del mismas (Teo, 2012).

Finalmente, la relación positiva entre las competencias tecnológicas y las actitudes ha sido manifestada en diversos estudios, tanto con el profesorado en servicio (Albirini, 2006) como con el profesorado en formación (Teczi, 2011). Sin embargo, la relación entre ambos constructos se ha abordado de una forma general en el caso de las actitudes lo que no permite conocer en profundidad la relación entre ambos.

El objetivo de este trabajo es, por tanto, cómo las competencias tecnológicas se relacionan con las dimensiones de las actitudes hacia las TIC en el profesorado en formación.

## **Método**

La presente investigación se basa en un diseño de encuestas transversal con un muestreo incidental entre el alumnado del “Master de Profesores y Profesoras Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas” de la Universidad de Valencia.

La muestra está formada por 311 alumnos y alumnas de dicho master, pertenecientes a 11 especialidades diferentes. El 37'3% son hombres y el 62'7 mujeres con una edad media de 29'1 años. El 99% dispone de ordenador y con conexión a internet el 97% y lo utilizan siempre o casi siempre, tanto para uso personal como académico.

El instrumento que se utilizó para la recogida de información fue el cuestionario de INNOVATIC-PROFORMS el cual está formado por diferentes apartados: Aspectos sociodemográficos, disponibilidad y acceso a las TIC, Competencia (tecnológica y pedagógica), uso (personal y académico), actitudes, creencias sobre las competencias pedagógicas del profesor, estrategias de aprendizaje y modelos docentes. En el presente trabajos nos centraremos en los apartados de *Competencia Tecnológica* y en *Actitudes ante las TIC en educación* que, como ya hemos señalado, son dos pilares básicos para que se produzca una integración de calidad.

El cuestionario de Competencias Tecnológicas consta de 44 ítems organizados en cuatro grandes apartados:

- Mantenimiento y uso del ordenador (MANUSO)
  - Herramientas básicas sistema operativo (2 ítems)
  - Mantenimiento básico soft (3 ítems)
  - Hardware y red (2 ítems)
- Aplicaciones informáticas básicas (APLIBAS)
  - Documentos texto y pdf (4 ítems)
  - Base de datos y hoja de cálculo (4 ítems)
- Presentaciones y multimedia (MULPRES)
  - Gestión información (2 ítems)
  - Audio-video (3 ítems)
  - Presentaciones (5 ítems)
  - Software educativo (4 ítems)
- Tic (TIC)
  - Internet básica (obtención información) (3 ítems)
  - Internet comunicación (3 ítems)
  - Internet diseño páginas (3 ítems)
  - Entornos de aprendizaje (2 ítems)
  - Web2 (4 ítems)

Valorados mediante una escala Likert de cinco puntos con anclajes que corresponden: 1- (nada) hasta 5- (mucho). El cuestionario tiene una alta fiabilidad ( $\alpha$  de Crombach de 0,95) y está basado en el inicial de PROFORTIC, al cual se le han ido adjuntando ítems nuevos relacionados con las tecnologías que se han ido desarrollando.

Las actitudes hacia las TIC se midieron con una escala de actitudes de 30 ítems, que como en el caso anterior, es una ampliación y actualización de la original de PROFORTIC (Orellana, et al 2004). Los ítems están organizados en 7 parcelas valorados mediante una escala Likert

de cinco puntos con anclajes que corresponden: 1- (totalmente en desacuerdo) hasta 5- (totalmente de acuerdo).

- Atribuciones externas (5 ítems)
- Atribuciones internas (4 ítems)
- Disposición a utilizar las TIC (3 ítems)
- Percepciones sobre el impacto en la sociedad (3 ítems)
- Percepciones sobre el impacto en Educación (9 ítems)
- Ansiedad (2 ítems)
- Autoeficacia (4 ítems)

La escala de actitudes tienen una buena fiabilidad global ( $\alpha$  de Crombach de 0,87)

En este trabajo vamos a trabajar con puntuaciones medias en cada uno de los apartados señalados. Los análisis de datos se han realizado con el IBM Statistics SPSS 22 y se han realizado Análisis de Conglomerados de K medias y ANOVAs.

La recogida de información se realizó en los cursos 2010-2011 y 2011-2012.

## Resultados

En relación a las competencias tecnológicas podemos decir que en las diferentes dimensiones se encuentran entre una competencia normal (3= sabe hacer o conoce con alguna limitación) y avanzada (4= sabe hacer o conoce gran parte de sus funcionalidades). Es en las presentaciones y multimedia donde encontramos una puntuación promedio más baja –ver tabla 1-. Además, la dispersión no es muy alta lo cual señala una considerable homogeneidad de estos estudiantes respecto a las competencias consideradas

Tabla 1. Descriptivos para las diferentes dimensiones que componen la Escala de Competencia Tecnológica y la puntuación total

	Media	Mediana	Desviación estándar
MANUSO	3,72	3,71	,90
APLIBAS	3,70	3,75	,89
MULPRES	3,00	3,00	,84
TIC	3,23	3,13	,67
Total Competencia Tecnológica	145,50	144,00	30,48

En relación a las Actitudes –ver tabla 2- podemos decir, en función de los descriptivos, que tienen una buena disposición a utilizar las TIC, una visión de autoeficacia respecto a las mismas y que sus atribuciones internas respecto a las tecnologías son altas –mientras que las atribuciones externas son más bajas-. Además, consideran que las TIC tienen un impacto mayor sobre la educación que sobre la sociedad en general y su nivel de ansiedad frente a las tecnologías es relativamente bajo.

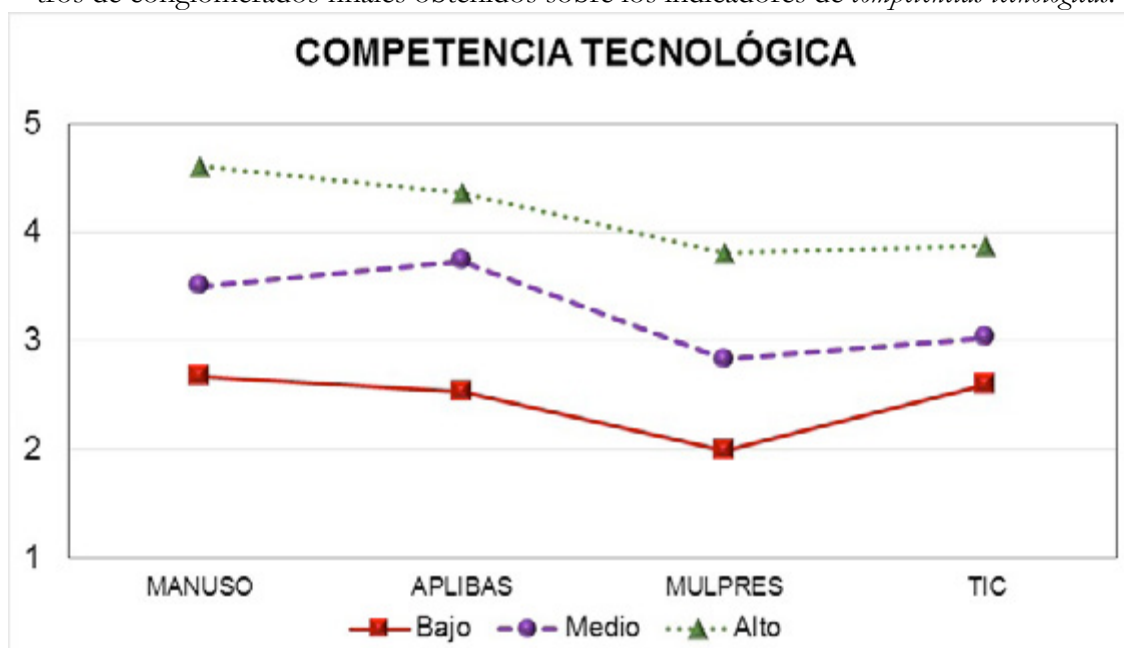
Tabla 2. Descriptivos para las diferentes dimensiones que componen la Escala de Actitudes ante las TIC y la puntuación total

	Media	Mediana	Desviación estándar
Atribuciones Externas	2,85	3,00	1,00
Atribuciones Internas	4,23	4,00	,55
Disposición a usar las TIC	4,53	4,67	,58
Percepción sobre el impacto en la sociedad	3,68	3,67	,71
Percepción sobre el impacto en educación	3,92	4,00	,58
Ansiedad	1,99	2,00	,93
Autoeficacia	4,05	4,25	,82
TOTAL de la escala	119,78		13,75

A partir de las puntuaciones de las cuatro dimensiones de la Competencia Tecnológica se ha llevado a cabo un análisis de agrupamiento para K-medias. Siguiendo los criterios de generalidad y parsimonia se ha encontrado una solución satisfactoria para 3 grupos de diferente nivel competencial: bajo (n=66; 21,22%), medio (n=135; 43,41%) y alto (n=110; 35,37%). Todas las dimensiones de competencia aportan una contribución significativa (ANOVA) al perfil de los grupos.

Como apreciamos en la ilustración 1, los tres grupos se diferencian claramente, estando los de nivel bajo con puntuaciones medias entorno al 2, es decir con bastantes carencias y lagunas. Frente a ellos, el grupo de nivel más alto se sitúa en torno a un dominio considerable, especialmente en cuanto a las cuestiones más básicas e instrumentales (Manuso y Aplibas).

Ilustración 1. Representación gráfica de los perfiles de los tres grupos a partir de los centros de conglomerados finales obtenidos sobre los indicadores de *competencias tecnológicas*.



A partir de estos tres grupos de nivel de competencia tecnológica realizamos ANOVAs para cada una de las dimensiones de la escala de Actitudes hacia las TIC. Como podemos apreciar



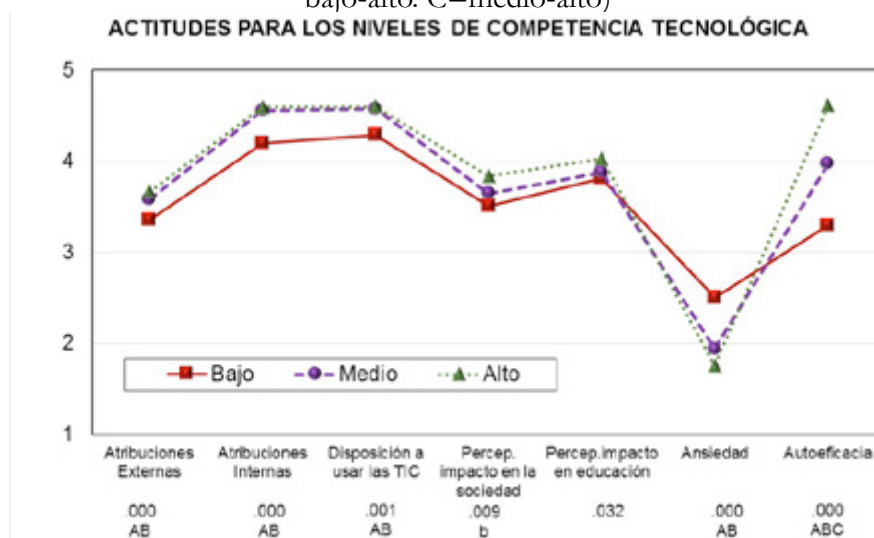
en la tabla 3, en todas ellas aparecen diferencias estadísticamente significativas. El tamaño del efecto es grande en la dimensión autoeficacia, mediano respecto a las dimensiones ansiedad y atribuciones internas, siendo pequeño en las restantes dimensiones.

Tabla 3. Resultados de los ANOVA para cada dimensión de la Escala de Actitudes

	F	gl	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Atribuciones Externas	8,542	2	,000	,053
Atribuciones Internas	10,959	2	,000	,067
Disposición a usar las TIC	7,037	2	,001	,044
Percepción sobre el impacto en la sociedad	4,779	2	,009	,030
Percepción sobre el impacto en educación	3,493	2	,032	,022
Ansiedad	14,705	2	,000	,087
Autoeficacia	82,090	2	,000	,348

Al representar gráficamente estos resultados –ver ilustración 2- podemos señalar que los perfiles son relativamente semejantes en todos los niveles de competencia. Aparece clara la diferencia entre el grupo bajo en relación al medio y alto en: las atribuciones externas e internas así como en la disposición a utilizar las TIC y en la ansiedad. Por otra parte, la diferencia más clara entre los grupos la vemos en la dimensión de autoeficacia lo que es coherente con el nivel de competencia. En segundo lugar, la dimensión de Ansiedad también muestra grandes diferencias, aunque en sentido inverso. Ambas cosas son plenamente coherentes ya que a mayor competencia se tiene menos ansiedad respecto a las tecnologías y mayor confianza respecto a su dominio.

Ilustración 2. Puntuaciones medias en las dimensiones que componen las Escalas de Actitudes hacia las TIC para cada uno de los grupos creados en función de la Competencia Tecnológica. En cada dimensión se indica el nivel de significación y los resultados de las comparaciones post hoc (mayúsculas sig.>.01, minúsculas sig.>.05; A=bajo-medio, B=bajo-alto. C=medio-alto)



Las dimensiones respecto a la percepción del impacto de las TIC son las que muestra menos diferencias entre los diversos grupos de competencia, posiblemente porque el hecho de la incorporación de estas tecnologías ya se ha consolidado como una realidad social.

## Discusión/Conclusiones

Resulta preocupante que entre el futuro profesorado de secundaria exista, aún, más de un 20% de sujetos con un relativamente nivel bajo en competencia tecnológica, lo cual pone en peligro la correcta integración en su docencia posterior en el aula (Sang et al, 2010; Almerich et al, 2011; Ramirez, Cañedo & Clemente, 2011; Orellana et al, 2013; Roig & Flores, 2014).

Es cierto que las actitudes positivas favorecen la integración, pero como hemos visto no son las relacionadas con la percepción del impacto en educación las que mayores valores tienen, esto tratándose del colectivo que estamos estudiando puede ser motivo de reflexión. Es cierto que las tecnologías no son la varita mágica que va a arreglar todos los problemas, pero es una realidad que está ahí, que cada vez los desarrollos tecnológicos van más rápidos y que hoy en día con un móvil podemos hacer mucho más que con un ordenador hace 15 años.

La relación entre competencia tecnológica y actitud es clara y como hemos dicho, para la integración en el proceso de enseñanza aprendizaje, la primera es imprescindible, pero la segunda también. Aspectos como la autoeficacia, el sentirse seguros es el aspecto que presenta mayores diferencias en función del nivel competencial, resultados semejantes se encuentran en diversos estudios (Papanastasiou & Angeli, 2008; Edmunds, Thorpe & Conole, 2012; Barak, 2014). No obstante, también es preciso señalar que la disposición de estos futuros docentes a utilizar las TIC es globalmente elevada, lo que señala un punto a tener en cuenta al mismo tiempo que alerte respecto a la orientación de la formación inicial, y al desarrollo profesional, de los docentes.

En definitiva, el primer objetivo que parece emerger es definir la formación inicial –al menos en este caso- hacia una mayor autoeficacia de los futuros docentes respecto a su relación con las tecnologías y una reducción de su nivel de ansiedad en relación con las mismas, lo que, muy probablemente puede ir de la mano si se aborda una utilización para la integración de las mismas en las diferentes dimensiones del hecho educativo. Desafortunadamente, estas configuraciones respecto a limitaciones competenciales de los docentes aparecen en muy diversos ámbitos del Sistema Educativo. (Almerich, Suárez, Jornet & Orellana, 2011a; Suárez et al. 2010, Orellana, Díaz & Sáez, 2007; Almerich, Suárez, Orellana & Díaz, 2010b; Suárez et al., 2010; Suárez-Rodríguez, Almerich, Díaz-García & Fernández-Piqueras, 2012; Suárez-Rodríguez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2013; Orellana et al, 2013)

## Referencias bibliográficas

- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers and Education* 47(4), 373–98.
- Almerich, G., Suárez, J.M., Jornet, J.M. & Orellana, N. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>

- Almerich, G.; Suárez, J.M.; Orellana, N.; Belloch C.; Bo, R. & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa*, v. 11, n. 2. [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n2/RELIEVEv11n2\\_3.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n2/RELIEVEv11n2_3.htm).
- Edmunds, R., Thorpe, M., & Conole, G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. *British journal of educational technology*, 43(1), 71-84. DOI: 10.1111/j.1467-8535.2010.01142.x
- Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A.T. (2010). Teacher Technology Change; How Knowledge, Confidence, Beliefs and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Orellana, N.; Almerich, G.; Belloch, C. & Díaz, I. (2004). La actitud del profesorado ante las TIC: un aspecto clave para la integración. Ponencia presentada en el Congreso Quinto encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información. Virtual Educa, 2004, Barcelona. DOI: 10.13140/2.1.2264.6089
- Orellana, N., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J.M. & Belloch, C. (2013). Usos y competencias en TIC del profesorado universitario. Aproximación a la modelización. En J. Gacel-Ávila & N. Orellana (Coord.) *Educación superior, gestión, innovación e internacionalización* (pp. 241-271). Valencia: PUV (Publicacions de la Universitat de València).
- Orellana, N.; González-Gómez, J.P.; Sobrecases M. & Díaz, M.I. (2005b). Consistencia de un modelo de competencias en TIC en el profesorado universitario. En *Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa: Investigación en Innovación Educativa* (pp. 281-288). La Laguna: Universidad de La Laguna.
- Pelegrín, A.; Madrid, J. & Badía, A. (2011) *Influencia del nivel de competencias en TIC de los profesores sobre su actitud hacia la integración de las TIC en la docencia*. Póster. En: Congreso Internacional de Innovación Docente, Cartagena, 2011. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, p.50 <http://repositorio.bib.upct.es:8080/dspace/bitstream/10317/2384/1/p65.pdf>
- Roig Vila, R. & Flores C. (2014). Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario del profesorado: el caso de un centro educativo inteligente. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47. Disponible en: <<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/93>>
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. V., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112.
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo-López, B. & Aliaga, F. M. (2010) Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Education Policy Analysis Archives/ Archivos Analíticos de Políticas Educativas [en línea]* 2010, 18 Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275019712010>>
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Díaz-García, I., & Fernández-Piqueras, R. (2012). ICT Competences of teachers: Influence of personal and contextual factors. *Universitas psychologica*, 11(1), 293-309.

- Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Gargallo, B. & Aliaga, F.M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica. *Educación XX1*, 16(1), 39-62.
- Teo, T. (2012) Examining the intention to use technology among preservice teachers: an integration of the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. *Interactive Learning Environments*, 20 (1), 3-18. DOI: 10.1080/10494821003714632
- Tezci, E. (2011) Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education, *European Journal of Teacher Education*, 34:4, 483-499. DOI: 10.1080/02619768.2011.587116

---

Rodríguez López, M., Llorent Vaquero, M. & Contreras Rosado, J.A. (2015). Equipos directivos y políticas educativas TIC. Estado de la cuestión en centros de primaria y secundaria de Sevilla tras la supresión del plan escuela TIC 2.0. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1581-1593). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **EQUIPOS DIRECTIVOS Y POLÍTICAS EDUCATIVAS TIC. ESTADO DE LA CUESTIÓN EN CENTROS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA DE SEVILLA TRAS LA SUPRESIÓN DEL PLAN ESCUELA TIC 2.0<sup>36</sup>**

**RODRÍGUEZ-LÓPEZ, Manuel<sup>37</sup>  
LLORENT-VAQUERO, Mercedes  
CONTRERAS-ROSADO, José Antonio<sup>38</sup>**

Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla)  
Sevilla, España

[rodri@us.es](mailto:rodri@us.es), [mllorent@us.es](mailto:mllorent@us.es), [josconros@alum.us.es](mailto:josconros@alum.us.es)

### **Resumen**

En las últimas décadas hemos asistido a un interés generalizado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación en muy diferentes ámbitos de la vida humana. En lo que concierne a la educación formal, los diferentes gobiernos se han esforzado por adaptar la escuela a los retos planteados por la Sociedad del Conocimiento a través de Políticas Educativas de

---

<sup>36</sup> Este trabajo se enmarca en el proyecto I+D titulado “Las políticas de un <ordenador por niño> en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas.” (EDU2010-17037), y financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

<sup>37</sup> Los autores de esta producción pertenecen al Grupo de Investigación “Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa” (HUM154. Página web: <http://giete.us.es>) que forma parte de la Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa – REUNI+D. (Ministerio de Economía y Competitividad - EDU2010-12194-E. Página web: <http://reunid.eu>).

<sup>38</sup> Becaria FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

muy diversa índole. La iniciativa en Política Educativa más extendida en los últimos años fue la de dotar de medios tecnológicos a las escuelas (modelos 1:1), como puerta de acceso a las transformaciones deseadas. Sin embargo, el desarrollo de estas políticas ha encontrado un escollo importante en la crisis económica global.

Esta aportación se orienta al estudio del estado de la cuestión en el contexto de una comunidad autónoma con larga trayectoria en políticas de integración TIC (Andalucía) tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0, interesándonos específicamente por caracterizar cómo los Equipos Directivos de los Centros han abordado los diferentes objetivos del Plan una vez extinguido: Formación del profesorado, Dotación y mantenimiento de los recursos TIC del centro, Organización del centro para el uso de las TIC e Integración de las TIC en el proyecto de centro.

## **Abstract**

In recent decades we have witnessed a generalized interest in Information and Communication Technology in very different areas of human life. With regard to formal education, the different governments have striven to adapt the School to the challenges posed by the Knowledge Society through very varied Educational Policies. The most widespread initiative in Educational Policy in recent years was to provide schools with technological resources (models 1:1) as a gateway to the desired transformations. However, the development of these policies has found a major sticking point in the global economic crisis.

This contribution focuses on the study of the state of affairs in the context of a region with long experience in ICT integration policy (Andalucía) after the abolition of the Plan Escuela 2.0, specifically being interested in characterizing how the Management Teams of the Center have tackled the different objectives of the Plan once extinguished: Teacher training, Allocation and maintenance of ICT resources in the center, Center organization for the use of ICT and ICT integration in the school plan.

## **Palabras clave**

Política Educativa, Tecnología Educativa, Políticas de Escuela, Análisis de políticas.

## **Keywords**

Educational Policy, Educational Technology, School Policy, Policy Analysis

## **Introducción**

Actualmente, nos encontramos sumergidos en la denominada “Sociedad de la Información”, la cual ha proporcionado nuevas formas de comunicación, de pensamiento y de colaboración (Wastiau, Blamire, Kearney, Quittre, Van de Gaer & Monseur, 2013). Uno de los grandes pilares de esta nueva sociedad son las Tecnologías de la Información y la Comunicación, útiles como fuente de riqueza a causa de las facilidades que ofrecen en el manejo, administración

y distribución de la información, (González, 2011) hecho que se ensalza como un valioso poder dentro de las condiciones que alberga la sociedad actual.

En este sentido, el ámbito escolar debe dar respuesta a las características de esta sociedad con el fin de que el alumnado pueda desenvolverse de manera adecuada en los nuevos escenarios que se le planteen en su futuro tanto laboral como personal. De acuerdo a esta idea, numerosos gobiernos a nivel mundial han planteado actuaciones en relación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de las políticas educativas de sus respectivos países (Valverde et al., 2010; González, 2011). Son éstas, en gran medida, las que propician las diferencias en el uso y aplicación de las TIC en las aulas, en este sentido De Pablos, Colás, & González (2010) señalan que en los últimos años la fuerte implantación de las TIC unida a la aplicación de políticas educativas cuyo fin es dotar de medios tecnológicos a las escuelas está cambiando los escenarios educativos, permaneciendo diferencias en sus usos y aplicaciones.

A nivel mundial, son muchos los países que han aprovechado la oportunidad trasladar esta palanca de transformación social a los sistemas educativos con la finalidad de mejorar y cambiar las prácticas de enseñanza y aprendizaje (Valverde et al., 2010). De acuerdo con Wang (2012) podemos identificar a Holanda como uno de los países pioneros en promover la integración de las TIC en los centros educativos al comenzar a realizar acciones en este sentido en la década de 1980. Asimismo, la mayoría de las acciones políticas de los distintos países en relación a la implementación de las TIC en educación abordan temas comunes como: la provisión de hardware a las escuelas; la creación y adquisición de software educativo; las modificaciones en el plan de estudios, en la infraestructura y la conectividad; y, el más crucial, la formación del profesorado, focalizándola hacia la competencia técnica o instrumental (Wang, 2012). La Unión Europea se ha sumado a estas corrientes propulsando desde los inicios la integración de las TIC en el ámbito educativo (De Pablos, 2013; Correa & Paredes, 2009).

En España, son las comunidades autónomas las que poseen competencias en educación, por tanto, son ellas las encargadas de diseñar y aplicar los distintos planes o programas de integración de las TIC en los centros educativos. En el estudio “España 2006: VI Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España”, podemos observar cómo todas las comunidades autónomas españolas han realizado proyectos y planes con la finalidad de introducir las TIC en las aulas (De Pablos et al., 2010). Entre estos planes encontramos medidas de desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones, el desarrollo de portales educativos y plataformas con recursos didácticos para alumnos, profesores y padres o las «intranet» para la conexión y gestión de los centros (Paredes, 2013), así como programas de formación en TIC destinados a todos los colectivos relacionados con el proceso de implementación de las TIC.

Así pues, en el marco de las políticas educativas andaluzas, encontramos la primera iniciativa en materia TIC con el Plan Alhambra, en el año 1985, cuya finalidad era facilitar una introducción más amplia de las TIC en las escuelas. Aunque anteriormente, la Consejería diseñó planes específicos para la introducción de las tecnologías en el ámbito educativo que por diversos motivos no llegaron a concretarse en la práctica, como el “Plan Andaluz de Integración de las tecnologías de la comunicación y la información en la educación” (Cabe-

ro, 2003). En cuanto al Plan Alhambra, podemos afirmar que estableció algunos principios sobre la enseñanza de la informática en los centros educativos de enseñanza no universitaria, defendiendo la formación y perfeccionamiento del profesorado en materia TIC así como la colaboración de los CEP para la producción de materiales y el asesoramiento al profesorado (BOJA, 55/1986).

Un segundo plan que encontramos en la evolución de la integración de las TIC en el sistema educativo andaluz es el Plan Zahara XXI, establecido en 1986, cuyos objetivos principales los conformaban: ampliar el uso y conocimiento de las Nuevas Tecnologías; desarrollar y experimentar las aplicaciones de las Nuevas Tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje; crear nuevos entornos de aprendizaje autónomo y desarrollar la creatividad; y, propiciar la integración de alumnos con necesidades educativas especiales (Fernández, s.f.).

No obstante, no fue hasta el año 2003, cuando la Junta de Andalucía apoyó la creación de escuelas TIC en las etapas de enseñanza obligatoria a través del Decreto 72/2003, de 18 de marzo, sobre Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento (De Pablos & Jiménez, 2007; De Pablos, 2010; González, 2011; Rodríguez, Pozuelos, & León-Jariego, 2014). Este decreto marca una serie de líneas estratégicas para la implantación de las TIC en las enseñanzas no universitarias que se explicitan en el desarrollo del Plan And@red (González, 2011). Tras estas medidas, uno de los planes más relevantes respecto a la incorporación de las TIC a las aulas andaluzas fue el Plan Andalucía de la Sociedad de la Información (Plan ASI) (2007-2010), el cual posee como una de sus líneas de actuación estratégica “Educación para la sociedad digital”.

A comienzos del curso escolar 2009/2010, la Junta de Andalucía comienza a implementar en los centros educativos el programa “Escuela TIC 2.0”, cuya filosofía, como hemos comentado anteriormente, se basa en que la tecnología no debe prevalecer sobre la educación sino que tiene que servir para mejorar la calidad de la enseñanza (González, 2011). En este sentido, los ejes de intervención expuestas en el citado programa eran: las aulas digitales, la conectividad e interconectividad a Internet, la formación del profesorado en aspectos metodológicos y sociales de la integración de las TIC, el acceso a materiales digitales educativos, y, finalmente, la implicación del alumnado y las familias en la adquisición, custodia y uso de los recursos informáticos (Santiago, Navaridas & Repáraz, 2014). En definitiva, el objetivo final del Programa Escuela 2.0 es la búsqueda de la calidad y la equidad en la educación del siglo XXI (Pérez, 2011).

Actualmente, a causa de la crisis económica, con su consecuente reducción de gastos por parte de las administraciones públicas, el gobierno central decidió retirar programa y prestaciones, entre los que se halla el Programa Escuela 2.0, suprimido a mediados del año 2012 (Area, 2013). Así pues, el programa desapareció sin haber dispuesto del tiempo suficiente para evidenciar sus efectos a medio plazo en las distintas escuelas que implantaron el mismo (De Pablos, 2012).



Nuestro trabajo formula su **problema de investigación** en los siguientes términos: ¿Qué políticas educativas TIC se están desarrollando “de facto” actualmente en los centros de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0?

En cuanto al Objetivo General nos planteamos: Describir las políticas educativas TIC se están desarrollando actualmente en los centros de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0?

Como objetivos específicos abordamos:

- Producir un sistema de indicadores válido y fiable para la identificación y caracterización de las políticas educativas TIC
- Identificar las políticas de Formación del Profesorado que actualmente se desarrollan en los centros de primaria y secundaria de Sevilla
- Conocer cómo se afronta la dotación y mantenimiento de los recursos TIC en los centros de Sevilla tras la Supresión del Plan escuela TIC 2.0
- Caracterizar la Organización del Centro en relación al uso de las TIC
- Describir la integración efectiva que se hace de las TIC en el proyecto de centro
- Identificar posibles factores asociados a las diferentes formas en las que se manifiestan las políticas educativas TIC en los centros de Primaria y Secundaria de Sevilla tras la supresión del Plan Escuela TIC 2.0

## **Método**

### **Diseño de Investigación**

Desde una perspectiva positivista, y acorde con los objetivos de corte descriptivo planteados, se aplica un diseño Survey o tipo encuesta.

### **Muestra**

Tomando como unidad muestral el centro educativo (el conglomerado es todo su equipo directivo), se realiza un muestreo por cuotas, en el que se establece como criterio principal para ser seleccionado la condición de disfrutar una larga trayectoria en el uso integral de las TIC y desarrollo de Buenas Prácticas educativas con TIC. La selección definitiva se hace a propuesta de los Centros de Profesores de Sevilla y Alcalá de Guadaíra.

La muestra queda constituida por un total de 45 profesores miembros del equipo directivo, pertenecientes a 14 centros diferentes de la provincia de Sevilla, de los cuales el 60% pertenecen a secundaria y el 40 a primaria. El 51,1% de los encuestados ejercen en centros de Sevilla Capital (asociados al CEP de Sevilla) y el resto en localidades de la provincia (asociados al CEP de Alcalá de Guadaíra, Sevilla). El 35,6 son mujeres y el 57,8 hombres, con una edad media de 45 años y 2,88 años de media en el ejercicio del cargo.

## Instrumentación

La recogida de datos se realiza a través de un cuestionario desarrollado a partir de una tabla de especificaciones. Este procedimiento viene avalar la Validez de Contenidos del instrumento, que fue dimensionada a partir de los principales objetivos del Plan escuela TIC 2.0, a saber:

- Organización de los Centros Escolares respecto a las TIC
- Formación del Profesorado en TIC
- Dotación de medios/Financiación
- Calidad Educativa (equidad)
- Perpetuación y herencia del Plan Escuela 2.0

Para la resolución de los objetivos de esta aportación usaremos solo una parte del cuestionario, orientada a la identificación de políticas TIC que se desarrollan actualmente en los centros educativos de Sevilla. Específicamente, además de los datos sociodemográficos, usaremos cuatro escalas del cuestionario. La siguiente escala resume el informe de la calidad de la medida del estudio a través del análisis de la Fiabilidad (mediante Alpha de Cronbach) y Validez de Constructo (análisis factorial).

Tabla 1. Calidad de las escalas de medida

Escala	Fiabilidad	Validez de Constructo
Formación del profesorado (5 ítems)	0,879	Factor 1 explica el 67,4% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,80
Dotación y mantenimiento de los recursos TIC del centro (4 ítems)	0,560	Factor 1 explica el 43,5% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,60
Organización del centro para el uso de las TIC (5 ítems)	0,875	Factor 1 explica el 67,1% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,80
Integración de las TIC en el proyecto de centro (5 ítems)	0,905	Factor 1 explica el 72,7% de la varianza Todos los elementos saturan el factor por encima del 0,80

## Resultados

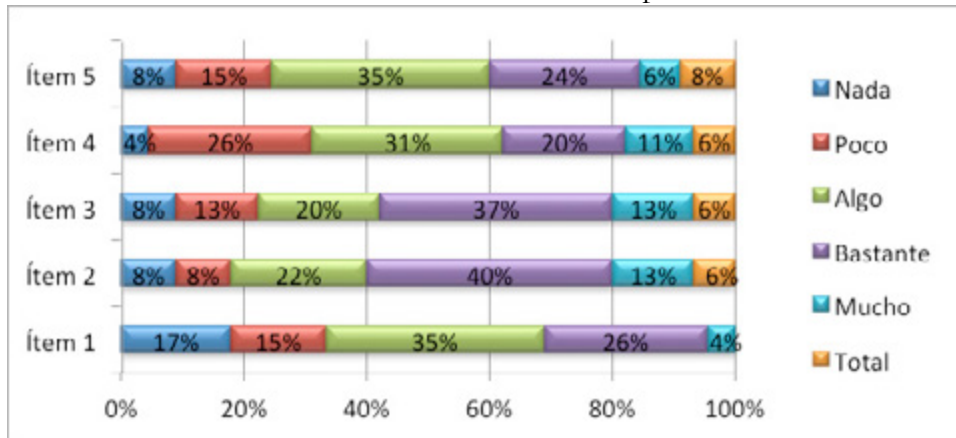
Desde un criterio meramente discursivo, a continuación presentamos los resultados de la investigación siguiendo la propia estructura de las dimensiones validadas.

### a) Políticas de Formación del Profesorado

Tabla 2. Ítems dimensión de políticas de formación del profesorado

Ítem 1. El centro tiene un proyecto propio de formación en TIC para el profesorado
Ítem 2. El proyecto de formación TIC del centro posee contenidos actualizados en materia TIC
Ítem 3. La formación TIC en el centro trata aspectos tanto instrumentales como pedagógicos
Ítem 4. El centro ofrece un espacio para el asesoramiento sobre materiales curriculares en soportes multimedia, su utilización e incorporación a la planificación didáctica.
Ítem 5. El centro participa en redes de formación del profesorado en TIC

Gráfica 1. Políticas de formación del profesorado



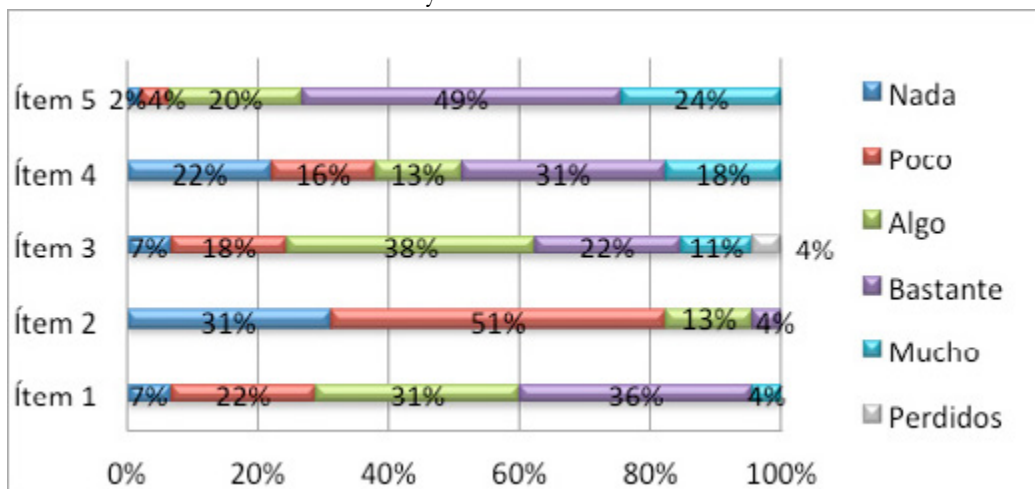
Valorando la escala en su conjunto (el valor medio del conjunto de los ítems que integran la escala anteriormente validada), tenemos que los centros impulsan políticas para la formación del profesorado en TIC (su valor medio supera la media de la escala, 3,20), resultando el valor más indicado 4 (sobre una escala de 5). La varianza puede considerarse alta (0,80).

b) Dotación y mantenimiento de los recursos TIC

Tabla 3. Ítems dimensión de dotación y mantenimiento de los recursos TIC

- Ítem 1. El centro disfruta de una adecuada dotación de recursos TIC para el aprendizaje
- Ítem 2. El centro recibe suficiente inversión para la dotación/mantenimiento de recursos TIC por parte de las administraciones públicas
- Ítem 3. El centro es activo en la búsqueda de financiación para la dotación/mantenimiento TIC
- Ítem 4. La extensión y disponibilidad de los recursos e infraestructuras digitales es equitativa en todos los niveles educativos del centro..

Gráfica 2. Dotación y mantenimiento de los recursos TIC



En relación a este escala podemos advertir cómo el 82% de los encuestados considera que la dotación que reciben por parte de las administraciones públicas para la dotación y el mantenimiento de recursos TIC no es la necesaria. Asimismo, destaca la equidad en la extensión

y disponibilidad de recursos e infraestructuras digitales en los centros, ya que un 73% de los encuestados manifiesta que en su centro son muy o bastante equitativos.

c) Organización del Centro en relación al uso de las TIC

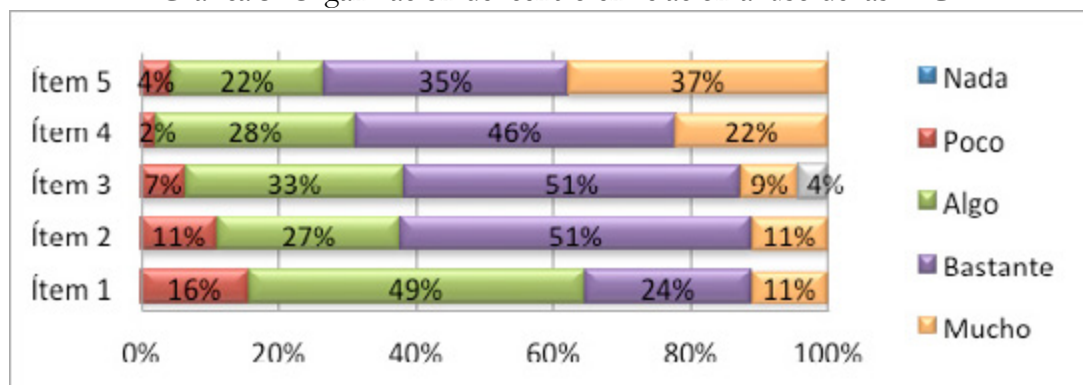
Tabla 4. Ítems dimensión de organización del centro en relación al uso de las TIC

---

Ítem 1. El centro cuenta con un plan o proyecto que desarrolla explícitamente objetivos orientados al desarrollo del uso de las TIC
Ítem 2. Las iniciativas para la explotación TIC del centro cuentan con una dotación de recursos materiales y humanos apropiada
Ítem 3. El centro proporciona contenidos digitales ajustados a las necesidades del plan o proyecto actual
Ítem 4. Actualmente se desarrolla un plan o proyecto respaldado con una conveniente red de aprendizaje y formación.
Ítem 5. Las iniciativas TIC están respaldadas por una adecuada infraestructura de plataformas virtuales (de contenidos, gestión, atención familiar, formación del profesorado...)

---

Gráfica 3. Organización del centro en relación al uso de las TIC



En cuanto a la escala de organización del centro en relación al uso de las TIC, destacan los altos valores en cuanto al respaldo al proyecto de centro y la adecuación del apoyo de las infraestructuras virtuales (por encima del 60% lo consideran bastante o muy importante

d) Integración de las TIC en el proyecto de centro

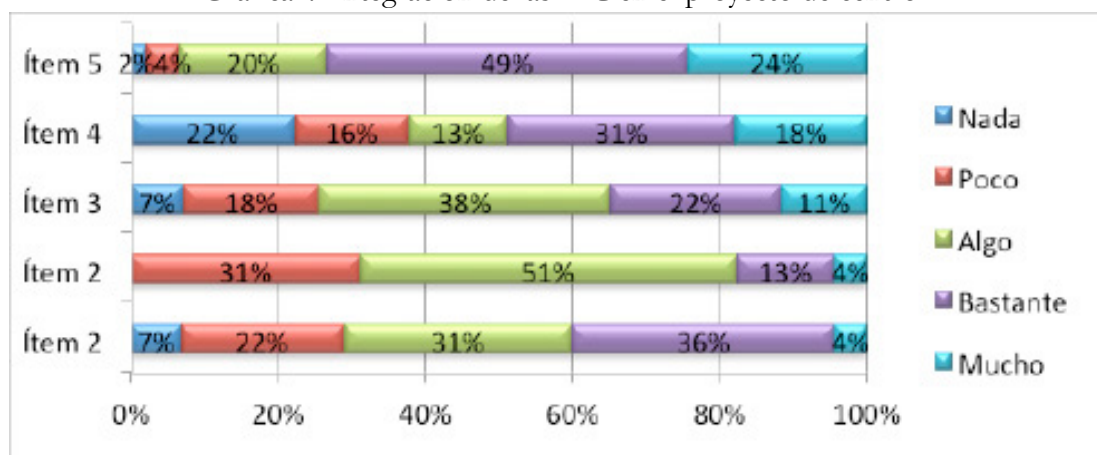
Tabla 5. Ítems dimensión de integración de las TIC en el proyecto de centro

---

Ítem 1. El uso de las TIC por parte del centro hace que se reconsidere el currículum: objetivos, contenidos, metodología docente, evaluación...
Ítem 2. El centro fomenta la creación y diversidad de proyectos de innovación con TIC entre el profesorado
Ítem 3. El modelo pedagógico vigente en el centro contempla las TIC en el diseño de recursos y materiales didácticos
Ítem 4. Es una prioridad del centro la mejora de la práctica docente mediante las TIC para el desarrollo de competencias del alumnado.
Ítem 5. El centro integra las TIC para fomentar la igualdad de oportunidades, específicamente para contribuir a evitar/repasar la brecha digital.

---

Gráfica 4. Integración de las TIC en el proyecto de centro



Respecto a la escala de integración de las TIC en el proyecto de centro, resalta los esfuerzos casi unánimes para reparar o evitar la brecha digital (el 73% manifiesta hacerlo bastante o mucho) y el replanteamiento del currículum de manera integral (el 40% del profesorado lo hace bastante o mucho)

#### Factores asociados con los objetivos descriptivos del estudio

En este apartado de resultados nos interesamos por averiguar si las políticas de formación del profesorado (esc.1) que se desarrollan de facto en los centros, su dotación y mantenimiento de los recursos TIC (esc.2), la organización del centro para el uso de las TIC (esc.3) y el tipo de Integración de las TIC en el proyecto de centro (esc.4) dependen de otros factores asociados al propio centro, y que representamos en la siguiente tabla:

Tabla 6. Variables asociadas a las escalas analizadas

Variable	Escala
v1	Género
v2	Nivel educativo del centro
v3	Participación previa en algún programa sobre integración de las TIC, como el Plan Escuela TIC 2.0
v4	Participación actual del Centro en algún programa de innovación relacionado con TIC
v5	El Centro Incentiva la formación permanente del Profesorado en TIC
v6	Aplicación de la filosofía del Plan Escuela TIC 2.0 por parte del centro aún habiéndose suprimido
v7	La mayor parte del profesorado del centro participa en programas TIC (variable docotomizada)
v8	La mayor parte del profesorado del centro ha recibido o recibe formación en TIC

Antes de estar en condiciones de responder a estos objetivos de contraste necesitaremos abordar otros de corte analítico que nos permitirán conocer qué tipo de estadística (inferencial o no) será la adecuada para el tipo de datos que disponemos. En primer lugar, la esta-

dística inferencial nos indica que todas las escalas del estudio se distribuyen normalmente. A partir de la prueba de Kolmogorov – Smirnov hemos constatado que los datos empíricos proporcionados por nuestras escalas se asemejan a la distribución teórica normal (por cuestiones de extensión obviamos la exposición de los resultados de la aplicación de este estadístico)

De este modo tenemos que los resultados obtenidos para todas las dimensiones nos permite concluir la normalidad de todas las escalas estudiadas, dado que en ninguno de los casos podemos rechazar la hipótesis nula de igualdad de distribuciones (teórica-empírica). Por tanto, podemos considerar que los datos de todas las distribuciones de las variables fundamentales del estudio se distribuyen de manera aproximadamente normal (pese a que violamos el supuesto de nivel de medida de intervalo), lo que nos permite introducir en la interpretación toda la potencia teórica que nos ofrece la Campana de Gauss.

De acuerdo con ello, aplicaremos estadística paramétrica de corte inferencial para resolver el objetivo de conocer si existen diferencias significativas entre cada escala (objetivos descriptivos del estudio) con las variables asociadas a las políticas TIC de centro. Concretamente, usaremos el estadístico t-student (para muestras independientes). Por cuestiones de espacio, la siguiente tabla sintetiza si se rechaza o acepta la hipótesis nula y con qué nivel de significación (obviamos los valores t a los que se asocia y sus respectivos grados de libertad) Estos niveles de significación se presentan según cumplan o no el supuesto de homocedasticidad (a partir de la prueba de Levene de Igualdad de varianzas), obviamos su exposición por los mismos motivos de extensión).

Tabla 6. Resultados contrastes t-student por escalas

Escala	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v8
Políticas Formación del profesorado en el centro	0,861	0,509	0,409	0,05	0,572	-	0,049	0,049
Dotación y mantenimiento de rec. TIC del centro	0,718	0,382	0,253	0,037	0,874	-	0,692	0,672
Organización del centro para el uso de las TIC	0,417	0,916	0,135	0,790	0,000	-	0,374	0,374
Integración de las TIC en el proyecto de centro	0,684	0,511	0,558	0,515	0,005	-	0,041	0,041

De acuerdo con estos datos, únicamente las variables 4, 5, 7 y 8 están asociadas a diferentes manifestaciones de las dimensiones estudiadas. Específicamente, ello significa que los centros que participan en algún programa de innovación relacionado con TIC presentan una mayor preocupación por potenciar políticas activas para la formación del profesorado del centro (0,05) y tienen una más eficaz dotación y mantenimiento de los recursos TIC del centro (0,037). Igualmente, los centros que incentivan la formación permanente del Profesorado en TIC son aquellos que mayor impacto a nivel de política de centro sienten en la organización para el uso de las TIC (0,000) y su integración en el Proyecto de Centro (0,005)

## **Conclusiones**

De acuerdo con los resultados obtenidos, podemos afirmar que contamos con un instrumento válido y fiable para describir las políticas educativas TIC se están desarrollando actualmente en los centros de Primaria y Secundaria. El instrumento cuenta con cuatro dimensiones independientes que, más allá de sus indicadores individuales, es sensible a cuatro dimensiones fundamentales, que usaremos como guía para presentar las principales conclusiones del estudio.

- En cuanto a las Políticas de Formación del Profesorado que actualmente se desarrollan de facto en los centros nos encontramos con que se trata de un área de interés por parte de los equipos directivos, obteniéndose medias positivas en cada una de las dimensiones estudiadas, con lo que podemos afirmar que poseen proyecto de formación del profesorado en TIC, con contenidos actualizados, y acordes con los planteamientos pedagógicos actuales, participando en redes de profesores, y habilitando espacios para este asesoramiento.
- En cuanto a dotación y mantenimiento de los recursos TIC se obtienen resultados muy dispares. Por un lado, resulta significativo que son activos en la búsqueda de recursos, se autogestionan más allá de las políticas territoriales (son autónomos) y perciben que disponen de suficiente dotación de medios para la enseñanza-aprendizaje. No obstante, perciben como poca o nula la inversión que reciben de las autoridades educativas para la dotación y mantenimiento TIC (la media es inferior a 2 en una escala de 1 a 5)
- Respecto a la Organización del Centro en relación al uso de las TIC, resalta la alta implicación de los equipos directivos para optimizarlas, teniéndose una alta implicación en cuestiones como la materialización de planes o proyectos de centro orientados a la integración de las TIC, modificando todas las áreas del currículum, e incluso produciendo contenidos digitales propios. En contraposición, al igual que en la dimensión anterior, destaca la percepción negativa que se tiene acerca de que las iniciativas para la explotación TIC del centro cuenten con una dotación de recursos materiales y humanos apropiada.
- La última escala, que indaga la Integración de las TIC en el proyecto de centro, resulta especialmente significativa por lo positivo de los resultados obtenidos y por su intensidad. En una escala en la que todos los ítems superan una media de 3,5 sobre una escala de 1 a 5, resalta hasta qué punto la integración TIC se está filtrando a todas las esferas del proyecto de centro, como la integración consciente de las TIC como herramienta de lucha contra la brecha digital (media 4,07), tener como prioridad la mejora de la práctica docente en aras de un desarrollo eficiente de competencias TIC en el alumnado (media 3,87 sobre 5) o la infusión de las TIC en el diseño de los contenidos y materiales didácticos producidos por el centro (media 3,62).

Finalmente resalta que son muy escasos los factores asociados a cómo materializan los centros sus políticas de formación, de dotación y mantenimiento de recursos, organización del centro e integración de las TIC en el proyecto de centro. Entendemos que este debe ser un estudio diseñado ad hoc, aventurándonos a pensar que quizá esta materialización no se deba tanto a indicadores técnicos o económicos como a cuestiones más asociadas a la cultura de centro, bienestar subjetivo del profesorado, clima de aula, etc.

## Referencias bibliográficas

- Area, M. (2013). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las Comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Campus Virtuales*, 1(2), 74-88.
- BOJA, 55/1986 Orden de 12 de mayo de 1986, por la que se convoca a los Centros docentes públicos y concertados de Educación General Básica, Educación Especial, Formación Profesional y Bachillerato, para la aplicación de lo previsto en el Plan Alhambra en lo que se refiere a enseñanza de la informática.
- Cabero, J. (2003). Las andaduras de Andalucía en las TICs aplicadas a la enseñanza. *XXI Revista de Educación*, 5, 27-50.
- Correa J. M. & Paredes J. (2009). Cambio tecnológico, usos de plataformas de e-learning y transformación de la enseñanza en las universidades españolas: la perspectiva de los profesores. *Revista de psicodidáctica*, 14(2), 261-278.
- De Pablos, J. & Jiménez, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6(2), 15-28.
- De Pablos, J. (2010). Políticas educativas y la integración de las TIC a través de buenas prácticas docentes. En De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. & Correa J. M. (coords.) *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC* (pp. 21-42). Barcelona: Grao.
- De Pablos, J. (2012). Políticas educativas TIC en tiempos de crisis. El caso de Andalucía. *Campus Virtuales*, 1(1), 105-113.
- De Pablos, J. (2013). La formación e investigación en el campo de la tecnología educativa. *Revista Fuentes*, 13, 9-16.
- De Pablos, J., Colás, P. & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51.
- Fernández, M. S. (s.f.). Las nuevas tecnologías en la educación. Análisis de modelos de aplicación. Departamento de didáctica y teoría de la educación. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/msfernan/libro.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/msfernan/libro.pdf)
- González, A. (2011). *Evaluación del impacto de las políticas educativas TIC en las prácticas de los centros escolares. (Tesis doctoral) Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universidad de Sevilla.*
- Paredes, J. (2013). Políticas educativas públicas sobre TIC en España. Tres décadas donde los docentes universitarios influyeron en el cambio educativo. *Revista Fuentes*, 13, 45-79.
- Pérez, A. (2011). Escuela 2.0 Educación para el mundo digital. *Revista de Estudios Juventud*, 92, 63-86
- Rodríguez, P., Pozuelos, J. & León-Jariego, J. (2014). The role of ICT coordinator. Priority and time dedicated to professional functions. *Computers & Education*, 72, 262-270.
- Santiago, R.; Navaridas, F. & Repáraz, R. (2014). La escuela 2.0: La percepción del docente en torno a su eficacia en los centros educativos de La Rioja. *Educación XXI*, 17(1), 241-270.



- Valverde, L., Ferrer, J. L., Cavanillas, S., Fontanet, G., Oliver, G., Serra, B. y Payeras, M. (2001). *Pla Estratègic d'Incorporació de Mallorca a la Societat de la Informació i del Coneixement (2001-2004)*. Observatori Permanent de la Societat de la Informació. Mallorca: Cosell de Mallorca.
- Wang, W.F. (2012). Policy Implementation and Teacher Cognition: ICT in Education in Hong Kong Secondary Schools. (Tesis doctoral) The Chinese University of Hong Kong.
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E. & Monseur, C. (2013). The use of ICT in education: a survey of schools in Europe. *European Journal of Education*, 48(1), 11-27.



## **EVALUANDO LA FORMACIÓN ONLINE EN EL INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD**

**RODRÍGUEZ-SANTERO, Javier**  
**TORRES-GORDILLO, Juan-Jesús**  
Departamento MIDE  
Universidad de Sevilla

### **Resumen**

En este estudio pretendemos exponer un ejemplo real de cómo pueden evaluarse cursos de formación online, dedicándose especial atención al apartado de evaluación del impacto. La investigación se ha llevado a cabo mediante un estudio de encuesta aplicado a 471 participantes de toda España que han recibido los cursos de formación online desarrollados por la fundación ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud). El análisis de los datos, cuantitativos y cualitativos, nos ha permitido constatar buenos resultados en todas y cada una de las variables objeto de estudio (objetivos, contenidos, metodología, materiales, temporización, evaluación, tutorización, plataforma, satisfacción e impacto), así como identificar distintas categorías de problemas que están afectando al impacto de los cursos y podrían subsanarse. Hemos logrado también distinguir diferentes niveles de impacto en función de distintos criterios planteados en el estudio (la antigüedad en el sector laboral, tipología de empresa a la que se pertenece y motivo por el cual se realizó el curso).

## Abstract

In this study we intend to provide a real example of how to assess online training, focusing closely on their impact. The research consisted of an online survey conducted amongst 471 participants from Spain who had previously undergone the online training developed by ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud). They then filled in the survey into their training experience. The data analysis, both quantitative and qualitative, allowed us to confirm good outcomes in every single variable under scrutiny (aims, contents, methodology, materials, timing, assessment, tutoring, online platform, satisfaction and impact). It also enabled us to identify the different aspects affecting online training impact that could be improved on. In addition, we have been able to distinguish various impact levels based on criteria laid down at the beginning of the study, such as antiquity in the labour sector, type of company and reasons for taking the course.

## Palabras clave

Formación online, evaluación de la formación, impacto, satisfacción de los participantes.

## Keywords

Online training, training evaluation, training impact evaluation, participants' satisfaction.

## Introducción

Este trabajo se engloba dentro del Contrato de I+D 'Programas de formación en prevención de riesgos laborales: Evaluación de impacto y propuestas de Educación para la Salud en el medio laboral', suscrito entre la Fundación Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) y la Universidad Pablo de Olavide, al amparo del artículo 83 de la LOU.

ISTAS viene ejecutando, desde antes del año 2000, cursos de formación online sobre salud laboral y medio ambiente, para CC.OO, en los planes intersectoriales, sectoriales y territoriales del ámbito nacional. No obstante, hasta la fecha de inicio del proyecto no había efectuado una evaluación sistemática de las acciones formativas que desarrollaba, por lo que desconocía cuál era el impacto real de las mismas sobre el alumnado que las recibía. La investigación se centró en evaluar todas las acciones formativas desarrolladas por la institución, a través de su plataforma de e-Learning, entre el 1 de diciembre del 2007 y el 31 de diciembre de 2008.

## Estado de la cuestión

La evaluación de la formación de cursos online ha sido trabajada en los últimos 15 años gracias al impacto de este tipo de formación e-Learning. A esto ha contribuido la inquietud por establecer estándares que permitan certificar la calidad de la formación. Ya hace una década que Rubio (2003) recogía dos enfoques de esta evaluación: el parcial, que atiende a la actividad formativa, a los materiales de formación, a las plataformas o a la relación coste/beneficio; y el global, con dos tendencias, los sistemas de evaluación centrados en modelos y/o normas de calidad estándar y calidad total, y los sistemas basados en la práctica del *Bech-*

*marking*. Este último es un proceso que permite a un centro u organización compararse con otro que obtiene resultados excelentes de calidad, con el fin de emularlo.

El modelo de evaluación de acciones formativas presentado por Kirkpatrick (2004) asume cuatro niveles interconectados, que pueden ser reconocidos en e-Learning: a) reacción de los participantes ante la formación recibida; b) aprendizaje: grado de cambio de actitudes, ampliación de conocimientos y mejora de habilidades; c) cambios en la conducta o transferencia de la formación; y d) resultados finales. En este último nivel podríamos entender también el impacto del curso.

Tello (2010) crea un modelo de evaluación de la calidad de los cursos formativos impartidos a través de Internet, denominado MEPFI, partiendo de esos cuatro niveles de Kirkpatrick, a los que une las características internas del programa de formación mencionadas por Marquès (1999) en su plantilla de evaluación. Esta se compone de criterios de calidad sobre: aspectos técnicos y estéticos (elementos del programa), aspectos pedagógicos (indicios o impacto del aprendizaje) y aspectos funcionales (eficacia, eficiencia y relevancia).

Para los aspectos pedagógicos, Marquès (1999) valora los siguientes: plan docente (objetivos claros y explícitos), motivación (contenidos, actividades y materiales atractivos), relevancia de los elementos multimedia, guías didácticas y ayudas útiles, flexibilización del aprendizaje (tutorización, progresión de las actividades y profundidad de los contenidos), orientación del usuario, tutorización de los itinerarios, autonomía del estudiante (toma de decisiones, autoevaluación, autoaprendizaje), potencialidad y multiplicidad de los recursos didácticos, múltiples actividades formativas, enfoque crítico, aplicativo, creativo junto al aprendizaje colaborativo para la construcción de conocimiento, feedback inmediato (informes), adecuación a las características de los destinatarios, evaluación de los aprendizajes (pruebas, sistema de seguimiento para facilitar el autocontrol del trabajo) y sistema de apoyo docente y tutorial.

Por otro lado, también existen investigaciones que muestran estudiantes poco satisfechos con la calidad de la formación, como la experiencia con cursos de Educación Social de la UNED (Santoveña, 2007). Las necesidades no cubiertas al final de la formación se relacionan con la atención por parte de los docentes, el filtro de los mensajes en los foros, la calidad de los materiales didácticos o los recursos disponibles, entre otras. De igual forma, solicitan funciones de apoyo, orientación y motivación desde un correcto uso docente de las herramientas de comunicación de la plataforma (Santoveña, 2007).

No obstante, un aspecto en el que coinciden la mayoría de estudios hoy en día y que viene a dar sentido global a la calidad de la formación online es la implicación de los estudiantes en todas las actividades formativas (García-Valcárcel & Tejedor, 2011), desde un diseño didáctico interactivo y colaborativo en red (Santos & Silva, 2009). Los esfuerzos actuales deben llevarnos a ayudar al estudiante a emplear las TIC para la construcción de su propio conocimiento (Centeno & Cubo, 2013), desde un aprendizaje profundo. Los enfoques de aprendizaje juegan un papel relevante en la calidad de la formación, donde las valoraciones positivas

de las TIC se relacionan positivamente con un enfoque profundo de aprendizaje (Maquilón, Mirete, García-Sánchez & Hernández-Pina, 2013).

## Objetivos

La finalidad general de la investigación es conocer el nivel de adecuación de los cursos de formación online propuestos por ISTAS, así como el grado de satisfacción y el nivel de impacto real que han supuesto a los participantes. Los objetivos específicos en los que se concreta serían los siguientes:

- Conocer las características sociodemográficas de los participantes.
- Conocer las valoraciones de los participantes con respecto a cada uno de los elementos del diseño (objetivos, contenidos...) en las distintas acciones formativas.
- Conocer el grado de satisfacción de los participantes con respecto a la formación recibida.
- Conocer el impacto de las acciones formativas.
- Analizar posibles relaciones entre el 'impacto' (entendido como cambios positivos en el quehacer profesional) y una serie de variables objeto de estudio tales como 'género', 'antigüedad en el sector laboral', 'cargo que se desarrolla en la empresa', 'curso recibido', 'tipología de empresa a la que se pertenece' y 'motivo por el cual se realizó el curso'.

## Método

Para llevar a cabo la investigación se recurre a una metodología no experimental, más concretamente un estudio de encuesta. Para la recogida de datos se emplea un cuestionario online compuesto por 53 preguntas que se organizan en torno a once dimensiones objeto de estudio (datos demográficos, objetivos, contenidos, metodología, materiales, temporización, evaluación, tutorización, plataforma, satisfacción e impacto), incluyendo tanto ítems de respuesta cerrada, como abierta. Lo cumplimentan 471 participantes en los cursos, lo que supone una muestra estadísticamente representativa, tomando en consideración una población de 1769 sujetos, un nivel de confianza del 95%, un error inferior al  $\pm 4\%$  y  $P = Q$ .

## Resultados

Los resultados se dividen en tres subapartados: en el inicial se darán a conocer los datos sociodemográficos de los participantes; en el segundo, se presentarán las valoraciones de los participantes respecto al grado de adecuación de los distintos elementos del diseño de las acciones formativas, la satisfacción y el nivel de impacto; y, en el final, profundizaremos en las diferencias de impacto de los cursos tomando como referencia una serie de variables empleadas como criterio de comparación (género, antigüedad...).

### Datos sociodemográficos de los participantes

Con respecto a las características demográficas de la muestra, el 54,1% son hombres y el 45,9% mujeres y la *edad* media ronda los 40 (media 40,5, desviación típica 7,9). Predominan

los *cargos* de tipo operativo (39,3%) y de mando intermedio (38,6%), pertenecen mayoritariamente (63,7%) a *empresas* con más de 250 trabajadores y han realizado sobre todo el *curso* superior (34%) o el de riesgos psicosociales en el entorno laboral (20%). Sin embargo, muestran una *antigüedad laboral* muy diversa, por lo que puede entenderse que estos resultan de utilidad, tanto para aquellos que necesitan adquirir nuevos conocimientos, como para quienes necesitan reciclar los que ya poseen. De hecho, estos son dos de los aspectos más señalados, con un 40,6% y un 18,7% respectivamente, cuando se les preguntó por los *motivos que les llevaron a realizar los cursos*.

### **Valoraciones de los participantes**

Las opiniones de los participantes con respecto a los cursos se centran en diez dimensiones bien diferenciadas: objetivos, contenidos, metodología, materiales, temporización, evaluación, tutorización, plataforma, satisfacción e impacto.

Las puntuaciones medias obtenidas para cada criterio de evaluación oscilan entre 2,8 y 3,3, con unas desviaciones típicas de entre 0,5 y 0,7. Ello implica valoraciones tremendamente positivas, tomando en consideración que los valores de respuesta oscilan entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 4 (totalmente de acuerdo).

En los dos ítems que configuran la dimensión *objetivos* se produce una concentración de las opiniones en las opciones positivas de respuesta, de más del 94%, dando lugar a una media de 3,25 y desviación típica de 0,6, lo que nos lleva a la conclusión de que los participantes del curso consideran, en gran medida, que los objetivos de los cursos se cubren en su totalidad y que la consecución de los mismos permite satisfacer sus necesidades de partida.

La gran mayoría de los participantes (por encima del 90% en todos los ítems) considera que los *contenidos* seleccionados para los cursos muestran una clara coordinación entre sí, responden a los objetivos propuestos, no resultan ambiguos o farragosos y sirven para satisfacer sus necesidades profesionales de partida.

En lo referente a la adecuación de la *metodología*, la concentración de las opiniones en las opciones positivas de respuesta es también muy elevada, por encima del 79% en el ítem que muestra el nivel más bajo. Estos datos, unidos a unas puntuaciones medias que rondan el valor 3, con unas desviaciones típicas relativamente bajas (0,6), nos llevan a la conclusión de que las metodologías empleadas en los cursos han supuesto la adquisición de las competencias programadas, la aplicación de los conocimientos que se han ido adquiriendo y, además, han servido para desarrollar actitudes y formas de comportamiento adecuadas. También han contribuido a la resolución de problemas reales de su práctica profesional, aunque el grado de acuerdo de los participantes en torno a tal afirmación, aún siendo elevado (por encima del 79%), muestra una sensible diferencia, a la baja, con respecto a los demás ítems. Podemos concluir que la contribución de la metodología a la resolución de los problemas que se encuentran en su práctica cotidiana es al aspecto menos valorado.

En cuanto a los *materiales*, podemos afirmar que, al menos, el 90% de los participantes opinan que han resultado adecuados, útiles y didácticos.

Queda patente, a juzgar por los resultados obtenidos, que los participantes están de acuerdo (más del 85%) con la duración general de los cursos, así como con el *tiempo* destinado al trabajo de los contenidos y al desarrollo de las actividades.

Tomando en consideración las puntuaciones medias (por encima del valor 3 en todos los ítems), las desviaciones típicas (relativamente bajas, ente 0,5 y 0,7) y el nivel de concentración de las opiniones en las opciones positivas de respuesta (por encima del 91%), podemos afirmar que los *procedimientos de evaluación* empleados en los cursos, han resultado, en primer lugar, coherentes con las competencias programadas y con los conocimientos y tareas desarrollados, en segundo lugar, adecuados para fomentar y orientar el aprendizaje y, por último, útiles de cara a la consecución de las competencias previstas.

En lo referente a la *tutorización* de los cursos, más del 90% de los sujetos opina que la labor tutorial supuso un proceso de comunicación fluida con los participantes, logró orientar en función de sus necesidades concretas, y recurrió a todos los recursos disponibles para aclarar las dudas.

La *plataforma virtual* empleada para el desarrollo de los cursos también ha recibido unas valoraciones muy positivas. La concentración de las respuestas en las opciones positivas supera el 92%, las puntuaciones medias continúan siendo altas, alcanzando el valor 3,3 y las desviaciones típicas relativamente bajas (0,6). Podemos concluir entonces que la gran mayoría de los participantes consideran que la plataforma virtual empleada para el desarrollo de los cursos resulta clara, lógica, organizada y logra una considerable facilidad de acceso a los contenidos. Por otro lado, piensan que los canales de comunicación que engloba son adecuados y que los recursos que pone a disposición del alumnado son útiles y suficientes para gestionar su autoaprendizaje.

Como era de esperar, a juzgar por los resultados obtenidos hasta el momento, el nivel de *satisfacción de los participantes* con respecto a los cursos es tremendamente elevado. Más del 87% de los participantes consideran que la información recibida resulta, al menos, satisfactoria. Por otro lado, más del 92% manifiesta estar de satisfechos con la formación recibida y destacan el hecho de que los contenidos y sistemas de aprendizaje diseñados en los cursos logren responder a sus necesidades formativas.

En lo referente al *impacto*, aun pudiendo considerarse buenas las valoraciones, nos encontramos con las puntuaciones más bajas de cuantos aspectos se han evaluado. Tomando en consideración que el objetivo de los cursos, además de proveer o actualizar conocimientos, es lograr la aplicación práctica de los mismos en el entorno profesional, podemos concluir que dicho logro se produce solo a medias, pues tan solo el 50,7% de los sujetos manifiesta que la formación recibida en los cursos haya supuesto cambios positivos en su quehacer pro-



fesional. Esos *cambios*, tomando como base las respuestas de los 194 sujetos que tuvieron a bien contestar a esa pregunta abierta, se engloban en cinco categorías: Aplicaciones al trabajo actual (52,0% de las manifestaciones), adquisición de conocimientos útiles para la práctica (29,9%), adquisición de habilidades y destrezas útiles en mi trabajo (5,7%), mejoras en mi situación laboral (6,7%), mejoras a nivel personal y actitudinal (5,7%)

Tomando en consideración la naturaleza de las 205 valoraciones de los participantes sobre las *dificultades advertidas* para poner en práctica los aprendizajes adquiridos durante la realización de los cursos, podrían establecerse siete categorías de respuesta: Deficiencias en aspectos del curso (25,8%), obstrucción por parte de estamentos u organismos superiores (31,2%), reticencia personal al cambio (5,4%), falta de recursos económicos (4,9%), falta de concienciación por parte del contexto circundante (10,2%), descontextualización teoría-práctica (8,8%), factores de tipo personal (13,7%).

En lo referente a los *aspectos de la práctica profesional que se han visto más beneficiados* por la realización de los cursos, cabría señalar, tomando en consideración las 187 afirmaciones de los participantes, la existencia de nueve categorías de respuesta: La propia práctica profesional (21,4%), mayor información, formación y conocimiento potencialmente práctico (34,2%), capacidad para dar orientaciones a los demás (5,9%), mejoras en la situación laboral (5,9%), actualización y conocimiento de la normativa (6,4%), mejoras a nivel personal y actitudinal (7,5%), mayor concienciación (6,4%) mejoras en el desarrollo de la acción sindical (6,4%), resolución de problemas (5,9%).

Buena parte de la muestra participante considera que los aprendizajes logrados no resultarán fáciles de llevar a la práctica cotidiana (casi 1 de cada cuatro participantes) y que el curso recibido no ha contribuido a la mejora profesional (26,3%, unión de los % de respuesta de las opciones negativas). Por el contrario, están de acuerdo, en gran medida, con que los cursos muestran aplicaciones potenciales de los aprendizajes en el propio ámbito profesional (87,4%) y con que piensan aplicar los conocimientos adquiridos (89,2%). Quizás la dificultad en la aplicación práctica y la no contribución a la mejora profesional puedan deberse, más que a deficiencias de los propios cursos, a problemas personales o contextuales de una parte de la muestra.

Con respecto a las *sugerencias para la mejora de los cursos*, argumentadas por los 183 participantes que decidieron responder a esa pregunta abierta, existen quince categorías distintas: Mayor duración de los cursos (16,4%), simultanear los cursos con clases presenciales (2,2%), acompañar los cursos con casos prácticos reales o prácticas en empresas (19,3%), mejorar y actualizar el temario (25%), mejor la comunicación y disponibilidad por parte del tutor (8,7%), realizar el examen de forma no presencial (2,7%) readaptar las fechas establecidas (4,9%), realizar cambios de tipo metodológico (4,4%), mejorar la plataforma virtual (4,4%), mantener el contacto una vez finalizado el curso, facilitando a los participantes la actualización de los materiales y de la normativa (3,3%), adaptar los cursos a los distintos niveles del alumnado (2,2%), reducir, en la medida de lo posible, la duración de los cursos (2,7%), desa-

rollar una mayor campaña publicitaria de los cursos y aumentar el número de plazas (2,2%), facilitar el material de forma impresa (1,6%).

### **Diferencias en el impacto de los cursos**

Para profundizar en el estudio del impacto hemos estudiado la existencia de relaciones entre la variable 'la formación recibida ha supuesto cambios positivos en mi quehacer profesional' y las referentes al 'género', 'cargo que se desarrolla en la empresa', 'curso recibido', 'tipología de empresa a la que se pertenece' y 'motivo por el cual se realizó el curso'.

Atendiendo a los niveles de significación por encima del 95%, los valores del coeficiente de contingencia y las diferencias entre los recuentos y las frecuencias observadas, podemos afirmar que existe una tendencia, aunque de baja intensidad, a que quienes opinan que la formación recibida ha supuesto cambios positivos en el quehacer profesional sean los más de veteranos (20 años de experiencia y, en menor medida, entre quienes llevan trabajando de 16 a 20 años), los que trabajan en grandes empresas y quienes deseaban primordialmente realizar los cursos para mejorar su acción sindical.

### **Conclusiones**

El perfil más común entre quienes reciben los cursos de formación sería el de un sujeto de unos 40 años, que trabaja con más de 250 compañeros, desempeñando un cargo de tipo operativo o de mando intermedio y que pretende adquirir nuevos conocimientos realizando el curso superior de prevención de riesgos laborales.

Partiendo de la base de que en el instrumento de recogida de datos se ha empleado una escala de medida de 1 a 4 y que todos los ítems están formulados positivamente, hemos de concluir que las valoraciones de los participantes en todas y cada una de las dimensiones objeto de estudio son bastante positivas, pues las medias otorgadas por los participantes para cada criterio de evaluación oscilan entre 2,8 y 3,3, con unas desviaciones típicas de entre 0,5 y 0,7. Así, la identificación por parte de los participantes con la forma de trabajo del tutor, con algún criterio orientador (objetivos, metodología, recursos...) en su acción docente, resulta un estímulo motivador en el proceso formativo (García-Valcárcel & Tejedor, 2011). En palabras de Kirkpatrick (2004), el reto no está solo en que los participantes aprendan lo que necesitan saber, sino en hacerlos reaccionar de forma favorable hacia la acción formativa que se les presenta.

El aspecto menos valorado ha sido el impacto, pues tan solo algo más del 50% de los sujetos (50,7%) ha manifestado que ha supuesto cambios positivos en su quehacer profesional. Podríamos decir que se ha materializado, sobre todo, en la aplicación de conocimientos y habilidades en su desempeño profesional, ya sea para orientar a compañeros, dar solución a problemas o mejorar su competencia sindical. Aunque habría que considerar que en algunos casos supuso una mejora laboral, gracias a la titulación obtenida, o simplemente un cambio positivo a nivel personal y actitudinal a la hora de desempeñar su puesto. En lo referente a

los aspectos que han dificultado el impacto, además de la alusión a deficiencias en algunos aspectos de los cursos, se han citado otros, si cabe, mucho más difíciles de solventar, como la imposibilidad de iniciar cambios positivos debido a la estructura inalterable de la empresa, la reticencia o desinterés personal del propio trabajador hacia iniciativas que supongan cambios en el quehacer cotidiano, o la falta de recursos económicos.

Tomando en consideración los distintos criterios de comparación empleados podemos afirmar que el nivel de impacto ha sido desigual. En función de la antigüedad, el impacto de los cursos ha sido mayor en el caso de los sujetos con una experiencia de más de 20 años, seguidos por los que integran el rango de 15 a 20. Todo parece indicar que a mayor antigüedad en el sector laboral, mayor utilidad de los cursos. Por lo que respecta a la tipología de empresa, los cursos han causado un mayor impacto en los que realizan su desempeño profesional en grandes empresas. Por último, según el motivo que llevó al usuario a la realización del curso, sabemos que los mayores logros de impacto se encuentran entre aquellos que deseaban una mejora en su acción sindical.

## **Referencias bibliográficas**

- Centeno, G. & Cubo, S. (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 517-536. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.2.169271>
- García-Valcárcel, A. & Tejedor, F. J. (2011). Variables TIC vinculadas a la generación de nuevos escenarios de aprendizaje en la enseñanza universitaria. Aportes de las curvas ROC para el análisis de diferencias. *Educación XX1*, 14(2), 43-78.
- Kirkpatrick, D. L. (2004). *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Barcelona: Epise.
- Maquilón, J. J., Mirete, A. B., García-Sánchez, F. A. & Hernández-Pina, F. (2013). Valoración de las TIC por los estudiantes universitarios y su relación con los enfoques de aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 537-554. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.2.151891>
- Marquès, P. (1999, 12 enero). *Entornos formativos multimedia: elementos, plantillas de evaluación/criterios de calidad*. [Archivo en línea]. Recuperado el 28 de noviembre de 2013, de <http://www.peremarques.net/calidad.htm>
- Rubio, M. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-Learning. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 9(2). Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm)
- Santos, E. & Silva, M. (2009). O desenho didático interativo na educação online. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 267-287.
- Santoveña, S. M. (2007). Análisis de cursos de Educación Social en entornos virtuales de aprendizaje y su influencia en la calidad. *Enseñanza*, 25, 77-90.
- Tello, I. (2010). Modelo de evaluación de la calidad de cursos formativos impartidos a través de Internet. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 13(1), 209-240.



## LOS PROCESOS DE TUTORIZACIÓN EN LA MODALIDAD ONLINE DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

**RODRÍGUEZ MARTÍN, Ana**  
**GABARDA MÉNDEZ, Vicente**

Universidad Internacional de Valencia  
Valencia, España

[ana.rodriguez@campusviu.es](mailto:ana.rodriguez@campusviu.es), [vgabarda@campusviu.es](mailto:vgabarda@campusviu.es)

### Resumen

La presente comunicación persigue clarificar cómo se plantean los procesos de tutorización en los entornos virtuales de aprendizaje a partir del caso de una institución concreta y la percepción de los alumnos matriculados en dos de sus títulos oficiales con respecto a los procesos que enmarcan la tutorización.

La VIU, como Universidad Online Audiovisual que fundamenta su metodología en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se plantea la necesidad de reformular el concepto de tutoría, una necesidad que se deriva de las características que enmarcan el nuevo rol docente definido en estos entornos.

En este contexto, el método de recogida de información son los cuestionarios de satisfacción que los alumnos del Máster de Educación Secundaria y el Grado de Educación Primaria cumplimentan al finalizar sus asignaturas como parte del proceso de seguimiento de calidad

de la institución. El propósito es conocer, por tanto, la percepción que tienen los estudiantes del proceso de tutorización.

Los resultados arrojan que los alumnos perciben de un modo favorable el planteamiento de los modelos de tutorización que realiza la Universidad.

### **Abstract**

This communication aims at clarifying how the mentoring process arises in virtual learning environments from the case of individual institutions and the perception of students enrolled in two of his official titles regarding framing processes tutoring.

The VIU as Audiovisual Online University that bases its methodology on Information Technology and Communication, there is a need to reformulate the concept of mentoring, a need that derives from the characteristics that frame the new teaching role defined in these environments.

In this context, the method of data collection are questionnaires of satisfaction than students in the Master of Secondary Education and Elementary Education Degree fill in at the end of their courses as part of the tracking quality of the institution. The purpose is to know, therefore, the students' perception of the process of realization that they made.

The results show that students perceive a favorable way the implementation of tutoring models that makes the University.

### **Palabras clave**

Aprendizaje, Educación a distancia, Educación en línea, Enseñanza superior, Estudiante universitario.

### **Keywords**

Learning, Distance education, Electronic learning, Higher education, University students.

### **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) posibilitan nuevas formas de comunicación e interacción entre personas lo que convierte a la tecnología en un elemento cada vez más presente e influyente en el desarrollo de las relaciones personales (UNESCO, 1996; Blazquez, 2001; Berríos & Buxarrais, 2005).

Estas tecnologías se han ido integrando en la vida de los seres humanos en el ámbito económico, social y cultural, incluyendo el educativo, aunque de modos desiguales. Estas diferencias pueden y deben corregirse en pos de mejorar dichos aspectos y quizás estemos en la mejor situación para afrontar el reto. Padilha (2011) nos concreta algunos ejemplos hoy muy vivos en nuestra sociedad en este sentido, como lo son el uso de las tecnologías en la educación con la finalidad de contribuir al desarrollo de las capacidades cognitivas del individuo o la atención a la diversidad, el avance de la participación ciudadanía a través de los dispositivos móviles, la organización de la fuerza laboral... a los que podríamos añadir las iniciativas *crowdfunding* o webs como Change.org, entre otros.

En el ámbito que nos ocupa, las TIC en educación superior, su desarrollo e integración ha permitido evolucionar desde un modelo de educación a distancia donde el alumno estudiaba manuales y se desplazaba para presentarse a los exámenes finales (en el sentido más inicial de esta modalidad) hasta modelos de presencialidad en línea que pretenden aproximarse lo máximo posible a la enseñanza presencial tradicional. La Universidad Internacional de Valencia (VIU) es un ejemplo de cómo el desarrollo de las TIC está propiciando el nacimiento de nuevas instituciones formativas en esta línea y en las que las TIC se convierten en el eje de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La VIU es una universidad online que basa su metodología docente en el uso de las tecnologías, donde las videoconferencias a tiempo real juegan un papel fundamental.

Tanto VIU como otros modelos e instituciones tienen en común, entre otras variables, el uso de plataformas de aprendizaje donde desarrollar la actividad académica. Torres y Ortega (2003) concretaron cuatro indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: calidad técnica, calidad organizativa y creativa, calidad comunicacional y calidad didáctica. Pero coincidiremos en que una plataforma educativa tenga una buena valoración en dichos estándares no es suficiente si no viene acompañado de un profesor virtual con competencias adecuadas. Sánchez y Castellanos (2013) analizaron las competencias necesarias para que los tutores virtuales fueran capaces de desenvolverse en espacios formativos on-line, competencias como el diseño pedagógico, competencias evaluativas, de gestión y organización de cursos online, competencias de comunicación y tutorización son esenciales. De hecho Valverde y Garrido (2005) señalaron que uno de los principales factores que determinan la calidad de la formación en un entorno virtual de aprendizaje es la función tutorial. Siguiendo la clasificación de Gisbert (2002), los ámbitos de actuación, funciones y roles a asumir por los profesores virtuales son: consultores de información, colaboradores en grupo, facilitadores de aprendizaje y supervisores académicos.

Tabla 1. Descripción de los ámbitos de actuación, funciones y roles a asumir por los profesores virtuales. Fuente Gisbert (2002).

---

Consultores de información
<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscadores de materiales y recursos para el proceso de enseñanza y aprendizaje.</li><li>• Guía, apoyo, facilitador para el acceso a los materiales, recursos e información.</li><li>• Expertos tecnológicos en la búsqueda, acceso y recuperación de información.</li></ul>
Colaboradores en grupo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciadores de planteamientos y resolución de problemas por parte del alumno mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales como no formales e informales.</li></ul>
Facilitadores del aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje (construcción y elaboración) que en la enseñanza entendida en sentido clásico (transmisión de información y de contenidos).</li><li>• De transmisores de información a facilitadores de la información, proveedores de recursos y buscadores de información.</li><li>• El alumno pasa de ser receptor a participante directo, elaborador y constructor de conocimiento.</li></ul>
Supervisores académicos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor supervisión y seguimiento de los alumnos. El papel activo de los alumnos precisa de mayor implicación e interacción del profesor (feedback) para que éstos aprendan y sean capaces de construir un conocimiento sólido y válido.</li><li>• Papel de guía y orientador del alumno en función de necesidades, intereses y potencialidades.</li></ul>

---

En algunos sistemas la gestión de tutorías tiene determinadas instancias obligatorias e ineludibles, inclusive presenciales y/o grupales (Padula, 2001), por lo que, según la institución, la acción tutorial puede tener unas características concretas, ya sea por las herramientas disponibles o bien por cuestiones de planificación o diseño docente. En cualquier caso, la combinación de herramientas potentes y síncronas (como las videoconferencias) con otras tradicionales y asíncronas (foros y correo electrónico) contribuyen a crear un entorno adecuado para el seguimiento y atención de los estudiantes.

De este modo, consideramos que estos nuevos escenarios formativos exigen una reformulación del concepto de tutoría, encaminada a suplir el contacto que ofrecen los espacios tradicionales y físicos.

En esta línea apuntan los estudios previos realizados en modalidades de enseñanza “alternativas”, entendiendo por éstas las que no se producen en los tiempos y espacios físicos tradicionales.



Actualmente, el diseño metodológico de la Universidad ofrece tutorización a los alumnos mediante dos tipos de actividades:

- Actividades síncronas: existen tutorías colectivas al inicio y fin de cada una de las asignaturas donde los alumnos pueden plantear sus dudas en torno a la organización y funcionamiento de las asignaturas.
- Actividades asíncronas: a través de la herramienta de Foros del Campus Virtual y del correo electrónico, los estudiantes pueden resolver sus dudas y obtener orientación individualizada.

Aunque esta metodología de tutorización se lleva a cabo en todas las titulaciones de la institución, la presente comunicación se centra en los dos títulos con un mayor número de estudiantes en el curso 2012-2013:

- El Máster Universitario en Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, que tenía 449 alumnos matriculados.
- El Grado de Maestro en Educación Primaria, que tenía matriculados 239 alumnos.

Partiendo de la realidad existente, los objetivos del presente trabajo serían:

- Clarificar cómo se plantea el proceso de tutorización en los entornos virtuales de aprendizaje a partir del caso de la Universidad VIU.
- Conocer la percepción de los alumnos matriculados con respecto a los procesos de tutorización.

Los procesos de tutorización en las universidades tradicionales siempre se ha ligado a encuentros de carácter físico y fuera de los horarios docentes.

## **Método**

La recogida de información se ha realizado en base a la Encuesta de evaluación de la calidad en la docencia que los alumnos cumplimentan al finalizar cada una de las asignaturas del título que cursan. En esta encuesta, los alumnos valoran, entre otros aspectos, la metodología utilizada, el rol de los diferentes agentes educativos y los materiales.

El modo de responder a esta encuesta se fundamenta en una escala tipo Likert (1-5) donde los alumnos muestran su grado de acuerdo o desacuerdo respecto a unas afirmaciones.

Se han seleccionado, en este caso, trece de los ítems que se incluyen en la encuesta y que están relacionados con aspectos de tutorización para realizar el estudio, divididos en dos tipos de tareas: siete ítems están ligados al término de tutorización en aspectos docentes y de desarrollo de la materia y seis ítems vinculados a la tutorización en términos de atención, motivación y participación.

### **1. Ítems de docencia y tutorización**

- El profesor explica adecuadamente cómo han de realizarse las actividades.
- Las intervenciones del profesor en los foros y videoconferencias son adecuadas (valiosas, clarificadoras,...)

- El profesor/a ha utilizado de forma adecuada los recursos virtuales (videoconferencias y foros) facilitando así mi aprendizaje.
- La estructura de las actividades es clara, lógica y organizada. Me ha ayudado en mi aprendizaje.
- El profesor/a domina el contenido que imparte en la materia.
- El profesor/a ha expuesto de forma adecuada los resultados de aprendizaje.
- Los materiales aportados por el profesor/a para el aprendizaje de esta materia han sido adecuados.

**2. Ítems de atención, motivación, participación y tutorización**

- El profesor fomenta una relación adecuada entre él y los estudiantes.
- El profesor/a ha fomentado una relación adecuada entre los estudiantes.
- El profesor/a ha fomentado la participación de todos los alumnos en las diversas actividades propuestas.
- He tenido un seguimiento individualizado en mi proceso de aprendizaje.
- Estoy satisfecho/a con las tutorías (el profesor/a me ha motivado, asesorado, resuelto dudas,... de forma adecuada).
- Me parece adecuado el proceso de evaluación seguido en la materia.

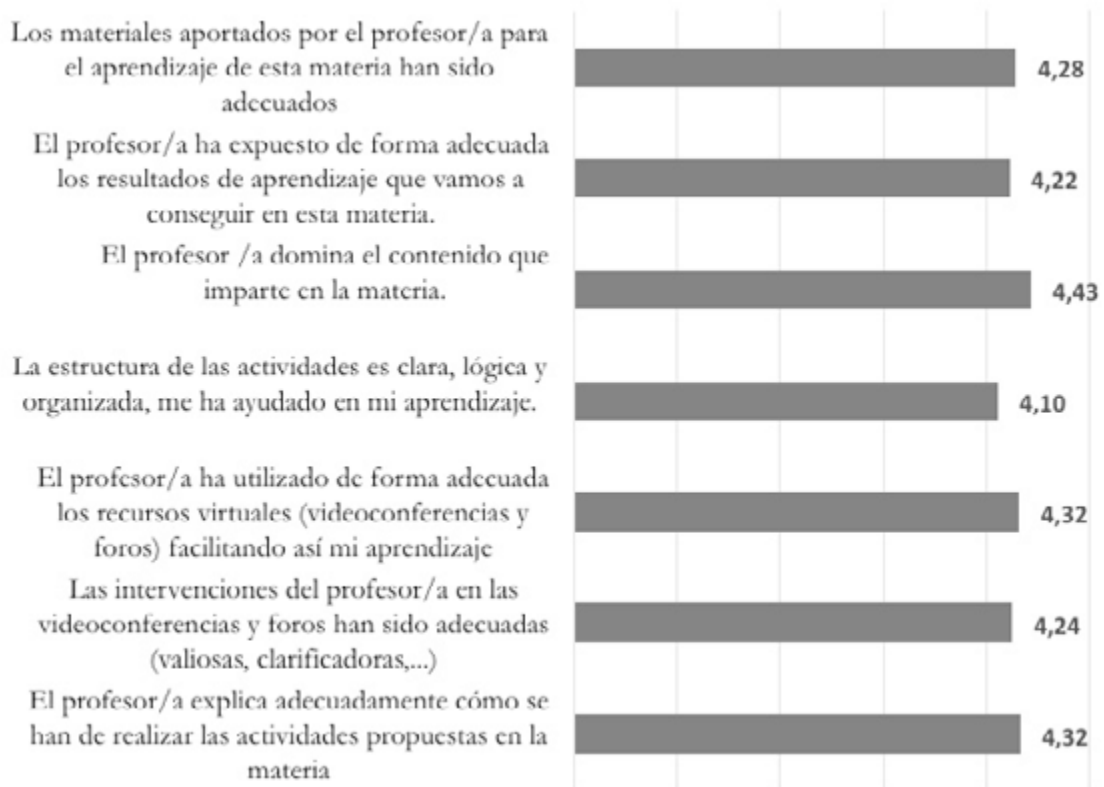
Finalmente, el análisis se ha realizado con un total de 2225 encuestas realizadas por los alumnos del Máster en Educación Secundaria y 595 encuestas realizadas por alumnos del Grado en Educación Primaria de la Universidad VIU.

Se ha realizado un tratamiento estadístico de los datos con el programa Microsoft Excel 2010, del que se han extraído medidas de tendencia central (media) y su correspondiente representación gráfica.

## **Resultados**

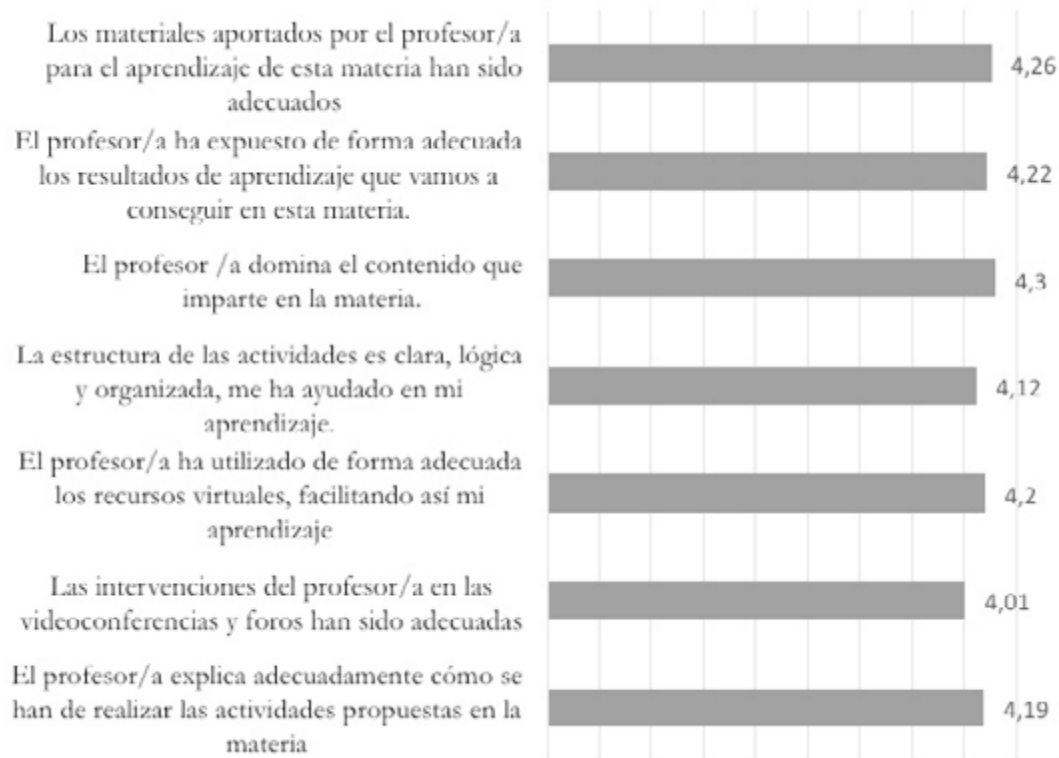
A continuación, presentaremos los resultados que divididos por el tipo de ítems (relacionados con la docencia y relacionados con la atención, la motivación y la participación) y por título (Máster de Secundaria y Grado en Educación Primaria).

Ilustración 1. Medias de los ítems de tutorización y docencia para el Grado de Educación Primaria. Elaboración propia



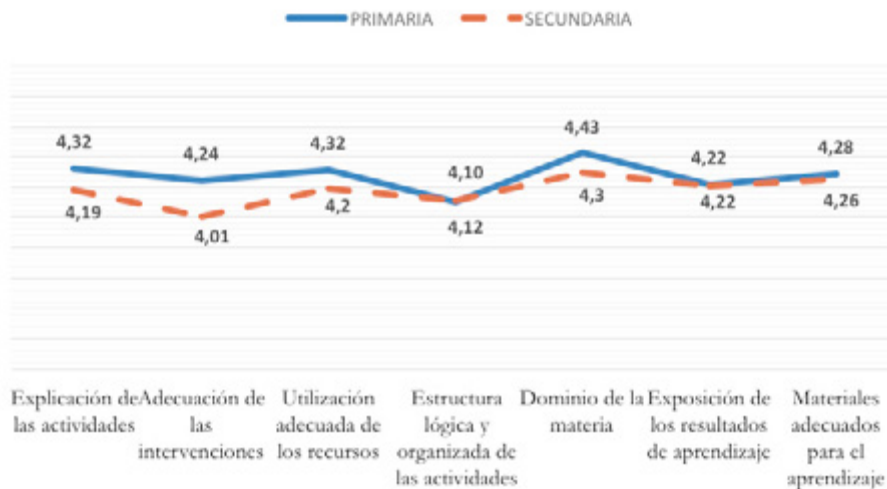
Atendiendo a los resultados, los alumnos del Grado de Primaria manifiestan su grado de acuerdo (todas las puntuaciones se sitúan por encima del 4 – entre “*de acuerdo*” y “*completamente de acuerdo*”) con todas las afirmaciones que vinculan la tutorización a las tareas de docencia. En este caso, consideran que los materiales son adecuados para el aprendizaje, que el profesor expone de forma adecuada los resultados de aprendizaje y las tareas a realizar, que el profesor domina la materia que imparte y sus intervenciones son valiosas y clarificadoras, que el profesor ha utilizado de forma adecuada los recursos y que la estructura de las actividades es clara, lógica y organizada).

Ilustración 2. Medias de los ítems de tutorización y docencia para el Máster de Educación Primaria. Elaboración propia



Si analizamos estos ítems en el Máster de Secundaria, las puntuaciones en cada uno de ellos también se sitúan por encima del 4 (entre “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”) en la percepción que tienen los alumnos respecto a aquellas cuestiones que vinculan la tutorización con los aspectos de docencia.

Ilustración 3. Comparación de medias de los ítems de tutorización y docencia para el Grado de Educación Primaria y el Máster de Educación Secundaria. Elaboración propia.

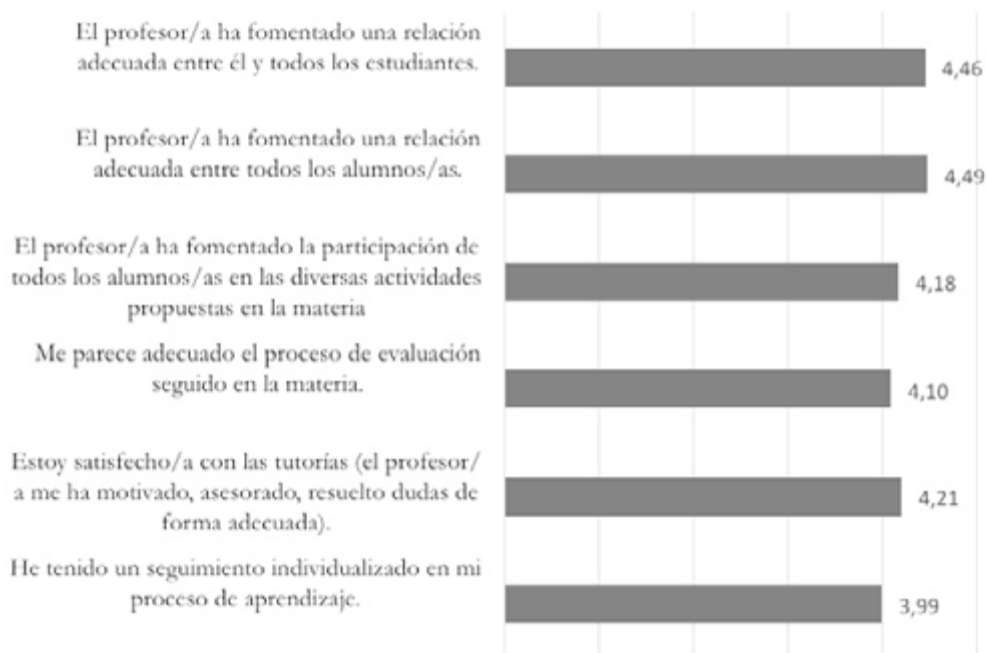


Si comparamos las puntuaciones de ambos títulos respecto a los ítems que vinculan la tutorización a los aspectos de docencia, las puntuaciones son ligeramente superiores en el caso

de los alumnos del Grado de Primaria aunque, como apuntábamos anteriormente, en ambos títulos, todos los ítems se situaban entre el 4 y el 5.

Si atendemos a las puntuaciones de los ítems que vinculan la tutorización a aspectos de atención, motivación y participación, encontramos que los alumnos muestran acuerdo con respecto a las afirmaciones que vinculan estos aspectos, tal y como se recoge en el gráfico a continuación:

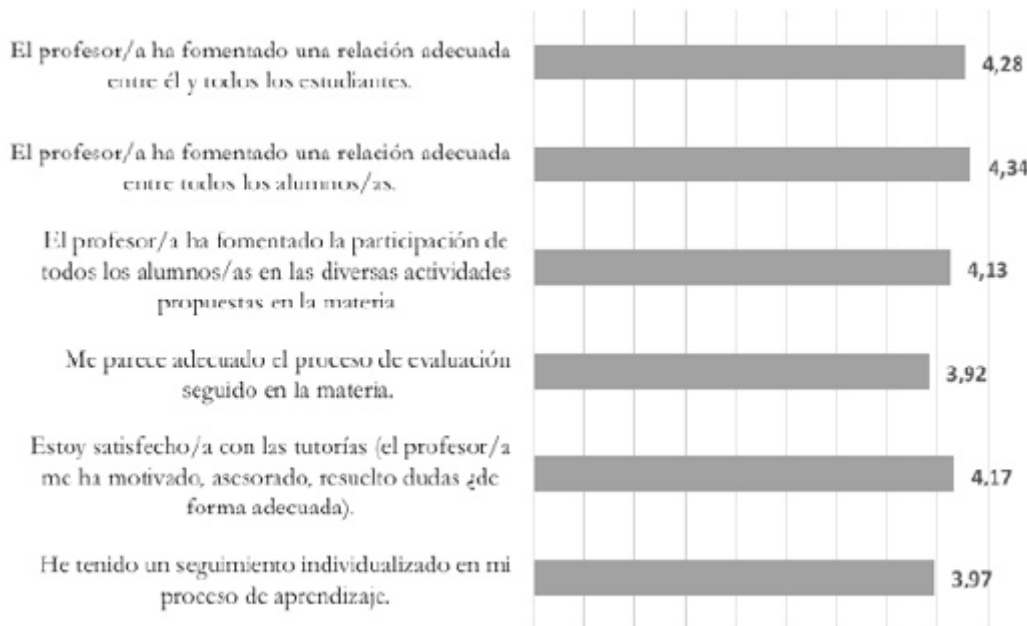
Ilustración 4. Medias de los ítems de atención, motivación, participación y tutorización para el Grado de Educación Primaria. Elaboración propia.



De este modo, los alumnos del Grado de Primaria están de acuerdo con que el profesor ha fomentado una relación adecuada entre él y los estudiantes y entre los propios estudiantes, consideran que el profesor ha fomentado la participación en las actividades y consideran que el proceso de evaluación ha sido adecuado. Igualmente, están de acuerdo con que han tenido un seguimiento individualizado de su proceso de aprendizaje y se muestran satisfechos con las tutorías.

En el caso del Máster de Secundaria, los resultados arrojan puntuaciones similares, ya que todos los ítems han sido puntuados entre 3.92 y 4.28, tal y como se recoge en el gráfico a continuación:

Ilustración 5. Medias de los ítems de atención, motivación, participación y tutorización para el Máster de Educación Secundaria. Elaboración propia.



Si comparamos las puntuaciones de ambos títulos respecto a los ítems que vinculan la tutorización a los aspectos de atención, motivación y participación, las puntuaciones son ligeramente superiores en el caso de los alumnos del Grado de Primaria aunque, como apuntábamos anteriormente, en ambos títulos, todos los ítems se situaban a partir de un 3.97, cercano al grado “*de acuerdo*” (ver el gráfico a continuación).

Ilustración 6. Comparación de medias de los ítems de motivación, atención, participación y tutorización para el Grado de Educación Primaria y el Máster de Educación Secundaria. Elaboración propia.



## **Discusión/Conclusiones**

En general, el nivel de satisfacción es similar en ambas titulaciones, siendo ligeramente superior en el Grado de Primaria (4,26) que en el Máster de Secundaria (4,17).

Los alumnos se muestran de acuerdo (4,28 en el Grado de Primaria y 4,19 en el Máster de Secundaria) con respecto a la adecuación de la figura del tutor en tareas asociadas a la docencia (estructuración de las actividades, dominio de la materia, exposición de los resultados de aprendizaje, adecuación de los materiales, explicación de las actividades y utilización de los recursos).

Igualmente, muestran su acuerdo (4,24 en el Grado de Primaria y 4,14 en el Máster de Secundaria) con respecto a las tareas de tutorización relacionadas con la atención, la motivación, participación y tutorización (seguimiento individualizado, motivación y fomento de la participación y de las relaciones interpersonales).

Podríamos concluir, por tanto, que los alumnos de estas dos titulaciones consideran que el proceso de tutorización que se plantea en la Universidad VIU es adecuado con respecto a sus necesidades en un entorno virtual de aprendizaje.

## **Referencias bibliográficas**

- Berriós, LL., & Buzarráis, M<sup>a</sup> R. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. Algunos datos. *Monografías virtuales. Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales*. Número 5, mayo. OEI. Área de Cooperación Educativa.
- Blázquez, F. (Coord.) (2001). *Sociedad de la información y educación*. Mérida: Junta de Extremadura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (Coords.) (2011). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021*. Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Fundación Santillana.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el s. XXI*. Madrid: Santillana.
- Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, 11 (1), 48-59.
- Llorente, M. C. (2006). El tutor en E-learning: aspectos a tener en cuenta. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20. Disponible en < <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/llorente.htm> >.
- Padilha, M. (2011). Tipo de indicadores: una mirada reflexiva. En Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (Coords.) (2011). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021*. Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Fundación Santillana.
- Padula, J. E. (2001). Contigo en la distancia. El rol del tutor en la educación no presencial. *Cátedra UNESCO de Educación a Distancia*. UNED. Consulta en línea < [http://www.uned.es/catedraunesco-ead/publicued/pbc08/rol\\_bened.htm](http://www.uned.es/catedraunesco-ead/publicued/pbc08/rol_bened.htm) >.

- Pagano, M.C. (2008). Los tutores en la Educación a Distancia. Un aporte teórico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4 (2), 1–11. Disponible en < <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/pagano.pdf> >.
- Sánchez, C.; Castellanos, A. (2013). Las competencias profesionales del tutor virtual ante las tecnologías emergentes de la sociedad del conocimiento. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Disponible en < [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/pdf/Edutec-e\\_n44-Sanchez-Castellanos.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/pdf/Edutec-e_n44-Sanchez-Castellanos.pdf) >.
- Torres Toro, S.; & Ortega Carrillo, S. (2003). Indicadores de calidad en plataformas de formación virtual: una aproximación sistemática. *Etica@net*, 1.
- Valverde, J.; & Garrido, M<sup>a</sup> C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (1), 153-167.



## **EVALUACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS MÓVILES EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DE MAESTRO**

**SÁNCHEZ PRIETO, José Carlos**  
**OLMOS MIGUELÁÑEZ, Susana**  
**GARCÍA PEÑALVO, Francisco José**

Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE)  
Grupo de Investigación Grial  
Universidad de Salamanca  
Salamanca, España

[josecarlos.sp@usal.es](mailto:josecarlos.sp@usal.es); [solmos@usal.es](mailto:solmos@usal.es); [fagarcia@usal.es](mailto:fagarcia@usal.es)

### **Resumen**

Desde su explosión de popularidad a principios de este siglo, las tecnologías móviles están ocupando un lugar cada vez más relevante en todos los ámbitos de la vida. Con el objetivo de sacar provecho de las ventajas que ofrecen estos dispositivos, en los últimos años se han puesto en marcha en España una serie de iniciativas destinadas a fomentar su integración en el ámbito de la educación formal. Sin embargo, para que ésta se lleve a cabo con éxito es necesaria la implicación del profesorado.

La presente comunicación expone algunos de los resultados de un estudio intermedio de carácter descriptivo sobre la aceptación de las tecnologías móviles por parte de los estudiantes de 1º del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca en su

futura práctica docente. Para ello, se ha aplicado un cuestionario basado en el modelo TAM (*Technology Acceptance Model*), que incluye los constructos de auto-eficacia, ansiedad ante los dispositivos móviles, utilidad percibida, facilidad de uso percibida e intención conductual de uso.

Se constata una disposición favorable de los alumnos hacia el uso de estos dispositivos en la futura práctica como docentes, así como la práctica ausencia de diferencias significativas en función del género.

## **Abstract**

Since their surge in popularity at the beginning of this century, mobile technologies are taking up an increasingly relevant place in all areas of life. In the past few years, and aiming to take advantage of the benefits offered by these devices, several initiatives have been set in motion with the objective of encouraging their integration in the field of formal education. However, the implication of the teaching staff is essential in order for this integration to be successfully implemented.

This communication presents the results of an intermediate descriptive study on the acceptance of mobile technologies by teacher training students of the University of Salamanca in their future teaching practice. To this end, we have administered a questionnaire based on the TAM model (*Technology Acceptance Model*), which includes the following constructs: self-efficacy, mobile anxiety, perceived usefulness, perceived ease of use and behavioural intention of using.

We found the students present a good disposition towards the use of these devices in their future teaching practice, as well as an absence of significant differences according to gender.

## **Palabras clave**

Integración Tecnológica Dispositivos Móviles Educación Superior Actitudes de los Estudiantes Estudiantes del Grado de Maestro

## **Keywords**

Technology Integration Handheld Devices Higher Education Student Attitudes Pre Service Teachers

## **Introducción**

El término *mobile learning* (aprendizaje móvil) hace referencia a una corriente metodológica que pretende explorar las ventajas que los dispositivos móviles ofrecen en el campo educativo (Conde, Muñoz, & García, 2008).

Aunque ha estado presente desde la aparición de los primeros dispositivos (Kukulska-Hulme, Sharples, Milrad, Arnedillo-Sánchez, & Vavoula, 2011), el número de investigaciones en este campo ha aumentado considerablemente en los últimos años, debido en gran medida a

la rápida expansión que han experimentado los teléfonos móviles y a la reciente aparición de dos tecnologías clave: las tabletas digitales y los *smartphones*, que han reforzado las ventajas inherentes del *mlearning* (Rossing, Miller, Cecil, & Stamper, 2012).

Entre las principales ventajas que ofrecen estos dispositivos podemos destacar la flexibilización del proceso formativo, que hace posible el aprendizaje en cualquier momento y lugar, la personalización, que permite adaptar dicho proceso a los distintos estilos de aprendizaje, y la capacidad para integración de contenido multimedia y la interacción (SCOPEO, 2011).

Aunque en un primer momento el *mobile learning* se sitúa en el ámbito de la educación informal (Traxler, 2009), en la actualidad existe un interés creciente por la integración de estos dispositivos en contextos de educación formal, como evidencia el incremento de investigaciones y experiencias sobre esta temática (Petrova & Li, 2009) y la puesta en marcha por parte de las administraciones públicas de diferentes iniciativas destinadas a favorecer el uso de tecnologías móviles en el aula.

Estas iniciativas, sin embargo, se encuentran en un estado primario de desarrollo, tratándose muchas veces de experiencias aisladas que no siempre obtienen los resultados esperados (Huang, Liang, Su, & Chen, 2012).

A la hora de lograr el éxito en la integración de estos dispositivos, diversos autores señalan al cuerpo docente como un elemento clave (Chen, Looi, & Chen, 2009), considerando que la aceptación por parte del profesorado de las tecnologías móviles es decisiva en el proceso de cambio metodológico.

## **El modelo TAM**

El modelo de adopción tecnológica TAM, es una propuesta teórica elaborada por Davis (1989) que pretende explicar los factores que llevan al individuo a aceptar o rechazar un determinado sistema de información (SI).

El modelo, basado en la TRA (*Theory of Reasoned Action*) enunciada por Fishbein y Ajzen (1975), explica el proceso de adopción a partir de dos factores fundamentales:

- La utilidad percibida: Definida como “*el grado en el que una persona cree que el uso de un sistema concreto mejoraría su desempeño laboral*” (Davis, 1989, p. 320).
- La facilidad de uso percibida: Que hace referencia a “*el grado en que una persona cree que el uso de un determinado sistema será libre de esfuerzo*” (Davis, 1989, p. 320).

Estos dos factores condicionan la actitud hacia el uso, formada a partir de las creencias del sujeto que condicionan su respuesta de comportamiento. La actitud, a su vez, determina la intención conductual de uso que establece la disposición del individuo a realizar determinado comportamiento y que explica el uso real del SI.

Ilustración 1. Modelo TAM (Davis, 1989)



Las ventajas principales que ofrece este modelo son la aparente sencillez y la solidez teórica, dando como resultado un modelo sólido que explica un alto porcentaje de la varianza (King & He, 2006), que lo convierte en el modelo de adopción tecnológica más popular en la actualidad (Teo, Lee, & Chai, 2008).

Aunque el modelo es utilizado, principalmente, en el campo de los negocios (Wu & Chen, 2005) y la informática (Yang, Cai, Zhou, & Zhou, 2005), su uso para analizar la aceptación tecnológica en el campo educativo cada vez está más extendido, constituyendo uno de sus campos de desarrollo de futuro (King & He, 2006).

En la actualidad, encontramos investigaciones que hacen uso de TAM en el ámbito educativo, tanto con alumnos (Edmunds, Thorpe, & Conole, 2012) como con profesores (Persico, Manca, & Pozzi, 2014; Teo & Noyes, 2011), en todos los niveles del sistema de educación formal.

Nuestra investigación plantea el uso de un instrumento basado en TAM, expandido con constructos procedentes de otras teorías y diseñado para analizar la aceptación de las tecnologías móviles por parte de los estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria en su futura práctica docente. Esta investigación constituye un estudio intermedio de cara al diseño de un modelo más extenso para valorar la aceptación de las tecnologías móviles entre el profesorado de primaria de Castilla y León.

## Método

Nuestra investigación parte de la hipótesis de que el uso de tecnologías móviles en educación formal depende de la aceptación por parte del profesorado de dichas tecnologías. De acuerdo con esta hipótesis se pretende comprobar el nivel de aceptación de las nuevas tecnologías por parte de los futuros docentes de cara a predecir el uso que puedan hacer de las mismas durante el ejercicio de su función.

En este apartado describimos la metodología empleada en el estudio. Comenzamos describiendo el modelo teórico, la población, muestra, variables del estudio y finalizamos detallando el instrumento empleado para la recogida de datos.

## Modelo de investigación

Como hemos visto anteriormente, el modelo empleado en esta investigación está basado en la propuesta original de Davis (1989). De dicho modelo se han mantenido los constructos de facilidad de uso e intención conductual de uso tal y como estaban propuestos, eliminando el

constructo de actitud hacia el uso, lo que facilita un mejor estudio de la intención conductual de uso, siguiendo la línea de otros modelos como el TAM 3 (Venkatesh & Bala, 2008).

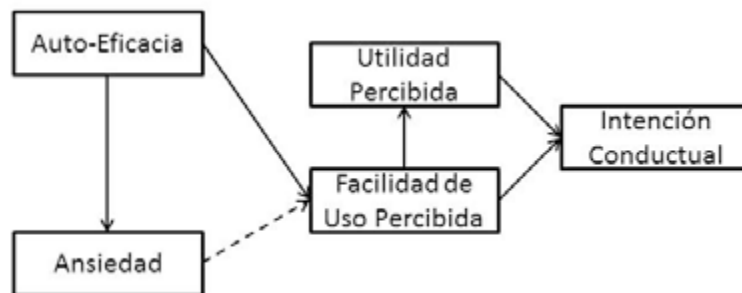
A este modelo se han añadido otros dos constructos procedentes de otras teorías: la auto-eficacia percibida y la ansiedad ante los dispositivos móviles.

La auto-eficacia es un concepto procedente de la teoría cognitiva social enunciada por Bandura (Bandura, 1978) y hace referencia a la creencia que posee el individuo sobre su propia capacidad para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para gestionar posibles situaciones, en este caso el empleo de tecnologías móviles en la enseñanza. Este constructo ha sido utilizado con anterioridad para evaluar la aceptación de tecnologías móviles entre profesores y estudiantes con éxito (Holden & Rada, 2011).

Para este estudio se ha seguido la propuesta del modelo TAM 3, que sitúa la auto-eficacia como antecedente de la facilidad de uso percibida.

La ansiedad frente a los dispositivos móviles es un constructo adaptado de la ansiedad frente al ordenador, que se encuentra estrechamente relacionado con la auto-eficacia y designa el grado de aprehensión, o incluso miedo, del individuo cuando este se enfrenta a la posibilidad del uso del ordenador (Hernández García, 2008). Aunque este constructo es descartado por algunas teorías como la UTAUT (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), consideramos que la ansiedad puede tener un efecto significativo en la facilidad de uso percibida, como se sugiere en el modelo TAM3. En este caso la ansiedad se relacionaría de manera negativa con la facilidad de uso percibida.

Ilustración 2. Modelo TAM Extendido



### **Variables**

Para el presente estudio, se plantean las siguientes variables:

- Exógenas: Utilidad percibida, facilidad de uso percibida, auto-eficacia y ansiedad ante los dispositivos móviles.
- Endógena: Intención conductual de uso.
- Otras variables explicativas: Edad y género.

### **Población y muestra**

La población objeto de estudio la conforma el total de alumnos matriculados en el primer curso del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca. En sus sedes de Salamanca (N=120), Zamora (N=66) y Ávila (N=65).

La muestra de este estudio la conforman 202 estudiantes de 1º del grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca: 100 de la Facultad de educación de Salamanca, 52 de la Escuela de Educación y Turismo de Ávila y 50 de la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora.

El 36,1 % de los entrevistados son hombres y el 63,9% mujeres. Centrándonos en la variable edad, la edad media de los participantes se sitúa en 19,59 años, concentrándose la mayoría entre los 18 y los 20 años.

### **Instrumento**

El instrumento está dividido en dos secciones; en la primera se recogen los datos de identificación de los estudiantes (sexo, edad y centro) y la segunda está compuesta por dieciséis ítems formulados en escala de Likert de siete intervalos (0-6) que recogen el resto de variables.

Los ítems referidos a la facilidad de uso, la utilidad percibida y la intención conductual han sido adaptados de la propuesta de Davis (1989):

- Utilidad percibida (PU): El uso de tecnologías móviles puede mejorar el desempeño de la labor docente (PU\_01); el uso de tecnologías móviles puede hacer que sea más efectivo el desempeño de la labor docente (PU\_02); el uso de dispositivos móviles puede hacer más fácil realizar tareas docentes (PU\_03); en general considero que los dispositivos móviles pueden ser útiles en la enseñanza (PU\_04).
- Facilidad de uso percibida (PEU): Aprender a utilizar dispositivos móviles en clase sería fácil para mí (PEU\_01); encuentro fácil la interacción con dispositivos móviles (PEU\_02); encuentro flexible la interacción con dispositivos móviles (PEU\_03); en general considero que los dispositivos móviles son fáciles de utilizar (PEU\_04).

Para la intención conductual de uso, la auto-eficacia y la ansiedad se han adaptado los propuestos por (Venkatesh et al., 2003):

- Intención conductual de uso (BI): Pretendo utilizar las tecnologías móviles en mi futura labor docente (BI\_01); predigo que utilizaría las tecnologías móviles en mi futura labor docente (BI\_02).
- Auto-eficacia (SE): Sé que puedo usar tecnologías móviles aunque no las haya usado en el ámbito educativo (SE\_01); soy capaz de diseñar actividades educativas que hagan uso de dispositivos móviles (SE\_02); puedo utilizar dispositivos móviles en el aula aunque no haya nadie para ayudarme (SE\_03).
- Ansiedad ante los dispositivos móviles (A): Dudo sobre usar las tecnologías móviles en el aula por miedo a cometer errores que no pueda corregir (A\_01); en general me genera estrés el uso de tecnologías móviles en el aula (A\_02); siento recelo ante el uso de tecnologías móviles (A\_03).

Para evaluar la consistencia interna del instrumento se ha utilizado el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, cuyo resultado indica una alta consistencia interna ( $\alpha=0.888$ ).

## Resultados

Con el objetivo de evaluar el nivel de aceptación de las tecnologías móviles por parte de los estudiantes, incluimos en el siguiente apartado el análisis de datos descriptivo realizado. Los resultados se presentan organizados por constructos en la tabla 1. Los ítems referentes a la ansiedad percibida se recodificaron al tratarse de ítems negativos.

Tabla 1. Descriptiva de los ítems del modelo TAM extendido.

	Media	Desv. típ.	% Válido							N
			0	1	2	3	4	5	6	
PEU_04	4.60	1.231	1	1	5	7.9	25.2	31.5	24.8	202
PEU_01	4.53	1.316	1	3	2.5	11.4	27.2	27.7	27.2	202
PEU_02	4.46	1.246	1	1	5	12.6	26.1	33.2	21.1	199
SE_03	4.41	1.310	.5	2	5.6	14.6	26.8	25.8	24.7	198
SE_01	4.36	1.274	1	2.5	4	13.1	28.8	31.8	18.7	198
PU_04	4.27	1.365	2.5	2	5.5	15.1	20.1	40.7	14.1	199
BI_01	4.15	1.399	2	2.5	7	18.5	23.5	30	16.5	200
SE_02	4.15	1.363	2.5	3.5	5	12.4	31.8	31.8	12.9	201
PEU_03	4.11	1.120	1	1	5.6	17.4	34.4	33.8	6.7	195
PU_03	4.05	1.324	2	1.5	8.5	18.4	28.4	29.4	11.9	201
BI_02	4.05	1.431	2.5	3	7.6	19.7	21.7	31.8	13.6	198
PU_02	4.04	1.235	1.5	3	4	20.5	32	30.5	8.5	200
PU_01	4.01	1.369	2	3	9.9	14.9	27.7	32.2	10.4	202
A_02	3.94	1.593	4	4	8.5	22.5	17	26.5	17.5	200
A_01	3.92	1.602	1.5	5.5	16.1	14.6	21.1	20.6	20.6	199
A_03	3.92	1.667	3.5	5.5	9.5	24	14	21.5	22	200

a. Dimensiones ordenadas por el valor de la media.

Como comprobamos en la tabla 1, las puntuaciones obtenidas muestran una buena disposición de los estudiantes de 1º del Grado de Maestro en Educación Primaria hacia el uso de tecnologías móviles en su práctica docente, con puntuaciones por encima del 4, sobre un máximo de 6, en la mayoría de los ítems.

En el caso de los ítems que hacen referencia a la ansiedad frente a los dispositivos móviles, se han obtenido medias por debajo de 4 en todos los ítems, por lo que sería un posible campo de mejora a través de iniciativas de formación.

Una vez conocidos los datos globales comprobamos si existen diferencias significativas en función de la variable género (n.s. 0.05).

Para ello comenzamos realizando un estudio descriptivo de las variables diferenciando entre género (tabla 2). Al no observarse grandes diferencias entre hombres y mujeres, aunque en algunas de las variables sí que existen discrepancias a considerar, procedemos a realizar un contraste de hipótesis para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 2. Descriptiva del modelo TAM extendido en función del género.

	Hombre			Mujer		
	N	Media	Desv. típ	N	Media	Desv. Típ
A_01	73	4.03	1.624	126	3.87	1.592
A_02	73	4.11	1.629	127	3.84	1.571
A_03	72	3.82	1.871	128	3.98	1.544
BI_01	72	4.28	1.313	128	4.08	1.445
BI_02	73	3.99	1.458	125	4.09	1.420
PEU_01	73	4.84	1.054	129	4.36	1.419
PEU_02	72	4.56	1.149	127	4.40	1.299
PEU_03	71	4.20	1.090	124	4.06	1.139
PEU_04	73	4.84	.913	129	4.47	1.364
PU_01	73	4.37	1.173	129	3.81	1.435
PU_02	73	4.22	1.387	127	3.94	1.132
PU_03	73	4.21	1.213	128	3.97	1.380
PU_04	73	4.26	1.323	126	4.27	1.394
SE_01	73	4.45	1.214	125	4.31	1.310
SE_02	73	4.27	1.304	128	4.08	1.395
SE_03	70	4.49	1.294	128	4.38	1.322

a. Dimensiones ordenadas alfabéticamente por constructos.

Previo al contraste de hipótesis se comprueba la normalidad de las variables; para ello se aplicaron las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk (tabla 3). El resultado de los análisis supuso el rechazo de la hipótesis de normalidad (n.s. 0.05).

Tabla 3. Test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
A_01	.170	171	.000	.919	171	.000
A_02	.190	171	.000	.914	171	.000
A_03	.177	171	.000	.911	171	.000
BI_01	.210	171	.000	.897	171	.000
BI_02	.212	171	.000	.903	171	.000
PEU_01	.192	171	.000	.864	171	.000
PEU_02	.211	171	.000	.891	171	.000
PEU_03	.214	171	.000	.893	171	.000
PEU_04	.235	171	.000	.852	171	.000
PU_01	.211	171	.000	.896	171	.000
PU_02	.194	171	.000	.902	171	.000
PU_03	.187	171	.000	.904	171	.000
PU_04	.254	171	.000	.861	171	.000
SE_01	.200	171	.000	.888	171	.000
SE_02	.226	171	.000	.875	171	.000
SE_03	.169	171	.000	.899	171	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Por este motivo, aplicamos pruebas no paramétricas para el contraste de hipótesis indicado, concretamente la U de Mann-Whitney. Los resultados reflejados en la tabla 4 muestran



que no existen diferencias significativas en función del género (n.s. 0.05), salvo en los ítems PEU\_01 y PU\_01, por lo que se puede considerar que apenas existen diferencias entre hombres y mujeres en la aceptación del uso de tecnologías móviles entre los alumnos de 1º del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca.

Tabla 4. Resultados U de Mann-Whitney.

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
A_01	4333,500	12334,500	-,690	,490
A_02	4092,500	12220,500	-1,407	,159
A_03	4497,500	7125,500	-,287	,774
BI_01	4288,500	12544,500	-,835	,404
BI_02	4390,000	7091,000	-,456	,649
PEU_01	3829,000	12214,000	-2,277	,023
PEU_02	4332,000	12460,000	-,636	,525
PEU_03	4059,500	11809,500	-,944	,345
PEU_04	4209,500	12594,500	-1,300	,194
PU_01	3723,000	12108,000	-2,547	,011
PU_02	3891,500	12019,500	-1,958	,050
PU_03	4321,500	12577,500	-,910	,363
PU_04	4566,500	7267,500	-,087	,931
SE_01	4323,500	12198,500	-,635	,525
SE_02	4280,500	12536,500	-1,023	,306
SE_03	4272,000	12528,000	-,555	,579

## Discusión/Conclusiones

Los resultados obtenidos en el estudio muestran una actitud moderadamente positiva de los alumnos de 1º del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca hacia el uso de tecnologías móviles en su futura práctica docente, reflejando una buena valoración de la utilidad y facilidad de uso de estos dispositivos en procesos de enseñanza-aprendizaje así como de sus propias capacidades a la hora de desarrollar actividades de aprendizaje móvil. Estos resultados se sitúan en la línea de otros estudios con estudiantes de magisterio, como los desarrollados por Teo (2009) y Teo y Noyes (2011) en Malasia y Singapur, aunque con puntuaciones ligeramente superiores. La ansiedad ante los dispositivos móviles de los alumnos también ha reflejado resultados positivos, aunque más bajos que el resto de los constructos, por lo que sería interesante profundizar en el estudio de esta.

Por último, comprobamos que apenas existen diferencias significativas, a nivel estadístico, en función de la variable género para un nivel de significación de 0.05, ya que éstas sólo se producen en dos de las dieciséis variables de estudio. Esto concuerda con otros estudios que han aplicado el modelo TAM a estudiantes universitarios (Ramírez-Correa, Rondán-Cataluña, & Arenas-Gaitán, 2010), aunque existen otras investigaciones que sí han encontrado diferencias significativas (Padilla-Meléndez, del Aguila-Obra, & Garrido-Moreno, 2013).

Podemos concluir, por tanto, que los estudiantes presentan una buena disposición a utilizar los dispositivos móviles una vez se hayan incorporado a su puesto docente, lo que facilitaría el proceso de integración de estos dispositivos en procesos de educación formal.

## Referencias bibliográficas

- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, (84), 191-215.
- Chen, F., Looi, C., & Chen, W. (2009). Integrating technology in the classroom: A visual conceptualization of teachers' knowledge, goals and beliefs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 470-488. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00323.x
- Conde, M. Á, Muñoz, C., & García, F. J. (2008). mLearning, the first step in the learning process revolution. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (ijIM)*, 2(4), 61-63.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Edmunds, R., Thorpe, M., & Conole, G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 71-84. doi:10.1111/j.1467-8535.2010.01142.x
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior : An introduction to theory and research*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Pub. Co.
- Hernández García, Á. (2008). *Desarrollo de un modelo unificado de adopción del comercio electrónico entre empresas y consumidores finales. aplicación al mercado español*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Holden, H., & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4), 343-367.
- Huang, Y., Liang, T., Su, Y., & Chen, N. (2012). Empowering personalized learning with an interactive e-book learning system for elementary school students. *Educational Technology Research and Development*, 60(4), 703-722. doi:10.1007/s11423-012-9237-6
- King, W. R., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 740-755. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2006.05.003>
- Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., & Vavoula, G. (2011). The genesis and development of mobile learning in europe. En D. Parsons (Ed.), *Combining E-learning and m-learning: New applications of blended resources* (pp. 151-177) IGI Global. doi:10.4018/978-1-60960-481-3.ch010
- Padilla-Meléndez, A., del Aguila-Obra, A. R., & Garrido-Moreno, A. (2013). Perceived playfulness, gender differences and technology acceptance model in a blended learning scenario. *Computers & Education*, 63(0), 306-317. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.014>
- Persico, D., Manca, S., & Pozzi, F. (2014). Adapting the technology acceptance model to evaluate the innovative potential of e-learning systems. *Computers in Human Behavior*, 30, 614-622.
- Petrova, K., & Li, C. (2009). Focus and setting in mobile learning research: A review of the literature. *Communications of the IBIMA*, 10(26), 219-226.

- Ramírez-Correa, P., Rondán-Cataluña, F. J., & Arenas-Gaitán, J. (2010). Influencia del género en la percepción y adopción de e-learning: Estudio exploratorio en una universidad chilena. *Journal of Technology Management and Innovation*, 5(3), 129-141.
- Rossing, J. P., Miller, W. M., Cecil, A. K., & Stamper, S. E. (2012). iLearning: The future of higher education? student perceptions on learning with mobile tablets. *Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 1-26.
- SCOPEO. (2011). M-learning en españa, portugal y américa latina. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/sites/all/files/scopeom003.pdf>
- Teo, T., Lee, C. B., & Chai, C. S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: Applying and extending the technology acceptance model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2), 128-143. doi:10.1111/j.1365-2729.2007.00247.x
- Teo, T., & Noyes, J. (2011). An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the intention to use technology among pre-service teachers: A structural equation modeling approach. *Computers and Education*, 57(2), 1645-1653.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.08.006>
- Traxler, J. (2009). Current state of mobile learning. En M. Ally (Ed.), *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training* (pp. 9-25). Edmonton: AU Press.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi:10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G.B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wu, I., & Chen, J. (2005). An extension of trust and TAM model with TPB in the initial adoption of on-line tax: An empirical study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 62(6), 784-808. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.03.003>
- Yang, Z., Cai, S., Zhou, Z., & Zhou, N. (2005). Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals. *Information & Management*, 42(4), 575-589. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2004.03.001>



---

Cala, V.C.(2015). Correlación entre el uso de videojuegos y la percepción de bienestar en adolescentes marroquíes, rumanos y españoles. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1629-1637). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **CORRELACIÓN ENTRE EL USO DE VIDEOJUEGOS Y LA PERCEPCIÓN DE BIENESTAR EN ADOLESCENTES MARROQUÍES, RUMANOS Y ESPAÑOLES<sup>39</sup>**

**CALA, Verónica C.**  
Universidad de Almería  
Almería  
[vcc284@ual.es](mailto:vcc284@ual.es)

### **Resumen**

El impacto de tecnologías como los videojuegos sobre la salud y el bienestar de los adolescentes es todavía objeto de debate y controversia. Este artículo trata de contribuir al debate mediante el análisis del uso de videojuegos y su correlación con el bienestar físico y psicoemocional en jóvenes migrantes y autóctonos de la provincia de Almería.

*Método.* Cuestionario Kidscreen aplicado a 1837 alumnos escolarizados en centros públicos de últimos cursos de primaria y secundaria. Analizado con SPSS versión 21.

*Resultados.* Se muestra que los hombres juegan más horas de videojuegos que las mujeres tanto durante la semana como los fines de semana en todos los grupos culturales. De los hombres, el grupo con mayor dedicación es el procedente de Rumanía y en las mujeres las procedentes de Marruecos.

---

<sup>39</sup> Este estudio forma parte del proyecto EDU2011-26887 “Educación para la Salud Transcultural en los Jóvenes Inmigrantes y Autóctonos de Almería: Análisis e intervención para su optimización y mejora” financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Plan Nacional de I+D+I) a cargo del grupo de investigación HUM-665.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

*Conclusiones.* El género y la procedencia influyen de forma significativa en el uso de los videojuegos. Esta actividad se asocia a una mejor percepción del bienestar físico entre las y los adolescentes.

## **Abstract**

The impact on health of technologies as videogames is still a cause for controversy. This article contributes to the public debate by analyzing the videogames use and their correlation with physical and psychological wellbeing in migrants and autochthonous youth of Almeria province.

*Method.* The KIDSCREEN questionnaire was distributed to a sample of 1.840 students of two public primary schools and seven public secondary schools. Data analysis was conducted with the software package SPSS, version 21.

*The Results* of the research show that men of all cultural groups play more hours than women during the week and in the weekend. The cultural group of men with more videogame dedication was the romanian students group. In case of women it was the one from Morocco.

*Conclusions.* Gender and precedence have a significant effect in videogame use. In addition, playing videogames is linked with better physical wellbeing perception between the adolescents.

## **Palabras clave**

Videojuegos; bienestar; adolescentes; inmigrantes; educación para la salud transcultural

## **Keywords**

Videogames; wellbeing; adolescents; immigrants; transcultural health education

## **Introducción**

El uso de videojuegos es una forma de entretenimiento que ha ido incrementándose paulatinamente entre los jóvenes desde los años ochenta hasta la actualidad. Estudios realizados en EEUU revelan que más de la mitad de los adolescentes dedican su tiempo libre a esta actividad (Rideout, Foehr, & Roberts, 2010) y casi un 45% de los jóvenes españoles de menos de 35 años (ADESE, 2011).

Sin embargo, esta actividad no es inocua. El auge de los videojuegos y los juegos en red ha supuesto una modificación en las formas de ocio y en la distribución del tiempo libre. También ha supuesto cambios en la forma de concebir la realidad y las relaciones personales. Es decir que, aunque su función sea *a priori* lúdica, ha significado un cambio en la forma en la que los jóvenes de interaccionan y sociabilizan (Naval, Sádaba, & Pérez Alonso, 2012).

El progreso de los videojuegos es explicado en base al papel que se le otorga al juego en las sociedades contemporáneas. Rodríguez, (2002) señala que los videojuegos son actividades globales, que permiten poner en contacto a personas de diferentes partes del mundo; que

satisfacen y estimulan la demanda de libertad; autotélicas (la finalidad del juego está en sí mismo); placenteras, ya que el fin principal es la búsqueda de placer inmediato; ficticias; limitadas en el tiempo y el espacio; reguladas por unas normas. Los videojuegos permiten crear y participar de aventuras, alejándose de lo real, en primera persona. En una partida cada jugador/a es protagonista de su propia historia y puede interaccionar sin consecuencias reales fuera del juego.

Son, al igual que el resto de los juegos, importantes agentes reproductores de valores sociales. De ahí que para muchos educadores se haya convertido en un producto sobre el que trabajar para llevar a cabo una educación cívica y un desarrollo político (Kahne, Middaugh, & Evans, 2009).

### **Uso y patrones de comportamiento con videojuegos**

La evolución del videojuego como fenómeno social no ha seguido un itinerario homogéneo para todos los grupos sociales. Al igual que en otros espacios las desigualdades sociales existentes y las diferencias culturales se materializan en diversas formas de comportarse ante los videojuegos.

Los estudios resaltan importantes diferencias de género. Las mujeres presentan porcentajes significativamente inferiores en el uso y el tiempo dedicado a los videojuegos (Wright, y otros, 2001). Juegan menos y cuando lo hacen tienen un estilo propio, seleccionan juegos diferentes a los hombres (Lucas & Sherry, 2004).

El desinterés de las mujeres se ha ligado a la brecha digital de género y a la relación con roles que se le otorgan socialmente ante el juego (Gil-Juárez, Feliu, & Vitores, 2010)

Con respecto a cómo influye la etnia o la procedencia en el uso de los videojuegos, existen muy pocas investigaciones que ahonden en el comportamiento de las personas migrantes. Beltrán, et al. (2012) en su estudio sobre el uso de videojuegos activos entre adolescentes mostró importantes diferencias entre autóctonos e inmigrantes: el 93% de los autóctonos frente a 56,6% de los inmigrantes había jugado alguna vez a videojuegos activos y un 56,5% de los autóctonos españoles disponía de videojuegos en casa frente a 37,4% de los inmigrantes. El estudio de Jackson, Von Eye, Witt, Zhao, & Fitzgerald (2011) llevado a cabo en EEUU coincide en mostrar cifras inferiores en el uso de videojuegos entre los afroamericanos que entre los caucásicos.

### **Videojuegos, salud y bienestar**

Aunque cada vez hay mayor consenso sobre la creciente importancia de los videojuegos en el desarrollo motor, intelectual, afectivo y social de niños y jóvenes, es todavía controvertido en qué sentido y qué significado tiene esa influencia. Del mismo modo, investigadores y profesionales de la salud mantienen una fuerte polémica respecto al impacto sobre la salud y el bienestar. Se identifican fundamentalmente dos posiciones al respecto: por un lado, planteamientos más tradicionales que consideran negativamente el efecto de los videojuegos y por otro lado un grupo, cada vez más creciente, de estudios que afirma que su utilización moderada permite mejorar el bienestar y la salud.

Los estudios que se centran en el impacto “negativo” fueron los primeros en desarrollarse. Las investigaciones que se enmarcan en esta línea se centran en el uso abusivo de los mismos y señalan como consecuencias perjudiciales para la salud: el aumento de la agresividad y comportamientos violentos (Etxeberria Balerdi, 2011; Anderson, Gentile, & Buckley, 2007), la sedentarización de los hábitos, problemas físicos (dolores de espalda) debidos al mantenimiento de la misma postura, incremento de trastornos psico-emocionales, la disminución de horas de sueño (Bélanger, Akre, Berchtold, & Michaud, 2011) y un empeoramiento de la satisfacción vital. Estudios como el de (Mentzoni, y otros, 2011) muestran una asociación entre el uso problemático de los videojuegos con peores niveles de autoestima y mayores cifras de ansiedad y depresión. Otros estudios también subrayan cómo los videojuegos suponen un descenso en otras actividades como el deporte o la salidas a clubes (Romer, Bagdasarov, & More, 2013).

Así mismo, la posibilidad de desarrollar una adicción con los videojuegos e internet se considera que tiene una proporción 3 o 4 veces mayor que a través de otras sustancias (Suissa, 2015).

Sin embargo, una corriente de investigaciones coincide en mostrar una visión bastante más optimista. En la revisión que llevan a cabo Johnson, Jones, Scholes, & Carras, (2013) se muestran el conjunto de investigaciones que prueban empíricamente los beneficios emocionales, sociales y psicológicos.

Entre los estudios que identifican una relación beneficiosa entre el bienestar y los videojuegos se reconocen diferentes hipótesis explicativas que recogen que:

- Sirven como vía de escape a situaciones de inestabilidad o vulnerabilidad. Este planteamiento se encuentra a caballo entre posiciones puramente positivas o negativas ya que consideran que el uso se puede asociar más a un síntoma (situaciones de malestar de partida) que a una causa. De forma que, por ejemplo, los niños que hacen esto puede que, previamente al juego, se encuentren en una situación de aislamiento, con menores niveles de bienestar, y los videojuegos sirvan como vía de escape a esa situación. Según los autores, esta hipótesis se construye sobre las evidencias que muestran que niños con menores niveles de autoestima, o con mayores niveles de depresión (Romer, Bagdasarov, & More, 2013), tienen mayor riesgo de adicciones.
- Se debe a la situación socioeconómica. Las personas que tienen peores condiciones socioeconómicas no tienen acceso a ordenadores, internet y /o videojuegos, o tienen un uso muy restringido, y a su vez poseen peores niveles de bienestar físico y emocional. Esta explicación considera que la condición económica es la variable que se relaciona con bienestar. Por el contrario, la hipótesis sostiene que aquellos que juegan de forma moderada a videojuegos puede que tengan un mayor bienestar de partida.
- Son los propios videojuegos. Existe un reducido número de investigación que apoyan un claro efecto beneficioso producido por los juegos, pudiendo alcanzar estados de salud o bienestar mejores que quienes no lo utilizan. Los estudios sostienen que puede favorecer una adecuada regulación emocional, buenas relaciones sociales y el dominio del medio ambiente lo cual contribuye a un mayor bienestar de los jugadores (Stoll & Collett, 2015).

Russoniello, O'Brien, & Parks, (2009) sostienen que una utilización moderada y controlada puede mejorar el humor y disminuir el estrés.



En el estudio de Allahverdipour, Bazargan, Farhadinasab, & Moeini, (2010) con adolescentes en Irán se muestra que los jugadores “moderados” de videojuegos ofrecen los mejores niveles de salud mental y comportamientos menos problemáticos. Sorprendentemente los “no jugadores” mostraron resultados peores que aquellos que jugaban “en exceso”.

## Objetivos

- Conocer y comparar los patrones de uso de videojuegos en la población adolescente procedente de Marruecos, de Rumanía y los autóctonos en la Provincia de Almería
- Establecer si existe una correlación entre la percepción de bienestar físico y psico-emocional de los adolescentes y el uso de videojuegos.

## Método

### Muestra

La muestra ha estado formada por 1.837 adolescentes de dos colegios de primaria y siete institutos de educación secundaria de la provincial de Almería. Está representada por 3 nacionalidades: 1.313 son estudiantes de origen español, 367 de origen marroquí y 157 de origen rumano. Es decir, el 71.41% son españoles; 20% marroquíes y 8.59% rumanos. En cuanto a la distribución por género, 50.84% de los participantes son mujeres y 49.16% hombres. La edad media de los estudiantes es 14,35 años.

Tabla 1. Distribución de la muestra por género y nacionalidad

	País de nacimiento						Total
	España		Marruecos		Rumania		
Mujer	658	50,1%	181	49,3%	92	58,6%	931
Genero							
Hombre	655	49,9%	186	50,7%	65	41,4%	906
Total	1313	100%	367	100%	157	100%	1837

### Proceso

Hemos llevado a cabo un estudio es transversal con muestreo aleatorio por conglomerados. Se ha contado con el apoyo de la Delegación de Educación de Almería, que nos ha proporcionado una lista de los colegios e institutos de la provincia con una mayor proporción de estudiantes rumanos y marroquí escolarizados. Los centros educativos donde se aplicó el cuestionario fueron seleccionados de manera aleatoria de esta lista.

### Instrumento

El cuestionario utilizado ha sido el Kidscreen-52, que evalúa los aspectos de salud y la calidad de vida, esta prueba está constituida por 52 ítems. El patrón de respuesta se ha formulado en una escala tipo Likert con el fin de evaluar la frecuencia o intensidad de cada aspecto consi-

derado. Muchos estudios han validado este cuestionario utilizando parámetros interculturales (Ravens-Sieberer et al., 2008). Esta investigación se centra específicamente en la sección relacionada con el uso que los niños y jóvenes hacen de los videojuegos.

### Análisis de datos

Los datos han sido analizados con el software SPSS, versión 21. Se han realizado cálculos porcentuales y diferenciales. El cálculo con estadísticos no paramétricos se debe a que la distribución de los datos no se ajusta a una curva normal.

## Resultados

### Uso de la consola y los videojuegos durante la semana

Los alumnos de sexo masculino de nuestro estudio juegan más con videojuegos que las alumnas. De ellos, los que usan más los videojuegos durante la semana son los alumnos de nacionalidad rumana. Las alumnas son más moderadas en el número de horas que emplean para este tipo de juegos, se establecen diferencias significativas con los alumnos de la propia nacionalidad (tabla 2).

Tabla 2. Número de horas de uso de los videojuegos de lunes a viernes

	Españoles			Marroquíes			Rumanos		
	$\bar{X}$	U	Sig.	$\bar{X}$	U	Sig.	$\bar{X}$	U	Sig.
Chicos	1,20			1,43			1,78		
		123546,5	0.000**		9712	0.000**		1404,5	0.000**
Chicas	0,45			0,62			0,42		

\*\*P< .000

### Uso de la consola y los videojuegos durante los fines de semana

Los fines de semana aumenta el número de horas que invierten los estudiantes en divertirse con los videojuegos. Donde más aumenta es en los jóvenes estudiantes de origen rumano y en las estudiantes de origen marroquí.

Tabla 3. Número de horas de uso de los videojuegos los fines de semana

	Españoles			Marroquíes			Rumanos		
	$\bar{X}$	U	Sig.	$\bar{X}$	U	Sig.	$\bar{X}$	U	Sig.
Chicos	2,27			2,24			3,09		
		106387,5	0.000		9787	0.000		1102,5	0.000
Chicas	0,87			1,20			0,66		

### Correlación entre la dedicación a los videojuegos y la percepción de bienestar

En el estudio realizado observamos que correlaciona positivamente la percepción que los estudiantes tienen sobre el bienestar físico con el número de horas que estos estudiantes pasan durante la semana con videojuegos.

Tabla 4. Correlación horas totales de dedicación a los videojuegos con percepción de la actividad física y el bienestar psicoemocional.

Horas videojuego/Bienestar físico	Horas videojuego/ Bienestar psicoemocional
Correlación Pearson 0,192**	Correlación Pearson -0,008
Sig. (bilateral) 0.000	Sig. (bilateral) 0,737

\*\* Correlación significativa al nivel 0,01

## Discusión/Conclusiones

Los resultados del estudio reflejan que tanto el género como la procedencia y la migración influyen en el uso de los videojuegos. Ambas variables presentan diferencias significativas, atribuibles a las mismas, en el número de horas dedicadas a los videojuegos entre semana y durante los fines de semana.

Los hombres juegan más del doble de tiempo que las mujeres en todos los grupos culturales. Con cifras que giran en torno a una hora y media diaria durante la semana y más de dos horas los fines de semana. Estos resultados concuerdan con todos los estudios sobre videojuegos en la adolescencia. La coincidencia entre todos los estudios parece reforzar la hipótesis de una brecha digital de género y una diferenciación en los roles que tienen las mujeres hacia el juego y las tecnologías (Gil-Juárez, Feliu, & Vitores, 2010).

Al interseccionar género y procedencia encontramos grandes diferencias entre los diferentes grupos sociales. En el caso de los estudiantes de Rumanía encontramos que los hombres rumanos son los que más tiempo dedican de todos los grupos al juego mientras que las rumanas son las que muestran los niveles más bajos de entre todos los grupos de mujeres. Esto sugiere la existencia de diferencias en los comportamientos y roles de género de forma más acentuada que en otros grupos sociales. En estudios previos sobre la situación de salud las adolescentes rumanas estas presentaron niveles inferiores de aculturación, refirieron situaciones de estrés, control, presión familiar y una asunción de tareas domésticas superior a sus homólogos masculinos (Soriano & Cala, 2014). Estos pueden ser algunos de los factores que influyen en la diferencia en los comportamientos.

Los hombres españoles y marroquíes se observan patrones de comportamiento muy similares y las mujeres marroquíes dedican más tiempo al juego que las españolas. Los resultados contradicen los estudios que vinculan la raza o procedencia a niveles inferiores en el uso de los videojuegos e internet (Jackson et al., 2011). Así mismo, se desmienten la justificación ofrecida por Beltrán, et al. (2012) acerca de que los colectivos migrantes al poseer peores condiciones socioeconómicas tienen un menor acceso a los videojuegos.

En cuanto a la correlación entre las horas de juego y el bienestar, podemos afirmar que a mayores horas dedicadas a la consola o al ordenador se presenta percepción de mejor bienestar físico. Los datos que arroja la investigación parecen avalar el impacto positivo de los videojuegos sobre la salud y el bienestar, al menos en su dimensión física (Beltrán-Carrillo, 2011). Al mismo tiempo, al no mostrar una correlación entre el bienestar emocional y las horas dedicadas al juego, contradice aquellos estudios que presentan los videojuegos como un catalizador de los estados psico-emocionales.

A modo de conclusión cabe destacar la necesidad de seguir ahondando en los posibles motivos que lleven a establecer asociaciones entre el bienestar físico y los videojuegos. Así como,

la importancia de llevar a cabo estudios e intervenciones sobre los videojuegos que contemplen criterios de género y consideren la situación de los adolescentes inmigrantes.

## Referencias bibliográficas

- ADESE. (30 de Septiembre de 2011). *El videojugador español: perfil, hábitos e inquietudes de nuestros gamers*. Obtenido de: [http://www.aevi.org.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=36&cf\\_id=30](http://www.aevi.org.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=36&cf_id=30)
- Allahverdipour, H., Bazargan, M., Farhadinasab, A., & Moeini, B. (2010). Correlates of video games playing among adolescents in an Islamic country. *BMC Public Health*, 10, 286-283.
- Anderson, C. A., Gentile, D., & Buckley, K. E. (2007). *Violent video game effects on children and adolescents: Theory, research, and public policy*. New York: Oxford University Press.
- Bélanger, R. E., Akre, C., Berchtold, A., & Michaud, P.-A. (2011). A U-Shaped Association Between Intensity of Internet Use and Adolescent Health. *Pediatrics*, 127(2), 330-335.
- Beltrán, V. J., Beltrán, J. I., Moreno, J. A., Cervelló, E., & Montero, C. (2012). El uso de videojuegos activos entre los adolescentes. *Cultura CCD*, 8(7), 19-24.
- Beltrán-Carrillo V.J., Valencia-Peris, A. y Molina-Alventosa, J.P. (2011). Los videojuegos activos y la salud de los jóvenes: Revisión de la investigación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 203-219.
- Etxeberria Balerdi, F. (2011). Videojuegos violentos y agresividad. *SIPS - Pedagogía social. Revista Interuniversitaria*(18), 31-39.
- Gil-Juárez, A., Feliu, J., & Vitores, A. (2010). Performatividad Tecnológica de Género: Explorando la Brecha Digital en el mundo del Videojuego. *Quaderns de Psicologia*, 12(2), 209-226.
- Jackson, L. A., Von Eye, A., Witt, E. A., Zhao, Y., & Fitzgerald, H. E. (2011). A longitudinal study of the effects of Internet use and videogame playing on academic performance and the roles of gender, race and income in these relationships. *Computers in Human Behavior*, 27, 228-239.
- Johnson, D., Jones, C., Scholes, L., & Carras, C. (2013). *Videogames and Wellbeing: A comprehensive Review*. Melbourne: Young and Well Cooperative Research Centre.
- Kahne, J., Middaugh, E., & Evans, C. (2009). *The civic potencial of Video Games*. Cambridge, Massachusetts: MacArthur.
- Lucas, K., & Sherry, J. L. (2004). Sex Differences in Video Game Play: A Communication-Based Explanation. *Communication Research*, 31(5), 499-523.
- Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Skoverke, K. J., Hetland, J., & Pallesen, S. (2011). Problematic Video Game Use: Estimated Prevalence and Associations with Mental and Physical Health. *CyberPsychology, Behavior & Social Networking*, 14(10), 591-597.
- Naval, C., Sádaba, C., & Pérez Alonso, P. M. (2012). Relaciones de Pares, Tecnologías de la Comunicación y Educación Ciudadana. *Revista MEC-EDUPAZ*, 130-151.

- Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Rajmil, L., Erhart, M., Bruil, J., Power, M., . . . KIDSCREEN , G. (2008). The KIDSCREEN-52 Quality of Life Measure for Children and Adolescents: Psychometric Results from a Cross-Cultural Survey in 13 European Countries. *Value in health, 11*(4), 645-658.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds*. Menlo Park, California: Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Rodríguez, E. (2002). *Jóvenes y videojuegos: espacio, significación y conflictos*. Madrid: Fundación de Ayuda contra la Drogadicción.INJUVE.
- Romer, D., Bagdasarov, Z., & More, E. (2013). Older Versus Newer Media and the Well-being of United States Youth: Results From a National Longitudinal Panel. *Journal of Adolescent Health, 52*, 613-619.
- Russoniello, C., O'Brien, K., & Parks, J. M. (2009). The effectiveness of casual videogames in improving mood and decreasing stress. *Journal of cybertherapy & Rehabilitation, 2*(1), 53-66.
- Soriano, E., & Cala, V. C. (2014). Study on the Cultural Differences Regarding Health Using the Photovoice. A Qualitative Study Involving Romanian and Spanish Adolescents in Southern Spain. *Procedia Social and Behavioral Science, 132*, 65-73.
- Stoll, K., & Collett, K. (10 de 01 de 2015). *Videogames and wellbeing -Mindfulness in Schools*. Obtenido de <http://mindfulnessinschools.org/wp-content/uploads/2013/09/video-games-and-wellbeing.pdf>.
- Suissa, A. J. (2015). Cyber addictions: toward a psychosocial perspective. *Addictive Behaviors, 43*, 28-32.
- Wright, J., Huston, A., Vandewater, E. A., Bickham, D. S., Scantlin, R. M., Kotler, J. A., . Finkelstein, J. (2001). American children's use of electronic media in 1997: A national survey. *Journal of Applied Developmental Psychology, 22*(1), 31-47.



## **IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE INCLUSIÓN DIGITAL: LAS MUJERES RURALES EN LAS REDES SOCIALES<sup>40</sup>**

**VICO BOSCH, Alba**  
**REBOLLO CATALÁN, M<sup>a</sup> Ángeles**  
**GARCÍA PÉREZ, Rafael**  
Universidad de Sevilla  
Sevilla, España  
[avico@us.es](mailto:avico@us.es), [rebollo@us.es](mailto:rebollo@us.es), [rafaelgarcia@us.es](mailto:rafaelgarcia@us.es)

### **Resumen**

El objetivo general de este trabajo ha sido valorar el impacto del Plan de Acción para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Sociedad de la Información (2009-2011) en mujeres de zonas rurales de Andalucía. Para ello realizamos un estudio descriptivo basado en encuestas a 361 mujeres de entornos rurales de Andalucía. De forma complementaria se realizan entrevistas semiestructuradas a 13 de estas mujeres, con edades comprendidas entre 26 y 65 años, para profundizar en algunos aspectos. Se diseñan y aplican escalas para medir el acceso y uso que hacen estas mujeres en las redes sociales, y se estudia en función de la formación recibida en tecnologías. Los resultados sugieren que las actuaciones planteadas en el Plan han tenido un efecto positivo en lo referido al plano de acceso y, tras esto, se deben superar otras en relación al plano de uso. Es competencia de las políticas de inclusión digital promover medidas realistas que favorezcan la plena inclusión de las mujeres en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, de tal forma que pueda verse mejorada la calidad de vida de este colectivo.

---

<sup>40</sup> Este trabajo está vinculado al proyecto de excelencia “Calidad Relacional, Inmersión Digital y Bienestar Social desde una Perspectiva de Género. Una Aplicación de las Redes Sociales Online en la Mujer Rural Andaluza” (código SEJ-5801) financiado por la Junta de Andalucía.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

The overall objective of this work was to evaluate the impact of the Plan of Action for Equality between Women and Men in the Information Society (2009-2011) on women in rural areas of Andalusia. We carry out a descriptive study based on surveys of 361 women from rural areas of Andalusia. Complementary to semi-structured interviews with 13 of these women are made, aged 26 and 65, to delve into some aspects. Designed and implemented scales to measure the accessibility and usability that make these women in social networks, and studied in terms of the training received in technologies. The results suggest that the actions proposed in the Plan have had a positive effect with regard to the level of access and, after this, you must overcome other in relation to the plane of use. It is for policies promoting digital inclusion realistic measures to promote the full inclusion of women in Information Society and Knowledge, so that it can be improved the quality of life of this group.

## **Palabras clave**

Aprendizaje, redes sociales, zona rural, estudios de las mujeres, inclusión digital

## **Keywords**

Learning, social networks, rural areas, women studies, digital inclusion

## **Introducción**

El presente estudio se vincula al proyecto de excelencia “Calidad Relacional, Inmersión Digital y Bienestar Social desde una Perspectiva de Género. Una Aplicación de las Redes Sociales Online en la Mujer Rural Andaluza” (código SEJ-5801), cuya vigencia se encuentra comprendida entre marzo de 2011 y septiembre de 2015. El propósito de este trabajo es analizar el impacto del Plan de Acción para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Sociedad de la Información (2009-2010) a través de los ejes 1 y 2 y de los objetivos específicos orientados al uso de tecnologías digitales y, especialmente, del uso de las redes sociales virtuales por parte de las mujeres rurales.

Sancho y Correa (2010) plantean la necesidad de evaluar las políticas educativas en relación con las TIC con el fin de promover mejoras en los contextos educativos. Sin embargo, el seguimiento y evaluación de las políticas TIC ha sido poco abordado desde un punto de vista científico. En este sentido, De Pablos, Colás y González (2010) destacan la importancia de las políticas educativas en TIC como un factor clave en la innovación y mejora educativa, señalando la necesidad de realizar estudios para reorientar las mismas.

Bustelo y Lombardo (2007) han analizado el papel que juegan las políticas para lograr la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, eliminando desigualdades de género. A partir de su informe sobre la e-inclusión y el bienestar social desde una perspectiva de género, Castaño, Martín-Fernández y Vázquez-Cupeiro (2008) concluyen la necesidad de implementar políti-



cas eficaces para reducir las desigualdades en el acceso y uso a las tecnologías, considerando importante la incorporación de las mujeres a las TIC y a la Sociedad de la Información no solo por razones de equidad sino por motivos de bienestar económico y social.

Por otra parte, la mayor parte de las investigaciones sobre uso de las tecnologías se han centrado en poblaciones infantiles y juveniles (Hargittai, 2010; Colás, González & De Pablos, 2013), pocas en personas adultas (Godfrey & Johnson, 2009; Agudo, Pascual & Fombona, 2012) y aún menos en mujeres de entornos rurales (Rebollo & Vico, 2014). Algunos informes advierten de las especiales dificultades de las comunidades rurales (LaRose, Gregg, Strover, Straubhaar & Carpenter, 2007; Novo-Corti Varela-Candamio & García-Álvarez, 2014) y de las personas mayores (Días, 2012; Braun, 2013) en el acceso y uso de las tecnologías, señalando los múltiples factores que pueden incidir en su exclusión digital.

En Andalucía, el Plan Andalucía Sociedad de la Información se plantea el objetivo de formar digitalmente a la población con mayor riesgo de exclusión digital y el Plan Estratégico para la igualdad entre mujeres y hombres en Andalucía se plantea como objetivo promover la participación de la mujer en la construcción de la sociedad de la información y el conocimiento con especial atención a las mujeres del medio rural, mujeres mayores y mujeres con discapacidad. De esta forma las políticas públicas tratan de responder a las necesidades que presenta nuestra sociedad en relación a las tecnologías, creando diversas medidas encaminadas a evitar desigualdades producidas en diferentes colectivos. Es desde este enfoque de la inclusión digital y de las experiencias de las mujeres en el uso de las TIC desde donde parte este trabajo.

Como han señalado diversos autores (Ambrosi, Peugeot & Pimienta, 2005; Colás, 2012) el concepto de brecha digital ha ido cambiando a lo largo del tiempo, estando en un principio referido a los problemas de conectividad para posteriormente incorporarse la preocupación por el desarrollo de capacidades y habilidades para el uso de las TIC. Es por ello que, según Ambrosi et al. (2005), sea posible identificar tres enfoques que fundamentan las políticas y prácticas educativas: a) *Enfoque orientado a la infraestructura*, es decir, a la posibilidad o dificultad de disponer y acceder a los recursos tecnológicos; b) *Enfoque centrado en la capacitación*, es decir, en la capacidad o dificultad de usar estas tecnologías; c) *Enfoque basado en los usos tecnológicos de Internet*, es decir, a la capacidad para aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen las tecnologías para transformar las prácticas sociales tradicionales en nuevas actividades digitales, incluidas el entretenimiento y ocio.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el estudio que presentamos se plantea como objetivo general valorar el impacto del Plan de Acción para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Sociedad de la Información (2009-2011) en mujeres de zonas rurales de Andalucía, a partir del objetivo 5.1, referido a la necesidad de realizar investigaciones que arrojen luz sobre la situación actual de las mujeres en la Sociedad de la Información. Para ello, nos planteamos como objetivos específicos valorar la incidencia del Plan en el acceso y uso de las mujeres en las redes sociales, así como las diferencias producidas según el perfil en función de si han recibido o no formación en tecnologías.

## **Método**

Realizamos un estudio descriptivo basado en encuestas cuyas variables dependientes son la intensidad o frecuencia de uso de redes sociales, los dispositivos de uso, el lugar desde el que acceden, la motivación, la habilidad y la autonomía para el uso de las mismas. La variable independiente es la formación en tecnologías, que hace referencia a aquellas mujeres que han recibido o no preparación en esta materia y que, por tanto, han participado de forma directa en el plan tomado como referencia en este estudio. Además, se han tenido en cuenta las variables edad y nivel educativo como intervinientes en la valoración del efecto del plan sobre las variables independientes. De forma complementaria, se realiza un estudio cualitativo mediante entrevistas semiestructuradas de corte biográfico que nos permitirá profundizar en algunos aspectos sobre las formas de uso de las redes sociales a nivel personal, los recursos y apoyos que tienen y los beneficios que su uso les había supuesto en su vida.

Así, el estudio se compone de dos muestras. Por un lado, en el estudio cuantitativo mediante encuesta participan 361 mujeres de zonas rurales andaluzas, con edades comprendidas entre 26 y 65 años. La selección se realiza mediante un muestreo por cuotas considerando la edad y el nivel educativo. Por otro lado, en el estudio cualitativo mediante entrevistas autobiográficas participan 13 mujeres seleccionadas mediante un muestreo teórico de casos discrepantes buscando la máxima variabilidad en perfiles sociodemográficos (edad, nivel educativo, situación familiar, situación laboral) y experiencias de uso de las redes sociales.

Para el trabajo de campo contamos con la colaboración de las Agentes de Igualdad de los Puntos de Información a la Mujer (PIM) de los municipios que ayudaron en la selección y contacto inicial con las mujeres. La recogida de datos se realizó durante los meses de marzo, abril y mayo de 2012, en las dependencias municipales dedicadas a la formación en tecnologías digitales, con una duración aproximada de 30 minutos.

Los datos recogidos mediante encuesta fueron analizados con el programa estadístico SPSS y para las entrevistas utilizamos el software Atlas-ti.

## **Resultados**

### **Acceso de las mujeres rurales a las redes sociales virtuales**

Los datos indican que la red social más usada por las mujeres de zonas rurales es Facebook ( $M = 2,20$ ;  $DT = 1,005$ ), siendo las menos usadas Tuenti ( $M = 0,86$ ;  $DT = 1,162$ ), Twitter ( $M = 0,34$ ;  $DT = 0,878$ ) y LinkedIn ( $M = 0,09$ ;  $DT = 0,413$ ). Además, un porcentaje elevado de mujeres (77,1%) señalan una frecuencia de uso diario o semanal de la red social Facebook. Sin embargo, otras redes sociales como Tuenti, Twitter o LinkedIn no son tan frecuentadas por las mujeres, mostrando porcentajes mínimos en la intensidad de uso.

Los resultados muestran que las redes que estas mujeres usan difieren en función de la edad, siendo las mujeres de menos de 39 años las que usan con mayor frecuencia Tuenti ( $X(2) = 29,544$ ;  $p = ,000$ ; C.Conting. = ,280).

En cuanto a los dispositivos que las mujeres usan para conectarse a las redes sociales, los datos indican que un porcentaje alto de mujeres (60,6%) acceden a las redes desde el portátil, seguido del 38,8% de mujeres que lo hacen desde el ordenador de sobremesa. Sólo un porcentaje mínimo de mujeres acceden a las redes desde dispositivos móviles (25,6%). Son las mujeres de 26 a 39 años ( $X(2) = 37,236$ ;  $p = ,000$ ; C.Conting. = ,315) y las mujeres con estudios universitarios ( $X(2) = 18,161$ ;  $p = ,003$ ; C.Conting. = ,224) quienes usan más dispositivos móviles.

Con respecto a los lugares de uso de las redes por parte de estas mujeres, los datos reflejan que un porcentaje alto de mujeres (81,3%) suele acceder desde su hogar, siendo muy pocas las que lo hacen desde otros espacios como el trabajo (12,8%), espacios públicos (11,6%) o en casa de familiares o amigos (9,6%). Además, los resultados muestran diferencias en función de la edad, siendo las mujeres de 26 a 39 años las que acceden desde una mayor variedad de espacios, espacios públicos ( $X(2) = 7,287$ ;  $p = ,026$ ; C.Conting. = ,145) o el hogar de familiares y/o amigos ( $X(2) = 11,376$ ;  $p = ,003$ ; C.Conting. = ,180).

### **Uso de las redes sociales por parte de las mujeres rurales**

Los datos obtenidos indican que el 74,9% de las encuestadas señalan de 5 a 10 motivos diferentes para usarlas, mientras que sólo el 14,7% señalan menos de 5 motivos y el 10,4% señalan más de 10 motivos distintos. Estos datos sugieren una gran heterogeneidad de motivos en el uso de las redes sociales por parte de las mujeres rurales.

La ilustración 1 muestra que los motivos de uso más frecuentes son mantener contacto con familiares y amigos, comunicarse de forma rápida y fluida, estar al tanto de lo que ocurre en el entorno, compartir experiencias, ver fotos y vídeos que le interesan, por entretenimiento y ocio y para contactar con grupos con intereses afines.

Ilustración 1. Distribución de motivos de uso



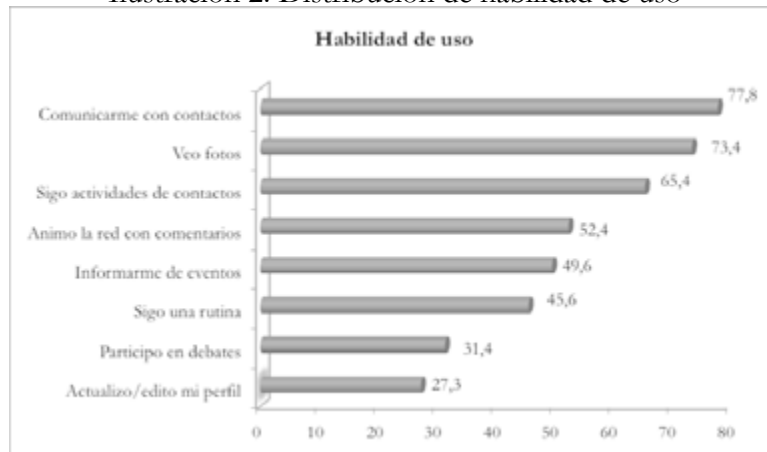
Los discursos recogidos mediante entrevistas reflejan esta variedad de motivos, revelando que el motivo principal de uso es relacional, para recuperar el contacto de amistades perdidas y mantener las ya existentes, pero también para el entretenimiento, así como con un sentido de participación en la vida de la comunidad.

*(A): Me aporta que puedo relacionarme con mucha gente, he podido relacionarme con mi entorno porque yo no soy de aquí, soy de un pueblo de Huelva y Facebook me permite vivir todo lo de allí a través de mi gente.*

En cuanto a los motivos, los resultados muestran diferencias en función de la edad y del nivel educativo. Son las mujeres menores de 40 años las que utilizan más las redes con el motivo de buscar grupos con intereses afines ( $X(2) = 11,607$ ;  $p = ,003$ ; C.Conting. = ,178) y por la forma rápida y fluida con la que pueden comunicarse ( $X(2) = 9,948$ ;  $p = ,007$ ; C.Conting. = ,165). De igual forma, encontramos que las mujeres que usan las redes con la intención de actualizarse profesionalmente ( $X(2) = 15,863$ ;  $p = ,000$ ; C.Conting. = ,207) son las menores de 55 años. En contraste, observamos que las mujeres mayores de 55 años utilizan las redes sociales para sentirse socialmente incluidas ( $X(2) = 21,587$ ;  $p = ,000$ ; C.Conting. = ,239). Con respecto al nivel educativo los resultados muestran que son las mujeres que no tienen estudios las que más la usan para el ocio y entretenimiento ( $X(2) = 15,541$ ;  $p = ,008$ ; C.Conting. = ,203), para hacer amistades ( $X(2) = 17,639$ ;  $p = ,003$ ; C.Conting. = ,216), porque está de moda ( $X(2) = 16,317$ ;  $p = ,006$ ; C.Conting. = ,208) o porque necesitan sentirse socialmente incluidas ( $X(2) = 20,527$ ;  $p = ,001$ ; C.Conting. = ,232). Sin embargo, estos resultados muestran que es menos frecuente entre mujeres universitarias usarlas con estos intereses.

En relación a las habilidades de uso de las redes por parte de estas mujeres, la ilustración 2 indica que las mujeres muestran mayor habilidad para comunicarse con sus contactos, ver fotos y seguir la actividad de sus amistades.

Ilustración 2. Distribución de habilidad de uso



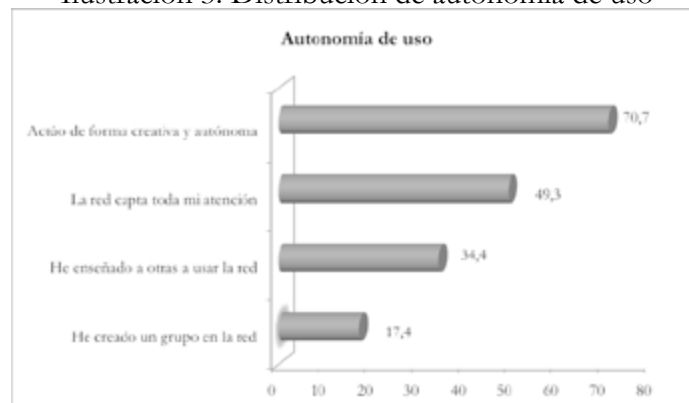
Los discursos recogidos mediante entrevistas reflejan las habilidades de las mujeres en el uso de las redes sociales, lo que han aprendido con el uso de las mismas, desarrollando competencias tecnológicas básicas y comunicativas y usando herramientas o aplicaciones específicas según sus intereses.

*(A): Ahora estoy haciendo fotografías con el móvil para pasarlas a mi Facebook y le pregunto a una amiga mía que antes hacía las fotografías de mis manualidades y las subía ella a su Facebook y de ahí las cogía yo, pero eso era un lío. Total, que ella me ha explicado cómo hacerlo...*

Los resultados señalan diferencias para esta variable en función de la edad, siendo las mujeres menores de 40 años las que perciben mayor habilidad para comunicarse con sus contactos ( $X(2)=12,208$ ;  $p=,002$ ; C.Conting.=,183) y actualizar o editar su perfil ( $X(2)=13,922$ ;  $p=,001$ ; C.Conting.=,197). Al contrario de lo que sucede en el grupo de mujeres mayores de 55 años quienes perciben menor habilidad de uso para tal fin.

En cuanto a la autonomía de uso, los datos recogidos en la ilustración 3 muestran que el 70,7% de las mujeres encuestadas consideran que actúan de forma creativa y autónoma en la red, y que para el 49,3% de las mujeres la red consigue captar toda su atención.

Ilustración 3. Distribución de autonomía de uso



Los discursos recogidos mediante entrevistas permiten comprender que la autonomía de uso de las mujeres en las redes surge por su curiosidad y las ganas de aprender sobre otros temas que son de su interés y que encuentran dentro de la red.

*(I): Conecto mucho con una asociación por una enfermedad que tiene mi hija y me viene muy bien porque se ponen en contacto muchos enfermos (...). Y luego pues, con mucha gente a lo mejor por ejemplo también que, yo pinto, nos mandamos los cuadros de una de otra...*

Los resultados indican que existen diferencias en función de la edad, siendo las mujeres de menos de 40 años las que indican que son autónomas para enseñar a otras personas a usar la red ( $X(2)=14,712$ ;  $p=,001$ ; C.Conting.=,202). En contraste, son las mujeres mayores de 55 años quienes muestran menos autonomía en esta acción.

### **Incidencia de la formación en TIC en el grado de inclusión digital**

En cuanto a la incidencia de la formación recibida por estas mujeres en TIC en función del acceso a las redes sociales, los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas cuando acceden desde el lugar de trabajo ( $X(2)=7,248$ ;  $p=,007$ ; C. Conting.=,146). Estas diferencias se producen en grupos de mujeres de entre 40 y 54 años ( $X(2)=6,084$ ;  $p=,014$ ; C. Conting.=,205) y en mujeres que tienen estudios de Secundaria ( $X(2)=5,690$ ;  $p=,017$ ; C. Conting.=,369) así como de Formación Profesional ( $X(2) = 6,747$ ;  $p=,009$ ; C. Conting.=,323).

Con respecto a la incidencia de la formación recibida en TIC en función del uso que dan a las redes, los datos indican diferencias en las motivaciones de uso de las redes sociales por parte de las mujeres en lo que se refiere a sentirse socialmente incluidas ( $X(2) = 10,243$ ;  $p = ,001$ ; C. Conting. = ,170). Sin embargo no podemos constatar diferencias significativas en función a grupos de edad ni tampoco por nivel educativo.

Los resultados también indican que hay diferencias observables en las habilidades que las mujeres muestran al participar en debates en función de la formación recibida en TIC ( $X(2)=4,994$ ;  $p=,025$ ; C. Conting.=120). Estas diferencias se producen en grupos de mujeres de más de 55 años ( $X(2) = 4,366$ ;  $p = ,037$ ; C. Conting. = ,281) y en mujeres que no tienen estudios ( $X(2) = 4,400$ ;  $p = ,036$ ; C. Conting. = ,302) o que tienen estudios de Formación Profesional ( $X(2) = 5,422$ ;  $p = ,020$ ; C. Conting. = ,290).

Asimismo, los datos muestran que hay diferencias en la autonomía de las mujeres en cuanto a crear un grupo dentro de las redes en función de la formación recibida en TIC ( $X(2)=5,277$ ;  $p=,022$ ; C. Conting. = ,123). Estas diferencias se producen en grupos de mujeres de 26 a 39 años ( $X(2) = 4,303$ ;  $p = ,038$ ; C. Conting. = ,168) y en mujeres con estudios de Formación Profesional ( $X(2) = 8,839$ ;  $p = ,003$ ; C. Conting. = ,364).

### **Discusión/Conclusiones**

Los resultados indican que en el plano de acceso las mujeres en general disponen de infraestructuras suficientes que le permiten hacer un uso continuado de las redes sociales. Aun así, determinados aspectos se muestran limitados y las políticas han de incidir en ello. Las

mujeres mayores de 26 años y de zonas rurales se conectan principalmente a la red social Facebook, haciendo un uso diario, conectándose la mayoría desde el portátil o el ordenador de sobremesa y lo hacen fundamentalmente desde el hogar, lo que indica hacia dónde deben ir encaminadas las políticas sobre todo en mujeres mayores y con bajo nivel educativo. Autores como Hargittai (2010), Warschauer y Matuchniak (2010) sugieren que el tiempo de conexión, así como disponer de ordenador para uso individual o el lugar desde el que se accede a Internet conlleva usos más complejos y variados de las redes y, por tanto, una mayor autonomía de la persona.

Los resultados indican que las políticas han de incidir en mayor medida en el plano de uso, fundamentalmente en usos intencionados y rutinizados de las tecnologías. Además, se deben promover medidas que fomenten el uso de las redes sociales en mujeres mayores adultas y mujeres sin estudios, ya que éstas se sienten más incluidas a nivel social cuando la usan. Mantener contactos con amigos o familiares y comunicarse de forma rápida y fluida se posicionan como motivos fundamentales por los que las mujeres acceden a la red, lo que coincide con otros estudios previos (Colás, González & de Pablos, 2013; Arteaga et al., 2014; Rebollo & Vico, 2014).

Diversos estudios (Hargittai, 2010; Livingstone & Helsper, 2010) indican que la motivación de uso se muestra como un factor importante para explicar las habilidades de uso de las TIC. Así, las mujeres comienzan a usar las redes por la curiosidad, produciéndose un cambio en su actitud mostrando iniciativa y autonomía para el aprendizaje de herramientas tecnológicas.

Por último, cabe destacar que la formación recibida por las mujeres de zonas rurales se ha mostrado como una variable con efecto positivo en lo que corresponde al fomento de las redes sociales, uso de dispositivos de conexión y lugares desde donde acceder a Internet, aunque hay que incidir en algunos aspectos ya comentados. Sin embargo, no se ha logrado una formación suficiente para que les permita hacer usos más variados y complejos de las redes.

## **Referencias bibliográficas**

- Agudo, S., Pascual, M. A. & Fombona, J. (2012). Usos de las herramientas digitales entre las personas mayores. *Comunicar*, 39(20), 193-201.
- Ambrosi, A., Peugeot, V. & Pimienta, D. (2005). *Palabras en Juego: Enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información*. Caen: C&F Editions.
- Arteaga, R., Cortijo, V. & Javed, U. (2014). Students' perceptions of Facebook for academic purposes. *Computers & Education*, 70, 138-149.
- Braun, M. T. (2013). Obstacles to social networking website use among older adults. *Computers in Human Behavior*, 29, 673-680.
- Bustelo, M. & Lombardo, E. (2007). *Políticas de igualdad en España y Europa*. Colección Femenismos. Madrid: Cátedra.
- Castaño, C., Martín-Fernández, J. & Vázquez-Cupeiro, S. (2008). La e-inclusión y el bienestar social: una perspectiva de género. *Economía Industrial*, 367, 139-152.
- Colás-Bravo, P., González-Ramírez, T. & de Pablos, J. (2013). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes. *Comunicar*, 40(20), 15-23.

- Colás-Bravo, P., Pantoja, A., Orellana, N., Muñoz-Cantero, J.M. & Espiñeira, E.M. (2012). Brecha digital e inclusión educativa y social. En Carmen Jiménez-Fernández, José Luis García-Llamas, Beatriz Álvarez-González y José Quintanal (eds.), *Investigación y educación en un mundo en red* (pp. 121-150). Madrid: McGrawHill.
- De Pablos, J., Colás-Bravo, P. & González-Ramírez, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con Tic en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51.
- Dias, I. (2012). O uso das tecnologías digitais entre os seniores. Motivações e intereses. *Sociologia, problemas e práticas*, 68, 51-77.
- Godfrey, M. & Johnson, O. (2009). Digital circles of support: Meeting the information needs of older people. *Computers in Human Behavior*, 25, 633-642.
- Hargittai, E. (2010). Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the «Net Generation». *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113.
- LaRose, R., Gregg, J. L., Strover, S., Straubhaar, J. & Carpenter, S. (2007). Closing the rural broadband gap: Promoting adoption of the Internet in rural America. *Telecommunications Policy*, 31, 359-373.
- Livingstone, S. & Helsper, E. (2010). Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the Internet: the role of online skills and Internet self-efficacy. *New media & society*, 12 (2), 309-329.
- Novo-Corti, I., Varela-Candamio, L. & García-Álvarez, T. (2014). Breaking the walls of social exclusion of women rural by means of ICTs: The case of “digital divides” in Galician. *Computers in Human Behavior*, 30, 497-507.
- Plan de Acción para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Sociedad de la Información (2009-2010). Gobierno de España.
- Rebollo, M. A. & Vico, A. (2014). El apoyo social percibido como factor de inclusión digital de las mujeres de entorno rural en las redes sociales virtuales. *Comunicar*, 43(22), 173-180.
- Sancho, J. M. & Correa, J. M. (2010). Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación. *Revista de Educación*, 352, 17-21.
- Warschauer, M. & Matuchniak, T. (2010). New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179-225.



# SECCIÓN 6

## PÓSTERES SOBRE INVESTIGACIONES



---

Bio Olguien, Y.A. & Aceves Villanueva, Y. (2015). La operatividad del programa de tutorías en voz de los estudiantes de la facultad de pedagogía e innovación educativa de la universidad autónoma de baja California. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1651-1661). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **LA OPERATIVIDAD DEL PROGRAMA DE TUTORÍAS EN VOZ DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE PEDAGOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

**BIO OLGUIN, Yoshie Adaemi**  
**ACEVES VILLANUEVA, Yaralin**

Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, México.

[yoshie.bio@uabc.edu.mx](mailto:yoshie.bio@uabc.edu.mx); [yaralin@uabc.edu.mx](mailto:yaralin@uabc.edu.mx)

### **Resumen**

El propósito de esta investigación consiste en evaluar la operatividad de la acción tutorial dentro del marco de los lineamientos generales de tutoría académica y del propio manual de tutorías de la facultad de pedagogía e innovación educativa (FPIE) de la universidad autónoma de baja california (UABC), México. El diseño de los ítems del instrumento considera las actividades del tutor correspondiente a las etapas formativas: básica y disciplinar terminal de los programas educativos de la institución. La metodología que se utilizó, fue de corte cuantitativo de tipo exploratorio con la intención de lograr una aproximación, a las variables, relaciones y condiciones que explican la acción tutorial en la facultad. Los participantes de este proyecto son alumnos de los tres programas educativos de la FPIE. Los resultados fueron de tipo descriptivo, tratando los datos mediante el programa estadístico SPSS. Este proyecto busca reconocer los aciertos y áreas de oportunidad que han estado desarrollando los tutores en relación a la operatividad tutorial en la FPIE a través de la opinión de los estudiantes.

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

The purpose of this research is to evaluate the operation of the tutorial action within the framework of the general guidelines of tutoring and mentoring own manual of the faculty of pedagogy and educational innovation ( FPIE ) of the Autonomous University of Baja California (UABC ), Mexico. The design of the instrument items considers the activities corresponding to the formative stages tutor: Basic and discipline terminal of the educational programs of the institution. The methodology used was quantitative exploratory cut with the intention of achieving an approximation, variables, and conditions that explain the tutorial in college. The participants of this project are students from the three educational programs FPIE. The results were descriptive, treating the data using SPSS statistical program. This project seeks to recognize the strengths and areas of opportunity that have been developing guardians regarding the tutorial operation in FPIE through student feedback.

## **Palabras clave**

Tutorías; Estudiantes Universitarios; Operatividad; Etapas Formación.

## **Keywords**

Tutoring; College Students; Operational; Training Stages

## **Introducción**

En la educación superior la tutoría es un tema de vital importancia, y se basa en un modelo de apoyo para estudiantes de las Instituciones de Educación Superior (IES), siendo para la población estudiantil una guía a lo largo de su vida académica, donde se deben abordar estrategias de intervención y seguimiento con resultados efectivos para reducir los índices de deserción, reprobación y rezago, obteniendo alumnos en permanencia y satisfactorios, así como desarrollar acciones favorables para mejorar las IES.

Las experiencias sobre tutoría en el ámbito internacional en la Universidad Nacional del Rosario, Argentina (1997) dentro de la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, la tutoría se realizaba por parte de los coordinadores a las personas de nuevo ingreso, con el objetivo de aclarar dudas sobre trámites o actividades que no sabían cómo realizar; estas tutorías se efectuaban por medio de llamadas telefónicas o presencialmente, donde sólo interactuaban el tutorado (ingresante) con el tutor que era el coordinador de los cursos (Torres & Luchéis, 2002 citado por Serna, 2008).

En México, las tutorías surgen como una estrategia de intervención en las Instituciones de Educación Superior (IES), por lo cual la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el año 2000 lanza una propuesta llamada “programas institucionales de tutoría” en el cual se dice que la IES debe establecer un programa de tutorías para abatir los altos índices de deserción, reprobación y eficiencia terminal (ANUIES. 2002).

Por lo que Fernández (2001) asegura que las acciones tutoriales deben promover las competencias humanas, en las que la persona piense, actúe y tome decisiones en su ejercicio profesional. El plan de acción tutorial deberá provenir de las funciones del docente-tutor y según su claridad será la calidad con la que se apoye a los tutorados (Islas & González, 2014). Por esto, Domínguez, Granizo, Soler y Delgado (s/f) mencionan que las funciones del tutor se dividen en tres áreas: diagnóstica (identificar, organizar, valorar e interpretar), intervención (elaborar, planificar, y evaluar) y coordinación (coordinación de actividades que incluyan al docente, alumnos, padres y contexto social). Por lo que el docente-tutor se capacitará y formará en competencias específicas.

La realidad es latente y supone la necesidad de crear estrategias que permitan transformar la situación, no dejando la responsabilidad a instancias lejanas, sino trabajando desde las instituciones educativas. A través de la acción tutorial se pueden implementar estrategias que promuevan en los alumnos el desarrollo de habilidades para la vida, promoviendo el autoconocimiento y expresión emocional, los valores, resiliencia, comunicación efectiva e interacción social, para fomentar la esperanza y el porvenir digno de trabajo y oportunidades para aquellos que se esfuerzan y desean dejar huella en su entorno (Moncada & Gómez, 2012).

Resulta importante reconocer que la tutoría tiene un papel fundamental en el desarrollo tanto profesional como personal de los alumnos. Para García, Trejo, Flores y Rabadán (2012) Con la correcta acción tutorial, se podrían obtener mejoras en el desempeño escolar del alumnado, desarrollar hábitos y técnicas de estudio, trabajar de manera cooperativa, estimular la reflexión y resolución de problemas, promover el desarrollo de la autonomía en los alumnos, de tal manera que ellos asuman la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, desarrollo y crecimiento personal. La tutoría no sólo representa el acompañamiento y seguimiento al alumno durante su trayectoria académica, sino que además apoya, diseña y prevé situaciones que el alumno pudiera presentar, procurando atender sus dimensiones: personal, social, académica, laboral, económica; es importante reconocer a su vez, que la relación tutor-tutorado puede influir de manera significativa, al crearse vínculos afectivos, de manera implícita se genera confianza, respeto, sentido de pertenencia, deseos y expectativas de logros, reconocimiento y seguridad del propio potencial.

Tomando en cuenta que los alumnos son la razón de ser de las instituciones educativas, resulta conveniente además de contar con un plan de acción tutorial (ya sea establecido institucionalmente como un estatuto, manual o pasos a seguir para operar de manera oficial la tutoría en la organización educativa) crear mecanismos de evaluación que permitan conocer la pertinencia de las acciones implementadas en un tiempo determinado, a fin de dar una mejor atención y seguimiento al alumnado, reconociendo los aciertos y áreas de oportunidad abriendo espacios de retroalimentación, actualización y mejora continua. Las generaciones son cambiantes, lo que antes era una necesidad ahora no lo es, es importante conocer las necesidades actuales y atenderlas de manera oportuna, todo esto con la finalidad de trabajar pertinentemente con el alumnado, y fomentar además de competencias profesionales, habilidades para la vida que les permitan hacer frente a las adversidades del entorno.

Por ello, resulta de pertinente valorar la operatividad de la acción FPIE de la UABC, Campus Mexicali, a través de la opinión de los alumnos y mediante un instrumento validado y que resulte objetivo para identificar áreas las fortalezas pero sobre todo las áreas de oportunidad, con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora sobre el desarrollo de la acción tutorial. En él nos centramos en el análisis de las dinámicas que rodean la acción tutorial en la en-

señanza universitaria. Con el trabajo realizado se concretan las necesidades y aportaciones que tiene el alumnado universitario con la tutoría, identificando y examinando las funciones desarrolladas por el profesorado en la acción tutorial.

## **Método**

Para presentar dicho apartado fue necesario dividirlo en seis sub-aptados, lo cual permitirá a detalle el procedimiento que se realizó para lograr obtener datos concretos sobre la investigación. A continuación se describe cada uno de ellos:

### **Tipo y Diseño de la investigación**

Tomando en cuenta que esta investigación-intervención va dirigida al ámbito de las organizaciones educativas, la cual se compone por elementos administrativos, curriculares y normativos, sin dejar de lado un factor muy importante el ser humano y su pleno desarrollo, para eso fue preciso trabajar con un enfoque metodológico cuantitativo. Por su parte, este tiene como “objetivo encontrar soluciones o respuestas que puedan aplicarse de manera inmediata en el contexto” (Gómez-Peresmitre & Reidl, s.f) y es aquí donde el investigador asume una posición objetiva para dar lugar a la información recabada de manera específica y estructurada a través de instrumentos que permitan el manejo de datos con análisis estadístico (Cabello, 2007). Es así como se podrá considerar la operatividad objetiva del programa de tutorías de la FPIE a través de un instrumento que permita la recogida de datos, para identificar características y rasgos distintivos, para analizar la problemática y generar propuestas de solución.

El diseño de ésta investigación es de carácter exploratorio, además de tener un alcance descriptivo ya que “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.” (Hernández, Fernández & Baptista, 2006).

### **Determinación Población y Muestra**

La investigación se realizó durante el periodo escolar 2013-2 y 2014-1, en la FPIE la unidad académica contaba con una población de 671 estudiantes durante el semestre 2013-2 (cuando se realizó la aplicación del instrumento).

La muestra se seleccionó siguiendo un muestreo probabilístico por estratos, utilizando un nivel de confianza en la predicción del fenómeno a investigar del 95 % y un error estándar (error máximo aceptable) de 0.05. Por otra parte la población consta de 571 estudiantes, tomando como base lo descrito anteriormente se pudo determinar que la muestra fuese de 230 estudiantes, de los cuales estos se dividieron en: 40 alumnos de la etapa básica (segundo semestre) y 190 alumnos de la etapa disciplinar-terminal (de tercero a octavo semestre), para seleccionar sistemáticamente los elementos muestrales se obtuvo un intervalo de 2 rand 1.

## **Instrumento**

Para la elaboración del instrumento de investigación, se consideró como literatura especializada el “Manual de Tutorías de la FPIE” (2012), tomando como base solo el apartado de la operatividad del programa de tutoría de esta facultad.

Para aplicar el instrumento, primeramente se elaboró un cuestionario piloto, el cual se desarrolló de la siguiente manera:

### Primera fase

Selección de variables que se planteaban en el documento “Manual de Tutoría”, en el cual se identificó 11 variables de la etapa básica y 12 variables de la etapa disciplinar-terminal.

### Segunda fase

Se elaboró instrumento de tipo cuestionario, con preguntas cerradas utilizando una escala tipo Likert de Hernández et al (2006), con la intención de controlar y cuantificar las respuestas dadas por la muestra que considero alrededor de 5 a 8 ítems por cada variable en ambas etapas (básica y disciplinar-terminal), por lo cual el instrumento fue conformado finalmente por 42 ítems, con el interés de explorar la percepción del tutorado referente a los procesos institucionales de la tutoría. Previo a la aplicación se envió el cuestionario por correo electrónico a los expertos (comité de proyectos de investigación de la UABC, FPIE), con la finalidad de realizar validación interjueces. Una vez recibidos los cuestionarios por parte de los expertos se rediseño el cuestionario para conformar el instrumento piloto de aplicación con los estudiantes.

### Tercera fase

El cuestionario fue de tipo auto-aplicado, de forma individual a con 20 estudiantes del grupo 703 correspondiente al séptimo semestre (eligiendo este grupo debido a que ellos ya cuentan con la experiencia de las tres áreas; básica, disciplinar y terminal) por lo tanto la muestra es considerada como no probabilística, intencional por expertos. La aplicación del cuestionario se realizó a las 10:00 am del 10 de junio, durante el ciclo escolar 2013-2. La aplicación del instrumento piloto inició con la explicación de los fines de la investigación, se les solicitó que mantuvieran sus mesabancos libres de cualquier distractor (celular, ipad, lap top, etcétera) y se les solicitó que los guardaran, se procedió entonces a leer de manera conjunta se leyeron las indicaciones del instrumento. El escenario fue controlado, buscando validez y confiabilidad en las respuestas de los encuestados, por lo que se cuidó que el salón contará con una buena ventilación, iluminación, temperatura adecuada. La auto-aplicación tuvo una duración de alrededor de 20 a 30 minutos.

### Cuarta fase

Los datos arrojados en el pilotaje fueron tratados por el programa estadístico Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 20, (software que tiene el objetivo de analizar bases de datos de manera cuantitativa) el método a utilizar de esta versión fue el alpha de cronbach,

(coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de un determinado instrumento) con una fiabilidad.982

### **Procedimiento de aplicación de instrumento**

La aplicación del cuestionario se realizó con el apoyo de la aplicación de Google-Drive-Formularios (2013), en la cual fueron diseñados dos instrumentos, el primero se conformó por de 27 ítems para los alumnos de segundo semestre que estaban por concluir la etapa básica, y el segundo instrumento se integró de 42 ítems para los alumnos que se encontraban desde tercero hasta octavo semestre, que se encontraban cursando la etapa disciplinar-terminal.

La aplicación fue realizada en laboratorio de cómputo de la FPIE, del 23 al 27 de septiembre de 2013, previo a la aplicación se envió por correo electrónico una invitación a los docentes a cargo de los grupos correspondientes, solicitando su colaboración y apoyo.

### **Resultados**

La interpretación de resultados consistió en la elaboración de un análisis descriptivo, obtenido por la aplicación de dichos instrumentos, los cuales fueron cotejados en SPSS, encontrando frecuencias y cruces entre variables que describen el trabajo tutorial de la facultad. La información recabada de cada cuestionamiento ha sido mostrada a través de un gráfico comparativo que refleja los porcentajes obtenidos, evidenciando a su vez, de manera breve y descriptiva las respuestas de los alumnos respecto a la operatividad del programa de tutorías de la FPIE.

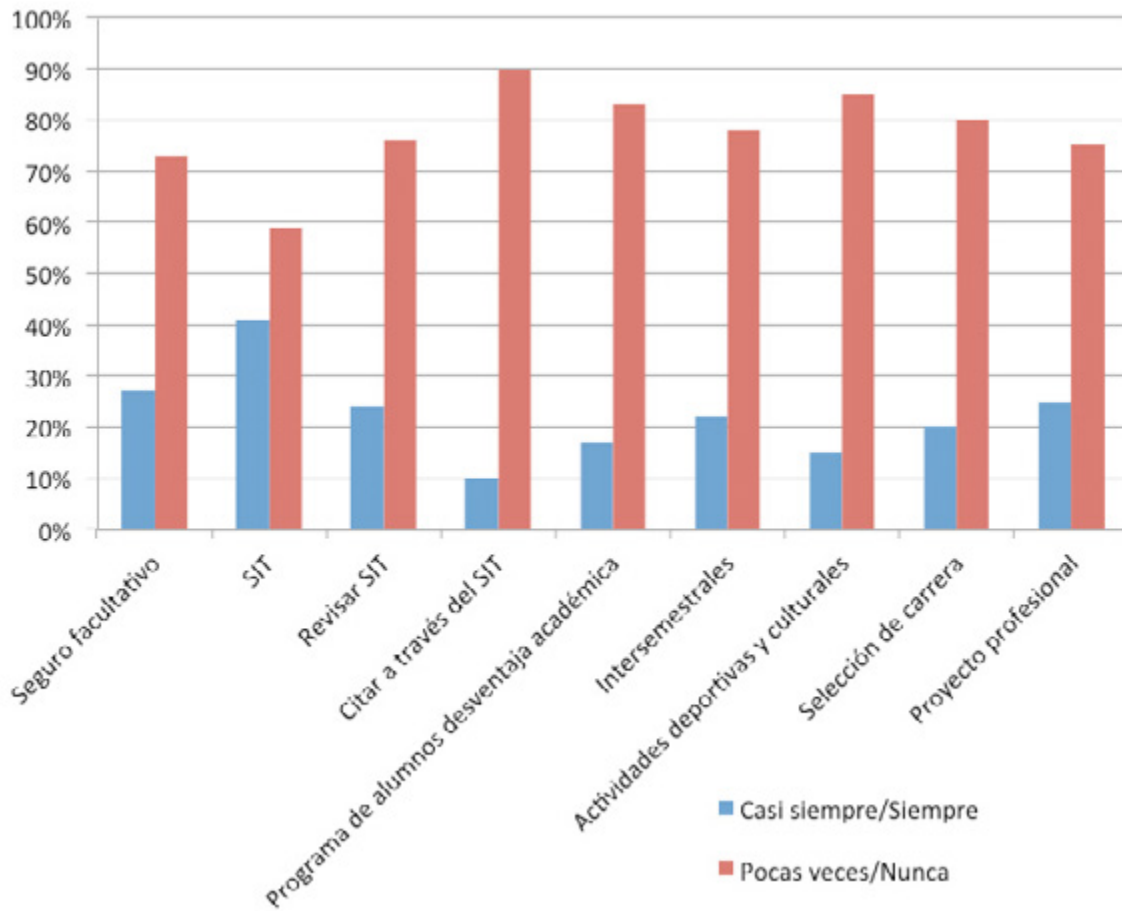
La muestra se conformó por alumnos de segundo a octavo semestre obteniendo una totalidad de 230 estudiantes, de los cuales 159 son mujeres y 71 hombres, con un promedio de 21 años de edad, estos a su vez corresponden 40 al Tronco Común (etapa básica), 58 a la Lic. Asesoría Psicopedagógica, 65 a la Lic. Docencia de la Lengua y Literatura y 67 a la Lic. Docencia de la Matemática (etapa disciplinar-terminal).

Se puede observar que la gráfica No. 1 “RFB” los estudiantes requieren de asesoría, por parte del tutor para llevar a cabo el proceso de selección de carrera; en relación a la utilización del Sistema Institucional de Tutorías (SIT), el cual es un recurso electrónico que, estadísticamente se utiliza con poca efectividad en la población estudiantil y académica; establecida por la FPIE para citar o agendar las reuniones, se identifica que es necesario desarrollar estrategias para la utilización del sistema, tanto para el tutor como para el tutorado, además el tutor deberá de brindar una orientación en los siguientes tópicos: elección materias de intersemestral, actividades deportivas y culturales, informar sobre los diferentes programas con que cuenta la facultad en apoyo a los alumnos en desventaja académica y la importancia de contar con el seguro facultativo al que tienen derecho, todas y cada una de estas actividades permitirá que el estudiante desarrolle otro tipo de capacidades, que permitan que el tutorado obtenga una formación integral durante su estancia en la universidad. Cabe mencionar que los alumnos de etapa básica son alumnos de nuevo ingreso, por ende, necesitan orientación extra para adaptarse al sistema y conocer los servicios que le ofrece su facultad, es por esto de vital importancia que el tutor no dé por hecho el que cuentan con la información básica, no está demás rescatar que la acción tutorial es a lo largo de la estancia académica y una de sus funciones es



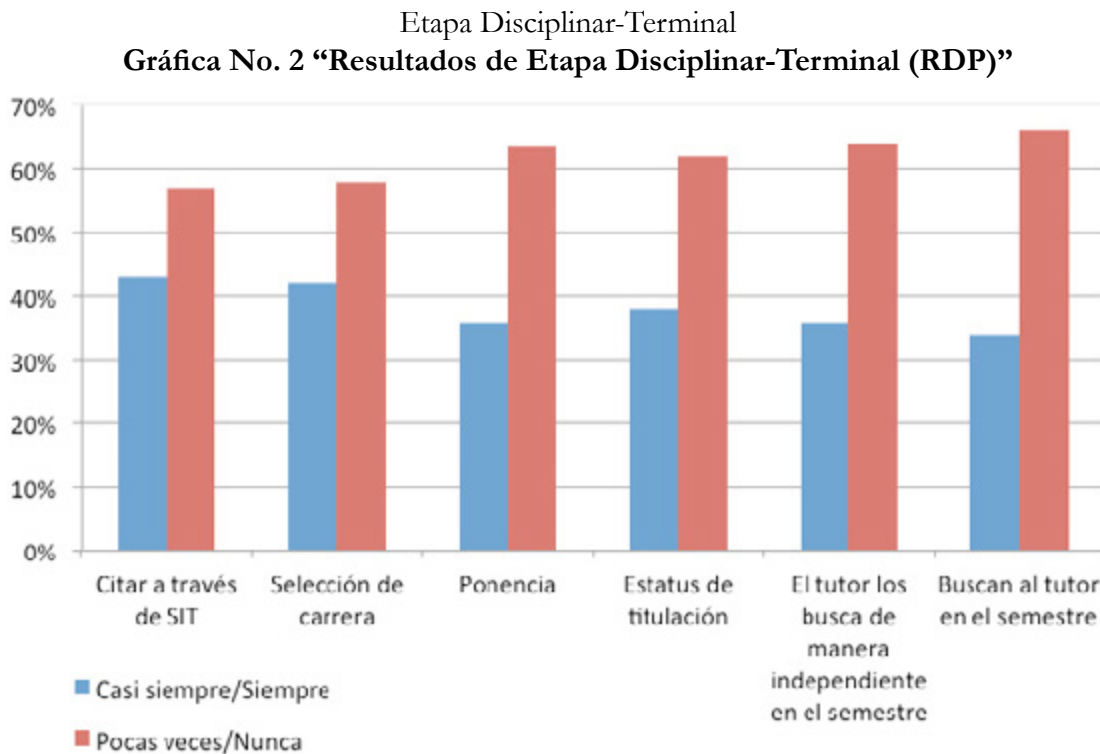
orientar en el proyecto no solo administrativo, sino personal, profesional y académico de su formación. (Ver gráfica 1)

Etapa Básica: Gráfica No. 1 “Resultados de Formación Básica (RFB)”



En relación con los alumnos de la etapa disciplinar-terminal se puede apreciar varios aspectos en la gráfica RDP, el primero de estos se relaciona con la importante de brindar un seguimiento preciso al estatus de titulación de los alumnos, ya que esto permitirá que el tutor oriente de manera precisa sobre las actividades que el estudiantes debe desarrollar antes de concluir su licenciatura en la UABC, por otra parte se resalta la necesidad de incentivar a los alumnos a presentar una ponencia en algún congreso (ya que la facultad cuenta con una convocatoria interna la cual invita a participar a los estudiantes en la presentación de ponencias a nivel nacional e internacional, con el objetivo de darle un plus a su formación profesional). Para esto el tutor como el tutorado deberá de dar un seguimiento puntual a los aspectos presentados anteriormente, para que ambos vean el avance, de los alumnos y en su debido tiempo aclarar dudas e informar sobre nuevos proyectos que apoyen su formación, logrando con esto fortalecer su formación profesional. Al igual que los alumnos de formación básica, los alumnos de etapa disciplinar-terminal opinan que no todos tuvieron una orientación al seleccionar su carrera y en relación al Sistema Institucional de Tutorías (SIT) no se le da el uso debido a dicho sistema, por lo que habrá que realizar un estudio para indagar qué es lo

que está sucediendo con la utilización del SIT y con eso cubrir las necesidades ya identificadas (Ver gráfica 2).



## Discusión/Conclusiones

A continuación se analizará algunos aspectos determinantes acerca de la operatividad del programa de tutoría en educación superior (FPIE), con relación a la Etapa Básica, los estudiantes han mencionado que de la acción tutorial se les ha brindado nula o escasa información sobre procesos administrativos, carga académica, proceso de subasta, asignaturas independientes, seguro facultativo y de gastos médicos menores ofrecidos por la UABC, importancia del estatuto escolar, promoción de programas y proyectos internos, oferta intersemestral, oferta de actividades deportivas y culturales, proceso para acreditar el idioma extranjero, entre otros. Tomando en cuenta que los alumnos de etapa básica son de nuevo ingreso y aún se encuentran en el proceso de adaptación al ambiente de la organización educativa, es necesario considerar que la acción tutorial resulta indispensable para aclarar dudas sobre trámites o actividades que los alumnos no saben cómo realizar (Serna, 2008).

En relación con los alumnos de la Etapa Disciplinar-Terminal consideran que sus tutores cumplen con las funciones necesarias de acuerdo al Manual de Tutorías de la FPIE, puesto que ofrecen información sobre procesos administrativos, encuestas obligatorias, tipo y cantidad de créditos, asignaturas obligatorias y optativas, becas, requisitos de titulación, modalidades de aprendizaje, seguimiento a su estado académico, entre otros. Según Gómez (2005), menciona que es importante abordar aspectos con los estudiantes que se relacionen con: integración institucional, conocimiento de las características propias de las carreras ofertadas por la Facultad, identificación de dificultades académicas y atención personalizada.

Para ambas etapas una de las áreas de oportunidad fue el Sistema Institucional de Tutorías (SIT), por lo tanto los tutores deben de informar a sus tutorados sobre la importancia de utilizar el de dicho sistema, para que constantemente lo revisen y agenden las citas para realizar tutorías programadas, sin embargo, este recurso no se aprovecha totalmente, puesto que la mayoría de los alumnos y tutores no registran citas por medio electrónico, brindando a su vez tutorías no programadas. En comparación a la investigación realizada en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, su Sistema Institucional de Tutorías representa una herramienta útil para conocer los intereses, necesidades y condiciones de aprendizaje del tutorado (Islas, 2013).

Tomando como base lo anterior, se considera que la acción tutorial, además de brindar un seguimiento al alumno respecto a su proyecto académico, también debe atender situaciones externas que estén afectando al tutorado, esto es, en relación a factores personales, sociales, familiares, económicos. Debido a que los alumnos han mencionado que, a pesar de que hay un seguimiento en el aspecto académico, pocos tutores muestran las implicaciones que las decisiones profesionales tendrán en su desarrollo personal. Resulta necesario considerar que la tutoría ha sido efectuada para mejorar la calidad educativa y humana de los estudiantes (Canales, 2010). La acción tutorial debe promover las competencias humanas, en las que los tutorados piensen, actúen y tomen decisiones que impactarán su desarrollo profesional y personal (Islas, 2013).

De manera general, se llega a la conclusión de que existen inconsistencias en la operatividad tutorial actual en comparación a lo establecido en el manual de tutorías de la FPIE; En opinión de los alumnos requieren que los tutores de la etapa básica brinden información general y administrativa a los alumnos de nuevo ingreso; Por su parte los alumnos de la etapa disciplinar-terminal, se encuentran satisfechos con las funciones generales consideradas en el manual de tutorías; en relación al Sistema Institucional de Tutorías se llega a brindar un seguimiento académico, con poca profundidad en aspectos personales y psicopedagógicos. Además se puede decir que las premisas sobresalientes obtenidas de la investigación muestran la realidad operacional de las tutorías en la FPIE tomando en cuenta la opinión de los destinatarios de la acción tutorial. Esto permite confirmar el logro de los objetivos establecidos y dar respuesta a la pregunta de investigación. Asimismo, se muestran aspectos destacados y puntos de investigación futuros referentes a la operatividad de la tutoría por áreas académicas específicas. Para esto se pretende desarrollar un plan de trabajo que permita contrarrestar cada una de las áreas de oportunidad, en cual se emplee una capacitación puntual en los aspectos relacionados con el sistema institucional de tutoría para tutores y tutorados, además de los tutores recibir un taller donde se les explique el desarrollo de los temas relacionados con el seguro facultativo, actividades deportivas y culturales, titulación, entre otros, y con esto poder solventar cada una de las áreas de oportunidad que muestra la investigación.

En las instituciones educativas se forman personas que han de desempeñarse próximamente de forma activa en la sociedad contribuyendo con sus competencias profesionales al mejoramiento de su entorno. He ahí la importancia del estudio, análisis y mejoramiento continuo de la tutoría; es un proceso dinámico de interacción interpersonal que implica un enriquecimiento bidireccional, ya sea en organizaciones educativas o empresariales, el hecho de conocer la pertinencia de su operatividad resulta indispensable para crear ambientes organizacionales funcionales, favorables, comprometidos con los ideales de la institución y el trabajo en conjunto, generando alta productividad y un servicio de calidad y excelencia.

## Referencias bibliográficas

- ANUIES (2002). *Programa Institucional de Tutorías*. México: ANUIES.
- Cabello, M. (2007). *Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo de investigación*. Metodología de la investigación. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Canales, R. L. (Coord.). (2010). *Las tutorías académicas*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- García, F., Trejo, M., Flores, L. & Rabadán, R. (2012). *La tutoría: Una estrategia educativa que potencia la formación de profesionales*. México: Limusa.
- Gómez, M. (2005). El Contexto del Programa Institucional de Tutoría Académica (PROINSTA) en la AEM. *Espacios Públicos*, 9 (17) 446-455. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/676/67601728.pdf>
- Gómez-Peresmitre y Reidl (s.f), *Metodología de investigación en ciencias sociales*. México: UNAM. Recuperado en marzo 2013 en: [http://www.psicol.unam.mx/Investigacion2/pdf/lucy\\_gilda.pdf](http://www.psicol.unam.mx/Investigacion2/pdf/lucy_gilda.pdf)
- Google-Drive (2013). Cómo crear un formulario de Google. Recuperado de: <https://support.google.com/drive/answer/87809?hl=es-419>
- Hernández, Fernández & Baptista (2006). Metodología de la investigación 5ta. Edición.
- Islas Cervantes, D. (2013). *Diseño estructural de la tutoría para la calidad de vida y las relaciones humanas en educación superior*. Dirigida por José González Tovar. Clase de tesis inédita. Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades.
- Islas, D. & González, J. (2014). *Tutoría para la calidad de vida y las relaciones humanas*. México: Umbral.
- Moncada, J. & Gómez, B. (2012). *Tutoría en competencias para el aprendizaje autónomo*. México: Trillas.
- Serna, R. A. (2008). *La tutoría académica desde la mirada del alumno*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- SPSS V.20 (2011). *Manual del usuario del sistema básico de IBM SPSS Statistics 20*. Recuperado de: [ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/20.0/es/client/Manuals/IBM\\_SPSS\\_Statistics\\_Core\\_System\\_Users\\_Guide.pdf](ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/20.0/es/client/Manuals/IBM_SPSS_Statistics_Core_System_Users_Guide.pdf)
- Universidad Autónoma de Baja California (2012). Manual de Tutorías, Recuperado de: [http://pedagogia.mx1.uabc.mx/alumnos/servicios/tutoria\\_files/Manual%20tutorias/Manual\\_tutorias2012.pdf](http://pedagogia.mx1.uabc.mx/alumnos/servicios/tutoria_files/Manual%20tutorias/Manual_tutorias2012.pdf)
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (2011). Reglamento de tutorías. Recuperado de: <http://www.archivos.ujat.mx/2012/dese/REGLAMENTO%20DE%20TUTORIAS.pdf>

**LA OPERATIVIDAD DEL PROGRAMA DE TUTORÍAS EN VOZ DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE PEDAGOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.**



XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz, 2015. Sección Investigación

**Palabras clave:**  
Tutorías; Estudiantes Universitarios; Operatividad; Etapas Formación.

**AUTORES:**

**Yvette Adamec Iba Ojeda**  
Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, México  
yadamec@uabc.edu.mx

**Dra. Damaris Ibañez Cervantes**  
Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, México  
ibaiz@uabc.edu.mx

**Mtro. Ernesto Isidoro Santibán Anguiano**  
Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, México  
isantiban\_e@uabc.edu.mx

**Mtro. Plamey Isidoro Rosa Rivera**  
Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, México  
plamey\_r@uabc.edu.mx

**Mtro. Yanelli Álvarez Vilamonte**  
Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, México  
yanelli@uabc.edu.mx

**Introducción**

En México, las tutorías surgen como una estrategia de intervención en las Instituciones de Educación Superior (IES), por lo cual la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el año 2009 lanza una propuesta llamada "programas institucionales de tutoría" en el cual se dice que la IES debe establecer un programa de tutorías para abatir los altos índices de deserción, reprobación y eficiencia terminal (ANUIES, 2009).

En este contexto Fernández (2001) asegura que las acciones tutoriales deben promover las competencias humanas, en las que la persona piense, actúe y tome decisiones en su ejercicio profesional. El plan de acción tutorial deberá provenir de las funciones del docente-tutor y según su claridad será la calidad con la que se apoye a los tutorados (Istia y González, 2014).

Tomando en cuenta que los alumnos son la razón de ser de las instituciones educativas, resulta pertinente valorar la acción tutorial en la FPIE de la UABC, Campus Mexicali, esto, a través de la implementación de un instrumento validado y objetivo, donde el estudiante emita su opinión, para lograr identificar las áreas de oportunidad y fortalezas que se estén desarrollando en la institución, con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora sobre el desarrollo de la tutoría académica.

**Método**

El enfoque metodológico que se utilizó fue cuantitativo. El diseño de los cuestionarios tiene un alcance descriptivo, siendo "breve, específico, preciso, conciso y claro" y sigue principios de cualquier instrumento que se aplica (Fernández, Fernández y Baptista, 2006).

**Tipo y Diseño de la Investigación**

Se elaboró un instrumento de tipo cuestionario, con preguntas cerradas utilizando una escala tipo Likert de Fernández, et al., (2006).

Se diseñaron dos instrumentos, el primero conformado por 27 ítems para los alumnos de la etapa básica y el segundo ítem 40 ítems para los alumnos de la etapa disciplinar terminal.

La aplicación del cuestionario se realizó con el apoyo de la aplicación de Google Drive Formularios (versión 2012).

Los resultados fueron tabulados por el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versión 20).

**Resultados**

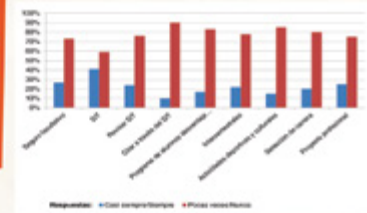
Se puede observar que el tutor debe brindar asesoría antes al proceso de selección de carrera, elección materias de instrumentación, actividades deportivas y culturales, entre otros aspectos. Por otra parte en la gráfica se puede reflejar la poca utilización del Sistema Institucional de Tutorías (SIT).

Se puede identificar la importancia de brindar un seguimiento preciso en cuanto a las materias que elegirá la UABC antes el proceso de estudio, al igual que los alumnos de formación básica, necesitan contar orientación para seleccionar la carrera y utilizar el Sistema Institucional de Tutorías (SIT).

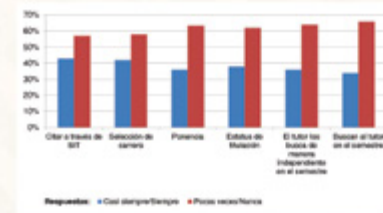
**Determinación Población y Muestra**

Población de 471 estudiantes.  
Se utilizó un muestreo probabilístico por estratos.  
La muestra fue de 230 estudiantes, 100 de la etapa básica y 130 de la etapa disciplinar terminal.  
Para la selección de los alumnos se utilizó un muestreo aleatorio simple en intervalos de 2 (n-1).

Gráfica No. 1 "Resultados de Formación Básica (FBF)"



Gráfica No. 2 "Resultados de Etapa Disciplinar Terminal (EDT)"



**Discusión / Conclusiones**

- Existen inconsistencias en la operatividad tutorial actual en comparación a lo establecido en el manual de tutorías de la FPIE.
- Se requiere que los tutores de la etapa básica brinden información general y administrativa a los alumnos de nuevo ingreso.
- Los alumnos de la etapa disciplinar terminal, se encuentran satisfechos con las funciones generales consideradas en el manual de tutorías.
- Para ambas etapas, el Sistema Institucional de Tutorías debe utilizarse para que se llegue a brindar un seguimiento psicopedagógico.



**Referencias Bibliográficas**

- ANUIES (2009). Programa Institucional de Tutorías. México: ANUIES.
- Fernández, Fernández y Baptista (2006). Metodología de la investigación (3a. Edición).
- Itia, D. y González, J. (2014). Tutoría para la calidad de vida y las relaciones humanas. México: Unimar.
- Universidad Autónoma de Baja California. (2012). Manual de Tutorías. Recuperado de: [http://biblioteca.uabc.edu.mx/usuarios/usuarios/tutorias\\_bca/Manual%20de%20Tutorias\\_Licenciado2012.pdf](http://biblioteca.uabc.edu.mx/usuarios/usuarios/tutorias_bca/Manual%20de%20Tutorias_Licenciado2012.pdf)

Dra. Yvette Adamec Iba Ojeda  
yadamec@uabc.edu.mx



## **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EDUCACIÓN REGLADA EN LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD FÍSICA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS ENTRE 2007- 2014<sup>1</sup>**

**CAÑETE CHALVER, M<sup>a</sup>Begoña  
IGLESIAS GARCÍA, M<sup>a</sup> Teresa**

Universidad de Oviedo. Departamento Ciencias de la Educación  
Oviedo. España.

[Mbgonacc@gmail.com](mailto:Mbgonacc@gmail.com) [bcanete@telecable.es](mailto:bcanete@telecable.es), [teresai@uniovi.es](mailto:teresai@uniovi.es)

### **Resumen**

La población escolar con discapacidad física y física orgánica se encuentra amparado con la Ley de Educación (LOMCE) y en el tiempo de escolaridad (obligatoria y post obligatoria) son reconocidos como alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiales asociadas a su discapacidad. Las adaptaciones curriculares, los recursos personales y los apoyos materiales son fundamentales para garantizar una escolaridad de éxito. Conocer las tasas de alumnado escolarizado en el principado de Asturias, las posibles tasas de abandono escolar, así como asegurar una continuidad y apoyo en su inserción laboral, constituye el origen y desarrollo del presente estudio de investigación.

---

<sup>1</sup> Proyecto de investigación: Factores de riesgo en el abandono escolar e inserción laboral en la población con discapacidad física. Universidad de Oviedo. Facultad de Formación del Profesorado y Educación.. Departamento Ciencias de la Educación.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

Además de conocer las tasas de abandono escolar en la población escolar con discapacidad física y física orgánica en la población escolar no universitaria, así como los porcentajes del alumnado que titula, la finalidad del estudio de esta investigación será conocer la posible inserción laboral y descubrir los tiempos de logro en la consecución del empleo.

En este estudio hemos visto las diferencias existentes en la población escolar con discapacidad física y física orgánica, entre los cursos 2007-2014, en función de las variables analizadas (el sexo, la zona de residencia, la etapa cursada y el centro público y /o concertado).

### **Abstract**

The school population with physical and organic physics is covered with the Education Act (LOMCE) and time of education (compulsory and post-compulsory) is recognized as pupils with special educational needs associated with disability. Curricular adaptations, support personnel and material resources are essential to ensure school success. Meet rates pupils enrolled in the Principality of Asturias, potential dropout rates and ensure continuity and support in their employment, constitutes the origin and development of this research study.

Besides knowing the dropout rates among school children with physical disabilities and physical organic non-university student population, and the percentages of students who titled, the purpose of this research study is to know the possible employment and discover the times of accomplishment in achieving employment. In this study we have seen differences in school children with physical and organic physics courses between 2007-2014, according to the analyzed variables (sex, area of residence, and the attended public center stage and / or concerted).

### **Palabras clave**

Necesidades Educativas Especiales. Discapacidad Física. Abandono escolar. Índice de graduación.

### **Keywords**

Special Needs Students, Physical Disabilities, Dropout Rate, Graduation Rate.

### **Introducción**

El abandono escolar y la ausencia de una adecuada formación constituyen dos aspectos esenciales sobre los que es necesario trabajar, analizar y discutir en aras a obtener un cambio social, para mejorar el desarrollo profesional de un sector de la población que es vulnerable por naturaleza: los alumnos/as con discapacidad física.



Para conocer los factores de riesgo en el abandono escolar en la población con discapacidad física se ha recogido información y analizado el censo del alumnado con discapacidad física en el Principado de Asturias. Se ha establecido una cohorte de los siete últimos cursos (2007-2014). A través de los datos ofrecidos por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, se han analizado los datos referentes al alumnado que presenta necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad física.

El análisis de datos es un análisis cualitativo por medio de una metodología descriptiva. Analizar la situación escolar durante los últimos 7 años nos permite conocer el alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiales asociadas a discapacidad física y que está escolarizado en etapas obligatorias (hasta 4º de la ESO) y post obligatorias (ciclos formativos y bachillerato) y nos aporta información relevante por sexos y por municipios (zonas centrales-urbanas y zonas rurales o alas de Asturias). Se ha observado un incremento de alumnado que ha cursado la formación reglada a lo largo de estos siete cursos. También hemos constatado un aumento algo superior de mujeres frente a hombres y una mayor concentración de alumnado escolarizado en zonas centrales de Asturias con un predominio importante de la escolaridad en sistema público frente al concertado.

Conocer los factores de riesgo en la población con discapacidad será posible a través de la continuidad de la investigación. La Ley de protección de datos no permite obtener más información que la de tratamiento numérico, por lo que a través de la confederación española de personas con discapacidad física y orgánica (COCEMFE) ahondaremos en conocer los factores de riesgo en el posible abandono escolar y su inserción laboral.

Es necesario conocer y diferenciar el término de discapacidad física y física orgánica. La discapacidad física es aquella que provoca en la persona que la presenta alguna disfunción en el aparato locomotor. Implica ciertas limitaciones posturales, de desplazamiento y de coordinación de movimientos. El origen puede ser congénito o adquirido, y se puede presentar con grados muy variables. Las deficiencias motoras más habituales en el período escolar son la parálisis cerebral, la espina bífida y las distrofias musculares, que limitan la capacidad de acción en el medio y con el medio, condicionando a los alumnos y alumnas en la realización de determinadas actividades escolares. Los trastornos intelectuales, perceptivos o emocionales no son inherentes a la deficiencia motora, por lo tanto, para ajustar la respuesta educativa es necesario analizar y valorar cada situación de forma individual. Una clasificación práctica atendiendo al origen de la discapacidad es el que nos proponen Sánchez-Cano y Bonals (2005) donde refleja el origen cerebral (como la parálisis cerebral), el origen espinal (como la espina bífida, poliomielitis, enfermedades degenerativas y el origen en órganos eferentes musculares (como la distrofia muscular, amputaciones, malformaciones...)).

La discapacidad física orgánica es aquella que tiene el origen en enfermedades metabólicas o que derivan de alteraciones orgánicas (diabetes, epilepsia...).

Cuando el alumnado es evaluado por los Equipos de Orientación y se determina un dictamen de escolarización como alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiales (Real decreto 696/1995 de 28 de abril de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.), requiere de unas adaptaciones de acceso (eliminación de barreras arquitectónicas), metodológicas o que afectan directamente al currículum (eliminación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación). Además en ocasiones, lleva implícito la necesidad de recursos personales (como la figura del

auxiliar educador o profesorado de apoyo) y de recursos materiales (adaptación del mobiliario, dotación de un ordenador, etc...).

## **Método**

A lo largo de estos meses hemos realizado una aproximación al concepto de abandono escolar en la población escolar no universitaria, así como al concepto de alumnado con discapacidad física. Para ello hemos revisado diferente bibliografía en castellano y en inglés y continuamos haciéndolo. Para desarrollar el estado de la cuestión hemos tenido en cuenta diferentes aportaciones de autores que han publicado estudios que nos sirven para recoger información de interés a nuestros objetivos e hipótesis de trabajo. Hemos tenido en cuenta la actualidad de los mismos y la posible relación con nuestro objeto de estudio.

La investigación surge como necesidad de conocer si existe abandono escolar en la población con discapacidad física y física orgánica del Principado de Asturias. Investigar las posibles tasas de deserción servirá para analizar los posibles factores de riesgo en dicha población. Por otro lado, conocer el número de estudiantes con discapacidad física que titulan, servirá como punto de partida para conocer su inserción laboral. Estos objetivos de trabajo permitirán verificar las hipótesis manejadas hasta el momento y comprobar si las posibles tasas de abandono escolar son coincidentes con el abandono escolar de la población en general. La muestra que hemos utilizado, corresponde a 552 alumnos y alumnas con discapacidad física y física orgánica escolarizada en las etapas obligatorias y postobligatorias de los centros públicos y concertados del Principado de Asturias.

Hemos considerado abandono escolar prematuro al porcentaje de jóvenes que no finalizan la etapa obligatoria (Educación Secundaria Obligatoria: ESO) e incluso aquellos jóvenes que no finalizan las etapas postobligatorias, como el bachillerato o los ciclos formativos de tipo medio o superior. Entre los distintos factores de abandono escolar estudiado por Enguita y colaboradores (Fernández, Mena y Rieviere, 2010) se encuentran el nivel socioeconómico, el factor etnia, el alumnado inmigrante, la diferenciación por sexos a favor de las mujeres, etc.... En nuestro estudio coinciden al menos dos factores como hipótesis de inicio en el abandono escolar, ya que encontramos más mujeres que hombres a la hora de titular y de dar continuidad de los estudios y en ningún momento aparece la discapacidad como motivo o factor de riesgo en el abandono escolar.

La población escolar con discapacidad física y que presenta Necesidades Educativas Especiales analizada, no presenta déficit cognitivo, por lo que sus capacidades mentales no están afectadas y su discapacidad no debería ser la causa del abandono escolar. Como indica Suriá Martínez (2012), la población con discapacidad desarrolla la capacidad y la habilidad para afrontar la adversidad con espíritu de superación.

Consideramos alumnado con discapacidad física a aquella población escolar que presenta una alteración de orden congénita, hereditaria, neurológica o traumática. Dicha afectación

requiere de una necesidad educativa especial y precisa de profesorado de apoyo para acceder al currículum.

Entre los factores de riesgo o variables coincidentes en el abandono escolar analizados hasta el momento actual, se encuentran los factores sociales o lo que podemos denominar como agentes externos (nivel socioeconómico, formación de los padres, expectativas del profesorado, métodos pedagógicos...) y factores internos (motivación personal, rendimiento académico, relaciones sociales, expectativas personales...).

Para conocer las cifras de abandono en la población escolar, hemos comenzado analizando los datos reales existentes en el Principado de Asturias. Los datos obtenidos se hallan en una cohorte comprendida entre 2007 y 2014.

Nos encontramos con una muestra total de 552 personas con Necesidades Educativas Especiales asociadas a discapacidad física y discapacidad física orgánica (de los cuales 398 cursan la etapa de educación secundaria, 38 cursan ciclo formativo grado medio, 91 bachillerato y 25 ciclos formativos grado superior). El dato del abandono según la Consejería de educación puede estar sesgado, pues si existe traslado de comunidad autónoma, o escolaridad en un centro privado no consta en la plataforma interna de dicha consejería (Sauce). No obstante, se contabilizaron un total de 17 alumnos y alumnas que han abandonado la escolaridad obligatoria o postobligatoria a lo largo de estos siete cursos.

Las tasas de abandono escolar en población sin discapacidad son muy elevadas. Según un estudio efectuado por la Federación de Enseñanza de CCOO (2013), dependiendo de cada comunidad autónoma, oscilan entre un 17% y un 28% en esta misma cohorte, situándose España a la cola entre los países europeos (solo por detrás Malta, Portugal e Italia).

En el censo de población analizado, nos encontramos tasas de abandono escolar (no finalizan sus estudios en la ESO o en etapas postobligatorias, dentro de la formación reglada), más bajas que la de la población general. Aunque podemos verificar dicha hipótesis, el porcentaje de alumnado con discapacidad física y física orgánica que abandona los estudios en Asturias se encuentra en un 3%. Dado que no es un dato relevante, el proyecto de investigación continuará estudiando los factores de riesgo y la inserción laboral en el Principado de Asturias, analizando los tiempos de logro de empleo y la tipología de actividades laborales que desempeña la población con discapacidad.

## **Resultados**

Para analizar los datos obtenidos por medio de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Principado de Asturias, a través de su plataforma interna SAUCE, tenemos que tener en cuenta que la población analizada presenta Necesidades Educativas Especiales asociadas a discapacidad física y física orgánica.

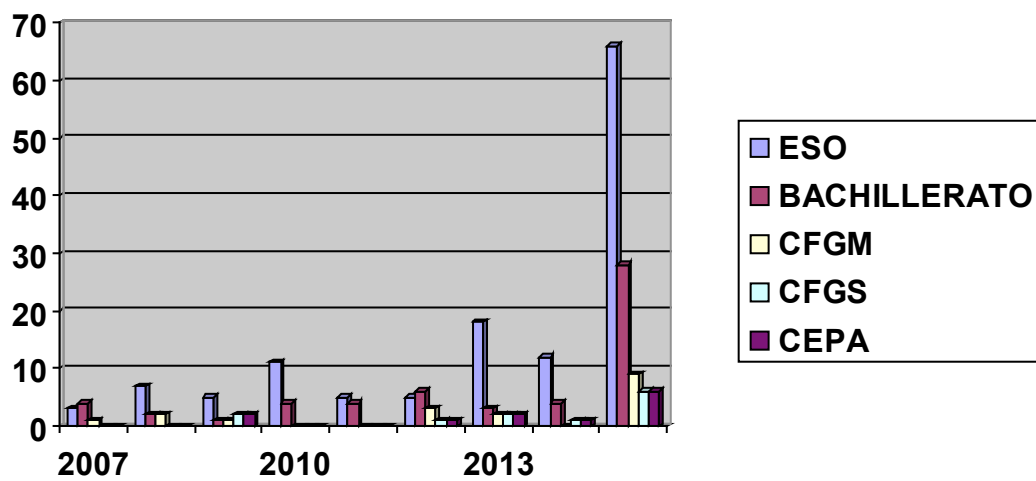
## Sección 6: Pósteres sobre investigaciones

Las etapas que finalizan corresponden a ESO (educación secundaria obligatoria), CFGM (ciclo formativo grado medio), Bachillerato, CFGS (ciclo formativo grado superior) y titulación en CEPA (centro de educación de adultos). Dichos resultados se analizan desde una metodología descriptiva.

Existe una tendencia de incremento de alumnado que finaliza los estudios en la cohorte 2007-2014.

Dicho incremento llega a doblarse y a triplicarse: en 2007 hay un total de 8, en 2009 un total de 16 y en 2013 un total de 25.

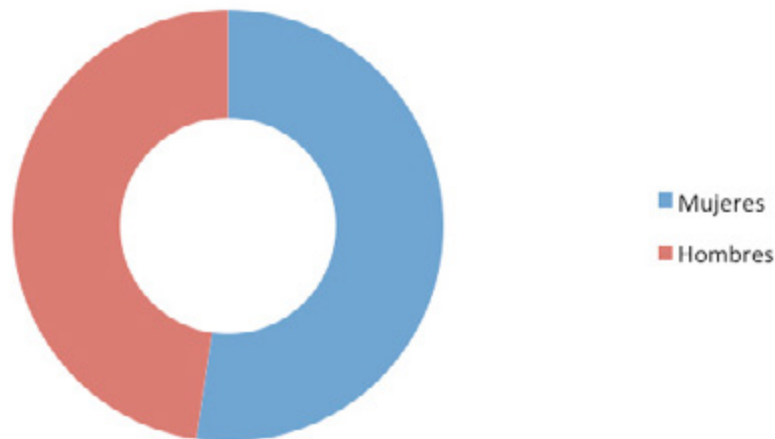
Gráfico 1. Distribución de la población analizada según estudios cursados.



En una muestra total de 552 personas (289 mujeres y 263 hombres) que cursan los niveles de ESO, Bachiller y ciclos formativos, se observa un mayor número de mujeres que de hombres escolarizados.

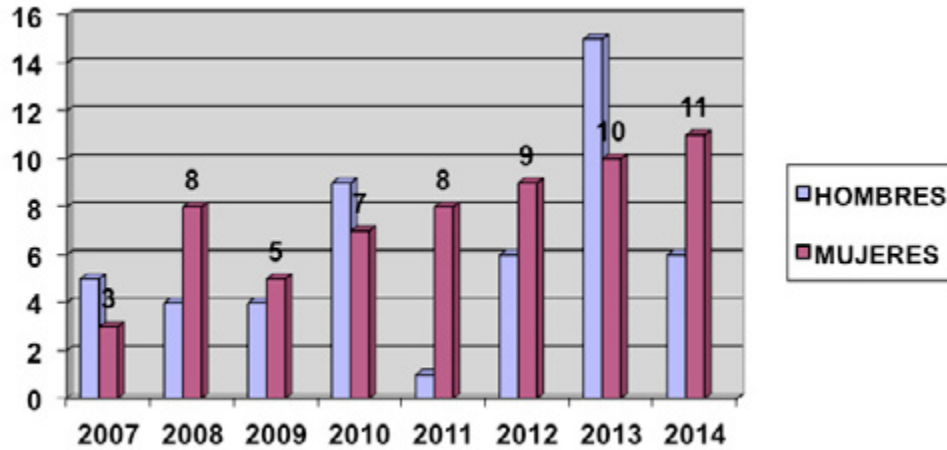
Gráfico 2. Distribución de la población estudiada según sexo

### Hombres y mujeres



Y en cuanto a la diferencia por sexos, se distribuyen del siguiente modo:

Gráfico3. Distribución de la población analizada según finalizan los estudios entre 2007-2014

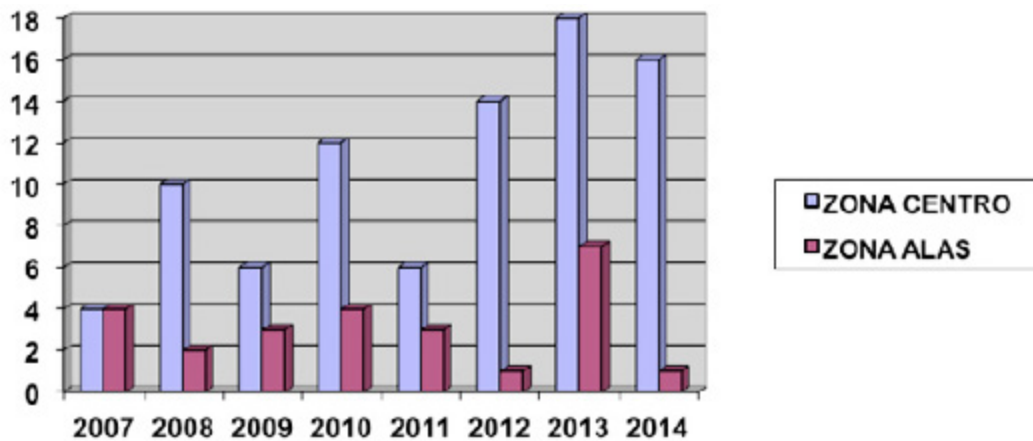


Si analizamos dichos resultados de finalización de estudios por zonas, obtenemos la siguiente conclusión: La zona o lugar de residencia es concluyente para finalizar los estudios. La zona “centro” es considerada la parte central de Asturias, teniendo en cuenta la capital del Principado y los principales núcleos urbanos Gijón, Avilés, Siero, Mieres Langreo... La zona “alas” es considerada la parte oriental y occidental de Asturias.

Mapa de Asturias con zona “centro” (Oviedo, Gijón, Avilés, Langreo y Mieres) y “alas”.



Gráfico 4. Distribución de la población escolarizada según zonas.



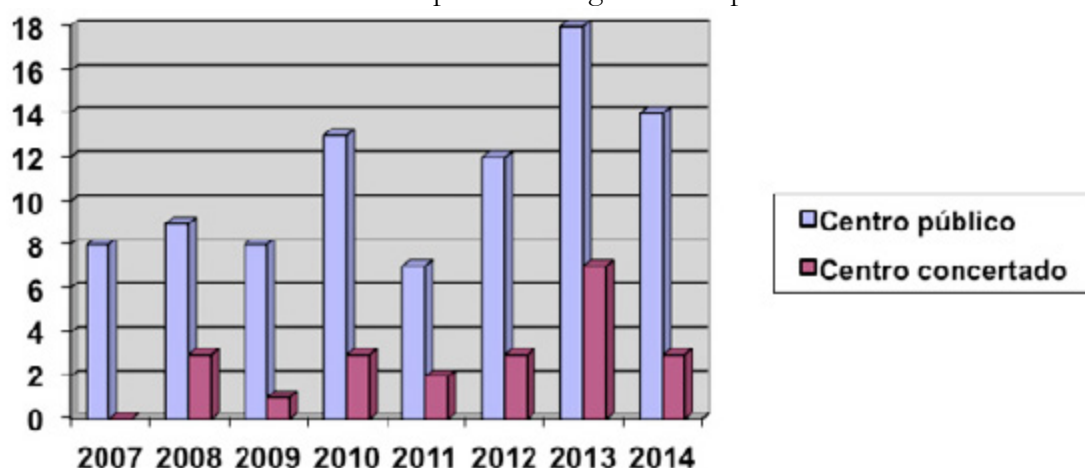
## Sección 6: Pósteres sobre investigaciones

- Municipios zona centro: Oviedo, Gijón, Avilés, Siero, Mieres, Corvera de Asturias, Gozón, Cudillero, San Martín del Rey Aurelio, Grao, Noreña y Pravia.
- Municipios zona alas: Salas, Tineo, Laviana, Llanes, Piloña, Cangas de Onís, Ribadesella, Villaviciosa, Valdés y Navia.

Otros resultados que nos permite obtener el análisis de datos cedido por la Consejería de Educación del principado de Asturias, es la diferenciación entre centros públicos y centros concertados.

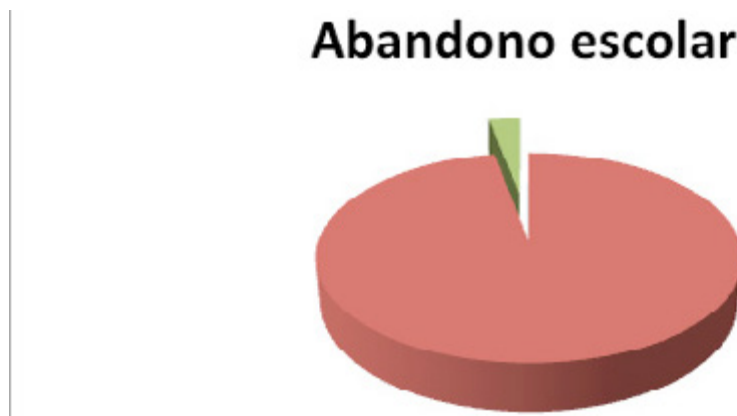
Entre los centros públicos tenemos a los Institutos de enseñanza secundaria (IES), centros integrados de formación profesional (CIFP) y centros de educación de personas adultas (CEPA). Los centros concertados tienen estudios de ESO y Bachiller y en ningún caso el alumnado ha cursado ciclos formativos.

Gráfico 5. Distribución de la población según centro público o concertado



Si tenemos en cuenta los datos de no finalización de estudios según la plataforma SAUCE o abandono escolar, quedaría reflejado del siguiente modo:

Gráfico 6. Tasa de abandono escolar del 3%



## **Discusión/Conclusiones**

Teniendo en cuenta el análisis de datos efectuado, podemos concluir que el alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiales derivadas de discapacidad física o física orgánica en el Principado de Asturias, es una población mayoritariamente femenina que cursa su escolaridad en centros públicos y que reside principalmente en la zona centro del principado. Durante los cursos 2007-2014 hemos presenciado una tasa de abandono escolar del 3%, inferior a las tasas de abandono escolar general. Durante los últimos cursos analizados, la tendencia se sitúa en que la población escolar con discapacidad física continúa los estudios e incluso vuelve a retomarlos en los centros de personas de adultos, coincidiendo también con la situación de crisis económica que estamos viviendo en nuestro país.

La continuidad de esta investigación resulta fundamental para descubrir los factores de riesgo en el abandono de la escolaridad y los tiempos de logro en alcanzar un empleo. Avanzar hacia el conocimiento y profundización de la formación alcanzada (reglada o no) por la población con discapacidad física será posible a través de colaboraciones con asociaciones o confederaciones como COCEMFE. La inserción laboral de este colectivo vulnerable y con dificultades implícitas a su discapacidad es el objetivo principal en su desarrollo como personas perfectamente capaces de alcanzar una vida profesional plena y satisfactoria.

## **Referencias bibliográficas**

- Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras. (2013). *Evolución, de 2008 a 2012, de la tasa de abandono educativo temprano: actividad laboral y formación de los jóvenes en la época de crisis*. Recuperado de: [http://www.feccoo-extremadura.org/comunes/recursos/15660/1596015-Estudio\\_sobre\\_el\\_Abandono\\_Escolar\\_Temprano\\_de\\_FECCOO.pdf](http://www.feccoo-extremadura.org/comunes/recursos/15660/1596015-Estudio_sobre_el_Abandono_Escolar_Temprano_de_FECCOO.pdf)
- Fernández Enguita, M., Mena Martínez, L. & Riviere Gómez, J. (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*. Barcelona: Fundación La Caixa – Colección Estudios Sociales.
- Ley Orgánica 8/2013 del 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real decreto 696/1995 de 28 de abril de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.
- Sánchez Cano, M. & Bonals, J. (Comp.). (2005). *La evaluación psicopedagógica*. Barcelona: Graó.
- Suriá Martínez, R. (2012). Resiliencia en jóvenes con discapacidad. *Boletín de Psicología*, 105, 75-89.



## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EDUCACIÓN REGLADA EN LA POBLACION CON DISCAPACIDAD FÍSICA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2007-2014).

CAÑETE CHALVER M<sup>a</sup> Begoña, FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Samuel, IGLESIAS GARCÍA M<sup>a</sup> Teresa

Universidad de Oviedo. Departamento Ciencias de la Educación.  
[Mbegonacc@gmail.com](mailto:Mbegonacc@gmail.com) / [samuel@uniovi.es](mailto:samuel@uniovi.es) / [teresai@uniovi.es](mailto:teresai@uniovi.es)

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz 2015.  
 Sección de Investigación. Póster sobre Investigación.



### PALABRAS CLAVE:

Necesidades Educativas Especiales. Discapacidad física. Abandono escolar. Índice de graduación.



### INTRODUCCIÓN:

La población escolar no universitaria que presenta Necesidades Educativas Especiales derivadas de discapacidad física, requiere de unas atenciones y necesidades diferentes.

Conocer el censo de alumnado escolarizado en el Principado de Asturias durante los años 2007-2014, identificar el alumnado que finaliza los estudios en las etapas obligatorias y postobligatorias, las posibles tasas de abandono escolar, y asegurar una continuidad y apoyo en su inserción laboral constituyen el origen y desarrollo de esta investigación.

### MÉTODO:

#### Objetivos:

- Conocer el marco teórico actualizado referente a la discapacidad física, el abandono escolar y la inserción laboral.
- Analizar el censo de escolaridad y de titulación en educación obligatoria y post obligatoria (etapas de secundaria, bachillerato, ciclos formativos de tipo medio y superior).
- Identificar las tasas de abandono escolar del alumnado con discapacidad física en Asturias desde 2007 hasta 2014.

### RESULTADOS:

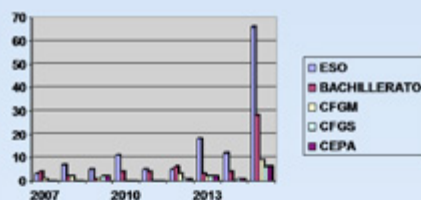


Gráfico 1. Distribución de la población analizada, según estudios cursados.

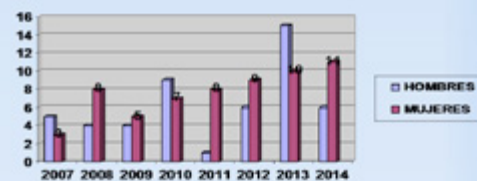


Gráfico 2. Distribución de la población analizada, según sexo

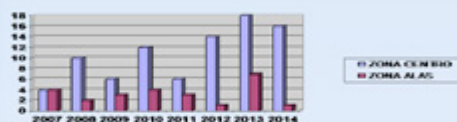


Gráfico 3. Distribución de la población por zonas de Asturias (zona centro y zona "alas").

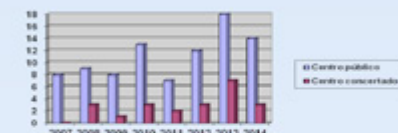


Gráfico 4. Distribución de la población por centros públicos y concertados.

### CONCLUSIONES:

- La población escolar no universitaria con discapacidad física analizada cursa las etapas de secundaria, bachillerato y ciclos formativos.
- En los últimos años analizados, existe una tendencia mayor a estudiar ESO y Bachillerato frente a ciclos formativos.
- Existe un predominio de mujeres frente a hombres con discapacidad física.
- El alumnado con discapacidad física se escolariza preferentemente en centros públicos vs centros concertados.
- La población escolar con discapacidad se ubica prioritariamente en las zonas centrales de Asturias.

### BIBLIOGRAFÍA:

- Fernández Enguita, M., Mena Martínez, L. y Riviere Gómez, J. (2010). Fracaso y abandono escolar en España. Barcelona: Fundación La Caixa – Colección Estudios Sociales.
- Ley Orgánica 8/2013 del 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real decreto 686/1995 de 28 de abril de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.
- Suná Martínez, R. (2012). Resiliencia en jóvenes con discapacidad. *Boletín de Psicología*, 105, 75-89.



## **DE LOS TIEMPOS EDUCATIVOS A LOS TIEMPOS SOCIALES. OCIO, FORMACIÓN Y EMPLEO DE LOS JÓVENES EN DIFICULTAD SOCIAL**

**GARCÍA LLAMAS, José Luis**  
**QUINTANAL DÍAZ, José**  
**CUENCA PARÍS, M<sup>a</sup> Elena**

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)  
Madrid, España

[jlarcia@edu.uned.es](mailto:jlarcia@edu.uned.es), [jquintanal@edu.uned.es](mailto:jquintanal@edu.uned.es), [ecuenca@edu.uned.es](mailto:ecuenca@edu.uned.es)

### **Resumen**

El trabajo que presentamos en “formato póster” debe entenderse dentro del marco de una investigación en curso. Por lo tanto, una vez explicadas las bases del trabajo de investigación podremos constatar que los resultados que se pueden anticipar son parciales y guardan una mayor relación, en estos momentos, con las primeras fases del trabajo de investigación, ya cubiertas, y con el diseño y aplicación de los instrumentos en plena fase operativa. Es muy probable que durante la celebración del Congreso podamos completar una parte importante de los resultados y la transferencia.

Además, debemos añadir que la presente investigación coordinada, se enmarca dentro de un proyecto global “RESORTES” coordinado desde la Universidad de Santiago de Compostela por el profesor José Antonio Caride (EDU2012-39080-C07-00). Junto con otros proyectos en marcha en siete universidades configuramos la denominada RED OCIOGUNE, que

mantiene dos reuniones de trabajo anuales en las distintas universidades que forman parte de la misma.

### **Abstract**

The work presented in “poster format” must be understood within the framework of an ongoing investigation. Therefore, once explained the basis of the research we found that the results can be anticipated are partial and have a greater relationship, right now, with the first phase of the research, already covered, and the design and application of instruments in full operational phase. It is very likely that during the Congress can complete a major part of the results and transfer.

We should add that this coordinated research is part of the global project “RESORTES” coordinated by the University of Santiago de Compostela by Professor José Antonio Caride. Along with other projects at seven universities form the OCIOGUNE network. This network meets twice a year to work and advance the development of research.

### **Palabras clave**

Jóvenes en dificultad social, Ocio, Educación, Empleo, Investigación.

### **Keywords**

Disadvantaged Youth, Leisure Time, Education, Employment, Research.

### **Introducción**

El colectivo al que se dirige el trabajo “los jóvenes”, abarcan una edad cronológica que no mantiene unos periodos concretos en el desarrollo evolutivo personal. Al contrario, en los últimos años y, coincidiendo con los periodos de crisis económica, esos tiempos se han ido alargando en las sociedades occidentales. En alguno de los casos se pretende extender hasta el momento en que la persona accede a la “edad adulta” y, en consecuencia, al mercado laboral y la emancipación de los padres. Por ello, no es de extrañar que en el contexto europeo nos encontremos con la denominación “jóvenes-adultos”, es decir, aquellos que aún no han transitado de forma clara a la vida adulta autónoma (Benedicto et al., 2013).

La situación general de los jóvenes en la sociedad española actual se ve de forma preocupante, cuando los índices de paro en este sector de la población se encuentran por encima del 50%, según los datos de la EPA (Encuesta de Población Activa). Esta situación general del colectivo se ve agravada en el caso particular de la población a la que dirigimos el estudio “jóvenes en dificultad social”. En muchos estudios identificados como “Ni-Ni” (ni estudian, ni trabajan, ni buscan empleo). Se trata de un amplio colectivo juvenil que se encuentra inmerso en un tiempo de ocio “forzado” y prolongado, caracterizado a su vez por una preocupante ausencia de proyectos vitales. En nuestra revisión documental hemos podido constatar la presencia de diversas instituciones, tanto públicas como privadas, que están dedicando tiem-

po y esfuerzo para que este colectivo alcance unas mayores cuotas de integración social en su comunidad próxima (Fundación FOESSA, 2014). Una de las experiencias más interesantes de trabajo con este colectivo nos la ofrece la “Asociación Norte Joven” que viene trabajando desde finales de los 80 hasta la actualidad en la zona Norte de Madrid y que ha alcanzado resultados positivos con el colectivo de jóvenes excluidos prematuramente del sistema educativo y a los que ha facilitado el acceso al mercado laboral. Desde el ámbito privado la Fundación Telefónica también se ocupa de estos colectivos más vulnerables para mejorar la capacidad de empleabilidad e inserción laboral de los jóvenes en desventaja social, bien con intervenciones directas o colaborando con otras instituciones públicas y/o privadas. Sus experiencias vienen recogidas en Pérez Serrano y De-Juanas (2014).

Debemos tener en cuenta que los cambios constantes producidos en nuestro entorno social y educativo, inciden de forma muy acusada en la propia identidad del joven y en su proceso de socialización e inserción social y laboral. Como señala Conde (2013): “los proyectos vitales se ven substituidos por un deambular, más o menos errático, por una serie de trayectos y de rutas (...) que no construyen ni se proyectan hacia el futuro”. Esta idea se pone de manifiesto ante la falta de unas metas claras en muchos de los jóvenes que no son capaces de visualizar su futuro personal.

La juventud del siglo XXI se enfrenta a una serie de problemas con especial incidencia en el desarrollo personal futuro, destaca sobre todos ellos el laboral, vinculado al desempleo o al empleo precario, más horas de trabajo y menos protección social, lo que les convierte en un grupo especialmente vulnerable. De tal forma que la carencia de un puesto de trabajo estable dificulta la emancipación de los jóvenes y retrasa considerablemente su incorporación social plena. El Consejo de la Juventud de España en el informe del primer trimestre de 2014 nos confirma que a menor nivel de estudios la tasa de desempleo es más elevada. Añaden otro dato preocupante, un 77,7% de las personas menores de 30 años siguen residiendo en su hogar de origen y con pocas esperanzas que su situación cambie a corto plazo.

Unido a ello aparecen las dificultades de acceso a una formación universitaria y la aún escasa consideración y reconocimiento que la Formación Profesional tiene en España. En el Informe de la OCDE (Panorama de la Educación 2014) se indica que el nivel educativo determina, tanto las posibilidades de conseguir empleo, como el nivel salarial al que se aspira. No obstante, esta tendencia general es menos pronunciada en España frente al conjunto de países occidentales.

Entre la juventud española está muy presente el denominado “ocio pasivo”, que aparece vinculado al uso y, en ocasiones, abuso de las tecnologías que estas personas tienen a su disposición en el entorno familiar y social. Si a ello unimos las reuniones con los compañeros en las zonas de recreo y las salidas nocturnas de fin de semana, nos puede dar la sensación de que la juventud es conformista en estos temas. No obstante, se están experimentando diversas alternativas que tratan de fomentar la participación activa de los jóvenes en algunos campos con marcado carácter social: voluntariado, actividades culturales, excursiones a la

naturaleza, ONGs, Asociaciones, etc. Dentro de nuestro proyecto de investigación coordinado se ofrecen algunas experiencias relacionadas con el ocio en entornos naturales y otros ámbitos que vienen recogidas en Pérez Serrano y De-Juanas (2014). Además se añade un dato especialmente significativo y es que la gran mayoría de los jóvenes le concede mucha importancia al tiempo de ocio en la vida de la persona. En el futuro podemos cuestionar sobre como encauzar el ocio a los denominados “nativos digitales”, desde la Universidad de Deusto se viene trabajando en lo que el grupo de investigación define como “ocio digital” y su incardinación en la educación de las nuevas generaciones.

Algunos de los rasgos que identifican a esta población joven en riesgo de dificultad social es que se trata de personas que suelen vivir en zonas urbanas, además se une un cambio de residencia frecuente, lo que dificulta crear núcleos estables de convivencia y de trabajo. Aunque apuntan que sus relaciones con las personas de entorno suelen ser positivas, pues no les supone un esfuerzo adicional la convivencia con otros jóvenes con los que comparten sus experiencias de vida. Sin embargo, se detecta un alto fracaso escolar lo que acarrea una insuficiente educación básica y unos bajos niveles de formación específica para incorporarse al mercado laboral. Por ello, es lógico que sus expectativas laborales sean pobres y se abandonen a su suerte, dada la escasa motivación personal y la falta de confianza en su valía personal. En no pocas ocasiones, esta problemática se agrava cuando se convive en un entorno familiar débil que no apoya suficientemente a estos jóvenes para que encuentren una salida, además de afrontar problemas de salud física y psicológica. (Pérez Serrano & De-Juanas, 2014; Melendro, 2014; Consejo de la Juventud Española, 2014; Moreno & Rodríguez 2013, Brunet, Pizzi & Valls, 2013; García 2011; Melendro, 2007).

Nuestra propuesta de investigación, para el periodo 2013-2015, en este campo de los jóvenes, pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer e interpretar las características actuales del ocio, la formación y el empleo de los jóvenes en dificultad social (motivaciones, intereses, expectativas, riesgos, socialización, abandono estudios, ocio, redes sociales); así como, sus posibles interrelaciones, en función de variables contextuales e identitarias.
- Diseñar propuestas alternativas de carácter educativo centradas en el ocio, la formación y el empleo (actuaciones de entidades e instituciones para la inclusión y la socialización, buenas prácticas, acciones pedagógicas que favorezcan el tránsito a la vida adulta), con el fin de propiciar la inclusión social de este colectivo.

## **Método**

El diseño de nuestra investigación parte de la necesidad, no sólo de interpretar la realidad y describirla, sino también de establecer propuestas de mejora que potencien la calidad de vida del colectivo de “jóvenes en dificultad social” con el que se trabaja, además de favorecer la participación activa de dicha población en sus itinerarios vitales. Es imprescindible tener en cuenta una estructura metodológica que ha tenido en consideración la complejidad de la

tarea, donde conviven enfoques cuantitativos y cualitativos. Unido a la complementariedad de las técnicas e instrumentos para la recogida de información y los datos.

La investigación descriptiva nos ha permitido avanzar en el conocimiento de las características del grupo, de sus actitudes y valoraciones; en definitiva, adentrarnos en el conocimiento del contexto social y educativo en que se ubican los jóvenes. Por otra parte, la investigación correlacional nos permite predecir e interpretar relaciones y tendencias desde las principales variables del trabajo. También la investigación evaluativa nos apoya en la toma de decisiones, partiendo de la elaboración de criterios e indicadores de calidad en torno a los modelos de intervención en los campos objeto de estudio. En consecuencia, la investigación empírica nos permite mejorar la intervención socioeducativa en el futuro y las orientaciones que podremos trasladar a los organismos e instituciones que trabajan con este colectivo.

Aunque las actividades y tareas a desarrollar por el grupo investigador, tal y como figura en nuestro cronograma, no han de seguir, en sentido estricto, los plazos estipulados en el proyecto inicial, sí que nos sirven para entender mejor las explicaciones siguientes y situarnos en el momento presente del desarrollo del estudio. Así pues, el Plan de Trabajo que estamos desarrollando es el siguiente:

- *Primer año:* revisión, actualización y primeras elaboraciones del marco teórico, contextual y empírico del estudio. Consultas a las bases de datos sobre los principales descriptores, elaboración de cuadros sinópticos, conocimiento en profundidad del sector juvenil que configura la muestra, primeros pasos en la elaboración del cuestionario general. Reuniones periódicas de coordinación, presenciales y virtuales.
- *Segundo año:* continuamos con la revisión teórica, actualización de citas y referencias en el marco teórico y contextual, evaluación por jueces externos del cuestionario general, formación de encuestadores, aplicación piloto, recogida y análisis de la información y los datos, redacción del cuestionario definitivo dirigido a cada uno de los tres grupos: alumnado, profesorado y familias. Aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada. Preparación de los protocolos de los grupos de discusión y formación de las personas que han de realizar la tarea con los grupos. Reuniones periódicas de coordinación e información en la página WEB del Grupo RESORTES y de forma presencial en las universidades participantes en el proyecto.
- *Tercer año:* revisión y actualización de las referencias bibliográficas, Continuamos con la aplicación definitiva del cuestionario y su codificación, para enviar las bases de datos empíricos a los diferentes grupos de investigación, exploración de los datos, selección y aplicación de los grupos de discusión, selección y aplicación de la técnica Delphi. Análisis de la información y los datos, tanto desde la perspectiva cuantitativa como cualitativa. Encuentro con los agentes sociales y EPOS colaboradores del proyecto para presentar los resultados provisionales y recoger sus opiniones. Redacción y entrega del informe final de la investigación. Reuniones finales de coordinación donde se recogerán las aportaciones y resultados del estudio empírico, así como la producción científica de cada uno de los grupos de investigación.

Una de las tareas principales desarrollada hasta el momento en este apartado ha consistido en la elaboración, aplicación piloto y diseño definitivo del cuestionario de recogida de datos. Se trata de una tarea coordinada entre los siete grupos de investigación, donde cada uno de ellos aportaba una serie de ítems que debían ser analizados y aceptados por el resto. Una vez configurada la base, se avanzó en la propuesta de tres modelos, según el colectivo al que se dirigían: alumnado, profesorado y familias. Lógicamente cada una de las variantes incorporaba o suprimía aquellos ítems que no eran de interés para ese colectivo concreto, se fusionaban preguntas para evitar repeticiones. Las reuniones de la parte del grupo encargado de la metodología, tenían una periodicidad quincenal, generalmente se producían mediante los medios tecnológicos y los envíos previos de los documentos en que se recogían todas las aportaciones individuales.

En el caso particular de la investigación que presentamos en el póster, además de los datos aportados por el cuestionario general. Tenemos previsto llevar a cabo “grupos de discusión” con informantes clave, que nos permitirá completar información relevante para cubrir los objetivos del trabajo y, a la vez, contrastar los datos cuantitativos aportados en el cuestionario. En estos primeros meses del 2015 estamos finalizando su diseño y seleccionando a las personas que formarán parte de cada uno de los seis grupos previstos. Para completar la documentación, se recogerá información adicional mediante la técnica Delphi, ello nos permitirá determinar los criterios de calidad de las intervenciones que se llevan a cabo con los jóvenes en dificultad social. La muestra estimada, cuyo proceso de selección se está llevando a cabo, la situamos entre un mínimo de 15 y un máximo de 20 expertos. En el proceso de selección debemos combinar algunos criterios vinculados a: representatividad, contextos, experiencia profesional, formación inicial y específica, sexo, edad...

## **Resultados**

Dado que se trata de un proyecto en marcha, cuya fase principal, en cuanto a resultados empíricos se refiere, está aún en periodo de recogida, al menos en la parte fundamental. Sí que queremos dejar constancia en nuestra presentación de algunos de los avances a los que nos hemos referido en el apartado anterior.

Además de las revisiones a fondo del marco teórico, que ha dado pie a algunas publicaciones entre los miembros del grupo. El diseño del propio cuestionario de recogida de información y datos fue sometido a validación de una serie de jueces expertos en estos temas, tanto desde la perspectiva de los contenidos como de la metodología de la investigación: profesores universitarios, profesores de secundaria, educadores sociales, trabajadores sociales, responsables de centros educativos y de instituciones que trabajan con estos grupos de jóvenes,... En los protocolos de validación se solicitaba el grado de acuerdo de los expertos en una escala tipo Likert, de cada uno de los ítems. Además de incluir una valoración global de algunos aspectos de interés como: presentación, instrucciones, orden preguntas, extensión, tipo de contestación. Para finalizar con una parte abierta a los comentarios personales de cada uno de los expertos.

En líneas generales los resultados fueron satisfactorios, si bien se recogieron muchas aportaciones para la mejora de los ítems y las propias instrucciones que nos estaban claras en alguna de las preguntas por lo que podía ser mal interpretado por alguno de los colectivos del estudio. Todas esas aportaciones se analizaron en la reunión de coordinación y se incorporaron las que gozaban de mayor consenso. Con ello conseguimos una mejora sustancial del cuestionario en lo que se refiere a: la formulación de los ítems, su ubicación en alguno de los campos predeterminados, redacción y comprensión de los ítems,...

A ello hemos de unir la aplicación piloto del mismo a una pequeña representación del colectivo compuesta por jóvenes de distintos puntos de la geografía española. Nos interesaba contar con aportaciones diversas y de diferentes tipos de centros. Con estos datos determinamos el coeficiente de fiabilidad por el procedimiento Alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach que nos ofrece el siguiente dato 0,87. Lo que nos indica que el instrumento cumple el requisito de ser fiable.

Quizá los resultados más tangibles se ponen de relieve en el complejo proceso de selección de la muestra que debía participar en el trabajo de campo y que ha de ser representativa de las diferentes Comunidades Autónomas, para alcanzar una representación del conjunto de España, naturalmente cada uno de los grupos se encargaba de una zona determinada para la aplicación. Los resultados del proceso de muestreo nos llevaron a seleccionar un total de 1850 alumnos (con un nivel de confianza del 99% y un margen de error fijado en el 3%). En las otras dos muestras nos hemos inclinado por el mismo número 595 profesores y 595 familias (nivel de confianza del 95% y un margen de error fijado en el 4%). Hemos de tener en cuenta que una vez seleccionados los centros y los alumnos condicionaba la elección de los profesores y de las familias.

La muestra general se distribuyó entre las 17 Comunidades Autónomas más las ciudades de Ceuta y Melilla. En cada una de ellas teníamos en cuenta el tipo de centro: Régimen General (Bachillerato, FP y PCPI) o Régimen Especial (Artes Plásticas, Música, Danza y Deportivas). Además este muestreo estratificado proporcional ha tenido en cuenta la titularidad de los Centros (pública y privada); los cursos (primero y segundo) y el sexo (varón y mujer).

La aplicación del cuestionario general se ha llevado a cabo a finales del segundo año y comienzos del tercero. Para ello hemos tenido que contratar a una serie de personas (becarios) que se desplazaban a los centros previamente seleccionados y aplicaban los cuestionarios de forma personal al alumnado y al profesorado. En varios de los centros fueron necesarias varias visitas. Mientras para la aplicación a las familias contamos con los apoyos del centro que se encargaba de enviar el cuestionario a su domicilio y después los recogían los tutores de los grupos.

## **Conclusiones y transferencia**

Entre las conclusiones principales que hemos podido extraer hasta el momento, destacan las constantes reuniones de coordinación, tanto en las fases de planificación como de desarrollo

del trabajo. Además de las comunicaciones a través de los medios tecnológicos, se han mantenido reuniones presenciales en las distintas universidades que participan en el proyecto: Santiago de Compostela, Bilbao, Barcelona, Logroño y Madrid (UNED). En cada uno de estos encuentros, además de reuniones específicas entre los componentes de los diferentes grupos, estaban abiertos a las participaciones y aportaciones de otros profesionales que tenían un especial interés por la problemática abordada en cada uno de ellos.

Por su proximidad debemos citar el Simposio celebrado en Madrid los días 11 y 12 de diciembre de 2014: Construir futuros en tiempos de crisis: nuevas perspectivas en la formación de los jóvenes. En las sesiones comunes se desarrollaron dos conferencias, dos ponencias, dos mesas redondas y dos paneles de expertos con representantes de las instituciones que suelen trabajar con estos colectivos de jóvenes. Para completar las aportaciones se celebraron en paralelo tres mesas de comunicaciones, con aportaciones principales de los componentes del grupo investigador y de otros profesionales que también quisieron estar presentes de forma activa en el evento. Entre las conclusiones finales podemos destacar: el compromiso para buscar mejores soluciones que den respuesta a los retos europeos dirigidos a la mejora de la calidad de vida; alcanzar una mayor implicación de los jóvenes, con respeto a su autonomía, en un futuro innovador y participativo; comprobar la influencia de aquellos elementos que puedan contribuir a reforzar los intereses y particularidades de los jóvenes; descubrir los intereses y respetar a la persona en la búsqueda de soluciones profesionales y académicas. Una de las reflexiones finales nos indica: “nosotros como profesionales de distintos ámbitos, mantengamos viva la llama de la esperanza y no nos dejemos atrapar por el pesimismo de la situación actual ya que nos impedirá experimentar el impulso y la riqueza personal que supone construir entre todos un futuro mejor para la juventud”.

Además de la publicación: Educación y jóvenes en tiempos de cambio. Editada por la UNED en el año 2014 y coordinada por los investigadores del grupo: Gloria Pérez Serrano y Ángel de Juanas Oliva. En sus casi 500 páginas recoge resultados de investigación, experiencias profesionales de intervención socioeducativa y reflexiones para construir un mejor futuro social, desde, para y por nuestros jóvenes en tiempos de crisis. Colaboran en la obra aquellos estudiosos y profesionales de diferentes instituciones educativas, centros de investigación y universidades de toda España, pertenecientes, en su mayoría, a la Red OCIOGUNE.

## **Referencias bibliográficas**

- Benedicto, J. et al. (2013). *Transitar a la intemperie: jóvenes en busca de integración*. Madrid: INJUVE.
- Brunet I., Pizzi A. & Valls F. (2013). Condiciones de vida y construcción de identidades juveniles. El caso de los jóvenes pobres y excluidos en España. *Revista Mexicana de Sociología*, 75 (4), 647-674.
- Consejo de la Juventud Española (2014). *Observatorio de emancipación nº 5*.
- Fundación FOESSA (2014). *VII Informe FOESSA sobre exclusión y desarrollo social en España*. Madrid: Fundación FOESSA.



García, J.R. (2011). Desempleo juvenil en España: causas y soluciones. Madrid: BBVA Research.

INJUVE (2012). Informe 2012. Juventud en España. Recuperado en Octubre de 2014 de <http://www.injuve.es/>.

INJUVE (2011). Juventud en cifras. Población. Actualización enero 2011. Recuperado en Octubre de 2014 de <http://www.injuve.es/>.

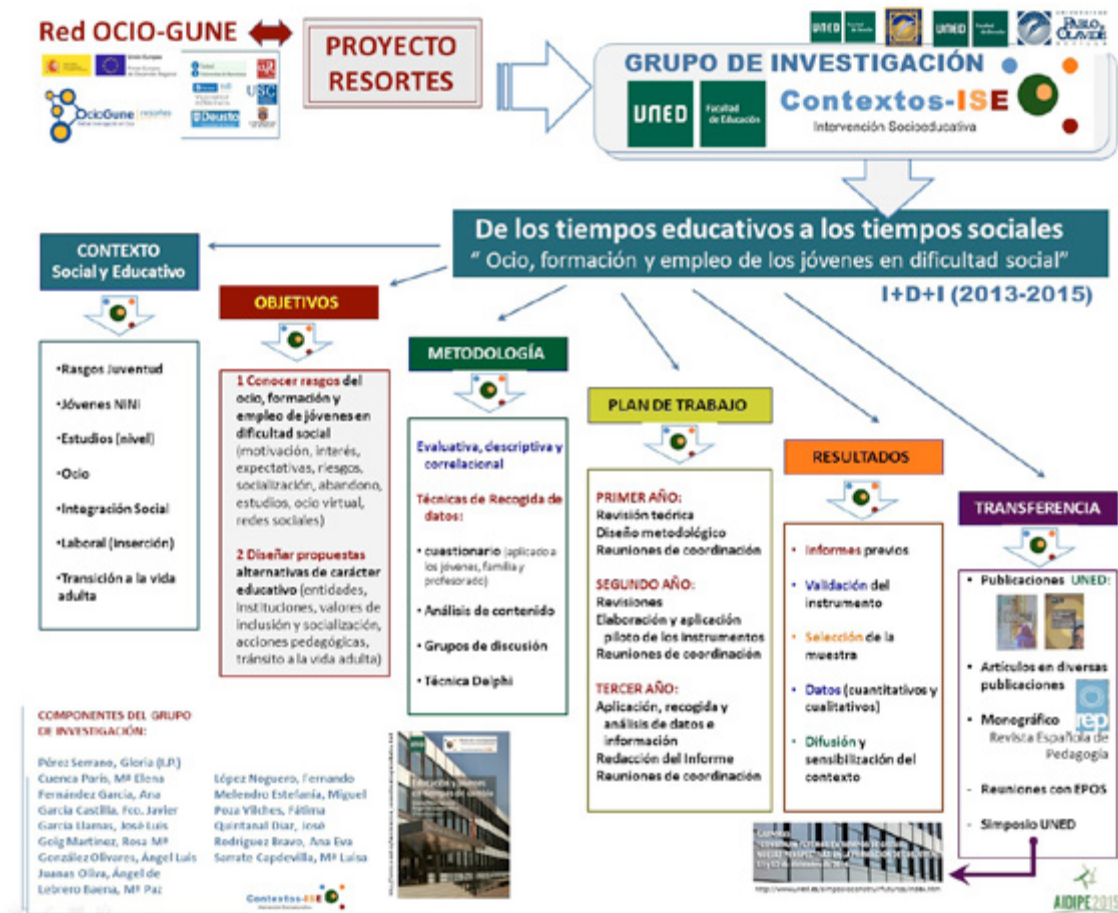
Melendro, M. (2007). Estrategias educativas con adolescentes y jóvenes en dificultad social. El tránsito a la vida adulta en una sociedad sostenible. Madrid: UNED.

Melendro, M.; Cruz, L.; Iglesias, A. & Montserrat, C. (2014) Estrategias eficaces de intervención socioeducativa con adolescentes en riesgo de exclusión social. Madrid: UNED.

Moreno, A. & Rodríguez, E. (2013). Informe de la Juventud en España 2012. Madrid: INJUVE

OCDE (2014). Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2014. Recuperado en Octubre de 2014 de <http://www.mecd.gob.es/inee/publicaciones/indicadores-educativos/Indicadores-Internacionales/OCDE.html>

Pérez, G. & De-Juanas, A. (2014). Educación y jóvenes en tiempos de cambio. Madrid: UNED.





## EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES LINGÜÍSTICAS IMPLICADAS EN LA LECTURA DESDE UN MODELO DE RESPUESTA A LA INTERVENCIÓN (RTI): UN ESTUDIO DE CASO

**GUZMÁN, Remedios**

Universidad de La Laguna  
La Laguna, Tenerife (España)  
[rguzman@ull.edu.es](mailto:rguzman@ull.edu.es)

### Resumen

En los últimos años, la respuesta a la intervención (RTI) ha sido uno de los tópicos de investigación que más interés ha suscitado en la intervención temprana de la lectura y la prevención de sus dificultades de aprendizaje. Un factor clave del RTI es la evaluación continua del rendimiento del alumnado para comprobar el avance o resistencia a la intervención. El objetivo de este estudio fue evaluar las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura después de poner en práctica un programa de intervención temprana desde el enfoque RTI. La muestra se conformó en función de los dos primeros niveles del RTI. El Nivel I quedó formado por el alumnado de una clase de Infantil de 5 años y el Nivel II por 8 alumnos identificados con indicadores de riesgo en la lectura. Las habilidades fueron evaluadas con la batería de Indicadores Dinámicos de Éxito en la Lectura. Los resultados mostraron una mejora del desempeño del alumnado del Nivel I y del Nivel II en las habilidades lingüísticas, en los tres momentos (inicial, media y final) en los que se realizó la evaluación del desempeño del alumnado.

## **Abstract**

In recent years, the response to intervention (RTI) has been one of the research topics that most interest has raised in early reading intervention and prevention of learning disabilities. A key factor of RTI is the continuous assessment of student performance to check the progress or resistance to intervention. The aim of this study was evaluate the linguistic skills (phonological awareness, alphabetic knowledge and fluency) after the implementation of an early intervention program to reading from the RTI approach. The sample was based on the first two levels of RTI. The Level I was formed by students of a class of 5 years children and the Level II was formed by 8 students identified with risk indicators in reading. The skills were assessed with Battery Dynamic Indicators of Success in Reading. The results showed an improvement of linguistic skills in students performance in Level I and Level II, when they were evaluated in three different moments (initial, middle and final).

## **Palabras clave**

Enseñanza de la lectura, Respuesta a la Intervención, Habilidades lingüísticas, Evaluación del desempeño, Educación Infantil.

## **Keywords**

Reading Instruction, Response to Intervention, Linguistic skills, Performance assessment, Kindergarten education.

## **Introducción**

Actualmente nadie cuestiona la importancia que tiene el aprendizaje de la lectura en los primeros años de la escolaridad para el futuro escolar, personal y social de cualquier estudiante. Dentro del proceso de aprendizaje de la lectura, la etapa de educación infantil y el primer año de la educación primaria se han considerado clave para el desarrollo de las habilidades lingüísticas que tienen incidencia directa en el aprendizaje de la lectura. El último informe científico sobre el aprendizaje de la lectura, el National Reading Panel (Informe Nacional de Lectura), identificó las habilidades críticas que se deben instruir para favorecer un óptimo desarrollo del aprendizaje de la lectura y evitar que se puedan presentar dificultades de aprendizaje en el futuro. Estas habilidades también se han considerado fundamentales en el aprendizaje de la lectura en español. Al respecto, Jiménez y O'Shanahan (2008) señalan la importancia de la enseñanza de cinco componentes fundamentales en la adquisición de la lectura: vocabulario, conciencia fonémica, conocimiento alfabético, fluidez y la comprensión, así como la importancia su desarrollo desde edades tempranas. La importancia de estos componentes para el dominio eficaz de la lectura se ha puesto de manifiesto en el incremento de programas de lectura que inciden en la instrucción directa y sistemática de estas habilidades desde edades tempranas. Desde esta perspectiva preventiva de la instrucción de la lectura, en los últimos años el modelo basado en la Respuesta a la Intervención (RTI) es el que más repercusión está teniendo fuera y dentro de nuestras fronteras (Jiménez, 2010). En este estudio se presentan los resultados obtenidos en el Nivel I y Nivel II del RTI en algunas de las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura.

## **El modelo de Respuesta a la Intervención (RTI)**

El RTI es un enfoque de intervención por niveles que identifica a los estudiantes con dificultad de aprendizaje basándose en las respuestas que éstos dan a una instrucción de calidad y con evidencia empírica (Fuchs & Fuchs, 2007). Desde esta perspectiva lo que se pretende es prevenir y anticiparse a las dificultades de aprendizaje que los estudiantes puedan presentar en una habilidad instrumental como la lectura, realizando una identificación temprana y una evaluación progresiva de la respuesta del niño a la intervención que se le proporcione. Supone así la adaptación de las estrategias de intervención en función de las respuestas de los niños/as en su proceso de aprendizaje. Ello requiere aplicar programas de intervención, fundamentados en la investigación científica, los cuales se aplican de manera intensiva sobre aquellos alumnos de los que se sospecha que pueda existir una dificultad de aprendizaje (Linan-Thompson, Vaughn, Prater & Cirino, 2006). Sin embargo, la potencialidad del RTI no es únicamente la de detectar al alumnado en situación de riesgo de aprendizaje, sino que igualmente es un modelo de intervención que puede ser utilizado en el aula para mejorar el resultado de todo el alumnado. La base de este modelo es que cuando se proporciona una intervención eficaz los niños mejoraran significativamente en relación a la habilidad instruida. Por el contrario, los alumnos que realmente presentan dificultades para aprender serán los que su respuesta a la instrucción basada en la evidencia empírica es débil en comparación a sus compañeros (Fuchs & Fuchs, 2007). Siguiendo a Jiménez et al. (2012) para una adecuada implantación de este modelo se requiere: 1) Implementar programas de intervención preventiva de larga duración y que se basen en investigaciones científicas, es decir, que hayan demostrado su efectividad para la mejora de la habilidad valorada. La intervención está organizada y basada en fundamentos científicos por lo que se descarta que aquellos niños que no demuestren la mejoría esperada, sea consecuencia de una mala instrucción. 2) evaluar tempranamente (5-7 años) para determinar si el alumno/a presenta indicadores de riesgo en la lectura. 3) Hacer seguimiento del progreso de aprendizaje del alumnado. Un factor clave del modelo RTI es la evaluación continua del rendimiento del alumnado para comprobar el avance o resistencia a la intervención (Fuchs & Fuchs, 2007).

Existen diferentes versiones del modelo RTI (Berkeley, Bender, Gregg & Saunders, 2009), aunque el proceso más utilizado es el que se desarrolla a través de tres fases o niveles de intervención (Fuchs & Fuchs, 2007):

**NIVEL 1.** Normalmente se conoce como el nivel preventivo o proactivo, ya que supone la intervención y/o evaluación de todo el grupo clase. La intervención, llevada a cabo por el tutor del aula, implica un refuerzo del proceso de enseñanza-aprendizaje en las áreas instrumentales básicas en las que se detectan mayores dificultades, como por ejemplo la lectura. Este nivel se ocupa normalmente de las necesidades de, aproximadamente, el 80% de los estudiantes (Berkeley, et al., 2009). Los niños que no responden a la intervención en este Nivel del proceso son propuestos para la siguiente Nivel del RTI, ya que son los que presentan mayores indicadores de riesgo de presentar dificultades en el aprendizaje.

**NIVEL 2.** Este nivel se lleva a cabo para proporcionar una intervención más intensiva en pequeño grupo. La intervención en este nivel se puede realizar dentro o fuera del aula ordinaria.

Cuando se aplica dentro del aula, el tutor requiere la ayuda de un especialista que colabore en la puesta en práctica de la intervención. La colaboración de dos profesionales dentro del mismo grupo supone un doble beneficio para el grupo de alumnos en riesgo, ya que participa tanto de la instrucción general (grupo clase), como de las intervenciones específicas.

NIVEL 3. El tercer nivel supone una intervención más intensiva e individualizada, la cual se realiza, generalmente, fuera del aula ordinaria por profesionales especialistas (por ejemplo, profesorado de apoyo, profesorado de educación especial). Por lo general es una intervención destinada a las necesidades que presentan el 5% de los sujetos (Berkeley, et al., 2009). La ausencia de respuesta a la intervención en este nivel podría ser la causa para sospechar que potencialmente un estudiante tiene una dificultad específica de aprendizaje y, por tanto, ser propuesto para la evaluación de estas por parte de los Equipos Psicopedagógicos.

Dentro de este contexto, el estudio que se presenta se encuadra dentro de una investigación más amplia que tuvo por finalidad diseñar y evaluar la efectividad de un programa de intervención para el desarrollo de los componentes que se han considerado críticos para el aprendizaje de la lectura, aplicando el modelo RTI. De manera específica, el objetivo de este trabajo fue evaluar el desempeño del alumnado de infantil de cinco años y primero de primaria en las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura (conciencia fonémica, conocimiento alfabético y fluidez), después de poner en práctica un programa de intervención temprana de la lectura desde el enfoque RTI.

## **Método**

### **Sujetos**

La muestra se conformó en función de los dos primeros niveles del modelo RTI: Nivel I (intervención a nivel de grupo clase) y Nivel II (intervención con el alumnado con indicadores de riesgo en la lectura). El Nivel I quedó formado por todos los niños/as de una clase de Infantil de 5 años (N=19) y el Nivel II por 8 alumnos identificados con indicadores de riesgo, de los cuales 5 alumnos (1 niño y 4 niñas) eran del curso de infantil de cinco años y 3 alumnos (1 niño y 2 niñas) del 1º curso de Primaria. Todos los niños estaban escolarizados en un centro concertado ubicado en una zona periférica de La Laguna (Tenerife).

### **Instrumento**

El progreso de los estudiantes se evaluó con la Batería IDEL (Indicadores Dinámicos de Éxito en la Lectura), en la versión española (Baker, 2009). El IDEL es un sistema de evaluación desarrollado por el *Center on Teaching and Learning* en la Universidad de Oregón (EEUU). Esta Batería permite evaluar las habilidades relacionadas con la lectura que van a predecir el éxito lector en edades tempranas, así como valorar, constantemente, el progreso educativo del alumnado dentro del modelo de RTI. Las medidas que incluye el sistema de evaluación fueron diseñadas específicamente para evaluar los cinco componentes críticos de la lectura (Conciencia Fonológica, Principio Alfabético, Fluidez, Vocabulario y Comprensión). En este estudio solamente hemos analizado, la habilidades lingüísticas relacionadas con: Fluidez en

Segmentar Fonemas (FSF), Fluidez en Palabras sin Sentido (FPS), Fluidez en el Relato Oral (FLO) y Fluidez en el Uso de las Palabras (FUP).

### **Procedimiento**

Con todo el alumnado (Nivel I y Nivel II del RTI) se evaluó, individualmente, el desempeño en cada una de las habilidades lingüísticas del IDEL en tres momentos: antes de iniciar la intervención (inicial), en medio de la intervención (media) y al finalizar la intervención (final). La primera medida de rendimiento se obtuvo en enero, la segunda en abril y por último, la final, en junio.

### **Resultados**

Se calcularon las puntuaciones para cada una de las medidas de la Batería IDEL (i.e., fluidez en nombrar letras, fluidez en la segmentación de fonemas, fluidez de palabras sin sentido, fluidez en lectura oral y fluidez en el uso de palabras) en los tres momentos de evaluación y en función del Nivel I y II de intervención. Los datos fueron analizados mediante el SPSS (versión 17.0 para Windows), por medio del cual se calcularon medidas de centralización y pruebas no paramétricas (U de Mann Whitney y  $\chi^2$  de Friedman) para el contraste de medias.

#### **Evolución del desempeño de las habilidades lingüísticas en el Nivel I del RTI**

El análisis de las puntuaciones obtenidas por el alumnado de la clase de infantil de 5 años en las habilidades lingüísticas, evaluadas antes, durante y después del programa de intervención, mostraron un aumento en las puntuaciones medias obtenidas en la segunda evaluación (media) y la evaluación final con respecto a las medias obtenidas en la evaluación inicial. Se observó un mayor progreso, en la mayor parte de las habilidades, entre la evaluación inicial y media, siendo más discreto el rendimiento entre la evaluación media y final. De hecho, se encontraron diferencias significativas, entre las puntuaciones de la evaluación inicial y las obtenidas por este grupo en la segunda y la evaluación final, en prácticamente todas las habilidades: Fluidez de segmentación de palabras  $\chi^2(2) = 14.0$ ;  $p \leq .001$ ; en la Fluidez en el nombrado de letras  $\chi^2(2) = 13.0$ ;  $p \leq .002$ , y en la Fluidez en las palabras sin sentido o pseudopalabras  $\chi^2(2) = 4.5$ ;  $p \leq .034$ . Sin embargo, en la Fluidez en el uso de palabra no se encontraron diferencias significativas cuando se comparó el rendimiento de estos niños/as en los tres momentos de evaluación.

#### **Evolución del desempeño de las habilidades lingüísticas en el Nivel I del RTI**

Tal y como se puede observar en la Tabla 1, cuando se compararon los dos grupos del Nivel II de infantil y primaria en los distintos momentos de evaluación y en las distintas habilidades, se observó que, en general, el alumnado que había recibido intervención en este Nivel mejoró su rendimiento en todas las habilidades evaluadas. De manera específica, cuando se comparó el progreso de estos dos grupos antes de comenzar la intervención (evaluación inicial), el rendimiento del grupo de primaria fue superior al grupo de infantil en la Fluidez en

el nombramiento de letras y Fluidez en el uso de palabras (FUP). Por el contrario, el grupo de infantil tuvo un mejor rendimiento que el de primero en la Fluidez en la segmentación de fonemas. (El componente de Fluidez en las palabras sin sentido no se evalúa en infantil en este momento).

Tabla 1.  
Medias y desviaciones típicas de los dos grupos en los distintos momentos

Habilidad	Grupos					
	Infantil			Primaria		
	I	M	F	I	M	F
FNL	8.7(2.2)	23.2(8.3)	31.2(12.8)	12.6(8.02)		
MEDIA(DT)						
FSF	5.5(1.7)	29.0(8.12)	36.0(5.2)	4.6(1.15)	17.6(3.7)	24.3(7.5)
MEDIA(DT)						
FPS		56.0(37.5)	78.2(31.2)	10.3(2.5)	45.3(24)	79.0(43.9)
MEDIA(DT)						
FUP	9.7(6.7)	20.2(10.8)	23.2(8.01)	14.0(3.6)	19.6(11.5)	27(5.1)
MEDIA(DT)						

Nota. I= Inicial, M=Media, F=Final, FNL Fluidez en el nombramiento de letras; FSF Fluidez segmentación de fonemas; FPS Fluidez palabras sin sentido; FUP Fluidez uso de palabras.

Cuando se analizó el rendimiento de los dos grupos en la evaluación media, los resultados evidenciaron que existen diferencias significativas en Fluidez en la segmentación de fonemas  $U = .000$ ;  $p \leq .032$ , siendo superior el rendimiento del grupo de infantil que el de 1º de primaria. En la evaluación final, los alumnos de infantil de 5 años siguen teniendo mejores resultados en la habilidad de Fluidez en la segmentación de fonemas (FSF). El grupo de primero de primaria obtiene mejor puntuación en la Fluidez en el uso de palabras (FUP), aunque esta diferencia respecto a los niños/as de infantil no es significativa. En la habilidad de Fluidez en las palabras sin sentido (FPS), se puede observar una gran mejoría del alumnado del primero en comparación con las puntuaciones logradas en la evaluación media. Los niños de infantil siguen avanzando en esta habilidad pero de manera más discreta.

## Discusión/Conclusiones

El principal objetivo de este estudio ha sido evaluar el desempeño en habilidades psicolingüísticas en un grupo de alumnos de infantil de 5 años y de 1º curso de educación primaria, siguiendo el modelo de intervención basado en la Respuesta a la Intervención. Se esperaba que las puntuaciones obtenidas en cada una de las habilidades evaluadas en los momentos posteriores a la intervención mejoraran respecto a las recogidas en la evaluación inicial. Los resultados que se obtuvieron en la evaluación intermedia y final van en esta dirección. Todos los alumnos con los que se intervino en el Nivel II y, por tanto recibieron una instrucción específica en las habilidades lingüísticas que han demostrado ser efectivas para el aprendizaje de la lectura, mejoraron en cada uno de los componentes evaluados, y de manera destacada, en las habilidades que tenían relación directa con la conciencia fonémica (fluidez en la segmentación de fonemas y en la fluidez en las palabras sin sentido).



Cuando se compararon los resultados obtenidos, en los diferentes momentos de evaluación y en cada una de las habilidades, del alumnado de infantil y de 1º de primaria con indicadores de riesgo en la lectura, se observó que en la evaluación inicial, los alumnos de primero superaron al de infantil en todas las habilidades, a excepción de la Fluidez de segmentación de fonemas (FSF). Una posible explicación del mayor rendimiento inicial en esta habilidad por parte de los niños/as de Infantil podría deberse a que con este alumnado se había comenzado a trabajar, desde el primer trimestre, la conciencia fonológica en el aula. En la evaluación media, el grupo de infantil superó al de primaria en todas las habilidades, lo que manifiesta que los niños/as de cinco años están respondiendo mejor a la intervención. Sin duda, este resultado pone en evidencia que el doble nivel de instrucción que recibían los alumnos de este grupo (grupo aula y grupo específico en el Nivel II) favoreció su progreso en las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura.

Aunque los resultados de este trabajo no pueden ser generalizables, por el tamaño de la muestra, dan indicios de las potencialidades que tiene el modelo de intervención basado en la RTI, ya que no sólo permite prevenir las dificultades de aprendizaje que algunos alumnos pueden presentar cuando inician el aprendizaje lector, sino trabajar de manera temprana y sistemática las habilidades lingüísticas implicadas en la lectura. Desde esta perspectiva la finalidad es proporcionar una intervención de calidad para satisfacer las necesidades de todo el alumnado, aminorando las diferencias individuales que se puedan presentar en el aprendizaje a través de un proceso de instrucción sistemático y dinámico en el que se combina la intervención y la evaluación.

## **Referencias bibliográficas**

- Baker, D.L. (2009). Predictive and concurrent criterion-related validity of the indicadores dinámicos del éxito en la lectura for students learning to read in Spanish in Mexico. (Technical Report) Eugene, OR: Dynamic Measurement Group.
- Berkeley, S. Bender, W.N., Gregg, L. & Saunders, L. (2009). Implementation of Response to Intervention. A Snapshot of Progress. *Journal of Learning Disabilities*, 42 (1), 86-95.
- Fuchs, L.S y Fuchs, D. (2007). A model for implementing responsiveness to intervention. *Teaching Exceptional Children*, 39, 14–20.
- Jiménez, J.E. (2010). Response to Intervention (RtI) Model: A promising alternative for identifying students with learning disabilities? Introduction to a Special Issue of *Psicothema*. *Psicothema*, 22, 932-934
- Jiménez, J.E. & O'Shanaham, I. (2008). Enseñanza de la lectura: de la teoría y la investigación a la práctica educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45.
- Jiménez, J. E., Navarro, J., Fernández, M<sup>a</sup>.T<sup>a</sup>., Soto, F. & Tortosa F. (Coords.) (2012) *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Linan-Thompson, S., Vaughn, S., & Cirino, P.T. (2006). The response to intervention of English language learners at-risk for reading problems. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 390-398.



## **PATRIMONIO TERRITORIAL VIRTUAL EN EDUCACIÓN: RECURSOS EN MLEARNING SOBRE LA CIUDAD DE SALAMANCA<sup>2</sup>**

**JOO NAGATA, Jorge**  
**MARTÍNEZ ABAD, Fernando**  
Grupo Grial, Universidad de Salamanca,  
Grupo IUCE, Universidad de Salamanca  
Salamanca, España  
[jorge.joo@usal.es](mailto:jorge.joo@usal.es) - [coti@usal.es](mailto:coti@usal.es) - [fma@usal.es](mailto:fma@usal.es)

### **Resumen**

La presente investigación pretende establecer los significados y relaciones que existen entre la creación de contenidos educativos patrimoniales de un software con características en Sistemas de Navegación Peatonal Móvil y Realidad Aumentada y los procesos de aprendizaje mediante dispositivos móviles. En este contexto portátil y móvil, se pretende desarrollar un proceso de formación ligado a la información territorial sobre el patrimonio arquitectónico e histórico correspondiente a la ciudad de Salamanca (España) comprobando su eficacia educativa. Metodológicamente la investigación se enfoca en dos grandes ámbitos: (1) el diseño optimizado de una plataforma de aprendizaje en recursos de Realidad Aumentada y Navegación Peatonal Móvil en un contexto patrimonial; y (2) la determinación de los modos

---

<sup>2</sup> Grupo de Investigación en InterAcción y eLearning (Grial) - Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Educación (IUCE), Universidad de Salamanca. Nuestras gracias al proyecto MECESUP UMC0803 “Mejoramiento de la docencia y el aprendizaje a través de la incorporación de estrategias metodológicas TIC, con el fin de fortalecer el curriculum en la formación inicial docente en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile (FID-UMCE)”.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

de comprensión y efectividad educativa del programa en relación con otras herramientas tradicionales de aprendizaje. Se espera la construcción de una unidad temática patrimonial sobre Salamanca y la determinación de los alcances de esta herramienta en los procesos de Aprendizaje Móvil y Situado considerando los procesos de identidad y cultura local.

### **Abstract**

This research aims to establish the meanings and relations that exist between creating educational heritage content of software with features of Mobile Pedestrian Navigation Systems and Augmented Reality and learning processes through mobile devices. In this portable and mobile context, we aim to develop a training process linked to territorial information on/about the corresponding architectural and historical heritage of the city of Salamanca (Spain) proving their educational effectiveness. Methodological research focuses on two main areas: (1) The optimized design of a learning platform with Augmented Reality and Mobile Pedestrian Navigation resources in a heritage context; and (2) establishment of the ways of understanding and educational effectiveness of software in relation to other traditional tools of teaching and learning. Finally, we are in the process of creating a thematic heritage unity about Salamanca thematic and determining the scope of this tool in the processes of Mobile Learning and Ubiquitous Learning, considering the elements of identity and local culture.

### **Palabras clave**

Tecnología Educativa, Instrucción Asistida por Ordenador, Educación Cultural, Estudios Urbanos, Enfoque Interdisciplinario

### **Keywords**

Educational Technology, Computer Assisted Instruction, Cultural Education, Urban Studies, Interdisciplinary Approach

### **Introducción**

En la actualidad, existen importantes avances tecnológicos que se han producido en el ámbito de los dispositivos móviles (tabletas y smartphones) con la inclusión de sensores altamente especializados y con la capacidad de obtener información relevante que antes no era posible de obtener sin medios especializados, complejos y la mayoría de las veces costosos. Instrumentos como sistemas de posicionamiento, sensores de luz y proximidad, barómetro, giroscopio, acelerómetro y magnetómetro, han añadido importantes valores agregados a estos dispositivos, convirtiéndolos en un complejo instrumento que se encuentran al alcance de una mano, con interfaces simplificadas, sencillas de entender y manejar. Este poder de procesamiento y obtención de información, ha derivado en el desarrollo de técnicas como la Geolocalización y la Realidad Aumentada, en un contexto de portabilidad y masificación, permitiendo el desarrollo de aplicaciones y contenidos en diferentes temáticas, con diversos objetivos y estructuras de implementación.

De esta manera, disciplinas como la Pedagogía, se han visto fuertemente fortalecidas con la creación de nuevos instrumentos de enseñanza y evaluación. También se ha generado nuevos paradigmas y líneas de acción como son el Aprendizaje Situado y el Aprendizaje Móvil (uLearning y mLearning), en donde confluyen diversos campos del conocimiento generando una clara complementariedad de contenidos, métodos y objetivos. De manera paralela, las técnicas que se han visto fortalecidas por los avances tecnológicos en la portabilidad que otorgan estos dispositivos, son la Realidad Aumentada (RA) y los Sistemas de Navegación Peatonal Móvil (SNPM), permitiendo el desarrollo de diversos contenidos en diferentes temáticas con claras consecuencias en su implementación educativa.

El planteamiento de la presente investigación tiene como objetivo la construcción de un sistema móvil ligado a la SNPM y la RA constituyéndolo dentro de un proceso de formación educativa (eLearning y mLearning) en el marco de la información territorial sobre el patrimonio histórico y cultural correspondiente a la ciudad de Salamanca (España). La investigación se contextualiza en dos grandes dimensiones: en una primera fase se establece el diseño y desarrollo de una plataforma SNPM-RA, definiendo su arquitectura, funcionalidad, interface e implementación; y, en una segunda fase, en la comprobación en los modos de presentación, comprensión y efectividad del sistema desarrollado en el contexto educativo. Finalmente se espera contar con un sistema informático móvil que permita una adecuada presentación de contenidos sobre patrimonio histórico, enmarcado en el eLearning y mLearning.

## **Objetivos**

Los objetivos se plantean en dos grandes áreas: la tecnológica y la educativa. Para el primer caso se analizará las herramientas que se utilizan en la implementación del uLearning y el mLearning en los contextos de desarrollo de un Sistema Navegación Peatonal Móvil–Realidad Aumentada (SNPM-RA), con el fin de tener un diagnóstico de los programas existentes, sus fortalezas y debilidades, además de su implementación en contextos educativos formales. También se plantea el desarrollo de un módulo SNPM-RA mediante los frameworks de Localización, Navegación y RA presentes en programas para equipos móviles, permitiendo la generación de contenidos sobre patrimonio y territorio de la ciudad de Salamanca. Para el área educativa, se determinarán las líneas, características y aspectos relevantes en cuanto al desarrollo del SNPM-RA en un contexto de uLearning y mLearning. Paralelamente, se determinará la influencia y efectividad educativa del módulo SNPM-RA a través del ejemplo concreto de la ciudad de Salamanca y su patrimonio, mediante pruebas de usabilidad y herramientas de evaluación del aprendizaje. Por último, se determinará y contextualizará las experiencias obtenidas con el sistema SNPM-RA por parte de los usuarios (estudiantes), identificando los aspectos relevantes y factores claves que se deriven de la usabilidad generada en el contexto educativo del uLearning y mLearning sobre el territorio en un contexto de portabilidad y movilidad.

## **Contexto Teórico**

El contexto teórico que delimita al ámbito tecnológico se encuentra definido por las capacidades en SNPM y RA de los dispositivos móviles y su posibilidad para lograr adecuados

procesos de formación relacionados al ámbito territorial sobre el patrimonio histórico y cultural. La correcta representación territorial y sus contenidos es requisito fundamental en el desarrollo de la interfaz de usuario y también en el despliegue de los datos en un contexto de SNPM-RA (Joo, 2013), los hallazgos podrían tener un impacto significativo en los diseños finales del módulo y su estructura para el aprendizaje sobre patrimonio en contextos de movilidad y portabilidad.

### **Realidad Aumentada (RA) en Procesos de uLearning y mLearning**

La RA como tecnología de visualización de datos, permite la interacción de elementos del mundo físico-real, con representaciones virtuales y digitales en una única interfaz. Esta visualización puede ser complementaria a la observación real de los fenómenos. El usuario mantiene un control implícito de la interactividad de los datos representados en el recurso digital (Arvanitis et al., 2009; R. Azuma et al., 2001; R. T. Azuma, 1997; Chou & ChanLin, 2012; Joo & García-Bermejo, 2014; Ruiz Torres, 2013). Esta posibilidad de combinar objetos virtuales digitales en un ambiente físico-territorial, permite a los usuarios visualizar conceptos abstractos, experimentar fenómenos y situaciones que son imposibles desde el ámbito exclusivo del mundo real (Creed, Sivell, & Sear, 2013; Doppler, 2009; Fotheringham & Rogerson, 2007; Galani, Mazel, Maxwell, & Sharpe, 2013; Huang, Schmidt, & Gartner, 2012).

### **Implementación de un Sistema de Navegación Peatonal Móvil (SNPM) para el contexto educativo**

El SNPM es un sistema de navegación en un contexto de representación a escala humana (1:1) asistido por un dispositivo móvil, en donde se combinan datos presentes en servidores de mapas (cartografía digital), hitos y puntos de interés (POI), con un sistema de navegación y enrutamiento, los cuales se complementan y guían al usuario en su desplazamiento (Barra-das Pereira, Rui, 2011; Chou & ChanLin, 2012; Gartner, 2004; Pei, Cai, & Shi, 2013). Estos sistemas se implementan mediante un software independiente que se ejecuta en el dispositivo móvil y lee los datos de los sensores especializados del aparato. Utilizando estos sensores y complementado con las capacidades multimedia del móvil, es posible iniciar un proceso de navegación, visualizando información de los lugares de interés en un contexto de optimización de la información entregada (tiempo, distancia e información complementaria). De esta manera, es posible la adquisición de tres niveles espaciales de conocimiento y que se sintetizan en los mapas mentales: referencia del medio espacial; secuencia y guía territorial del saber a través de rutas; y sondeo contextual del conocimiento en un marco espacial general (Huang et al., 2012; Pei et al., 2013; Siegel & White, 1975).

### **uLearning y mLearning como contexto Educativo**

Para esta implementación digital, el uLearning y mLearning se establecen como los procesos educativos para la adquisición de conocimientos desde los contextos reales en que se implementan. Desde estos paradigmas, estos procesos serían más prácticos, significativos y aplicables para la resolución de problemas, maximizando los efectos del aprendizaje en los

estudiantes respecto a otras situaciones y escenarios de enseñanza directa (Anderson, Reder, & Simon, 1996; Lave & Wenger, 1991). De esta manera, el significado del aprendizaje estaría profundamente enraizado en un contexto situacional presente en la realidad –que para este caso correspondería al territorio de la ciudad de Salamanca, su historia local representada en los artefactos urbanos y sus elementos patrimoniales–, no existiendo un sentido del aprendizaje, sino más bien un contexto concreto y/o práctico (Kember & Gow, 1992).

## **Método**

La metodología propuesta se enmarca en un contexto general del tipo mixto (cuantitativo-cualitativo), dividiéndose en 4 ámbitos: obtención de antecedentes sobre patrimonio de la ciudad; el desarrollo de la arquitectura del software respectivo; la recopilación de los datos y el análisis estadístico empírico de funcionalidad; y usabilidad del funcionamiento en un contexto de aprendizaje. Al igual que en los procesos de desarrollo informático, la creación e implementación de contenidos digitales sobre patrimonio para la educación requiere de las mismas fases: captura de datos, procesamiento, análisis, interpretación y diseminación o publicación mediante la visualización interactiva que otorgan los dispositivos móviles (Ch'ng & Gaffney, 2013). Desde la dimensión cualitativa, este estudio se encuentra enmarcado por el tipo de Investigación-Acción y Caso de Estudio (Atkins & Wallace, 2012; Hernández, Fernández, & Baptista, 2010; Kember & Gow, 1992) desarrollando las fases esenciales de: observación del problema; interpretación, evaluación o análisis; y resolución de problemas o implementación de mejoras. Desde la dimensión cuantitativa la investigación se establece desde un contexto descriptivo y correlacional (Campbell, 1993; Hernández et al., 2010; Nieto, 2011)

### **Estudio de fuentes complementarias, documentación y contenidos sobre patrimonio de la ciudad de Salamanca**

Para la unidad temática sobre patrimonio, se utilizará la ciudad de Salamanca debido a su fuerte carácter y contenido patrimonial que se expresa en la cantidad de inmuebles e hitos de su planta urbana antigua. Este centro urbano tiene sus orígenes en la época de la primera Edad de Hierro, hace aproximadamente 2700 años (García, 1982), y siendo en el año 1102 en donde se dan los cimientos para lo que se conoce como la ciudad actual, la cual tiene importantes influencias de culturas diversas, con estilos artísticos de diversa índole (I. González & Celis, 1998). De esta manera, para los propósitos de esta investigación, el casco antiguo de Salamanca con sus 125,28 hectáreas de extensión, fue definido como el límite de contenidos temáticos y peatonales (Ilustración 1).

Ilustración 1. Escenario temático de la implementación: ciudad histórica de Salamanca.



**Edificaciones y estilos arquitectónicos predominantes**

- |                |              |              |                            |
|----------------|--------------|--------------|----------------------------|
| ● Románico     | ● Plateresco | ● Modernista | ● Barroco                  |
| ● Renacimiento | ● Neoclásico | ● Gótico     | --- Limite casco histórico |

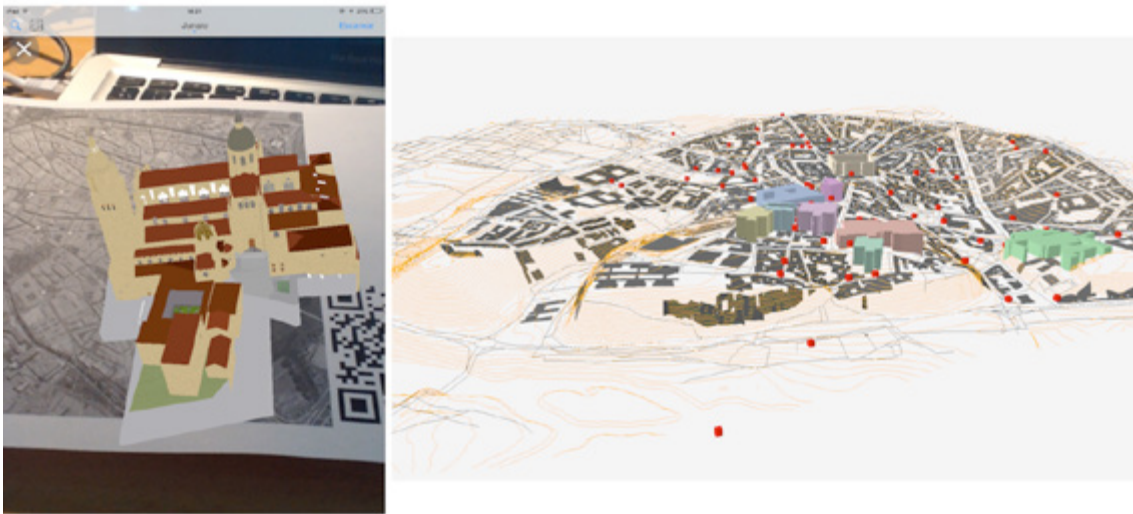
De esta manera y mediante la selección de diversas fuentes y autores, se han determinado 72 hitos patrimoniales relevantes dentro del casco histórico de la ciudad, con edificaciones que presentan influencia de estilos arquitectónicos como el románico, gótico, mudejar, del renacimiento, el barroco, el neoclasicismo y el modernismo (Edilux, 2002; T. González & Celis, 1998; Paz, Gómez, & García, 2001). Esta información temática es la que se agrupa y presentará en el modelo SNPM-RA para plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje en movilidad y portabilidad.



### **Etapa de desarrollo e implementación de software de SNPM-RA**

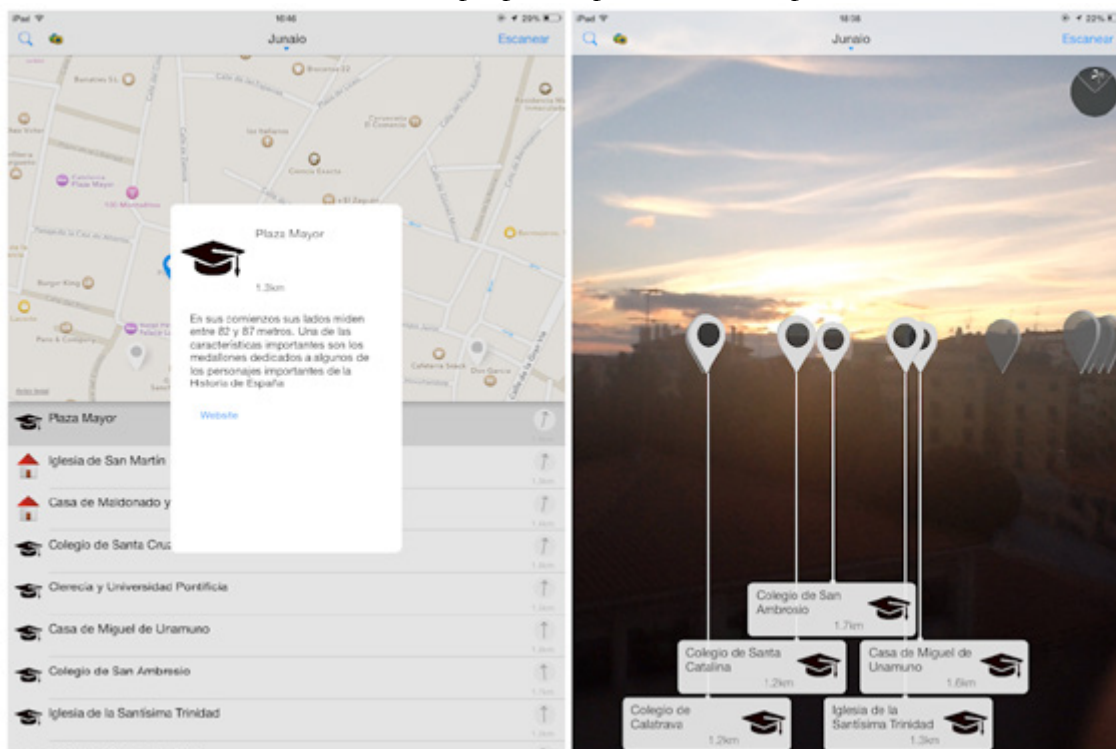
En esta fase se creará e implementará la aplicación SNPM-RA en un ambiente portable y móvil (tabletas), complementado con la implementación de los frameworks respectivos (Allan, 2012; Bennett, Fisher, & Lees, 2010). Los contenidos sobre patrimonio territorial serán incorporados mediante los lugares y edificaciones iconográficos principales de la ciudad de Salamanca. Se considera la creación e implementación de los contenidos de RA respectivos destacando la incorporación de contenidos multimedia con las edificaciones monumentales seleccionadas (Ilustración 2).

Ilustración 2. Modelos en RA de las edificaciones patrimoniales situadas en Salamanca.



La unidad SNPM será implementada en función de la extensión territorial definida y las características de la información patrimonial utilizada (estilos arquitectónicos, relevancia histórica, significado para la cultura local) y considerándose factores como son la cercanía espacial, la relevancia de los fenómenos a mostrar y la interacción con otros elementos dentro del área previamente definida. Con lo anterior, se generará una propuesta de navegación que guíe el proceso educativo en torno a la temática patrimonial de Salamanca. Para ello se genera (Huang, Schmidt, & Gartner, 2012): (1) una visión territorial general de la ruta propuesta y que es desplegada en un mapa digital; (2) una adaptación automática de la visión territorial en base a la posición del dispositivo; (3) la posibilidad de la generación de diversas escalas de representación espacial según los requerimientos del usuario; y (4) la posibilidad de la visualización y consulta de otros fenómenos urbanos representados (Ilustración 3).

Ilustración 3. SNPM propuesto para Salamanca patrimonial.



Estas implementaciones digitales son el valor agregado funcional y temático que se establecerá como conocimiento a difundir mediante esta herramienta móvil. El resultado de esta etapa corresponde a la realización del software SNPM-RA sobre patrimonio territorial en Salamanca, el cual será evaluado en la etapa siguiente.

### Diseño y aplicación del instrumento de evaluación

Para la dimensión cuantitativa el principal instrumento para la toma de datos será el mismo software creado e implementado en las tabletas para los usuarios (estudiantes). Las mediciones se realizarán mediante las respectivas adquisiciones que hace el sistema informático: en un segundo plano, en relación con la interfaz implementada, las consultas realizadas, la conectividad utilizada, el traspaso de datos, etc. Las acciones en primer plano estarán referidas a una evaluación aplicada a los usuarios con el objetivo de obtener datos sobre la usabilidad, la percepción y del proceso de aprendizaje recibido (efectividad y significancia). Para ambos planos se construirá un instrumento ad-hoc con la respectiva evaluación de especialistas y fuentes pertinentes a la investigación en un contexto educativo real: estudiantes de nivel secundario con planes y programas que incluyan los conceptos abordados en la herramienta. La metodología de Estudio de Caso se utilizará con el fin de comprender el contexto y significado de la experiencia educativa propuesta con el software, utilizando entrevistas en profundidad a los actores relevantes, documentación formal y la utilización de contenidos de otras fuentes relacionadas (redes sociales, foros).

## **Procesamiento y análisis de los datos obtenidos**

Luego de obtenida la información base, se procederá al procesamiento de los datos conseguidos a través de los softwares para el desarrollo de los modelos espaciales representativos (Colls & Colls, 2013; Fotheringham & Rogerson, 2007; Muijs, 2004). Paralelamente se ingresará y codificará los valores del instrumento para su análisis estadístico. Los resultados obtenidos serán interpretados y analizados en el contexto de la investigación, estableciendo las dimensiones educativas, las características del aprendizaje, los patrones de la usabilidad y las relaciones de la estructura informática desarrollada en un ambiente de uLearning-mLearning (Conde, Muñoz, & García, 2008; A.-B. González, Rodríguez, Olmos, Borham, & García, 2013; Lave & Wenger, 1991).

## **Resultados**

En los resultados esperados se encuentra la construcción de un software adaptable en el marco de la estructura modular y en el ámbito de la movilidad, la navegación y de la interacción virtual, teniendo en cuenta los aspectos educativos y temáticos de referencia (educación para el patrimonio local). De esta manera, la mejora de todos los componentes del sistema, facilitaría y optimizaría su construcción digital, lo que se traduciría en el beneficio de 4 grandes áreas: el desarrollo de optimizaciones de acuerdo a los avances y requerimientos necesarios como instrumento planteado para un contexto educativo informal o formal; la funcionalidad y efectividad de modelos digitales en RA en un marco de recursos para la educación; en la comprensión de la espacialidad digital (cartografía-localización); y en la información territorial y patrimonial dentro de la movilidad y portabilidad que ofrecen las tabletas como dispositivos aplicados en la formación. Paralelamente, y desde la dimensión educativa, es posible plantear que la herramienta desarrollada (SNPM-RA para móviles) tenga una mayor efectividad en el plano educativo, respecto a metodologías y herramientas habituales análogas: libros, mapas y enseñanza directa. La utilización de esta herramienta se desarrollará dentro de un contexto de uLearning-mLearning, estableciéndose que es un método adecuado para la adquisición de conocimiento territorial-patrimonial dentro del marco de portabilidad que permiten los dispositivos móviles como las tabletas.

## **Discusión/Conclusiones**

La utilización y generación de un programa SNPM-RA con la temática del patrimonio territorial y con un importante sentido en los patrones locales, es una nueva modalidad de presentar contenidos en los contextos de uLearning-mLearning. Además, la necesidad de establecer las fortalezas, potencialidades, debilidades y limitaciones de los dispositivos móviles (tabletas) para la implementación de procesos educativos formales, es otra de las líneas importantes a considerar en el desarrollo investigativo. La evaluación y desarrollo de este conjunto tecnológico permitiría la facilidad y adecuado acceso a contenidos específicos y a una mayor personalización en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente, esta investigación tiene un fuerte énfasis en aspectos de implementación y desarrollo tecnológico, incluyendo sus consecuencias pedagógicas, permitiendo establecer una mejora continua en cada elemento que constituye un sistema SNPM-RA y que entra en el campo del desarrollo y la personalización de los Objetos de Aprendizaje en un contexto de movilidad. En este contexto, el Aprendizaje Situado y el Aprendizaje Móvil (uLearning-mLearning) han tenido un

mayor impacto con el desarrollo de las tecnologías móviles, de la difusión de la información y el del acceso a datos. La personalización de los contenidos y procesos en áreas como el patrimonio, permiten una mejora en los procesos de aprendizaje, contextualizándolos a los contenidos y la identidad cultural local.

## Referencias bibliográficas

- Allan, A. (2012). *Geolocation in IOS*. O'Reilly Media, Inc.
- Atkins, L., & Wallace, S. (2012). *Qualitative Research in Education*. SAGE.
- Bennett, G., Fisher, M., & Lees, B. (2010). *Objective-C for Absolute Beginners: iPhone, iPad and Mac Programming Made Easy* (1 edition.). Apress.
- Campbell, D. T. (1993). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social* (1a. ed., 6a. reimp.). Buenos Aires: Amorrortu.
- Ch'ng, E., & Gaffney, V. L. (2013). Seeing Things: Heritage Computing, Visualisation and the Arts and Humanities. En E. Ch'ng, V. Gaffney, & H. Chapman (Eds.), *Visual Heritage in the Digital Age* (pp. 1–11). Springer London. Recuperado a partir de [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-5535-5\\_1](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-5535-5_1)
- Colls, C. S., & Colls, K. (2013). Reconstructing a Painful Past: A Non-Invasive Approach to Reconstructing Lager Norderney in Alderney, the Channel Islands. En E. Ch'ng, V. Gaffney, & H. Chapman (Eds.), *Visual Heritage in the Digital Age* (pp. 119–146). Springer London. Recuperado a partir de [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-5535-5\\_7](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-5535-5_7)
- Conde, M. Á., Muñoz, C., & García, F. J. (2008). Sistemas de Adaptación de contenidos para dispositivos móviles. En *Proc. Actas del congreso de IX Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Albacete* (pp. 143–147). Recuperado a partir de <http://aipo.es/articulos/2/16.pdf>
- Edilux. (2002). *Salamanca de cerca: guía ilustrada de Salamanca*. Granada: Edilux.
- Fotheringham, S., & Rogerson, P. (2007). *Handbook of spatial awareness*. London: SAGE.
- García, M. G. (1982). *Salamanca en la Baja Edad Media*. Universidad de Salamanca.
- González, A.-B., Rodríguez, M.-J., Olmos, S., Borham, M., & García, F. (2013). Experimental evaluation of the impact of b-learning methodologies on engineering students in Spain. *Computers in Human Behavior*, 29, 370–377. doi:doi:10.1016/j.chb.2012.02.003
- González, T., & Celis, J. L. de. (1998). *Salamanca: patrimonio de la humanidad : guía artística*. Salamanca: Colegio de España.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México: : McGraw Hill.
- Huang, H., Schmidt, M., & Gartner, G. (2012). Spatial Knowledge Acquisition with Mobile Maps, Augmented Reality and Voice in the Context of GPS-based Pedestrian Navigation: Results from a Field Test. *Cartography and Geographic Information Science*, 39(2), 107–116. doi:10.1559/15230406392107

- Kember, D., & Gow, L. (1992). Action reserch as a form of staff development in Higher Education. Recuperado 24 de julio de 2014, a partir de [http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre\\_asis/materiales/Investigacion%20accion.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/Investigacion%20accion.pdf)
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Muijs, D. (2004). *Doing quantitative research in education with SPSS*. London: SAGE. Recuperado a partir de <http://public.eblib.com/EBLPublic/PublicView.do?ptiID=254602>
- Nieto, S. (2011). *Principios, métodos y técnicas esenciales para la investigación educativa*. Editorial Dykinson, S.L. Recuperado a partir de <http://books.google.es/books?id=jrFZwEACAAJ>
- Paz, P. N., Gómez, P. R., & García, J. V. (2001). *Salamanca: guía de arquitectura*. Colegio Oficial de Arquitectos de León.

## PATRIMONIO TERRITORIAL VIRTUAL EN EDUCACIÓN: RECURSOS EN MLEARNING SOBRE LA CIUDAD DE SALAMANCA

Jorge Joo Nagata, José Rafael García-Bermejo Giner, Fernando Martínez Abad

Grupo Grial, Universidad de Salamanca,  
Plaza de los Caídos, S/N CP 37008, despacho 3017  
Grupo IUCE, Universidad de Salamanca  
Paseo de Canalejas, 169. Edificio Solis, 1ª Planta. CP 37008.  
Salamanca, España  
(jorge.joo\_coté, fma}@usal.es

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz, 2015. Sección Investigación.

Palabras clave: Tecnología Educativa – Instrucción Asistida por Ordenador – Educación Cultural – Estudios Urbanos - Enfoque Interdisciplinario

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existen importantes avances tecnológicos que se han producido en el ámbito de los dispositivos móviles (tabletas y smartphones) con la inclusión de sensores altamente especializados y con la capacidad de obtener información relevante que antes no era posible de obtener sin medios especializados, complejos y la mayoría de las veces costosos. Instrumentos como sistemas de posicionamiento, sensores de luz y gravedad, barómetros, giroscopios, acelerómetros y magnetómetros, han añadido importantes valores agregados a estos dispositivos, convirtiéndolos en un complejo instrumento que se encuentran al alcance de una mano, con interfaces simplificadas, sencillas de entender y manejar. Este poder de procesamiento y obtención de información, ha derivado en el desarrollo de técnicas como la Geolocalización y la Realidad Aumentada, en un contexto de portabilidad y multifuncionalidad, permitiendo el desarrollo de aplicaciones y contenidos en diferentes temáticas, con diversos objetivos y estructuras de implementación.

De esta manera, disciplinas como la Pedagogía, se han visto fuertemente fortalecidas con la creación de nuevos instrumentos de enseñanza y evaluación. También se ha generado nuevos paradigmas y líneas de acción como son el Aprendizaje Situado y el Aprendizaje Móvil (eLearning) y mLearning, en donde confluyen diversos campos del conocimiento generando una clara complementariedad de contenidos, métodos y objetivos. De manera paralela, las técnicas que se han visto fortalecidas por los avances tecnológicos en la portabilidad que otorgan estos dispositivos, son la Realidad Aumentada (RA) y los Sistemas de Navegación Personal Móvil (SNPM), permitiendo el desarrollo de diversos contenidos en diferentes temáticas con claras consecuencias en su implementación educativa.

Los objetivos se plantean en dos grandes áreas, la tecnológica y la educativa. Para el primer caso se analizará las herramientas que se utilizan en la implementación del eLearning y el mLearning en los contextos de desarrollo de un Sistema de Navegación Personal Móvil-Realidad Aumentada (SNPM-RA), con el fin de tener un diagnóstico de los programas existentes, sus fortalezas y debilidades, además de su implementación en contextos educativos formales. También se plantea el desarrollo de un módulo SNPM-RA mediante los frameworks de Localización, Navegación y RA presentes en programas para equipos móviles, permitiendo la generación de contenidos sobre patrimonio y territorio de la ciudad de Salamanca. Para el área educativa, se determinarán las líneas, características y aspectos relevantes en cuanto al desarrollo del SNPM-RA en un contexto de eLearning y mLearning. Paralelamente, se determinará la influencia y efectividad educativa del módulo SNPM-RA a través del ejemplo concreto de la ciudad de Salamanca y su patrimonio, mediante pruebas de usabilidad y herramientas de evaluación del aprendizaje. Por último, se determinará y contextualizará las experiencias obtenidas con el sistema SNPM-RA por parte de los usuarios (estudiantes), identificando los aspectos relevantes y factores claves que se derivan de la usabilidad generada en el contexto educativo del eLearning y mLearning sobre el territorio en un contexto de portabilidad y movilidad.

Ilustración 1. Escenario temático de la implementación: ciudad histórica de Salamanca.



Edificaciones y estilos arquitectónicos predominantes

- Románico
- Plateresco
- Modernista
- Barroco
- Neorrománico
- Neoclásico
- Gótico
- Límite casco histórico

METODO

La metodología propuesta se enmarca en un contexto general del tipo mixto (cuantitativo-cualitativo), dividiéndose en 4 ámbitos: obtención de antecedentes sobre patrimonio de la ciudad, el desarrollo de la arquitectura del software respectivo, la recopilación de los datos y el análisis estadístico empírico de funcionalidad, y usabilidad del funcionamiento en un contexto de aprendizaje. Así igual que en los procesos de desarrollo informático, la creación e implementación de contenidos digitales sobre patrimonio para la educación requiere de las mismas fases: recogida de datos, procesamiento, análisis, integración y diseminación o publicación mediante la visualización interactiva que otorgan los dispositivos móviles (Ch'ng & Gaffney, 2013). Desde la dimensión cualitativa, este estudio se encuentra enmarcado por el tipo de Investigación-Acción y Caso de Estudio (Akins & Wallace, 2012; Hernández, Fernández, & Bujtina, 2010; Kamber & Gow, 1992) desmenuando las fases esenciales de observación del problema, interpretación, evaluación o análisis, y resolución de problemas o implementación de mejoras. Desde la dimensión cuantitativa la investigación se establece desde un contexto descriptivo y correlacional (Campbell, 1989; Hernández et al., 2010; Miles, 2011).

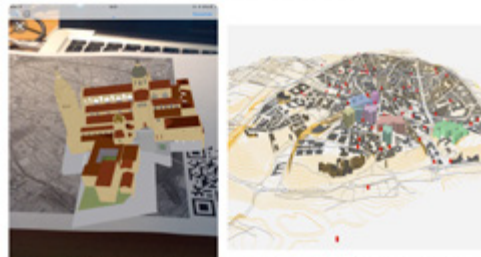
### Estudio de fuentes complementarias, documentación y contenidos sobre patrimonio de la ciudad de Salamanca

Para la unidad temática sobre patrimonio, se utilizará la ciudad de Salamanca debido a su fuerte carácter y contenido patrimonial que se expresa en la cantidad de inmuebles e hitos de su planta urbana antigua. Este centro urbano tiene sus orígenes en la época de la primera Edad de Hierro, hace aproximadamente 2700 años (García, 1982). De esta manera, para los propósitos de esta investigación, el casco antiguo de Salamanca con sus 125,28 hectáreas de extensión, fue delimitado como el límite de contenidos temáticos y geográficos (Ilustración 1). De esta manera y mediante la selección de diversas fuentes y autores, se han determinado 72 hitos patrimoniales relevantes dentro del casco histórico de la ciudad, con edificaciones que presentan influencia de estilos arquitectónicos como el románico gótico, mudéjar, del renacimiento, el barroco, el neoclásico y el modernismo (Edoux, 2002; T. González & Colla, 1998; Pao, Gómez, & García, 2001). Esta información temática es la que se asigna y presentará en el modelo SNPM-RA para planear el proceso de enseñanza-aprendizaje en movilidad y portabilidad.

### Etapas de desarrollo e implementación de software de SNPM-RA

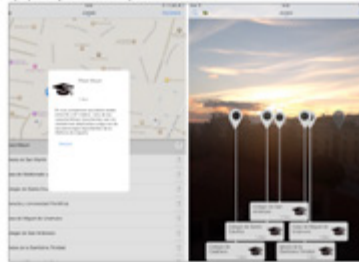
En esta fase se creará e implementará la aplicación SNPM-RA en un ambiente portátil y móvil (tabletas), complementado con la implementación de los frameworks respectivos (Akins, 2012; Bennett, Fisher, & Lees, 2010). Los contenidos sobre patrimonio territorial serán incorporados mediante los logares y edificaciones iconográficas principales de la ciudad de Salamanca. Se considera la creación e implementación de los contenidos de RA respectivos destacando la incorporación de

Ilustración 2. Modelo en RA de las edificaciones patrimoniales añadidas en Salamanca.



Con lo anterior, se generará una propuesta de investigación que guíe el proceso educativo en torno a la temática patrimonial de Salamanca. Para ello se genera (Huang, Schmitt, & Garber, 2012): (1) una visión territorial general de la ruta propuesta y que es desplegada en un mapa digital; (2) una adaptación automática de la visión territorial en base a la posición del usuario; y (3) la posibilidad de la generación de diversas escalas de reproducción espacial según los requerimientos del usuario; y (4) la posibilidad de la visualización y consulta de otros territorios urbanos representados (Ilustración 2).

Ilustración 3. SNPM propuesto para Salamanca patrimonial



### Diseño y aplicación del instrumento de evaluación

Para la dimensión cuantitativa el principal instrumento para la toma de datos será el mismo software creado e implementado en las tabletas para los usuarios (estudiantes). Las mediciones se realizarán mediante las respectivas adquisiciones que hace el sistema informático: en un segundo plano, en relación con la interfaz implementada, las consultas realizadas, la conectividad utilizada, el tiempo de datos, etc. Las acciones en primer plano estarán referidas a una evaluación aplicada a los usuarios con el objetivo de obtener datos sobre la usabilidad, la percepción y del proceso de aprendizaje recibido (efectividad y significancia).

### DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

La utilización y generación de un programa SNPM-RA con la temática del patrimonio territorial y con un importante sentido en los pedregos locales, es una nueva modalidad de presentar contenidos en los contextos de eLearning-mLearning. Además, la necesidad de establecer las fortalezas, potencialidades, debilidades y limitaciones de los dispositivos móviles (tabletas) para la implementación de procesos educativos formales, es otra de las líneas importantes a considerar en el desarrollo investigativo. La evaluación y desarrollo de este conjunto tecnológico permitirá la facilidad y adecuado acceso a contenidos específicos y a una mayor personalización en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente, esta investigación tiene un fuerte énfasis en aspectos de implementación y desarrollo tecnológico, incluyendo sus consecuencias pedagógicas, permitiendo establecer una mejora continua en cada elemento que constituye un sistema SNPM-RA y que entra en el campo del desarrollo y la personalización de los Objetos de Aprendizaje en un contexto de movilidad. En este contexto, el Aprendizaje Situado y el Aprendizaje Móvil (eLearning-mLearning) han tenido un mayor impacto con el desarrollo de las tecnologías móviles, de la obtención de la información y el del acceso a datos. La personalización de los contenidos y procesos en áreas como el patrimonio, permiten una mejora en los procesos de aprendizaje, contextualizándolos a los contenidos y la identidad cultural local.

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Akins, A. (2012). *Geolocation in iOS*. O'Reilly Media, Inc.

Akins, L. & Wallace, S. (2012). *Qualitative Research in Education*. SAGE.

Bennett, D., Fisher, M., & Lees, B. (2010). *Objective-C for Absolute Beginners*. iPhone, iPad and Mac Programming Made Easy (1st edition). Apress.

Campbell, D. T. (1985). *Designs experiments and observational studies in the investigation social life*. Ed. by, Irving J. Gooden. Nueva York: Oxford University Press.

Ch'ng, E., & Gaffney, V. L. (2013). *Seeing Things: Heritage Computing, Visualization and the Arts and Humanities*. En E. Ch'ng, E. Gaffney, & H. Chapman (Eds.), *Visual Heritage in the Digital Age* (pp. 1-17). Springer London. Recuperado a partir de [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4471-8335-5\\_1](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4471-8335-5_1)

Colla, C. S., & Colla, R. (2013). *Reconstructing a Partial Past: A Non-Invasive Approach to Reconstructing Lager Höfenwies in Austria*. *The Cultural Heritage*. En E. Ch'ng, E. Gaffney, & H. Chapman (Eds.), *Visual Heritage in the Digital Age* (pp. 118-145). Springer London. Recuperado a partir de [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4471-8335-5\\_7](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4471-8335-5_7)

García, M. & Muñoz, G. & García, F. (2008). *Sistemas de Adaptación de contenidos para dispositivos móviles*. En Proc. Actas del congreso de IX Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador. Alicante (pp. 143-147). Recuperado a partir de <http://diplo.usalib.usal374.pdf>

FitzGibbon, S., & Rogerson, P. (2007). *Handbook of spatial economics*. London: SAGE.

Gorrasio, A. B., Rodríguez, M.-J., Otero, S., Borjén, M., & García, F. (2013). *Experimental evaluation of the impact of e-learning methodologies on engineering students in Spain*. *Computers in Human Behavior*, 29, 370-377. doi:10.1016/j.chb.2012.02.020

Grubisic, T., & Colla, J. L. de. (1998). *Salamanca: patrimonio de la fundación*. José Añelino. Salamanca: Colegio de España.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (3ra ed.). México: McGraw Hill.

Huang, R., Schmidt, M., & Garber, D. (2012). *Spatial Knowledge Acquisition with Mobile Maps, Augmented Reality and Voice in the Context of GPS-based Pedestrian Navigation: Results from a Field Test*. *Cartography and Geographic Information Science*, 39(2), 107-116. doi:10.1080/15230401.2012.682027

Kamber, D., & Dow, L. (1992). *Action research as a form of staff development in higher education*. *Perceptual*. Recuperado 24 de julio de 2014, a partir de <http://www.eric.ed.gov/fulltext/ED346202.pdf>

Lees, J., & Huxton, E. (1981). *Student-Centred Learning: Personal Participation*. Cambridge University Press.

## **SOCIO-EMOCIOGRAMA: INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN ONLINE DE LAS COMPETENCIAS SOCIO-EMOCIONALES EN EL AULA**

**DE JUAN ALCACERA, Jesús  
MARTÍN RODRÍGUEZ, Déborah**

Universidad Complutense de Madrid-Pedagogía para el Éxito  
Madrid, España

[info@pedagogiaparaelxito.com](mailto:info@pedagogiaparaelxito.com)

### **Resumen**

El artículo que se presenta, muestra la fundamentación, diseño y elaboración de un instrumento de medida para evaluar, de manera online, las competencias socioemocionales de los alumnos en el aula, en el nivel de primaria y secundaria.

Las nuevas demandas sociales y laborales requieren del desarrollo de estas competencias. El documento aporta datos legislativos e investigaciones educativas, que señalan la importancia que estas competencias tienen para el desarrollo personal, académico y profesional. La prueba que proponemos, denominada socio-emociograma, se realiza íntegramente mediante ordenador. Evalúa, por un lado competencias interpersonales, y por otro las relaciones de influencia, rechazo o conflicto, que se puede dar en el grupo. Además obtiene resultados tanto de la integración y exclusión de los alumnos, como de la cohesión grupal.

Las competencias socio-emocionales favorecen la integración social de los alumnos, ejer-

ciendo una labor preventiva de factores de riesgo, como el absentismo, abandono, violencia o abandono escolar. Por la perspectiva psicoeducativa educativa que aborda la prueba, los datos, se recogen de manera gráfica y práctica, cuya finalidad es, no sólo detectar la situación del aula, sino que el docente realice las intervenciones educativas precisas para comprobar la eficacia de su intervención, mediante una nueva evaluación posterior.

### **Abstract**

This paper presents a theoretical approach, the design and development of an online instrument to measure socio-emotional skills from students in the class, from both level, primary and secondary school.

New social and labour demands require the development of these skills. The article provides legislative information and educational research, highlighting the importance that these competences are necessary for personal, academic and professional development. The test answers computer completely, and its name is Socio-emociograma. On the one hand, evaluates, interpersonal skills and other relations of influence, refusal or conflict that may arise in the group. Also, get results about integration and exclusion of students, and group cohesion.

Further, socio-emotional competencies favouring social integration of students, practicing preventive work of risk factors such as absenteeism, neglect, violence or dropout. The test's address is psychoeducational that is why, it is not only interested in detecting abilities or problems into the classroom, but teachers can do the precise educational interventions in the group, and verify the effectiveness of its intervention through a new evaluation.

### **Palabras clave**

Competencia social, competencia interpersonal, evaluación, educación,

### **Keywords**

Social Skill, Interpersonal Competence, Evaluation, Education

### **Introducción**

El diseño para la elaboración del instrumento de evaluación de competencias socio-emocionales, que a continuación se presenta, forma parte de un estudio mayor desarrollado en el marco de una tesis doctoral. En ella se investiga la influencia que la organización versátil cuyas metodologías son activas y colaborativas, tiene en la adquisición y desarrollo de las competencias clave necesarias para el siglo XXI, entre ellas:

- Aprender a aprender
- Autonomía e iniciativa
- Competencia Social

Las competencias socio-emocionales, sin embargo, al ser subjetivas, son difíciles de estudiar y medir. Tienden a ser evaluadas desde un punto de vista cualitativo más que cuantitativo (ob-



servación conductual, expresiones, gestos, respuestas verbalizaciones...). Por tanto, nos encontrábamos con la dificultad de contar con evidencias que contrastara nuestra hipótesis de trabajo, que sostiene que el *centro versátil mejora el desarrollo de las competencias (aprender a aprender, la autonomía y la competencia Social), la motivación, el aprendizaje y la satisfacción de los agentes escolares.*

Es, en este contexto gracias a las autoevaluaciones y a las nuevas tecnologías, donde elaboramos una prueba “*Ad hoc*” que nos permitiera evaluar las competencias sociales y emocionales precisas, en el contexto educativo.

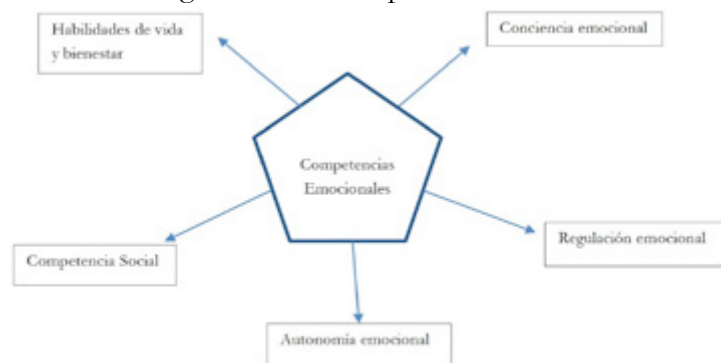
## Definición de Competencia Social

Una competencia es “*la capacidad para movilizar adecuadamente un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia*” (Bisquerra & Pérez, 2007).

La competencia emocional y social es la habilidad para comprender, manejar y expresar los aspectos emocionales de nuestra propia vida de tal manera que seamos capaces de manejar las tareas cotidianas como el aprender, el establecer relaciones interpersonales y sociales, resolver los problemas de cada día y adaptarnos a las complejas demandas del crecimiento y del desarrollo. Incluye varios aspectos tanto de la comprensión y de la expresión emocional, como del manejo de la experiencia emocional interna y de la conducta expresiva (Jadue, 2002). Estas competencias, son un aspecto importante de la ciudadanía activa, efectiva y responsable, características por las que aboga la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)<sup>3</sup>.

Por otro lado, el modelo pentagonal de las competencias emocionales de Bisquerra (2012), encuadra las competencias sociales como un bloque de las anteriores, tal y como se indica en la ilustración.

Ilustración 1. Modelo Pentagonal de las competencias emocionales. Bisquerra, 2012.



<sup>3</sup> La LOMCE (Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa), publicada el 10/12/2013 en BOE revisado en diciembre 2014 en <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf> redacta en su preámbulo IV “Una sociedad más abierta, global y participativa demanda nuevos perfiles de ciudadanos y trabajadores, más sofisticados y diversificados, de igual manera que exige maneras alternativas de organización y gestión en las que se primen la colaboración y el trabajo en equipo, así como propuestas capaces de asumir que la verdadera fortaleza está en la mezcla de competencias y conocimientos diversos”

El autor afirma, que la competencia social, implica dominar las habilidades sociales básicas, así como, la capacidad para una comunicación efectiva, respeto, actitud pro social, asertividad, etc. Y, a su vez, conlleva otras sub-competencias, como:

- Dominar las habilidades sociales básicas.
- Respeto por los demás.
- Practicar la comunicación receptiva.
- Practicar la comunicación expresiva.
- Compartir emociones
- Comportamiento pro social y cooperación.
- Asertividad.
- Prevención y solución de conflictos.
- Capacidad para gestionar situaciones emocionales.

### Las competencias socio-emocionales en la institución escolar: Orientaciones legislativas

La OCDE inició entre el año 1997 y el año 2005 el proyecto DeSeCo<sup>4</sup>, con el objetivo de clasificar las competencias que siguientes generaciones deberían desarrollar para estar preparados y hacer frente a los desafíos y complejidad de un mundo globalizado. Entre ellas, destaca “interactuar en grupos heterogéneos”, lo que convierte en crucial la capacidad de relacionarse bien con otros, cooperar, trabajar en equipo y resolver conflictos.

Ilustración 2. Tres categorías de las competencias clave según el proyecto DESECO



<sup>4</sup> El resumen ejecutivo del proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias Clave) se puede leer en <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>

Por otro lado, las investigaciones realizadas por los proyectos Partnership21<sup>5</sup> de Washington o ATC21s<sup>6</sup> de la Universidad de Melbourne, presentan “*la colaboración y la comunicación*” como unas de las habilidades centrales para el desarrollo escolar, que además, estarán sometidas a evaluaciones internacionales, como por ejemplo, PISA (*Program International Students Assessment*). Su edición de 2015 propone la evaluación de habilidades para resolver problemas de manera colaborativa “*Collaborative problem Solving*”.

En la actualidad, la implantación a nivel europeo de planes de formación basados en competencias, plantea la necesidad de diseñar un currículo y metodologías, que favorezcan el aprendizaje de estas competencias entendidas como el resultado de poner en práctica el conocimiento, las actitudes y algunas características de personalidad (Pereda y Berrocal, 2001).

En España, la LOMCE<sup>7</sup>, en su preámbulo IV, plantea aspectos como el cambio metodológico para el desarrollo de competencias socio-emocionales, como el trabajo en equipo o las relaciones interpersonales.

### **La Competencia Socio-emocional y el Aprendizaje para toda la vida**

Las competencias emocionales favorecen los procesos de aprendizaje, las relaciones interpersonales, la solución de problemas, la consecución y mantenimiento de un puesto de trabajo, una mejor adaptación al contexto social y un mejor afrontamiento a los retos constantes que plantea la vida etc. Diversas investigaciones (Goleman, 1996) muestran que las emociones son la base sobre la que se sustentan todos los procesos de aprendizaje y memoria (Mora, 2013), los alumnos con mayor éxito académico poseen mejores niveles de competencias socio-emocionales. También sucede a la inversa, ciertos estados depresivos y de baja adaptación social, se vinculan con un rendimiento académico deficiente.

Así mismo, existen trabajos<sup>8</sup> que prueban que la aplicación de programas para el desarrollo de la inteligencia emocional en las escuelas, incrementa no sólo el proceso de aprendizaje y éxito académico, sino que también, favorecen la integración social de los alumnos, ejerciendo una labor preventiva de factores de riesgo, como el absentismo, abandono, violencia, futuro desempleo, etc.

En las evaluaciones psicopedagógicas los temas emocionales deberán empezar a ser tenidos en cuenta, ya que muchas veces son más predictivos para encontrar la etiología de los pro-

---

<sup>5</sup> Para una mayor información acerca de este proyecto puede visitarse su web <http://www.p21.org/>

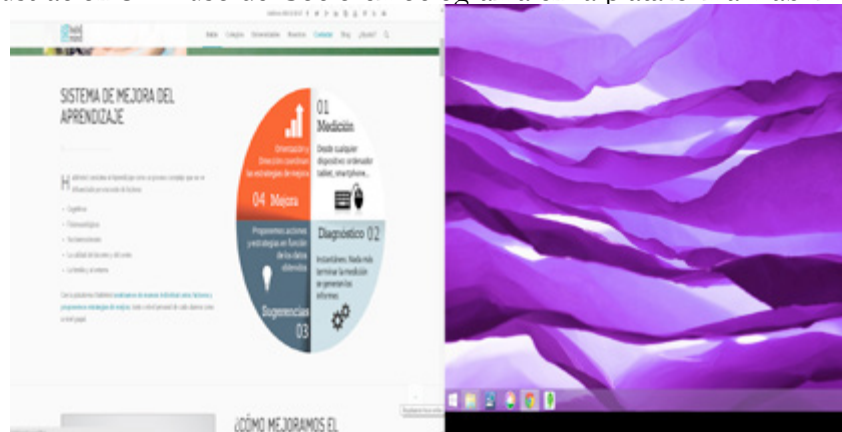
<sup>6</sup> Puede consultarse en <http://www.atc21s.org/>

<sup>7</sup> “Las habilidades cognitivas, siendo imprescindibles, no son suficientes; es necesario adquirir desde edades tempranas competencias transversales... La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea”. Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa, publicada el 10/12/2013 en BOE revisado en diciembre 2014 en <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

<sup>8</sup> Aspectos psicosociales de la violencia juvenil. Revista de Juventud, 2003, nº 63. Revisada en <http://www.injuve.es/sites/default/files/62completa.pdf>

blemas escolares que los aspectos puramente intelectuales (Gallego y Gallego, 2004), pero ¿Cómo valorar las competencias sociales y emociones del grupo-aula?, ¿Cómo evaluar a los alumnos de una manera lúdica, tantas veces como sea necesario, obteniendo resultados rápidos? ¿Cómo interpretar los datos de manera automática para poder realizar una intervención adecuada e inmediata?

Ilustración 3. El uso del Socio-emociograma en la plataforma Habilmind



## Método

El socio-emociograma valora las competencias emocionales que sean de interés para la práctica educativa del docente, junto con las relaciones interpersonales del alumnado.

Consiste en una prueba auto evaluativa y situacional, que se realiza mediante ordenador o Tablet, en el centro docente y directamente con el profesor o tutor, como instructor. La evaluación es online y se realiza mediante la plataforma para la gestión del aprendizaje (medición, diagnóstico y desarrollo estratégico) Habilmind<sup>9</sup>. La prueba está adaptada a alumnos de primaria y secundaria. En este momento el instrumento está en proceso de validación, y disponemos de una muestra de unos 2.185 alumnos en España.

Dada la internacionalidad de Habilmind, también se está desarrollando en otros países como México, Perú, Chile o Costa Rica.

Sus resultados ofrecen una visión global, mediante diagramas y gráficos, de manera inmediata. De esta manera, al docente se le facilita la evaluación de su propia práctica<sup>10</sup>, primero

<sup>9</sup> Habilmind se puede visitar en su web <http://habilmind.com/>

<sup>10</sup> El artículo 18 del proyecto Real Decreto por el que se establece el currículo básico de la educación primaria, secundaria y bachillerato, menciona la cultura de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje “Los maestros evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas”. Revisado en diciembre de 2014 en [http://www.anpeclm.com/web/attachments/article/2313/rd1-1PRD\\_Curriculo\\_PRIM-ESO-BTO.pdf](http://www.anpeclm.com/web/attachments/article/2313/rd1-1PRD_Curriculo_PRIM-ESO-BTO.pdf)

realizando una evaluación inicial y, contrastando la mejora competencial de los alumnos, tras la aplicación de un programa, técnica didáctica, metodología o enfoque.

El análisis de la interacción social en el aula nos permite:

- Detectar problemas de inadaptación social y
- Determinar estrategias metodológicas para el trabajo en equipo, aprendizaje cooperativo, agrupamientos.
- Las técnicas sociométricas, pueden ayudar al docente en los siguientes aspectos, Gil Pascual (2011):
- Detectar alumnos influyentes en el grupo
- Detectar alumnos rechazados
- Descubrir bandos antagónicos
- Auxiliarse de los alumnos de mayor influencia para orientar al grupo positivamente

### **Instrumento**

El alumno realiza la prueba mediante pc o Tablet, directamente en el aula o en el aula de informática. Se compone de varias partes:

- Se muestra una representación que simula una situación de aula, a modo de cómic con diálogos, en la que se realizan 5 preguntas sobre la situación representada.
- Un cuestionario de autoevaluación con unos 36-40 ítems, según vaya dirigido a primaria o secundaria.
- Preguntas sociométricas de relación, influencia y rechazo. Consta de 6 preguntas.
- El alumno debe arrastrar, con el ratón informático, el nombre de sus compañeros hasta unas cestas que llevan unas etiquetas. El fin: obtener la integración de los alumnos y la cohesión grupal.
- Una pequeña escala de sinceridad con 8 preguntas para contrastar la veracidad de las preguntas, o la impulsividad de los alumnos en sus respuestas.
- Estudiamos incorporar una escala de conflictividad, que detecte posibles perfiles de riesgo de víctimas o agresores; con la finalidad de actuar de manera global e inmediata.

### **Escalas analizadas**

La prueba se limita a recoger datos de las competencias interpersonales que afecten directamente al grupo de alumnos para la mejora de su interacción, compartir información y mejora de su aprendizaje. Estas son:

- Empatía: Es la toma de conciencia de los sentimientos, necesidades, preocupaciones de otros, e incluso, sin que llegue a verbalizarlo. “La capacidad para reconocer, comprender

y conectar con las emociones ajenas nos permite entender el punto de vista de los demás y la emoción desde la cual viven un suceso”. (García Navarro, 2011)

- **Asertividad:** El constructo fue propuesto en primer lugar por Wolpe (1958) y posteriormente por Alberti y Emmons (1970), quienes lo entienden como: “el comportamiento que fomenta la igualdad en las relaciones humanas, permitiéndonos actuar en defensa de los intereses propios, defendernos sin ansiedad injustificada, expresar sincera y agradablemente nuestros sentimientos y poner en práctica nuestros derechos personales respetando los derechos de los demás”
- **Regulación emocional interpersonal:** Habilidad para gestionar de forma apropiada las emociones de las personas que nos rodean (Salovey, 2005). En definitiva, consiste en no dejarnos llevar por los primeros impulsos emocionales, porque somos conscientes de las consecuencias personales y sociales que tendría darle cabida.
- **Trabajo en equipo:** Implica el aprovechamiento del talento colectivo, producido por cada persona en su ínter actuación con los demás. El desarrollo del trabajo en equipo es un proceso en espiral, cuya eficacia depende de en qué medida el grupo contribuye también al desarrollo personal de sus miembros (Repetto, 2007)
- **Resolución de Conflictos** El conflicto es inherente a la naturaleza humana, y a la convivencia. Ahora bien, cuando aparece el conflicto, ¿Cómo lo gestionamos? Esta subescala se refiere “al paso de un estado emotivo doloroso, producido por deseos o intereses opuestos y contradictorios, hacia un estado de bienestar y tranquilidad por parte de todos los implicados previamente en la situación conflictiva” (Repetto, 2007)
- **Influencia Grupal.** Un miembro del grupo o una minoría grupal, puede ejercer gran influencia en el grupo. En algunas ocasiones la influencia puede ser creativa y constructiva y en otras la influencia puede deberse al miedo, a la sumisión, etc... En los resultados de la prueba podremos observar quién o quienes ejercen influencia en el grupo sin determinar su etiología.
- **Rechazo grupal** El miembro rechazado de un grupo sufre las consecuencias del rechazo que puede estar mermando su autoestima, confianza y motivación para aprender del grupo y obtener un buen rendimiento académico. Podemos observar los alumnos que son directamente rechazados por otros.
- **Integración grupal.** Se puede decir que un alumno está “integrado” en el aula cuando mantiene una red de interrelaciones con el resto y le generan la sensación de interdependencia positiva al mismo.
- **Cohesión del grupo:** El concepto de cohesión describe aquellos procesos que contribuyen a que los miembros de un grupo permanezcan unidos. Es decir, que existe cohesión, cuando el sistema de interrelaciones que funciona entre sus miembros, mantiene a estos satisfactoriamente ligados al grupo.
- **Conflictividad:** Esta escala está todavía, por definir, pero está relacionada con las interacciones entre escolares que puedan ser tildadas de violencia, que puedan ser dañinas y que condicionen al riesgo de victimizar a otros estudiantes.

## Resultados

Los resultados se ofrecen de manera automática, tras realizar la prueba. Los datos se presentan en forma de gráficos y diagramas. Se dividen, por un lado, aquellos que corresponden al área emocional y por otro, las interacciones e integración grupal.

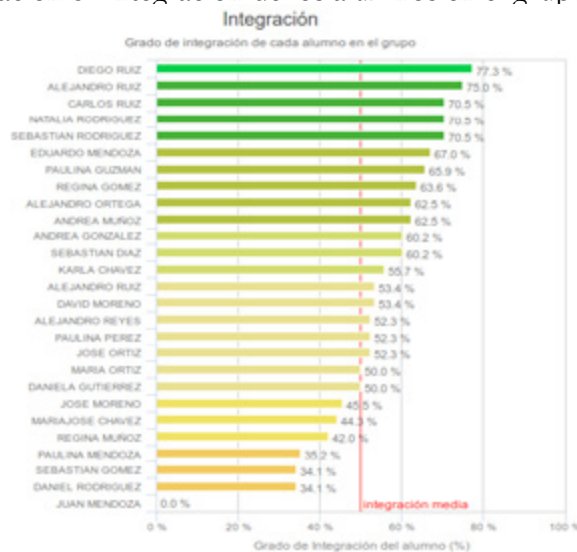
Además, la prueba se caracteriza por ser psico-educativa, con lo que se ofrecen recomendaciones metodológicas (tanto en los agrupamientos, el trabajo de equipo, como en la intervención específica) para mejorar las competencias socioemocionales. De esta manera, se puede observar la efectividad de la intervención docente, y volver a pasar la prueba a nuestros alumnos. Los datos de las escalas analizadas se presentan de la siguiente manera:

Ilustración 4. Emociograma.



En la ilustración 4 aparece un gráfico de burbujas con la distribución de los alumnos en cada escala: Empatía, Asertividad, Regulación Interpersonal, Trabajo en equipo y Resolución de conflictos. Como ejemplo, las dos primeras burbujas correspondientes a la empatía, se distribuye con 20 alumnos por encima de la media de la prueba y 7 por debajo. Si posicionamos el ratón encima de cada burbuja nos ofrece los nombres de cada uno de ellos, y su porcentaje alto o bajo de cada escala.

Ilustración 5. Integración de los alumnos en el grupo-aula.



## Sección 6: Pósteres sobre investigaciones

En la ilustración 5, observamos cuál es el grado de integración de cada alumno. Por ejemplo, los primeros alumnos<sup>11</sup>, están muy integrados en el grupo y son elegidos por sus compañeros para el trabajo de aula. Por el contrario, deberemos prestar especial atención a los que están por debajo de la integración media. Igual que en el gráfico de burbujas, si pasamos el ratón por encima de un alumno concreto, nos ofrece el número de compañeros que lo han incluido en cada cesta-etiqueta, tal y como se muestra en la ilustración 6.

Ilustración 6. Información detallada de la selección de un alumno por sus compañeros.



También se recoge el nivel de cohesión grupal. Cuanto más alto sea, más sentido de pertenencia tienen los alumnos al grupo, y por tanto, más influencia tiene el grupo en el alumno. En la ilustración 7 se muestra un ejemplo con un grado medio.

Ilustración 7. Índice de cohesión grupal

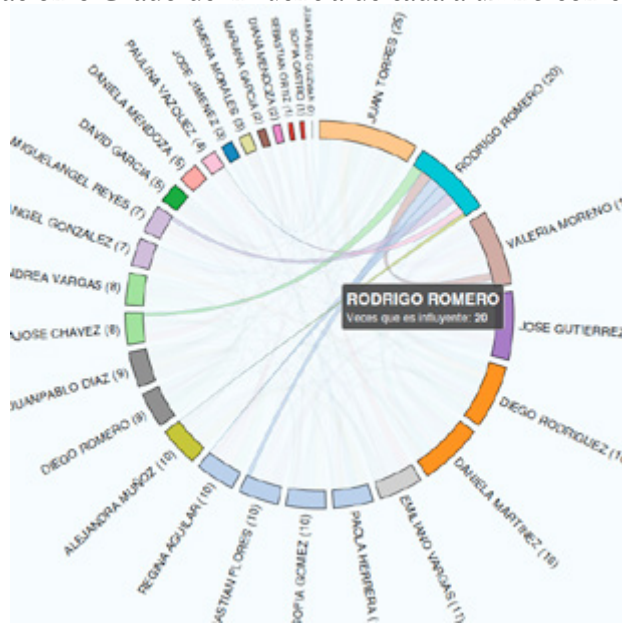


Los siguientes diagramas pertenecen a la prueba sociométrica y las interacciones grupales. Por un lado, la influencia, que va en el sentido de las agujas del reloj, de mayor a menor.

<sup>11</sup> Todos los nombres que acompañan las ilustraciones de los gráficos son falsos. Cualquier coincidencia es puro azar.

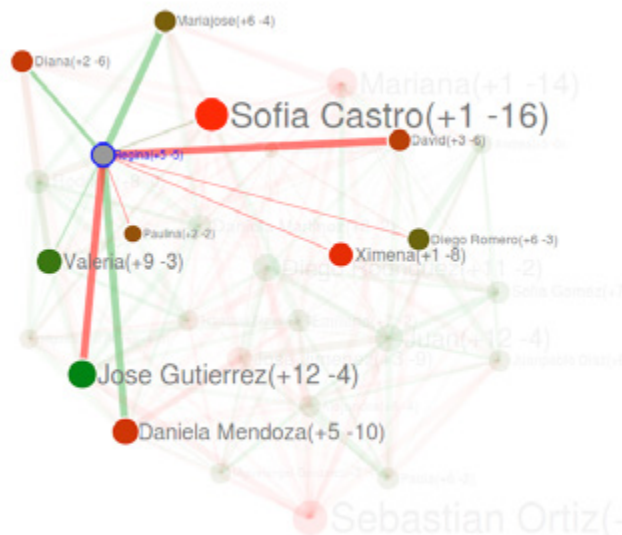


Ilustración 8. Grado de influencia de cada alumno con el resto.



Por último un gráfico de nodos (ilustración 9) con la representación gráfica de cada alumno, según te vayas posicionando encima, se extrae una leyenda de quienes lo aceptan o rechazan en las áreas: intelectual, afectiva o lúdica. En el gráfico se ven puntos de color verde (mas aceptados), rojo (menos aceptados) líneas verdes de influencia desde el punto marcado hacia el resto de alumnos, líneas rojas de rechazo al punto “A”. También, prestamos atención a las líneas finas (influencia o rechazo) sólo en un ámbito. Línea gruesa, (influencia o rechazo) en varios ámbitos: Intelectual, lúdico o afectivo.

Ilustración 9. Gráfico de nodos de relaciones entre cada uno de los alumnos.



## Discusión/Conclusiones

La aplicación de metodologías activas y colaborativas en las escuelas, desarrolla competencias socio-emocionales que incrementan no sólo el proceso de aprendizaje y éxito académico, sino también favorecen la integración social de los alumnos, ejerciendo una labor preventiva de factores de riesgo, como el absentismo, abandono, violencia, futuro desempleo, etc. ¿En qué ayuda al docente la detección de competencias socioemocionales de sus alumnos de clase? Identificar el origen de ciertos problemas de convivencia (conflictos o acoso), habilidades sociales, resolución de conflictos o trabajo en equipo. A programar de manera focalizada acciones, actividades o métodos educativos para que nuestros alumnos, desarrollen las competencias necesarias para el siglo XXI.

Además, nos permite conocer los lazos de influencia y de preferencia que existen en el grupo, así como los índices de integración grupal, facilitando al docente, información para establecer agrupamientos, estrategias para el trabajo en equipo, aprendizaje cooperativo, o detectar alumnos excluidos, rechazados, que sufren, y poder intervenir rápidamente.

Las características socioemocionales analizadas corresponden a rasgos de comportamiento o de personalidad, es decir, competencias susceptibles de ser modificadas si se dan las condiciones adecuadas para que esto ocurra. Por este motivo, es tan importante incorporar metodologías versátiles, activas y colaborativas que favorezcan las relaciones interpersonales, la inclusión, la solución de conflictos, la empatía, asertividad y el trabajo en equipo.

## Referencias bibliográficas

- Antonio, G. P. (2003). *Estadística e informática (SPSS) en la investigación descriptiva e inferencial*. Madrid: UNED.
- Antonio, G. P. (2011). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Madrid: UNED Editorial.
- Bisquerra, R (2000). *Educación Emocional y Bienestar*. BCN: Editorial Praxis
- Bisquerra, R. (2011). *Educación emocional: Propuestas para educadores y familias*. Bilbao: Descre de Browser.
- Bisquerra, R. (1991). *Orientación psicopedagógica para la prevención y el desarrollo*. España: Boixareu Editores.
- Bisquerra, R (2012). *¿Cómo educar las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia*. BCN: Faros
- Botía, A. B. (1999). *Cómo mejorar los centros educativos*. Madrid: Síntesis.
- Caballo, V. E. (1993). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Madrid: Siglo XXI.
- Caballo, V. E. (1995). *Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta*. Madrid: Siglo Veintiuno.

- Castanyer, O. (1998). *L'assertivita: Espressione di una sana stima di sé*. Assisi (PG): Cittadella.
- Gallego, D. J., & Josefa, G. A. (2004). *Educación de la inteligencia emocional en el aula*. Boadilla del Monte (Madrid): PPC.
- Goleman, D., Raventós, I. B., Bennett, L., Barlow, Z., & Sly, C. (2013). *Eco educación: Educadores implicados en el desarrollo de la inteligencia emocional, social y ecológica*. Barcelona: Editorial Juventud.
- Goleman, D. (1996). *La inteligencia emocional*. Buenos Aires: J. Vergara Editor.
- Jadue J., & Gladys (2002). Factores psicológicos que predisponen al bajo rendimiento, al fracaso y a la deserción escolar. *Estudios Pedagógicos*, 28, 193-204.
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*. 24, 21-48.
- José, D. J. (2005). *Aprendizaje cooperativo: Hacia una nueva síntesis entre la eficacia docente y la educación en valores*. Madrid: Santillana.
- Kotsou, I., & Augagneur, J. (2011). *Cuaderno de ejercicios de inteligencia emocional*. Barcelona: Terapias Verdes.
- M., E. M., & Segovia, J. D. (2001). *Asesoramiento al centro educativo: Colaboración y cambio en la institución*. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Miguel, M. N., Berrocal, P. F., & Salovey, P. (2007). *Manual de inteligencia emocional*. Madrid: Pirámide.
- Mora, F. (2013). *Neuro Educación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pérez, J. A. (n.d.). *Relación entre el nivel de competencias socioemocionales y el nivel de agresión de una muestra de estudiantes de práctica docente de los programas de maestros en instituciones de educación superior del área oeste de Puerto Rico*.
- Repetto, E. (2009). *Formación en competencias socioemocionales: Libro del formador*. Madrid: La Muralla.
- Slavin, R. E. (1999). *Aprendizaje cooperativo: Teoría, investigación y práctica*. Buenos Aires: Aique.

### **Webgrafía consultada**

- Repetto (2006). Validación del inventario de competencias Socioemocionales. Revisado en <http://www.uned.es/reop/pdfs/2006/17-2-20-Elvira%20Repetto.pdf>
- Díaz Fouz (2012). El desarrollo de competencias Socioemocionales y su evaluación como Elementos clave en los planes de formación Docente. Algunas conclusiones derivadas de la evaluación Simce 2011. Revisado en <http://www.rioei.org/rie64a05.pdf>
- Universidad Complutense de Madrid. Inventario de Asertividad de Gambrell y Richey. Revisado en [http://pendientedemigracion.ucm.es/info/psclinic/evaluacion/Proyecto%20Apoyo%20EPC%202006/INSTRUMENTOS%20EVALUACION/TRASTORNOS%20DE%20ANSIEDAD/FOBIA%20SOCIAL/INVENTARIO%20DE%20ASERCION/GRAI\\_P.pdf](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/psclinic/evaluacion/Proyecto%20Apoyo%20EPC%202006/INSTRUMENTOS%20EVALUACION/TRASTORNOS%20DE%20ANSIEDAD/FOBIA%20SOCIAL/INVENTARIO%20DE%20ASERCION/GRAI_P.pdf)



---

Martín Rodríguez, D. & Núñez Del Río, M<sup>a</sup> C. (2015). Una experiencia flipped classroom en educación superior: la formación del profesorado de secundaria. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1717-1729). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## UNA EXPERIENCIA FLIPPED CLASSROOM EN EDUCACIÓN SUPERIOR: LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA

MARTÍN-RODRÍGUEZ, Déborah  
NÚÑEZ-DEL-RIO, María-Cristina  
Universidad Politécnica de Madrid (UPM)  
Madrid

[deborah.martin@upm.es](mailto:deborah.martin@upm.es), [mc.nunez@upm.es](mailto:mc.nunez@upm.es);

### Resumen

El presente artículo describe una experiencia de innovación educativa universitaria siguiendo el modelo *Flipped Classroom*. En ella se combinan diversas metodologías centradas en el aprendizaje para el desarrollo de una de las asignaturas del Máster en Formación del Profesorado de Secundaria y Bachillerato.

La experiencia se fundamenta en un enfoque constructivista y sociocultural del proceso de enseñanza-aprendizaje y en la combinación del modelo *Flipped Classroom*, *Just in teaching* y *Bring Your Own Dispositive* (BYOD). Todas ellas permiten un contexto *blended learning* (presencial y virtual), resultan facilitadoras del aprendizaje activo y de la descentralización de la educación en el aula. Se describen tanto el diseño instruccional como las competencias objetivo de desarrollo, la metodología activa llevada a cabo, las actividades planteadas en las clases presenciales, las herramientas TICs y TACs (Tecnologías de la Información y Comunicación y Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento) seleccionadas según la finalidad, la organiza-

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

ción del aula, el sistema de evaluación planteado, los resultados obtenidos por los alumnos y la valoración realizada por los estudiantes. Se presentan las conclusiones que extraemos de la experiencia.

## **Abstract**

This article describes an experience in university educational innovation. It is Flipped Classroom model. In this experience, the approach combines methodologies focused on learning for deep learning and the development of one of the subjects of the Master Training of teachers in secondary and high school.

The experience is informed by constructivist pedagogy and sociocultural approach to the teaching-learning process, and it combines Flipped Classroom, Just in teaching and Bring Your Own dispositive (BYOD). All of them allow a blended learning environment, which represents a shift from passive to active learning and educational decentralization.

We describes instructional design, the aim of developing skills, strategies through active learning, planning activities into the class, technology chosen by the purpose: ICT (Information and Communication Technology) tools, classroom organization, assessment, results obtained by the students, the assessment made by students. Finally, we present the conclusions we draw from this experience.

## **Palabras clave**

Formación del Profesorado, Éxito Académico, Aprendizaje Activo, Métodos Pedagógicos, Motivación en el Aprendizaje.

## **Keywords**

Teacher Education, Academic Achievement, Active Learning, Educational Methods, Learning Motivation

## **Introducción**

La experiencia que a continuación se presenta, evalúa un proyecto de innovación educativa en formación superior siguiendo el modelo Flipped Learning<sup>12</sup>. Se desarrolla en el curso 2014-15 en la asignatura obligatoria Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad que forma parte del Módulo genérico del Máster Oficial de Formación del Profesorado de Secundaria y Bachillerato impartido en el ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la Universidad Politécnica de Madrid.

---

<sup>12</sup> Flipped Classroom o Flipped Learning es un modelo centrado en el aprendizaje. Surge tras la experiencia que Aaron Sams y Jonathan Bergman realizaron en Woodland Park, Colorado. Donde tradicionalmente se realizaba una exposición magistral por parte del docente, con este modelo se convierte en utilizar el tiempo de aula para resolver problemas, aclarar conceptos y trabajar de manera colaborativa. Previamente a la sesión presencial, el alumno visualiza vídeos editados por los profesores, o de experiencias, alguna lectura y la realización de un cuestionario de conceptos a modo de comprobación.

Está integrada por 4 bloques temáticos que se orientan a lograr que el alumnado alcance el dominio de los aspectos fundamentales expuestos en su guía de aprendizaje<sup>13</sup>.

Su carga lectiva es de 3 créditos ECTS (European Credit Transfer System), esto es, un tiempo de estudio estimado entre 75-90 horas de trabajo del estudiante. De éstas, 22 horas son presenciales, que se destinan a la aclaración de conceptos y de dudas, debates, asambleas y aprendizaje mediante método de casos o proyectos, todos ellos, en el aula y en equipo. El resto del tiempo implica dedicar entre 53-68 horas de tareas de trabajo individual o colaborativo del estudiante.

## **Fundamentación**

Con el proceso de Bolonia y el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el crédito ECTS se define como un sistema de transferencia y acumulación. Mide el volumen de trabajo que el estudiante debe realizar para la adquisición de las competencias necesarias en su titulación, en nuestro caso, la formación para la docencia de secundaria, bachillerato o formación profesional.

Las propuestas metodológicas vinculadas a los créditos requieren de la planificación en detalle de las sesiones presenciales por parte del docente, la elaboración de una buena programación para la adquisición de competencias que mejore la empleabilidad del estudiante<sup>14</sup>, todo ello apoyado en su trabajo autónomo. Es decir, una propuesta que nos traslada de un modelo centrado en la enseñanza, a un modelo centrado en el aprendizaje, con la incorporación de metodologías activas y participativas.

En el modelo *Flipped* la clase está centrada en el estudiante y no en el docente. Los alumnos son los responsables de visualizar los vídeos y anotar las dudas. El profesor facilita retroalimentación a sus consultas. Además, el alumno sigue siendo responsable de completar y compartir su trabajo. En todo momento dispone de una guía de indicadores para su evaluación, las rúbricas; de esta manera, el alumno puede decidir, hasta dónde desea llegar, siendo de nuevo el responsable de su propio aprendizaje (Bergmann & Sams, 2012, p.16).

Por otra parte, en el contexto de la asignatura “Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad” es todavía más necesario, si cabe, articular un “continuum” entre teoría y práctica, sin fragmentar el conocimiento conceptual del conocimiento procedimental ni actitudinal. El futuro docente requiere comprender los procesos cognitivos del aprendizaje y el desarrollo evolutivo, experimentando su propio proceso metacognitivo, para “saber aplicar”, “comunicar”, “valorar de forma crítica” y “aprender autónomamente”. Desde nuestro punto de vista, no es posible enseñar los conceptos de enfoques constructivistas, los estilos de enseñanza o estilos de aprendizaje sin que el estudiante lo experimente.

Investigaciones realizadas por la Universidad de Alcalá de Henares<sup>15</sup> valoran que la combinación *Flipped/Just in Time Teaching* mejora significativamente el aprendizaje en alumnos

---

<sup>13</sup> Disponible en <http://www.ice.upm.es/Actividades/Recursos/Guias/2960.M1.A2-1659.pdf>

<sup>14</sup> La Orden Ministerial a la que hace referencia las competencias que deben ser adquiridas en el Máster de formación de Secundaria es la ORDEN ECI/3858/2007)

<sup>15</sup> “Los efectos de esta metodología no son milagrosos pues requieren que los alumnos estudien y respondan a los cuestionarios. En cualquiera de las situaciones los alumnos que siguen el JITT/*flippedclassroom* sacan resultados significativamente mejores que los que no lo hacen ( $p < 0,001$ ). Sólo aquellos alumnos que realizan el estudio previo y responden a los cuestionarios de comprobación de lectura y reflexión ven aumentadas

universitarios. Este artículo pretende mostrar el efecto del seguimiento del modelo *Flipped* en los resultados educativos de los estudiantes, así como en su satisfacción y valoración de la metodología de trabajo.

## Método

El proyecto se implementó a lo largo del primer cuatrimestre del curso académico 2014-2015. La recogida de información se realizó después de cada una de las entregas de las tareas realizadas, y se aplicó al final un cuestionario anónimo centrado en conocer la opinión acerca de la metodología utilizada, cuyos ítems se reflejan posteriormente.

Los análisis estadísticos se han realizado con el paquete SPSS 20.0 y presentan esencialmente la descripción de los datos obtenidos.

## Muestra

Participaron en la experiencia un total de 50 estudiantes matriculados en las dos especialidades del Máster impartidas en este curso académico (Educación Física y Tecnología).

## Procedimiento

La innovación educativa comienza con la evaluación del curso anterior y una reflexión con propuestas de mejora. El equipo docente elabora detenidamente la guía de aprendizaje<sup>16</sup> de la asignatura, estableciendo para ellos los objetivos, competencias y resultados de aprendizaje.

Para su consecución, el equipo docente planifica las actividades de manera minuciosa. A su vez, propone metodología activa, que según la investigación de Prince (2004) es un predictor importante del éxito académico. Los estudiantes elaboran, en equipo e individualmente, las actividades que a continuación se describen:

- **Infografía** con las características de la adolescencia, las funciones de la escuela, choque cultural entre ambos y las propuestas de mejora que el equipo ha decidido, para evitar tasa tan elevada de abandono escolar (CG6, CE1, CT2, CT3; RA2, RA5, RA4).
- **Mapa conceptual** con las teorías clásicas del aprendizaje (CE2, CE4, CT2; RA1, RA2).
- **Proyecto de intervención** en el aula, para un caso elegido por el alumno, para el desarrollo de competencias socio-emocionales (CG2, CG5, CG6, CG7, CE2, CE4, CT2, CT3; RA3, RA5, RA6).
- **Exposición** de la propuesta del caso (CT2, CT3, CE21).

---

sus calificaciones” comenta Alfredo Prieto Martín, coordinador del grupo de investigación “Magistrales Anónimos” en las investigaciones que le han llevado al premio nacional de innovación docente de la UAH. Recuperado en [http://www2.uah.es/diariodigital/index.php?option=com\\_content&task=view&id=8585&Itemid=1](http://www2.uah.es/diariodigital/index.php?option=com_content&task=view&id=8585&Itemid=1), también se puede leer en <http://www.theflippedclassroom.es/como-lograr-que-los-alumnos-adopten-un-papel-activo-en-su-aprendizaje-flipping-classroom-with-just-in-time-teaching/>

<sup>16</sup> Disponible en <http://www.ice.upm.es/Actividades/Recursos/Guias/2960.M1.A2-1659.pdf>



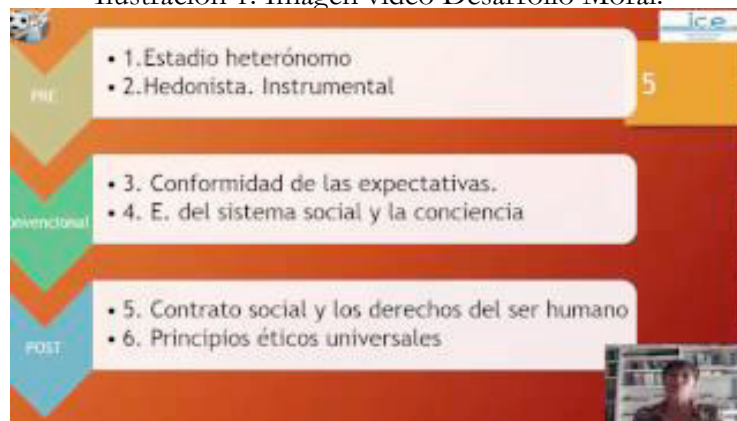
- **Portafolio** individual (CE2, CG2, CG5, CG6; implicados todos los RA).
- **Ejercicio individual** competencial. (CG2, CG5, CG7, CE4, CE5; RA2, RA5, RA3, RA6).

Siguiendo el modelo *Flipped*, el desarrollo de la asignatura, se divide en tres partes: a) previa a la sesión presencial, b) la sesión presencial y c) posterior a la sesión presencial.

### **Previo a la sesión presencial**

El vídeo, grabado por los docentes, con contenido específico, se visualiza antes de cada sesión presencial. La grabación y edición se realiza con Camtasia Studio 8 y Powerpoint. Todos ellos se incorporan a Moodle (plataforma para la gestión del aprendizaje). Su duración varía entre 8-16 minutos.

Ilustración 1. Imagen vídeo Desarrollo Moral.



Cada semana se abren, en la plataforma de Moodle, los contenidos (vídeos específicos y documentos) correspondientes a la temática a trabajar en la sesión siguiente. De esta manera, el alumno, puede visualizar a su propio ritmo el contenido, tomar las anotaciones que considere, profundizar en los conceptos que más le llamen la atención y anotar las dudas.

Después del visionado, los alumnos responden cuestionarios, elaborados previamente por el docente, con retroalimentación automática. Los cuestionarios se realizan en la plataforma Socrative o Educanon, y sus respuestas son la base para la revisión conceptual al comienzo de la sesión presencial. El equipo docente revisa las respuestas antes de la sesión, siguiendo el método *Just in time teaching*, con el fin de analizar las dudas, adaptar el tiempo de clase a las aclaraciones pertinentes y valorar la efectividad del video.

Ilustración 2. Resultados de los alumnos en el cuestionario mediante la plataforma Socrative

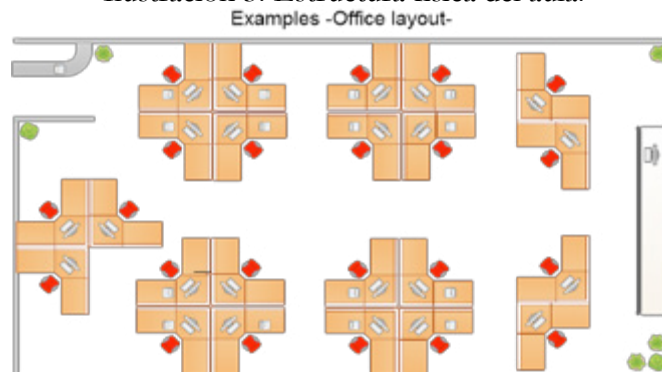
Nombre	Puntuación	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
ALEJ BANEZ	100%	A	Correct	False	None	Other	No		
AZUGARAY	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Azaro, Enrique	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Alejandra Go...	75%	B	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
BOSA PUGRE	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Barroto, Hector	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Burgueño L.A.	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
DIANA FEDE	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Domínguez M.	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
FERNANDEZ S.	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Francisca Go...	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
GARCIA MAY	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
GARCÍA LLOR	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Gonda, Jorge	75%	B	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Ignacio Mont...	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
JORDAN, AME	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other
Juan Barba	100%	A	Other	Other	Other	Other	Other	Other	Other

### Durante la sesión presencial

La estructura del aula es similar a la que aparece en la ilustración 3. Los alumnos trabajan en clase en equipos base, que pueden ser de dos a cuatro miembros. Los agrupamientos se realizan de manera aleatoria y cada equipo debe traer por lo menos un portátil (BYOD)<sup>17</sup> para poder trabajar en el aula.

Además, han de completar un documento denominado “plan de equipo” donde se asigna coordinador, supervisor, portavoz o secretario, sus funciones y compromisos. Este plan se revisa al final de cada actividad, se comprueba si han conseguido sus objetivos, qué deben mejorar y consensuan la co-evaluación de cada miembro.

Ilustración 3. Estructura física del aula.



La sesión presencial dura 100 minutos y se estructura de la manera siguiente:

<sup>17</sup> BYOD es el acrónimo de *Bring your own dispositive*. En el aula se permite que los alumnos traigan sus equipos (tablets, móviles, pc)

- Fase 1: aclaración de dudas. Esta primera parte debe ser muy participativa y fomentar el diálogo entre todos, para generar debate o nuevas dudas, facilitando el verdadero aprendizaje.
- Fase 2: trabajo colaborativo en la actividad específica de ese momento (infografía, mapa o proyecto de aula). Con la presencia simultánea de las docentes se atienden las dudas de manera personalizada de los diferentes equipos o miembros, manteniendo una interacción constante. El docente en ese momento es un guía que se desplaza por todo el aula, a disposición.
- En ocasiones el tema ha requerido alguna actividad en gran grupo y/o de forma individual. En este curso, hemos desarrollado concretamente las siguientes:
  - Dinámicas de grupo
  - Debates
  - Realización de test de estilos de aprendizaje (CHAEA; Cuestionario Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje).
  - Concursos interactivos<sup>18</sup> individuales y grupales que precisen el Smartphone, Tablet o portátil. En estos casos, hemos utilizado las plataformas Kahoot (para individual) y el área Space Race de Socrative (grupales).
  - Asamblea sobre la convivencia escolar, con una disposición circular.
  - Videoconferencia vía Skype con los alumnos de 1º de Bachillerato del IES Virgen del Castillo de Sevilla<sup>19</sup>

### **Tras la clase**

El alumno realiza su portfolio reflexivo con los conceptos, tareas, descubrimientos o profundización que precise para su práctica docente futura. Mediante el portfolio el alumno reflexiona y es más consciente de su propio proceso de aprendizaje, lo que facilita no sólo la comprensión, sino la aplicación de los conceptos sobre los procesos de aprendizaje, contenidos específicos de la asignatura. La utilización del portfolio contribuye al desarrollo de habilidades (Barberá, 2005) como el aprendizaje autónomo y compromiso personal al fomentar y partir de la valoración personal de las actividades realizadas y las competencias logradas. El diseño utilizado consta de dos apartados: reflexión de conceptos y autoevaluación.

### **Herramientas TICs y TACs utilizadas**

Esta experiencia se ha desarrollado gracias a la incorporación de herramientas tecnológicas (tabla 1), tanto para la gestión del aprendizaje, como para la búsqueda de información, creación de contenido y trabajo colaborativo.

---

<sup>18</sup> herramientas tecnológicas pedagógicas utilizadas en el aula como un sistema de respuesta basado en el juego. Se motiva la participación del alumnado, la recompensa basada en la *gamificación* y el aprendizaje.

<sup>19</sup> IES cuyo director y profesor de historia, sigue el modelo *Flipped Classroom* y participa activamente en su difusión. Ambos grupos de estudiantes se preguntaron inquietudes e hicieron propuestas de mejoras educativas.

Tabla 1. Herramientas TICs y TACS utilizadas.

	Nombre
Edición De Vídeos	Camtasia Studio 8.
	Powerpoint
Gestión de Aprendizaje	Moodle
	Edmodo
Colaborativas	Mural.Ly
	Google Drive
Cognitivas	Easely.
	Picktochart
	Cacoo
	Spycinodes
	CmapTools
<i>Gamificación</i>	Kahoot
	Space Race-Socrative
Comunicación	Skype

## Evaluación

La evaluación ha sido continua, formativa y sumativa. De manera constante los alumnos han tenido una retroalimentación de aquellas cuestiones mejorables en cada tarea. La calificación final se obtiene mediante dos partes diferenciadas: El 40% corresponde al ejercicio competencial y el 60% es el resultado de la evaluación continua de las tareas mencionadas previamente. Las ponderaciones y fechas de entrega se desglosan en la ilustración 4.

El alumno dispone de rúbricas con indicadores y niveles de dominio diferenciados para facilitarle la información sobre su realización y evaluación, además de asumir la responsabilidad en su propio aprendizaje.

En los trabajos grupales la calificación podría ser diferente entre los miembros, en tanto que ellos mismos consensuan la co-evaluación.

Para superar la asignatura el alumno debe llegar al 50%. Una vez superado, el alumno decide si desea avanzar con la última entrega de tareas, el portfolio reflexivo, y obtener así, una calificación mayor, devolviéndole así, su responsabilidad en su calificación final.

Ilustración 4. Cronograma de tareas y ponderaciones en la evaluación



## Resultados

La tabla 2 muestra los resultados de aprendizaje y calificaciones de los alumnos en la asignatura. El equipo docente percibe una alta participación de los alumnos en clase.

Tabla 2. Descriptivos resultados de aprendizaje

Notas resultados de aprendizaje	Media	N	S	Error típ. Media	Máx	Mín
Total tareas (60)	45,92	50	7,32	1,03	57,45	31,60
T0. Cuestionarios	10	50	0			
T1. Webquest (15)	11,53	50	1,67	,24	14,09	7,27
T2. Proyecto (20)	17,72	50	1,57	,22	19,72	10,83
T3. Portfolio (15)	13,34	25	2,24	,45	15	6,43
Ejercicio personal (40)	33,2	50	4,97	,70	40	17,78
Calificación final (10)	7,91	50	,98	,14	9,74	5,50

Los cuestionarios previos a la sesión presencial fueron respondidos cada semana entre un 90 y 100% de los estudiantes. Además, se ofreció la posibilidad de participar de forma voluntaria en la plataforma Edmodo, en una carpeta denominada “Aprendizaje Compartido” con el fin de que los estudiantes aportaran artículos, vídeos, noticias, libros de interés. Esta participación no tenía ninguna repercusión en la calificación y, aun así, se inscribió el 44% del alumnado, compartiendo las siguientes temáticas:

- Herramientas TICs en Educación: Apps de Tecnología y Educación Física
- Guías de atención a la diversidad
- La educación del siglo XXI
- Vídeos sobre la educación de valores
- Premio Nobel de educación
- La educación en países desarrollados
- Las inteligencias múltiples

Sin embargo, se aprecia menor implicación con la tarea del portfolio. Sólo entregan la mitad de los estudiantes.

Para conocer la opinión de los alumnos sobre la metodología llevada a cabo en la asignatura, se elaboró un cuestionario con *google drive* incorporado a la plataforma *Moodle*. Su participación era voluntaria y anónima. Respondieron 41 estudiantes (82% de matriculados; \* indica que un estudiante no respondió el ítem concreto). El formato es una escala de respuesta Likert, de 1 a 5- siendo “1, muy en desacuerdo” y “5, muy de acuerdo”. La tabla 3 muestra los resultados.

Tabla 3. Respuestas de valoración del alumnado

Pregunta	Muy desacuerdo.....Muy de acuerdo				
	1	2	3	4	5
Mis interacciones con el profesor durante la clase han sido más frecuentes	2	1	5	21	12
Mis interacciones con el profesor durante la clase han sido más positivas	1	0	8	16	16
Mis interacciones con los compañeros durante la clase han sido más positivas *	2	0	8	20	10
Dispongo de mejor acceso a los materiales y contenidos de aprendizaje	1	4	11	11	14
Tengo la posibilidad de elegir el tipo de materiales que mejor se ajustan a mi forma de aprender	2	3	13	16	7
Tengo más posibilidades de trabajar a mi propio ritmo	1	5	5	12	18
Veo más posibilidades para mostrar, al profesor o a mis compañeros, lo que he aprendido	1	6	6	15	13
He participado más en la toma de decisiones al colaborar con otros compañeros*	1	5	5	19	10
He tenido más posibilidades de participar en la resolución de problemas y desarrollar mi pensamiento crítico	1	1	9	20	10
Creo que el aprendizaje es más activo y experiencial	2	2	7	13	17
El profesor tiene más en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses	1	6	12	15	7
La inversión en tiempo ha sido mayor que con una metodología tradicional	1	5	6	17	12
Esta metodología me ha gustado más que la “tradicional”	2	8	3	18	10
He mejorado mi proceso de aprendizaje*	1	3	5	23	7
Mis resultados de aprendizaje se han incrementado	0	3	11	19	8

Aspectos que no te han ayudado en el aprendizaje

- *Quizás haya sido por mi falta de organización o también por la falta de costumbre a esta metodología, pero ha habido días que no he visualizado el vídeo o lectura el día anterior a la clase, por olvido.*
- *El tiempo semanal en la visualización de todo el material para la clase siguiente. Aunque a la vez es positivo porque te obligabas a dedicarle a la asignatura x tiempo.*
- *Quizás un soporte complementario en papel, nos cuesta asimilar conceptos a través de visionados de videos ya que no estamos acostumbrados; para aprender o fijar estos conceptos se requiere de un estudio posterior al video*
- *Las dudas que surgen durante la visualización de los vídeos no se resuelven al momento.*

Propuestas de mejora, qué harías

- *Videos cortos, directos al contenido que se pretende que el alumno/a aprenda. Sin dar tantos datos de autores, etc. Ponerlo en un documento complementario.*
- *En mi opinión alternaría clases normales con Flipped Classroom*

Otras observaciones

- *Para mí se confunde la filosofía de FC con la posibilidad de integrar TICs en la educación*
  - *Es la primera vez que me expongo a este tipo de metodología y he conseguido aprender más que en otros cursos de la carrera universitaria*
  - *Pero tal y como están planteadas lo cierto es que no me ha parecido que tenga grandes ventajas frente al método tradicional, al menos para mí*
  - *Me parece útil realizarlo ahora para saber que existe este recurso y poder aplicarlo en el futuro como docentes*
  - *Aunque los contenidos de la asignatura no me motivaban en un primer momento, el uso de esta metodología y las actividades realizadas durante las clases han hecho del paso por ella una experiencia más agradable y he obtenido mejores resultados que los que esperaba.*
- 

## **Discusión/Conclusiones**

Al inicio de la asignatura encontramos cierta dificultad de los estudiantes para adaptarse a la dinámica. La propuesta implica y obliga a cambiar de mentalidad y de costumbre, exigiendo preparar la clase antes de la sesión presencial. Además, el estudiante percibe otro ajuste: debe demorar la consulta de la duda, anotarla y esperar.

El modelo *Flipped* incrementa el tiempo que ha de invertir el docente. Requiere preparar vídeos, si no existen, editarlos, crear y revisar los cuestionarios, analizar las dudas y sobre todo preparar las actividades de la sesión presencial de manera muy sistemática. Además, supone manejar herramientas online de forma continua. El alumno también siente haber invertido más tiempo, manifestando mayor satisfacción en diferentes aspectos del proceso de aprendizaje: interacción con docentes y compañeros, desarrollo de autonomía, seguir su propio ritmo, participación en la toma de decisiones, en el propio proceso de aprendizaje y tiene la sensación de haber incrementado sus resultados de aprendizaje.

La estructura física del aula ha facilitado el trabajo colaborativo, que ha sido muy bien valorado tanto por los alumnos como por el equipo docente, ya que permite personalizar la enseñanza al intervenir según las dudas de cada equipo o a modo individual. Además les ayuda a realizar un trabajo colaborativo real.

Promover la motivación para aprender sigue siendo un reto en todo proceso educativo. Nuestros estudiantes están siendo formados para ser docentes en secundaria, una etapa crucial, pero al tiempo, tradicionalmente conflictiva. Lo importante, lo esencial, los beneficios de esta metodología, frente otras menos activas, es que el estudiante se forma a través de la experiencia en primera persona de lo que supone llevar al aula modelos centrados en el aprendizaje y metodologías activas, en concreto, el modelo *Flipped*.

En este primer ensayo, podemos valorar que la participación del alumnado ha sido muy alta, que la metodología mantenida ha permitido un desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad, la mayoría de los estudiantes les ha gustado más que la “metodología tradicional”, y que los resultados de aprendizaje han sido satisfactorios. Todo un éxito.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, L. E., Fernández, C.J, Nyssen, J. M., & Brunner, J. J. (2009). *El Debate sobre las competencias: Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid: ANECA.
- Barberá, E. (2005). *La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio*. *Educere*, vol.31, 497-500.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, Or: International Society for Technology in Education.
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1991). *Applying the seven principles for good practice in undergraduate education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Eichen, J. P. (2013). *BYOD: The effect that student provided devices has on student achievement*. Pomona, CA: California State Polytechnic University, Pomona.
- Novak, G. M. (1999). *Just-in-time teaching: Blending active learning with web technology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- ORDEN ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.
- Prieto, A; Díaz, D. & Santiago, R. (2014). *Metodologías Inductivas: El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos (innovación educativa)*. Digital Text ASIN: B00Q78ZWT8.
- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Tourón, J; Santiago, R. & Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje (innovación educativa)*. Digital Text ASIN: B00OKKSHKG.





## EXPERIENCIA FLIPPED CLASSROOM EN EDUCACIÓN SUPERIOR: LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA

Déborah Martín Rodríguez y M<sup>a</sup> Cristina Núñez del Río  
deborah.martin@upm.es; mc.nunez@upm.es



### Introducción

Experiencia de Innovación Educativa en Formación Superior siguiendo el modelo Flipped Learning desarrollada en el curso 2014-15 en la asignatura obligatoria **Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad** (Módulo Genérico del Máster Oficial de Formación del Profesorado de Secundaria y Bachillerato).

Contenido: Psicología del aprendizaje. El desarrollo en la adolescencia. Competencias socio-emocionales en el aula de educación secundaria.

Objetivo: Facilitar el desarrollo competencial desde enfoque constructivista y sociocultural del proceso de aprendizaje.

Carga lectiva: 3 ECTS ( 22 horas presenciales, 53-68 dedicación fuera del aula)



### Método

Muestra: 50 alumnos matriculados



### Herramientas TICs y TACs

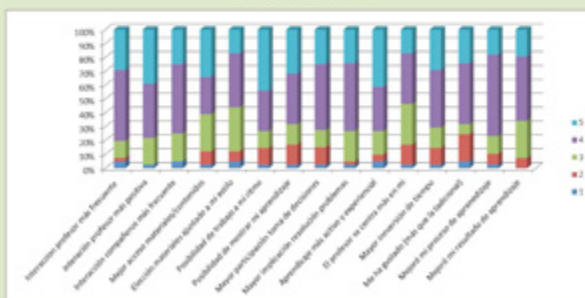


### Cronograma

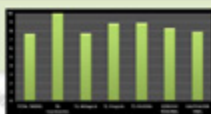


### Resultados

#### Encuesta de valoración



#### Calificaciones



### Conclusiones

- Coste:
- Rol Activo
- Tiempo



#### Ventajas:

- Participación.
- Pensamiento crítico
- Creatividad.
- Satisfacción.
- Éxito.

Aprendizaje + Enseñanza = Cambio Metodológico

### Referencias

Sergiovanni, J. & Sims, A. (2002). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, Or: International Society for Technology in Education.  
Prieto, A., Díaz, D. & Santiago, R. (2014). Metodologías innovativas: El desafío de enseñar mediante el uso consciente y los retos (Innovación educativa). Digital Text ASIN: B00G7E2W7E.  
Prieto, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 83(2), 229-233.  
Tourón, L., Santiago, R. & Díaz, A. (2014). The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje (Innovación educativa). Digital Text ASIN: B00CKR019G.

### Palabras clave

Formación del profesorado  
Éxito académico  
Aprendizaje Activo  
Metodología pedagógica  
Motivación en el aprendizaje



---

Martínez Sánchez, I., González González, D., García Lupión, B. & Salmerón Vílchez, P. (2015). Evaluación de los planes de mejora que atienden la diversidad en educación secundaria obligatoria. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1731-1742). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE MEJORA QUE ATIENDEN LA DIVERSIDAD EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

**MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Isabel  
GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Daniel  
GARCÍA LUPIÓN, Beatriz  
SALMERÓN VÍLCHEZ, Purificación**

Universidad de Granada  
España

[imartinez@ugr.es](mailto:imartinez@ugr.es); [danielg@ugr.es](mailto:danielg@ugr.es); [bglupion@ugr.es](mailto:bglupion@ugr.es); [psalmero@ugr.es](mailto:psalmero@ugr.es)

### **Resumen**

El estudio que se presenta, parte de un compromiso e interés en la mejora de la calidad para la atención a la diversidad a través de planes de mejora. Nos planteamos como meta, determinar los componentes principales de análisis de la calidad de los centros que atienden la diversidad, desde la perspectiva del profesorado. Como objetivo nos proponemos, apreciar la percepción del profesorado sobre planes de mejora de atención a la diversidad.

Para dar respuesta a los objetivos, en este estudio, hemos diseñado y validado un cuestionario que se aplicó a 112 profesores y profesoras de la ESO.

De los análisis realizados, encontramos que hay un acuerdo mayoritario en las investigaciones revisadas sobre la deficiencia de los recursos que disponen los Centros para atender la diversidad.

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

Para concluir podemos decir que el profesorado considera necesario para la mejora de la calidad de la atención a la diversidad, un número adecuado de alumnos/as por clases para que la enseñanza sea más personalizada, una estrecha relación de trabajo entre el centro y las familias, unos recursos materiales adecuados a las diferentes diversidades que se dan en el centro.

### **Abstract**

The present study has as its basis the commitment and interest with the quality improvement to the diversity awareness through improvement plans. The main goal was to determine the main components of analysis of the quality of the centers that serve the diversity, from the teachers' perspective. The purpose is to appreciate the teacher staff perception about the plans for the improvement of attention to diversity.

This is a descriptive and evaluative study in which we have designed and validated a questionnaire that was applied to 112 E.S.O. teachers.

The results showed that there is a majority agreement on the revised researches on the deficiency in the resources that schools have to deal with the diversity. The number of students that make up the classrooms of E.S.O., its diversity of personal situations, lack of funding and support staff makes a low involvement of teachers in the design and development of improvement plans.

We conclude that teachers consider necessary for the improvement of the quality of diversity awareness some aspects as an adequate number of students per classroom making their education more personalized; a close relationship between schools and families; adequate material resources to the different diversities, and collaboration between the different professionals at the school.

### **Palabras clave**

Diversidad, planes de mejora, percepción profesional

### **Key words**

Diversity, Improvement Plans, Professional Perception

### **Introducción**

La Educación Secundaria Obligatoria se caracteriza por ser la etapa crucial del sistema educativo que, aglutina a tres colectivos de estudiantes adolescentes que, en la anterior Ley General de Educación (1970), seguían itinerarios bien diferenciados desde los 14 años (bachillerato y formación profesional), y aquellos otros estudiantes que decidían salir del sistema educativo. Es la obligatoriedad de ésta etapa educativa la que provoca, entre otras, una importante transformación en los Centros de Educación Secundaria; al comprender a la diversidad de la población estudiantil adolescente.

Son numerosos los elementos relacionados con el alumnado los que contribuyen a ese 'variopinto paisaje' de los entornos educativos de la ESO:

a) Motivaciones bajas hacia el estudio de un considerable número de estudiantes con una percepción diaria de su vida escolar obligatoria como una imposición externa más que como el ejercicio de un derecho de desarrollo, coexisten junto a otros compañeros con una orientación a metas más definida y con expectativas de progreso en estudios superiores.

b) Entornos de interacción con necesidades educativas diferentes y especiales, asociadas a diferentes situaciones personales o sociales como, bajas capacidades para el aprendizaje junto a estudiantes excelentes; diversidad de minorías étnicas, de procedencia y religiosas; subgrupos con patrones socioculturales y capacidades económicas de consumo muy diferenciadas... etc.

c) Las interpretaciones y medidas educativas ante la diversidad de los entornos educativos también son variadas: para unos, éstos constituyen contextos que propician el enriquecimiento cultural y humano de todos los miembros integrantes, pero otros consideran que estos contextos tan diversos, lejos de favorecer al desarrollo del conjunto de los estudiantes desde la educación, la limita y en ocasiones, desborda las posibilidades de ayuda del profesorado convirtiéndose en entornos que dificultan procesos educativos de calidad. Y, entre ambas interpretaciones, cabe una gran cantidad de matices que ponen de manifiesto la complejidad del problema que nos ocupa, sobre todo en el ámbito de la función docente del profesorado, cuyas percepciones de eficacia en las diferentes situaciones planteadas condicionan los diseños de los planes de mejora para atender la diversidad. Por ello, una de las acciones relevantes de nuestro estudio ha sido describir las percepciones del profesorado en las situaciones experimentadas, y recogerlas a través de sus opiniones.

La búsqueda de la calidad en educación es una constante en todos los sistemas educativos actuales. En el español, se ha puesto de relieve en muchas ocasiones la interrelación existente entre distintos elementos que afectan directamente a la calidad, como una aspiración a la que todos tendemos y constituye una preocupación constante. Se interpreta como un sello de garantía y reconocimiento de lo que está bien hecho (Giné & Parcerisa, 2007). Desde este planteamiento, un objetivo de educación de calidad sería mitigar los altos índices de fracaso escolar o la reubicación profesional del profesorado.

Pero el concepto de calidad, que unánimemente incorpora los conceptos de eficiencia, eficacia y equidad, es tan amplio, tiene tantas acepciones, que desde las concepciones culturales y de investigación, difieren de su sentido, límites y posibilidades. Difieren porque es distinta la percepción de cada realidad educativa, porque es distinta la escala de valores, con que se observa y porque son muy variadas las concepciones del mundo. Según sea el posicionamiento ante el mundo y su desarrollo y nuestra concepción de la educación a la que entendemos como utopía necesaria para el progreso equilibrado de la humanidad, pondremos más énfasis en los procedimientos o en los resultados y en todo caso buscaremos vías que concilien los recursos en esa dirección.

¿Qué se entiende por calidad en el ámbito educativo? Pérez y colaboradores (2007) manifiestan que la calidad de una educación depende de lo que se espere o se pida de ella, en un determinado contexto, con unos determinados fines y expectativas sociales. Siguiendo a estos autores, una educación de calidad debe apuntar a los resultados pero teniendo muy en cuenta los procesos que conducen a ellos.

Un plan que atienda a la diversidad de contextos de partida de los estudiantes, prestar atención a los factores de exclusión y fomentar actitudes inclusivas, tener en cuenta a todos los estudiantes, en todos los contextos y variedad de situaciones sería un plan de actuaciones de calidad. Desde esta visión, una escuela de calidad es para Mortimore aquella que promueve el progreso de los estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema escolar eficaz es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar esos resultados.

De todo lo expuesto anteriormente, se deduce fácilmente que evaluar la calidad no es un proceso fácil pues en todas las situaciones lleva implícito la elección previa de los significados que se otorgan a los elementos fundamentales de Educación, calidad y evaluación de la calidad. Así, evaluar la calidad significa e implica consensuar significados de los conceptos antedichos en un proceso que resulte coherente en un contexto cultural previamente definido, porque los términos, evaluación y calidad se exponen a múltiples definiciones e interpretaciones que con frecuencia son utilizados de manera confusa para justificar intereses de otros agentes sociales.

Desde la finalidad de mejora de la calidad para la atención a la diversidad a través de planes de mejora, nosotros nos planteamos como meta de investigación, determinar los componentes principales de análisis de la calidad de los Centros que atienden la diversidad, desde la perspectiva del profesorado.

### **Objetivos de investigación**

Así, y teniendo en cuenta nuestro compromiso e interés en la mejora de la calidad para la atención a la diversidad a través de planes de mejora, nos planteamos como meta, determinar los componentes principales de análisis de la calidad de los Centros que atienden la diversidad, desde la perspectiva del profesorado. A esta pretensión llegaremos a través del siguiente objetivo:

- Describir para mejorar los diseños y desarrollos de los Planes de Mejora en atención a la diversidad en Centros de Educación Secundaria.

### **Muestra**

Ante una considerable casuística y dado el interés que teníamos en que entre los Centros participantes existieran Centros, bien en proceso o bien con la certificación de gestión de la calidad ya implantada, se obtuvieron los datos de la población a través de dos procedimientos:

En primer lugar, mediante análisis documental utilizando como fuente el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. De él obtuvimos la resolución de Centros seleccionados para la implantación y certificación de sistemas de gestión de la calidad, éstos eran seis. De estos Centros, y una vez establecida comunicación con sus respectivos directores, finalmente participaron tres, aquellos que mostraron interés en colaborar con esta investigación y que describiremos a continuación.

Por tanto la población y la muestra objeto de estudio de esta investigación quedó constituida por el conjunto de profesoras y profesores que imparten docencia en los tres Centros de Educación Secundaria que han implantado Sistemas de Gestión de la Calidad en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que mostraron su disponibilidad para participar en la investigación. Recordamos que los otros tres Centros que implantaron plan de mejora declinaron amablemente su negativa a participar en nuestra la investigación; decir que intentamos convencerles de la importancia y beneficios que tanto para ellos como para nosotros tendría su participación en el estudio, pero al final no fue posible su presencia.

A continuación presentamos el número de profesores (112) que son los que, en sentido estricto, constituyen la muestra, es decir, de los que se obtuvieron datos. Su distribución, número y porcentaje son los que se exponen en la tabla siguiente (tabla 1).

Tabla nº 1. Representación de profesores de la población en la muestra

Tipología del Centro	Profesorado total del Centro	Profesorado participante	Porcentaje de participación
Centro Calidad A	41	37	94,24
Centro Calidad B	48	45	93,75
Centro Calidad C	46	30	65,22
Totales	135	112	

### **Instrumento**

Tal como ha quedado expuesto, se trataba de obtener la opinión acerca de aspectos clave en la problemática originada por la diversidad. Por tanto, revisada la bibliografía existente y habiendo comprobado que no había ningún instrumento que respondiese suficientemente a nuestros objetivos, procedimos a elaborar el nuestro propio, tomando como referencia el realizado por Espiñeira (2008), para su tesis doctoral.

## Sección 6: Pósteres sobre investigaciones

Una vez elaborado, procedimos a realizar la validez de contenido, siendo validado por 9 expertos, tanto del ámbito de la metodología, compuesto por profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, como del ámbito de la atención a la diversidad, en este caso son profesores de Educación Secundaria y habilitados en Pedagogía Terapéutica.

El análisis e interpretación de las puntuaciones obtenidas por las dimensiones y los ítems se hizo teniendo en cuenta que:

Como el número de jueces fue nueve, se utilizó una escala numérica de asignación del grado de ajuste, que oscilaba de 1 a 4, cuyo equivalente cualitativo fue:

Escala numérica y su equivalente cualitativo

1	2	3	4
(Nada)	(poco)	(bastante)	(totalmente)

(Nada) (Poco) (Bastante) (Totalmente)

Número de Jueces	Dimensiones iniciales	Dimensiones definitivas	Ítems iniciales	Ítems definitivos
9	6	6	57	53

Por lo tanto, la puntuación máxima que podían obtener tanto las dimensiones como los ítems era de  $9 \times 4 = 36$ . Establecimos como punto de corte  $9 \times 3 = 27$ , al considerar 1 y 2 negativos y 3 y 4 positivos. En esta primera parte se han validado seis dimensiones: Entorno del Centro Educativo, Definición del plan de mejora, Planificación del plan de mejora, Programas educativos del alumnado, Recursos humanos para atender la diversidad, Equipaciones y Recursos. Primero se procedió a validar las dimensiones y posteriormente los ítems. Como resultado de la validación el nombre de la dimensión “Programas educativos del alumnado” fue modificado y sustituido por el de “Diseños curriculares” y de los 57 ítems propuestos inicialmente quedaron un total de 53 ítems en la versión definitiva. Otra de las recomendaciones de los expertos fue que se incluyera la variable sexo que inicialmente no estaba contemplada así como que se eliminara como opciones de respuesta en el destino actual Educación Infantil y Educación Primaria ya que el instrumento solo iba a ser utilizado en Educación Secundaria Obligatoria.

Tras realizar la validación de contenido, llevamos a cabo el análisis factorial para abordar la validez de constructo de todas las dimensiones con la ayuda del programa SPSS 10.5, que no presentamos en este artículo por limitación de espacio.



## **Discusión de resultados**

Para analizar las respuestas a las variables agrupadas en las distintas dimensiones decidimos categorizarlas en aquellas que representan puntos fuertes (variables que tienen una media de valor 3 o superior), y aquellas que implican puntos débiles (variables que muestran una media de valor inferior a 3).

Para el efecto utilizaremos los estadísticos descriptivos obtenidos de la muestra y que se pueden visualizar en las siguientes tablas en las que aparecen los valores de la media y desviación típica de los profesores participantes con relación a los planes de mejora en los Centros educativos.

### *Dimensión: Entorno del Centro educativo*

En esta primera dimensión, el grado de cumplimiento de los planes de mejora en los Centros es mucho más bajo que la importancia que le dan los docentes a éste en todos los ítems, en algunos con una diferencia de casi dos puntos. También existe una relación entre el grado de importancia y el nivel de cumplimiento que se realiza de cada cuestión, ya que aquellos ítems que tienen mayor grado de importancia, son los que a su vez obtienen mayor puntuación en el aspecto de cumplimiento, aunque aun así, la mayoría de los ítems correspondientes al cumplimiento se encuentran por debajo de la media, por lo que podríamos calificarlos como puntos débiles.

La pregunta “las posibilidades de interacción con las familias o tutores”, es la que mayor puntuación ha obtenido en el grado de importancia, ya que posee un 4,48 sobre 5, lo que nos indica que el profesorado considera la interacción un aspecto importante a la hora de llevar a cabo un plan de mejora para atender a la diversidad.

Respecto al grado de cumplimiento real que nos encontramos en los Centros, sigue siendo la cuestión “las posibilidades de interacción con las familias o tutores” la que mayor puntuación obtiene, coincidiendo así con el apartado importancia.

Los ítems 3 y 6, correspondientes a “las posibilidades de interacción con las instituciones y asociaciones del entorno del barrio y municipio” y a “las posibilidades de inserción profesional que tiene el alumnado con necesidades educativas especiales”, son los que están más lejos de cumplirse frente a la importancia que le da el profesorado. Es más amplia aun la diferencia existente en el ítem número 6, ya que el grado de cumplimiento es de 2,70 mientras que a la importancia le dan un 4,10, ya que consideran este ítem importante para que el plan sea de calidad.

### *Dimensión: Definición del Plan de mejora*

En esta dimensión, la mayoría de los ítems que para el profesorado son considerados de gran importancia para que un plan de atención a la diversidad se considere de calidad, tienen un grado de cumplimiento aceptable, en mayor o menor medida, ya que casi todos se encuentran

por encima de la media. Son dos los únicos que se alejan, tanto de la media como del grado de importancia que se les da, este es el caso del ítem número 13 “los recursos disponibles”, a pesar de ser el que más cerca está de la media en el apartado de importancia con un 4,09, en el de cumplimiento sólo cuenta con 2,78, en este ítem la diferencia es muy significativa, ya que nos indica que se le presta poca atención a los recursos con los que debe contar un Centro. Pero por debajo de esta puntuación está la de “grado de conocimiento que el Consejo Escolar posee de la variedad de identidades y necesidades en el alumnado a atender” que es la primera puntuación más baja que podemos encontrar, tiene sólo 2,77 en su grado de cumplimiento que aparece con un 3,62 en el nivel de importancia. Lo ítems 11 y 15, que hacen referencia al “grado de consenso en los objetivos del Centro para atender su diversidad” y a “las infraestructuras físicas y ambientales para atender a la diversidad” ante ésta, son los que mayor grado de importancia obtienen con un 4,07, siendo a su vez la primera la que mayor grado de cumplimiento obtiene.

*Dimensión: Planificación del Plan de Mejora*

Esta tercera dimensión, globalmente obtiene una media muy alta en sus dos categorías, estando el grado de importancia alrededor de 4 y el nivel de importancia sobre 3, sólo en el cumplimiento nos encontramos con una pregunta que no llega a la media, es la referida a si “debe explicitarse la estrategia para optimizar los recursos del entorno social del Centro”, con una media de 2,99, pero aun así, consideramos que tiene un nivel alto de cumplimiento.

En el ítem 23 “el grado de acuerdo entre los miembros de la comunidad educativa sobre las acciones prioritarias para mejorar la calidad de la atención a la diversidad” se ha obtenido una puntuación media de 4,24 en importancia y una media de 3,06 en cumplimiento, lo que nos indica que el profesorado considera muy importante la implicación de todos los agentes educativos en la planificación de los planes de mejora en los Centros; esto está en consonancia con algunos datos comentados anteriormente ya que en algunas de las dimensiones, aquellos que obtuvieron mayor media fueron las referentes a la interacción con la familia.

*Dimensión: Diseños curriculares*

En esta dimensión podemos apreciar que el diseño curricular es un aspecto de relevancia para el profesorado, el hecho de que la mayoría de las medias estén por encima de 4, incluso que alguna ronde el 4,5, nos indica que son para los profesores de gran importancia a la hora de llevar a cabo un plan de mejora en el Centro, sobre todo, cuando se hace referencia a “la coordinación y trabajo conjunto de todo el profesorado” así como a “la adecuación de la ratio profesor-alumno a las características de los alumnos con NEE en cada aula y Centro”. Menos aceptado es cuando se trata “la modificación de la organización de la enseñanza por la inclusión del plan”, ya que este ítem no llega a superar el 3,93 de media.

En cuanto al grado de cumplimiento en la realidad de estas cuestiones, como podemos observar la mayoría se encuentra en una media por encima de 3, por lo que podríamos decir que existe un cumplimiento medio-alto. Por otro lado, observamos una media de 2,73 en “la adecuación de la ratio profesor-alumno a las características de los alumnos con NEE en cada aula y Centro”, aún siendo ésta a una de las que más importancia había dado el profesorado.

Este caso muestra que en la práctica, ésta ratio no se cumple, ya que ha obtenido una puntuación media de 2.73 en el grado de cumplimiento.

*Dimensión: Recursos humanos para atender la diversidad*

En cuanto a la dimensión recursos humanos para atender la diversidad, de forma global podemos decir que encontramos resultados variados, por un lado y empezando con la categoría importancia para la calidad del plan de mejora para atender la diversidad, observamos que los valores oscilan entre 4,43 de valor medio en “la capacitación profesional del profesorado para atender las NEE en las aulas ordinarias” y una media de 3,90 tanto en “la dotación de profesorado voluntario para la formación de sus compañeros en orden a obtener más calidad en los resultados” como en “la constitución de una comisión especial encargada de hacer seguimiento de los efectos de las medidas adoptadas para la mejora de la atención al alumnado con NEE”.

En la categoría de cumplimiento, es mayor la diferencia entre valores en los distintos indicadores, ya que oscilan entre un valor medio de 2,19 en “la dotación de personas encargadas de fomentar acciones de colaboración con las familias en actividades de apoyo al desarrollo global de sus hijos” y una media de 3,08 en “la capacitación profesional del profesorado para atender las NEE en las aulas ordinarias”, que a su vez es el que considera el profesorado de mayor importancia. Pero en general, salvo éste último, el resto no llegan a superar el umbral de lo que consideramos un punto fuerte en el Centro, que como describimos al principio del análisis hemos considerado una puntuación media de 3.

*Dimensión: Equipaciones y recursos*

En esta dimensión es donde se aprecia con mayor claridad la diferencia que existe entre el grado de cumplimiento que se lleva a cabo en los Centros de los indicadores y el nivel de importancia que el profesorado les otorga. En los tres ítems, las diferencias son de más de un punto en la media, observando cómo estos aspectos son bastantes importantes para el profesorado, mientras que su nivel de cumplimiento en todas estas entre poco y normal, más cercano a este último.

## **Conclusiones**

Con relación a nuestro objetivo, describir para mejorar los diseños y desarrollos de los Planes de Mejora en atención a la diversidad en Centros de Educación Secundaria. Lo hacemos fundamentalmente a través de los datos recogidos y analizados con el cuestionario construido al efecto, por ello, partiendo de la estructura de dimensiones de dicho cuestionario, iremos aportando inferencias y conclusiones relacionándolas con cada una de ellas:

- Respecto a la interacción con el Entorno del Centro Educativo, el profesorado considera que éste tiene poca relevancia para el diseño de un plan que mejore las relaciones y colaboraciones con otras instituciones y agentes sociales del entorno. El centro educativo sigue siendo una isla aislada del entorno al que sirve. Consideramos por tanto

necesarias la implantación de acciones de formación y sensibilización del profesorado hacia el fortalecimiento de instituciones y servicios del entorno próximo de Centro. Es preciso cambiar sus percepciones de eficacia en la interacción con ellos, ya que su opinión mayoritaria de que ésta dificulta más que beneficia, consideramos no acertada. Los criterios en que apoyan su percepción son más propios de desacuerdos laborales, porque algo parecido ocurre si las relaciones son necesarias plantearlas con docentes o profesionales de otros Centros educativos. No ocurre igual si la institución con la que han de interactuar es la familiar; aquí, el profesorado la considera de gran relevancia para llevar a cabo un plan de mejora. La totalidad del profesorado encuestado opina que la relación con la familia es fundamental, pero una relación con diferente intensidad según la dirección en que se ha de demandar y es que consideran que una buena atención a la diversidad no se genera solo dentro del centro, es la familia y demás agentes del entorno los que han de estar en contacto y mantener una relación constante para obtener información de las diferentes situaciones a las que hay que hacer frente o en las que hay que trabajar.

- Respecto a lo que consideran de los planes de mejora, en general, cabe destacar que el profesorado los considera de gran importancia si existe consenso entre las partes implicadas para: la determinación de objetivos de acción y recursos para atender la diversidad y en los diferentes procedimientos para el seguimiento de éstos y sobre todo para establecer los recursos disponibles con los que se va a contar. De no ser así, ni para esto, al menos consideramos imprescindible que el Consejo Escolar defina y determine a nivel de proyecto de centro, lo que se puede o no se puede hacer para satisfacer las diferentes necesidades en el alumnado a atender, aún así.
- En cuanto a la planificación del plan de mejora, el profesorado está muy motivado y lo demuestra con su gran implicación, e importancia que conceden a todo lo que ésta dimensión lleva implícito, aun siendo conscientes que les supone mayor trabajo elaborando documentos y planificando acciones. Esto nos lleva a inferir de la necesidad de explicitar en documentos las actuaciones del plan en cada una de sus facetas. Ello favorece la organización para actuar en su momento así como para recurrir a los apoyos y recursos de todo tipo previamente consensuados y elaborados con todos los profesionales participantes del Centro.
- Los diseños curriculares, la dimensión mejor valorada, resalta la importancia que el profesorado concede a la coordinación, implicación y trabajo conjunto de todo el profesorado del Centro, aportando soluciones, intercambiando opiniones, formas posible de trabajar... Cuando el profesorado, directamente responsable de atender necesidades especiales, cuenta con ese contexto de colaboración en la definición del diseño curricular, siente apoyo de sus compañeros, siente que no está solo y ello facilita su trabajo y aumenta su motivación. Un aspecto que dificulta un diseño coherente es la ratio observada profesor-alumno; existe malestar en el profesorado por este aspecto y es generalizado. Con la ratio actual es muy difícil atender las necesidades especiales de todos si además, admitimos con ellos y ellas, que el nivel de aprendizaje y dominio de estrategias para aprender no está catalogada como tal necesidad y sin embargo supone una de las grandes necesidades especiales de atender.
- Los agentes para atender la diversidad y los recursos materiales con los que se cuenta para ello, son considerados por el profesorado de gran importancia para dar respuesta a

las necesidades educativas diferentes con las que se puede encontrar. No es necesaria una investigación para esta conclusión pero se precisa insistencia desde todos los ámbitos para seguir poniendo de relieve que sin personal cualificado de apoyo, es el profesorado especialista en cada materia el que día a día se encuentra dentro del aula con tanta diversidad de situaciones a las que dar respuesta que además de apoyos específicos precisa formación complementaria en estrategias docentes específicas y recursos específicos.

- Para concluir de manera general en cuanto a este apartado, podemos decir que el profesorado considera que el diseño de un plan de atención a la diversidad engloba muchos aspectos a tener en cuenta, pero siempre considerando de los más importantes, un número adecuado de alumnos por clases para que la enseñanza sea más personalizada, una estrecha relación de trabajo entre el centro y las familias, unos recursos materiales adecuados a las diferentes diversidades que se dan en el centro, colaboración entre los diferentes profesionales del centro, así como la formación continua de estos para estar en constante renovación.

## **Bibliografía**

- Aguado, T. (2000). Diversidad, igualdad, cultura escolar: significado e implicaciones prácticas en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía (REOP)*, 11 (20), 187-198.
- Aguilar, L. A. (2000). *De la Integración a la Inclusividad. La atención a la diversidad: Pilar básico en la Escuela del Siglo XXI*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Ainscow, M. (2002). Rutas para el desarrollo de prácticas inclusivas en los sistemas educativos. *Revista de Educación*, 327, 69-82.
- Arnaiz, P. & De Haro, R. (2001). Análisis de la realidad educativa desde una perspectiva intercultural. En J.J. Bueno, T. Núñez & A. Iglesias (Eds.), *Atención educativa a la diversidad en el nuevo milenio. (XVIII Jornadas de Universidades y Educación Especial)* (pp. 271-283). A Coruña: Universidad da Coruña.
- Casanova, M.A. (2002). La atención a la diversidad y la calidad educativa. *EduPsikbé: Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 1 (2), 203-224.
- Coll, C. (2002). La atención a la diversidad en el Proyecto de Ley de calidad o la consagración del «orden natural de las cosas». *Aula de Innovación Educativa*, 115, 73-79.
- De La Orden, A., Oliveros, L., Mafokozi, J. & González, C. (2001). Modelos de investigación del bajo rendimiento. *Revista Complutense de Educación*, 12 (1), 159-178.
- Espiñeira Bellón, E.M. (2008). Tesis Doctoral Evaluación de la calidad de la atención a la diversidad en un centro educativo de Galicia. Plan de mejoras. Universidad de A Coruña (inédita).
- Giné, N. & Parcerisa, A. (2007). *Evaluación en la Educación Secundaria. Elementos para la Reflexión y Recursos para la Práctica*. 2ª ed. Barcelona: Graó.
- Marchesi, A. & Monguilot, I. (2001). *La opinión de los profesores sobre la calidad de la educación*. Madrid: Fundación del Hogar del Empleado.

## *Sección 6: Pósteres sobre investigaciones*

- Pérez Juste, R., López Rupérez, F., Peralta, M.D. & Municio Fernández, P. (2001). *Hacia una Educación de Calidad. Gestión, Instrumentos y Evaluación*. Madrid: Narcea.
- Pujolás, P. (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Archidona: Aljibe.
- Susinos, T. (2002). Un recorrido por la inclusión educativa española. Investigaciones y experiencias más recientes. *Revista de Educación*, 327, 49-68.
- Torres, J.A. (1997). La dimensión orientadora de la educación: la red tutorial ante el proceso de atención a la diversidad. En J.A. Torres (Coord.), M. Román & E. Rueda, *La innovación de la Educación Especial. Actas de las XIV Jornadas Nacionales de Universidad y Educación Especial* (pp. 149- 167). Jaén: Universidad de Jaén. Departamento de Pedagogía.
- Tourón, J. (2009) Evaluación y Calidad de la Educación. *Estudios sobre Educación*, 16, I-VI.
- Tourón, J. (2010). El desarrollo del talento y la promoción de la excelencia: exigencias de un sistema educativo mejor. *Bordón*, 62 (3), 133-149.

---

Mirete Ruiz, A.B. (2015). ACUTIC: cuestionario para el estudio de la actitud, el conocimiento y el uso de tic en profesores de educación superior. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1743-1753). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **ACUTIC: CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIO DE LA ACTITUD, EL CONOCIMIENTO Y EL USO DE TIC EN PROFESORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**MIRETE RUIZ, Ana B.**

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación  
Universidad de Murcia  
Murcia, España  
[anabelen.mirete@um.es](mailto:anabelen.mirete@um.es); [fags@um.es](mailto:fags@um.es)

### **Resumen**

En el presente trabajo se presenta la validación de un cuestionario denominado ACUTIC elaborado para el estudio de las actitudes que tienen, los profesores universitarios, hacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como el conocimiento y el uso que realizan de ellas. Se establece su fiabilidad y validez de constructo con los análisis estadísticos correspondientes, habiendo previamente trabajado su validez de contenido con la utilización de juicios de expertos en su construcción. Todo ello con una amplia muestra constituida por 186 profesores de la Universidad de Murcia, pertenecientes a las cinco ramas de conocimiento. Los resultados obtenidos muestran que el ACUTIC es un instrumento válido y fiable para medir los tres constructos descritos.

### **Abstract**

This work shows the validation of a survey named ACUTIC, developed to study the attitude of university teachers towards Information and Communication Technologies (ICT), as well as the knowledge and usage they do of them. We establish its validity and reliability of cons-

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

tract with the corresponding statistical analytics, having worked out before its content validity by relying on expert's opinions about its construction. All by using a wide sample of 186 teachers from University of Murcia, belonging to the five branches of knowledge. The results obtained show that ACUTIC is a valid and reliable tool to measure the three described constructs.

### **Palabras clave**

Validación cuestionario; tecnologías de la información y la comunicación; Educación Superior

### **Keywords**

Survey validation; information and communication technologies; Higher Education

### **Introducción**

Una de las exigencias que desde el modelo de convergencia europea se solicita a las instituciones universitarias abandonar un modelo centrado en la enseñanza, y que dirijan su praxis hacia otro basado más en el estudiante y en el desarrollo de su aprendizaje (Naval, Pérez-Sancho & Sobrino, 2005; Weimer, 2002). Para ello se requiere que profesores y estudiantes universitarios capaces de asumir este modelo educativo, al mismo tiempo que se requiere de herramientas, metodologías, etc. que redunden en la mejora de las prácticas educativas en esa dirección.

Consideramos que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden aportar flexibilidad a los procesos de enseñanza y aprendizaje y contribuir a la transición de un modelo a otro. Al mismo tiempo, creemos que las posibilidades y ventajas que brindan este tipo de tecnologías a los procesos educativos en el ámbito universitario se multiplican exponencialmente, no por ser idóneas *per se*, sino porque están prácticamente al alcance de todos los docentes y estudiantes.

Por este motivo, para que la implementación de las TIC en las aulas pueda traducirse en el desarrollo de experiencias exitosas y de calidad, es preciso que, tanto los profesores como los estudiantes, posean un mínimo nivel de competencia digital, entendida ésta como el conjunto de “valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías” (Guitérrez, 2001, p. 201).

En esta ocasión, nuestro interés radica en conocer el desarrollo de la mencionada competencia digital en el profesorado de la Universidad de Murcia, para lo cual se requiere de instrumentos válidos y fiables que permitan la realización de investigaciones rigurosas. Este motivo nos llevó a realizar una revisión sistemática de diversas investigaciones para las cuales se utilizaron destinados a valorar el conocimiento que, profesores y estudiantes, tienen de diferentes TIC y el uso que hacen de las mismas dentro del aula (Domínguez, 2011; Marín



& Reche, 2012; Moya, Hernández, Hernández & Cózar, 2011; Prendes, 2010), así como a valorar aspectos relacionadas con las actitudes que ambos grupos tienen hacia la inclusión de estos recursos y herramientas en los procesos educativos (Marín & Reche, 2011; Sáez, 2010; Tejedor, García-Valcarcel & Prada, 2009). Los resultados nos llevaron a la elaboración de un instrumento, válido y fiable, que permita recabar datos de las tres dimensiones objeto de estudio de manera simultánea.

En este trabajo nos plantamos como objetivo principal analizar la fiabilidad y validez del instrumento diseñado para medir la actitud que los docentes universitarios tienen hacia las TIC, el conocimiento que se posee de ellas (agrupadas en diferentes categorías), así como el uso que se realiza de las mismas (ACUTIC).

## **Método**

### **Muestra**

La muestra participante en esta investigación está compuesta por un total de 186 profesores de la Universidad de Murcia, de los cuales el 61.3% (N=114) son hombres y el 36.6% (N=68) mujeres, con un 2.1% (N=4) de casos sin identificar en este aspecto.

El procedimiento de muestreo fue probabilístico por conglomerados polietápico (Buendía, Colás & Hernández-Pina, 1998; Cubo et al., 2011), considerando como clúster cada una de las cinco Ramas de Conocimiento que regula el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Como segundo conglomerado se ha tenido en cuenta el Centro de adscripción.

Las características de la muestra según la rama de conocimiento y el centro de adscripción se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra de profesores

Rama de Conocimiento	Facultad	N	% por Rama	% sobre el total
Arte y Humanidades	Letras	7	23.3	3.8
	Bellas Artes	10	33.3	5.4
	Filosofía	13	43.4	7.0
	Total	30	100	16.2
Ciencias	Química	9	27.3	4.8
	Biología	16	48.5	8.6
	Matemáticas	8	24.2	4.3
	Total	33	100	17.7
Ciencias de la Salud	Veterinaria	18	34.6	9.7
	Medicina	19	36.5	10.2
	Psicología	15	28.9	8.1
	Total	52	100	28.0
Ciencias Sociales y Jurídicas	Derecho	12	24.0	6.5
	Educación	22	44.0	11.7
	Economía y Empresa	16	32.0	8.6
	Total	50	100	26.8
Ingeniería y Arquitectura	Informática	21	100	11.3
	Total	21	100	11.3
Total		186		100

### Procedimiento

Los datos fueron recogidos durante el año académico 2012/2013, durante los meses de noviembre a marzo

Tal y como se ha explicado, el muestreo por conglomerados nos facilitó tomar como clúster inicial la Rama de Conocimiento y, dentro de ésta la Facultad, seleccionado aleatoriamente tres Facultades por Rama de Conocimiento. El procedimiento seguido para la recogida de datos consta de dos fases: una fase inicial en la que, durante un día específico se acudía a la Facultad seleccionada aplicando el cuestionario a todo el profesorado que tenía disponibilidad de cumplimentarlo en ese momento; posteriormente, en aquellos casos que no fue posible la recogida de la información requerida por centro (Facultad de Económicas, Matemáticas, Biología, Filosofía y Bellas Artes), se realizó un envío del cuestionario por correo electrónico al profesorado de los Departamentos seleccionados.

Dado que uno de los problemas de la aplicación de cuestionarios por esta vía es la baja tasa de respuesta (Oppenheim, 1966), para evitar un alto porcentaje de muerte muestral y obtener una tasa de respuesta aceptable, tal como señala Mattenson (1974), se procedió a la personalización de la carta de presentación en la cual se solicitaba la colaboración en la cumplimentación del cuestionario. A pesar de ello, la respuesta obtenida no superó el 10% en ninguna de las Facultades.

### *Elaboración del cuestionario*

Tras la pertinente revisión bibliográfica, y siguiendo el procedimiento general para la construcción y aplicación de instrumentos cuantitativos de recogida de información (Buendía, Berrocal & Olmedo, 2009; Cubo, Martín & Ramos, 2011; McMillan & Schumacher, 2011), se elaboró una amplia batería de ítems agrupados en cinco dimensiones: (1) actitud, (2) formación, (3) conocimiento, (4) uso y (5) contexto de uso de TIC. Esta batería fue sometida a un grupo de discusión compuesto por personas pertenecientes a la población objeto de estudio. Su revisión y reducción fue realizada atendiendo a los criterios de pertinencia, claridad, coherencia y adecuación del ítem tanto para su aplicación a profesores como a alumnos (Cubo et al, 2011).

Como resultado de esta revisión diseñamos la primera versión del ACUTIC, compuesto por 33 ítems agrupados en tres dimensiones: (1) actitud ante el uso de las TIC, (2) formación/conocimiento de determinadas TIC, y (3) uso que realiza de algunas TIC.

En la siguiente etapa del análisis de validez de contenido, el ACUTIC fue sometido a un juicio de expertos, compuesto por profesionales tanto en elaboración y validación de cuestionarios, así como en la temática sobre la que versa (Cubo et al, 2011; Buendía et al, 2009).

Finalmente, se elaboró un cuestionario compuesto por 31 ítems que se distribuyen entre tres dimensiones: actitudes ante el uso de las TIC (del ítem 1 al 7); conocimiento sobre TIC (del ítem 8 al 19); uso que se realiza de las TIC (del ítem 20 al 31). Cada una de estas dimensiones está acompañada de una escala tipo Likert de cinco valores ajustada a las características de la dimensión, siendo 1 el valor de menor acuerdo con el ítem y 5 el de mayor acuerdo.

La estructura definitiva del ACUTIC puede consultarse en el Anexo 1.

### **Análisis de datos**

El análisis de datos realizado para dar respuesta al objetivo de este trabajo, incluye el estudio de fiabilidad y la validez de constructo.

Para analizar la fiabilidad del ACUTIC se ha empleado el método tradicional basado en la covariación de los ítems, denominado coeficiente alfa de Cronbach, tanto a nivel global como para cada una de las dimensiones que componen el cuestionario.

Para el estudio de validez de constructo, se ha realizado un análisis de la estructura factorial por medio del análisis de componentes principales. Dado que el ACUTIC mide tres constructos diferenciados, pero relacionados entre sí, se ha realizado el análisis factorial exploratorio de los ítems que componen cada dimensión, teniendo en cuenta que éstos se agrupan en tres escalas independientes: actitud ante las TIC, conocimiento sobre tecnologías y uso que se realiza de las mismas. La razón por la que se realiza el análisis independiente es debido a la alta correlación existente entre las dimensiones conocimiento y uso de las TIC, ya que el grado de empleo de las tecnologías y su frecuencia estará determinada, en gran parte, por el conocimiento que se tenga de las mismas.

Los datos recogidos fueron procesados y analizados con el paquete estadístico SPSS en su versión 20 para MAC.

## Resultados

El análisis de fiabilidad del ACUTIC a nivel global se ha obtenido un  $\alpha$  de Crombach de .921. En el análisis realizado por dimensiones el cuestionario ha obtenido  $\alpha$  superiores a .820 en todas ellas ( $\alpha$ =.901 dimensión actitud;  $\alpha$ =.892 dimensión conocimiento;  $\alpha$ =.824 dimensión uso), permitiéndonos afirmar que el cuestionario posee una elevada consistencia interna mostrándose como un instrumento fiable.

En la Tabla 2 se presentan los datos obtenidos tras el análisis de adecuación muestral y la prueba de esfericidad de Bartlett para las tres dimensiones del ACUTIC. Como se puede observar, en todos los casos los resultados nos indican que las matrices son adecuadas para ser factorizadas. Lo mismo ocurre con los valores obtenidos en la diagonal matriz de correlación anti-imagen, siendo en los tres casos valores superiores a .70 (.853 en la dimensión *actitud*, .778 en la dimensión *conocimiento* y .708 en la dimensión *uso*), y bajos los hallados fuera de la diagonal, indicándonos que es adecuado continuar con el procedimiento.

Tabla 2. Adecuación de los valores para análisis factorial del P-ACUTIC

Uso	Conocimiento	Actitud
Medida Keiser-Meyer-Olkin	Medida Keiser-Meyer-Olkin	Medida Keiser-Meyer-Olkin
.823	.890	.889
Esfericidad de Bartlett	Esfericidad de Bartlett	Esfericidad de Bartlett
X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
663,774	1045,373	743,523
gl.	gl.	gl.
66	66	21
Sig.	Sig.	Sig.
.000	.000	.000

Al realizar el ACP de la primera dimensión del cuestionario (*actitud*) se ha obtenido un único factor con autovalor superior a 1 que explica el 63.517% de la varianza. Encontramos que los siete ítem que la componen con cargas superiores a .70 con la salvedad del ítem 7, cuya carga factorial es de .569. Al analizar las comunalidades por ítem se observa que todos los ítem son explicados por este factor.

La segunda dimensión analizada es la denominada *conocimiento*. Con el método de extracción de componentes principales se obtienen dos factores compuestos por seis ítem cada uno que explican el 60.514% de la varianza total. En el primer factor extraído encontramos los ítem número 12, 13, 14, 17, 18 y 19, que están relacionados con el conocimiento de recursos de interacción social (ítems 12 y 13) y de herramientas para la creación y edición de materiales y recursos educativos (ítems 14, 17, 18 y 19). En el segundo factor saturan los otros seis ítem que componen la dimensión (ítem 8, 9, 10, 11, 15 y 16) cuyo contenido determina el conocimiento sobre aplicaciones de usuario básicas (ítems 8, 9, 10 y 11) y recursos destinados de forma exclusiva a la docencia y la investigación como son las plataformas virtuales y los programas estadísticos para el análisis de datos (ítem 15 y 16).

Podemos determinar que el primero de los factores extraídos integra aquellas herramientas y recursos que requieren un conocimiento más avanzado, pero sobre todo, vinculados a la

creación de entornos educativos innovadores basados en el empleo de las TIC. Por su parte, el segundo factor estaría determinado por las herramientas y recursos vinculados al ejercicio profesional, englobando el perfil docente e investigador.

En la tercera dimensión analizada (dimensión *uso*) el ACP ha extraído tres factores que suponen el 59.906% de la varianza explicada. El primero de ellos agrupa seis ítem (ítem 24, 25, 26, 29, 30 y 31) que, al igual que sucedía en la dimensión conocimiento, están relacionados con el uso de espacios de interacción social (ítem 24 y 25) y con la edición (ítem 26) y creación de recursos educativos para la docencia (ítem 29, 30 y 31). En el segundo factor saturan cuatro ítem (ítem 20, 21, 22 y 27), relacionados con herramientas y recursos de empleo cotidiano para el ejercicio de la docencia como son las herramientas básicas de usuario, el correo electrónico o la plataforma virtual. Finalmente, en el tercer factor saturan dos ítem que están estrechamente relacionados con el ejercicio de la investigación ya que son ítem referidos al uso de bibliotecas y bases de datos (ítem 23) y programas estadísticos de análisis de datos (ítem 28).

Entendemos que los dos últimos factores están relacionados ya que corresponden a elementos relacionados cuyo uso se vincula de forma directa con el ejercicio de la docencia y la investigación, pero sin requerir un uso experto o avanzado. Por este motivo, se procede a la realización de un análisis factorial confirmatorio forzando la salida a dos factores. En este caso se ha obtenido una varianza explicada del 51.157%, y permite comprobar que dichos ítem se agrupan conforme lo esperado al modelo, con similar carga factorial.

Los análisis permiten afirmar que la dimensión *actitud* es unifactorial, midiendo de forma consistente la actitud que el profesorado profesa hacia las TIC para la enseñanza y el aprendizaje. La dimensión *conocimiento* está compuesta por dos factores: un primer factor vinculado al conocimiento de recursos y herramientas básicas y de empleo cotidiano para el ejercicio de la docencia y la investigación; y otro vinculado al conocimiento de recursos y herramientas destinadas a la producción de materiales digitales y creación de entornos educativos innovadores. Por su parte, la dimensión *uso* está compuesta por tres factores relacionados con los extraídos para la dimensión conocimiento. En este caso, encontramos un factor vinculado al uso de recursos y herramientas de uso cotidiano; un segundo factor vinculado al uso de recursos de edición y creación avanzada de materiales y entornos educativos mediados por tecnologías; y un último factor en el que se relacionan las herramientas destinadas al desarrollo de la investigación.

## **Conclusiones**

Los resultados obtenidos en el análisis de fiabilidad realizado al ACUTIC, nos permiten afirmar que se trata de un instrumento con una adecuada consistencia interna, y en consecuencia, válido para la medición de los constructos actitud, conocimiento y uso hacia las TIC. Por otro lado, el análisis factorial dio como resultado un número de factores por dimensión adecuado al esperado, pudiendo concluir que el instrumento diseñado se ajusta al modelo propuesto en sus tres dimensiones.

Al mismo tiempo, dado las garantías de fiabilidad y validez que ofrece el ACUTIC, consideramos que este instrumento supone una herramienta valiosa para futuras investigaciones

que deseen ahondar sobre esta temática. Conocer qué actitudes hacia las TIC tienen los profesores, o el conocimiento y uso que hacen de estos recursos tecnológicos, puede facilitar su inclusión en los procesos educativos y, por tanto, la transición hacia un modelo educativo centrado en el estudiante.

## Referencias bibliográficas

- Buendía, L., Berrocal, E. & Olmedo, E.M. (2009). Competencias técnicas para la recogida de información. En P. Colás, L. Buendía & Hernández-Pina, F. (Coords.). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. (pp. 141-162). Barcelona: Davinci.
- Buendía, L., Colás, P. & Hernández-Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cubo, S., Martín, B. & García, J.L. (Coords.) (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Domínguez, R. (2011). Formación, competencia y actitudes sobre las TIC del profesorado de secundaria: un instrumento de evaluación. *Étic@net*, IX(10). 1-21. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>
- Naval, C., Pérez Sancho, C., & Sobrino, A. (2005). El Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES) como reto docente: metodologías activas. *XXIV Seminario Interuniversitario de Teoría de La Educación «El Espacio Europeo De Educación Superior»*. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.
- Marín, V. & Reche, E. (2011). La alfabetización digital del alumnado que accede a la Universidad de Córdoba. *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/relevec2/relevec35>.
- Marín, V. & Reche, E. (2012). Universidad 2.0. Actitudes y aptitudes ante las TIC del Alumnado de nuevo ingreso de la escuela Universitaria de magisterio de la UCO. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, 40, 197-211.
- McMillan, J.H. & Schumacher, S. (2011). *Investigación educativa 5ª Ed.* Madrid: Pearson.
- Moya, M<sup>a</sup> V., Hernández, J. R., Hernández, J. A. & Cózar, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 137-156.
- Prendes, M.P. (Dir.) (2010). Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas. Programa de estudio y análisis. Informe del proyecto EA2009-0133 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Recuperado de <http://www.um.es/competenciatic>
- Sáez, J.M. (2010). Actitudes de los docentes respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva. *Escuela Abierta*, 13, 37-54.
- Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A. & Parada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, (XVII), 115-124.
- Weimer, M. (2002). *Learner Centered-Teaching. Five key changes to practice*. San Francisco: Jossey Bass.



XVII Congreso Internacional de investigación educativa

ACUTIC

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Cuestionario para el estudio de la Actitud, el Conocimiento y el Uso de TIC en Educación Superior

Ana Belén Mirete Ruiz (anabelen.mirete@um.es) y Francisco Alberto García Sánchez (fags@um.es)  
Dpto. MIDE, Facultad de Educación. Universidad de Murcia



Introducción

Para que la implementación de las TIC en las aulas pueda traducirse en el desarrollo de experiencias de enseñanza y aprendizaje exitosas y de calidad, es preciso que profesores y estudiantes posean un mínimo nivel de competencia digital, entendida esta como el conjunto de "valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías" (Gutiérrez, 2001, p.201).

Una revisión sistemática de diversas investigaciones (Dominguez, 2011; Marín & Roche, 2012; Moya, Hernández, Hernández & Cózar, 2011;

Tejedor, García-Valcarcel & Prada, 2009; etc.) nos condujo a la elaboración de un instrumento, el cual es el objetivo principal de este trabajo.

Se presenta la validación de un cuestionario denominado ACUTIC elaborado para el estudio de las actitudes que tienen, los profesores universitarios, hacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como el conocimiento y el uso que realizan de ellas.

**Palabras clave:** Validación cuestionario; tecnologías de la información y la comunicación; Educación Superior.

Método

La muestra está compuesta por un total de 186 profesores de la Universidad de Murcia, seleccionados a través de un procedimiento de muestreo probabilístico por conglomerados polietápico.



Resultados



Conclusiones

Dado las garantías de fiabilidad y validez que ofrece el ACUTIC, consideramos que este instrumento supone una herramienta valiosa para futuras investigaciones que deseen ahondar sobre esta temática. Conocer qué actitudes hacia las TIC tienen los profesores, o el conocimiento y uso que hacen de estos recursos tecnológicos, puede facilitar su inclusión en los procesos educativos y, por tanto, la transición hacia un modelo educativo centrado en el estudiante.

Referencias

Dominguez, R. (2011). Formación, competencia y actitudes sobre las TIC del profesorado de secundaria: un instrumento de evaluación. *Elia@net*, 2(10), 1-23. Recuperado de <http://www.uma.es/~sistemas/institucionales/elia.htm>

Marín, V. & Roche, F. (2012). *Actitudes y aptitudes ante las TIC del Alumnado de nuevo ingreso de la escuela Universitaria de magisterio de la UCO. Análisis*. *Revista de medios y educación*, 40, 177-211.

Moya, M. V., Hernández, J. R., Hernández, J. A. & Cózar, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REFATE. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 157-166.

Tejedor, F.J., García-Valcarcel, A. & Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, (XXVI), 115-124.

Anexo 1. Cuestionario sobre actitud, conocimiento y uso - ACUTIC

Cuestionario sobre actitud, conocimiento y uso de TIC (ACUTIC)

QUÉ ES EL ACUTIC

El cuestionario ACUTIC se ha diseñado para conocer las actitudes y conocimientos que profesores y alumnos poseen sobre las TIC y el uso que hacen de las mismas.

El cuestionario consta de treinta y una preguntas sobre actitudes, conocimiento y uso que se realiza de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo. Encontrará una lista de afirmaciones a las que deberá responder según su criterio, conocimiento o dominio. Es importante que responda a todas las preguntas con su opinión personal.

Modo de responder: Para cada dimensión se incluye una escala de valoración. Rellene el cuestionario marcando la opción con la que mejor se identifique.

Recuerde:

Por favor responda a todas las preguntas. La información que nos facilite será más completa y se tratará confidencialmente.

PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO ACUTIC

Actitudes ante el uso de las TIC	Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo
1. Las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje	1	2	3	4	5
2. Los profesores deben utilizar las TIC para mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje	1	2	3	4	5
3. Es imprescindible incorporar las TIC en las aulas universitarias	1	2	3	4	5
4. Las clases mejoran a medida que se van incorporando las TIC	1	2	3	4	5
5. Las TIC facilitan el desarrollo de las clases	1	2	3	4	5
6. Las TIC permiten la consecución de las competencias	1	2	3	4	5
7. Las TIC proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa	1	2	3	4	5

Formación/conocimiento	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías:					
8. Herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, Power Point, etc.	1	2	3	4	5
9. Buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, Lycos, etc.	1	2	3	4	5
10. Sistemas de comunicación. Por ejemplo el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc.	1	2	3	4	5

(Continúa)



Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías:	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
11. Bibliotecas y bases de datos digitales	1	2	3	4	5
12. Herramientas 2.0. Por ejemplo Youtube, Slideshare, Picasa, Flickr, Blogger, Wikispaces, etc.	1	2	3	4	5
13. Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, hi5, Pinterest, etc.	1	2	3	4	5
14. Programas para la edición de imagen, audio y vídeo, tales como Photoshop, Pixelmator, Audacity, PowerSoundEditor, WindowsMovieMaker, iMovie, etc.	1	2	3	4	5
15. Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo Sakai, Moodle, Suma, etc.	1	2	3	4	5
16. Programas para el análisis de datos, como SPSS, Mystat, Nud.ist, Atlas.ti, etc.	1	2	3	4	5
17. Recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podscat, repositorios de objetos de aprendizaje, etc.	1	2	3	4	5
18. Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolios electrónico, Web didáctica, Wikis, videojuegos, etc.	1	2	3	4	5
19. Programas educativos de autor. Como por ejemplo Clic, JClic, Hot Potatoes, NeoBook, etc.	1	2	3	4	5

Uso de TIC	Nunca	En pocas ocasiones	A veces	Frecuentemente	Siempre
Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías.					
20. Herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, Power Point, etc.	1	2	3	4	5
21. Buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, Lycos, etc.	1	2	3	4	5
22. Sistemas de comunicación. Por ejemplo el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc.	1	2	3	4	5
23. Bibliotecas y bases de datos digitales	1	2	3	4	5
24. Herramientas 2.0. Por ejemplo Youtube, Slideshare, Picasa, Flickr, Blogger, Wikispaces, etc.	1	2	3	4	5
25. Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, hi5, Pinterest, etc.	1	2	3	4	5
26. Programas para la edición de imagen, audio y vídeo, tales como Photoshop, Pixelmator, Audacity, PowerSoundEditor, WindowsMovieMaker, iMovie, etc	1	2	3	4	5
27. Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo Sakai, Moodle, Suma, etc.	1	2	3	4	5
28. Programas para el análisis de datos, como SPSS, Mystat, Nud.ist, Atlas.ti, etc.	1	2	3	4	5
29. Recursos educativos en red, como pueden ser los traductores, cursos, podscat, repositorios de objetos de aprendizaje, etc.	1	2	3	4	5
30. Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolios electrónico, Web didáctica, Wikis, videojuegos, etc.	1	2	3	4	5
31. Programas educativos de autor. Como por ejemplo Clic, JClic, Hot Potatoes, NeoBook, etc.	1	2	3	4	5

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



---

Orte, C., Ballester, L., Vives, M. & Amer, J. (2015). El uso de la técnica Delphi en la evaluación sobre el rol de los formadores en los programas de educación familiar. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1755-1772). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **EL USO DE LA TÉCNICA DELPHI EN LA EVALUACIÓN SOBRE EL ROL DE LOS FORMADORES EN LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN FAMILIAR<sup>20</sup>**

**ORTE, Carmen**  
**BALLESTER, Lluís**  
**VIVES, Marga**  
**AMER, Joan**  
Universitat Illes Balears  
Palma (Balears)

[Carmen.orte@uib.es](mailto:Carmen.orte@uib.es); [Lluís.ballester@uib.es](mailto:Lluís.ballester@uib.es); [Marga.vives@uib.es](mailto:Marga.vives@uib.es); [Joan.amer@uib.es](mailto:Joan.amer@uib.es)

### **Resumen**

En los programas de prevención familiar los formadores desempeñan un papel fundamental. Son los responsables de la aplicación concreta de los contenidos de las sesiones, por ello, su adherencia y fidelidad al programa así como su motivación y habilidades para el trabajo con familias determinan el grado de éxito y funcionamiento de los programas.

Con el objetivo de definir unas buenas prácticas del formador y de la evaluación de su trabajo se lleva a cabo un panel de expertos a partir de la discusión de un documento base. Las dos metas principales son definir de manera colegiada el perfil de buen formador y diseñar la metodología más idónea para evaluarlo.

---

<sup>20</sup> Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación. REFERENCIA PROYECTO: EDU13-42412.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

In family prevention programs, facilitators develop an important role. They are responsible for the application of the content of the sessions: therefore, adherence and fidelity to the program as well as their motivation and skills with families determine the level of success and performance of the programs.

With the aim of defining good practices of the facilitators and the evaluation of their work, an experts panel is carried out, based on the discussion of a frame document. The two principal goals are to define the profile of a good facilitator and to design an accurate methodology for assess it.

## **Palabras clave**

Delphi, panel de expertos, informantes cualificados, educación familiar, formadores

## **Keywords**

Delphi, experts panel, qualified informants, family education, facilitators.

## **Introducción**

Los diferentes programas de prevención familiar contienen distintos puntos de partida o enfoques teóricos que configuran las características de los roles adscritos a los formadores. Estos desempeñan un papel fundamental porque son los responsables de la aplicación concreta de los contenidos de las sesiones. Por ello, su adherencia<sup>21</sup> y fidelidad al programa así como su motivación y habilidades para el trabajo con familias influyen el grado de éxito y funcionamiento de los programas.

Con el objetivo de definir unas buenas prácticas del formador y de la evaluación de su trabajo se lleva a cabo un panel de expertos a partir de la discusión del presente documento base. Las dos metas principales son definir de manera colegiada las características del buen formador y diseñar la metodología más idónea para evaluarlo.

En el conjunto de la bibliografía sobre los programas de prevención familiar, se encuentra abundancia de referencias relativas al impacto sobre las familias y sobre la evaluación del proceso y los resultados. En cambio, a pesar del papel céntrico de los formadores, se encuentran relativamente menos análisis sobre su actuación.

El documento se divide en cuatro partes: primero, se apuntan las principales contribuciones encontradas relativas al papel de los formadores y los principales aspectos a tener en cuenta para el óptimo desarrollo de sus funciones; segundo, se analizan las principales metodologías de evaluación de los formadores presentes en estos estudios; tercero, se exponen la metodología de evaluación de nuestro programa, el Programa de Competencia Familiar (PCF), así como una metodología de autoevaluación final experimentada en una de nuestras aplica-

---

<sup>21</sup> Hay programas que valoran positivamente una gran adherencia al contenido de las sesiones, mientras que otros programas valoran la adherencia al proceso del programa y al proceso de cambio de los participantes más que a los contenidos del programa.

ciones; cuarto, se abre un espacio de discusión donde debatir los argumentos planteados y definir el perfil de buen formador y la metodología óptima para su evaluación. En cualquier caso, las aportaciones de los panelistas no se circunscriben al último apartado, el conjunto del documento es sometido a su revisión, para que hagan enmiendas y contribuciones.

*Las principales contribuciones sobre las características de los formadores*

En esta sección, se revisan los estudios que analizan las características que deben reunir los formadores. En las diferentes contribuciones, destacan principalmente dos tipos de enfoques: los enfoques que hacen referencia directamente a los rasgos específicos de los formadores y los enfoques que se refieren principalmente a las características del programa para entender el papel de los formadores.

En primer lugar, en cuanto a los rasgos de los formadores, la agencia norteamericana SAMSHA (*Substance Abuse and Mental Health Services Administration*) subraya, en sus criterios para proyectos preventivos, la experiencia y la disposición a formarse y a recibir supervisión. Turner y Sanders (2006) consideran como principales factores de los formadores para una óptima implementación la confianza en sus habilidades, la experiencia en programas basados en evidencia, el conocimiento del tipo de intervención, la percepción de barreras a la implementación así como la calidad de la formación. Shapiro, Prinz y Sanders (2012) añaden que impactan también en la implementación las motivaciones y necesidades de los formadores, las actitudes de los formadores hacia el programa elegido y las percepciones de los formadores sobre cómo funciona el cambio familiar. Turner y Sanders (2006) (ver también Turner, Nicholson & Sanders, 2011) destacan que, para mejorar la confianza de los formadores en sus habilidades de apoyo parental, se requiere entrenar las habilidades relacionales y fomentar la responsabilidad personal en el aprendizaje.

Un aspecto que se subraya en las distintas investigaciones son las habilidades de los formadores. De acuerdo con Breitenstein et al (2010), la competencia del formador incide positivamente en la satisfacción parental. Small, Cooney y O'Connor (2009) consideran clave las habilidades interpersonales y, en la misma línea, Kilmes-Dougan et al. (2009) señalan estas habilidades como más importantes incluso que la experiencia. Según estos autores, en la selección de formadores, se deben buscar los profesionales extrovertidos, abiertos, receptivos y flexibles.

En segundo lugar, en cuanto a las características del programa, uno de los principales aspectos es la importancia de la adherencia o fidelidad del formador a los contenidos del programa. Breitenstein et al. (2010) afirman que la adherencia impacta positivamente en la asistencia e implicación parental. Según Asgary-Eden y Lee (2011), las principales razones aportadas por los formadores para la falta de adherencia son la falta de tiempo en las sesiones y considerar poco relevantes las actividades para los padres con los que están trabajando.

*Las metodologías de evaluación de los formadores*

Con el objetivo de conocer cuáles son las principales metodologías de evaluación de los formadores utilizadas en los programas de prevención familiar basados en evidencia, en este apartado se exponen las metodologías encontradas en la revisión bibliográfica. En los artículos analizados, se encuentran evaluaciones a partir de entrevistas estructuradas (Shapiro, Prinz & Sanders, 2012), grupos de discusión (Baumann et al., 2006), encuestas (Asgary-Eden & Lee, 2011), autoinformes (Baumann et al., 2006), observaciones independientes (Eames

et al, 2010), observaciones independientes cruzadas con autoinformes (Breitenstein et al., 2010), revisión y codificación del contenido de sesiones grabadas (Breitenstein et al., 2010) y autoinformes a partir de sistemas web de seguimiento de la fidelidad (Klimes-Dougan et al., 2009). De los cuatro instrumentos analizados aquí, el primero está más dirigido a medir la adherencia de los formadores a los programas, mientras que los otros tres están más orientados a la medición de las habilidades de los formadores. Veamos a continuación los ejemplos recogidos:

a) *Evidence-Based Practice Attitude Scale* (EBPAS) (Shapiro, Prinz & Sanders, 2012): A partir de entrevistas estructuradas, se elabora una medida de 15 ítems para conocer las actitudes de los formadores hacia los programas basados en evidencia (EBP). Incluye cuatro subescalas que reflejan las actitudes hacia la adopción de un EBP:

- Atractivo del EBP
- Apertura (formador abierto a nuevas prácticas)
- Requisitos (probabilidad de utilizar los requisitos aportados)
- Divergencia (grado de divergencia entre la práctica del formador y la intervención basada en evidencia)

b) *Leader Observation Tool* (LOT) (Eames et al., 2010): Medición de las habilidades de los formadores que desarrollan el programa *Incredible Years* (IY). Tiene 18 categorías de comportamiento, con cuatro subgrupos de habilidades: escucha, empatía, estímulos físicos y comportamientos positivos/negativos. Se cumplimenta con una codificación continua de los comportamientos del formador a lo largo de las sesiones.

c) Evaluación de Klimes-Dougan et al. (2009) sobre las características de los formadores a partir de analizar los rasgos de la personalidad, las expectativas y las estrategias para hacer frente a situaciones:

- *NEO-Five Factor Inventory*, autoinforme de 60 ítems diseñado para asesorar cinco ámbitos de la personalidad (grado de neurosis, extroversión, apertura, amabilidad y minuciosidad).
- *Pre-Implementation Expectancies*, escala para asesorar las creencias sobre el éxito esperado del programa. Escala de 10 ítems enfocada a componentes del programa infantil, es cumplimentada después de la formación y justo antes de la implementación.
- *Coping With Setbacks at Work Questionnaire* (CSW), cuestionario de 24 ítems para asesorar estilos de afrontar el stress en el trabajo.

d) *Parent Consultation Skills Checklist* (PCSC) (Turner, Nicholson & Sanders, 2011): mide la confianza de los formadores en el asesoramiento a los padres sobre la conducta de los hijos. Contiene 22 ítems que asesoran la competencia en habilidades terapéuticas (métodos de asesoramiento, negociación de agenda, formación activa de habilidades, establecer las tareas

para casa y tratar con aspectos del proceso), en asuntos del contenido (discusión de principios y habilidades de parentalidad positiva, estrategias parentales) y en la confianza de los formadores en implicar los padres en el proceso de asesoramiento.

e) Evaluación en el Programa de Competencia Familiar (Orte, Ballester & March, 2013): es multinivel y es dirigida por los formadores, por los coordinadores, por el equipo responsable del programa y por observadores independientes. Los aspectos evaluados incluyen la exposición de contenidos, la eficacia de la actividad, la fidelidad en la ejecución del programa, la participación en los debates, la comprensión de las exposiciones y la participación en las actividades. Los formadores llevan a cabo una autoevaluación previa y posterior a la implementación. Los coordinadores evalúan cada sesión, haciendo especial énfasis en las dificultades encontradas en la implementación y el trabajo de los formadores. Por último en algunas sesiones se llevan a cabo observaciones independientes.

## **Método**

El uso del método Delphi, utilizado prioritariamente en estudios de Economía, Administración y Medicina (García Martínez, Aquino, Guzmán & Medina, 2008) es también válido y utilizado en estudios relacionados con las ciencias sociales (Landeta, 2006; Rowe & Wright, 2012). En este sentido, los primeros trabajos documentados con fines sociales y económicos aparecen sobre los 60 (Camisón, Fabra, Florés, & Puig, 2008). En esta primera etapa de desarrollo del método Delphi, se desarrollaron también sus primeras definiciones consensuadas, como la de la Rand Corporation (Bosón, Cortijo & Escobar, 2009; Bennàssar, 2012) en los años 50 centrada en el objetivo de facilitar el acuerdo entre expertos, habitualmente con finalidades prospectivas. Se trata de una técnica de consulta a una muestra –no probabilística– de personas con un buen nivel de conocimientos sobre el tema objeto de análisis.

Bennàssar (2012) añade que las principales características que definen el Delphi son la garantía de confidencialidad en las opiniones de cada uno de los integrantes, la iteratividad (los expertos opinan en más de una ocasión y acostumbran a converger), el feedback controlado (antes de comenzar cada nueva ronda los expertos conocen la posición general del grupo frente al problema analizado), la respuesta del grupo (se evalúa el consenso entre expertos mediante diferentes técnicas estadísticas, como la “W de Kendall”) y la experiencia de los componentes del grupo.

Para Camisón et al (2008, 18) se trata de un método “sistemático e iterativo de análisis prospectivo que persigue conformar una opinión consensuada sobre un cierto tema de acuerdo con las visiones libres, independientes y confidenciales de un grupo de expertos, y a su compartición de forma anónima mediante un proceso de retroalimentación controlada que les permite refinar sus posiciones”. El objetivo, pues tal y cómo describen Rosas, Sánchez, y Chávez (2012, p. 170) es un consenso fiable entre las opiniones del grupo de expertos a través de una serie de cuestionarios que responden anónimamente.

## **Muestra**

El método Delphi necesita cumplir una serie de requisitos básicos para ser válido y fiable, algunos de ellos relacionados con la muestra. En este sentido, siguiendo a Camisón et al. (2008), tres son requisitos básicos y que se han sido seguidos en nuestra investigación:

- *Existencia de una selección correcta de expertos que combinen conocimientos y experiencias*; en nuestro caso, hemos seleccionado dos grupos de expertos: académicos, con un amplio bagaje en la materia, y los formadores, profesionales con experiencias en las diversas implementaciones de los PCF.
- *Tamaño del panel*: los estudios aconsejan un mínimo de 7 y un máximo de 30. Nosotros seleccionamos un total de 16 expertos, repartidos en los dos grupos mencionados anteriormente (académicos y formadores).
- Según la European Aid Cooperation Office (García, 2012); los criterios que deben ayudar a seleccionar a los expertos son: a) experiencia profesional (reconocida y respetada por sus pares); b) independencia del evaluador y capacidad de trabajo en equipo. En nuestro estudio consideramos importante contar no sólo con la valoración de expertos académicos sino también con las valoraciones y aportaciones de profesionales que hubiesen participado de forma activa en, al menos una implementación del *Programa de Competencia Familiar 8-12 (PCF)* (Orte, Ballester & March, 2013). El PCF es la adaptación cultural española del *Strengthening Families Program 6-11 (SFP)* (Kumpfer, DeMarsh & Child, 1989). Así pues, se ha trabajado con dos grupos muestrales diferenciados, donde la distribución por sexo ha sido igualitaria (4 hombres y 4 mujeres en los dos grupos). El grupo de académicos estaba formado por 4 españoles, 2 portugueses y 2 estadounidenses, con amplia experiencia en programas basados en evidencia, mientras que el grupo de profesionales responde a perfiles de formadores (responsables de trabajar el contenido de las sesiones con las familias) y coordinadores (responsables del conjunto de la aplicación del programa), que han participado en el Programa de Competencia Familiar (PCF), tal y como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 1: Perfil de la muestra

Experto/a	Formación previa	Lugar de trabajo	Sexo
AC1	Psicóloga	Univ.Coimbra, Portugal	Femenino
AC2	Pedagoga	Univ. of Navarra, Spain	Femenino
AC3	Psychologist	Univ. of California, USA	Masculino
AC4	Psicóloga	Univ. of Santiago, Spain	Femenino
AC5	Psic	Univ. of Kentucky, USA	Masculino
AC6	Psicólogo	Univ. Oporto, Portugal	Masculino
AC7	Psicólogo	Health Services Ireland	Masculino
AC8	Pedagoga	Univ. of Oviedo, Spain	Femenino
	Formación previa	Perfil en PCF	
FM1	Educadora Social	Formadora	Femenino



Experto/a	Formación previa	Lugar de trabajo	Sexo
FM2	Psicóloga	Coordinadora técnica	Femenino
FM3	Psicólogo	Formador	Masculino
FM4	Educador Social	Formador	Masculino
FM5	Psicólogo	Coordinador	Masculino
FM6	Ed. y Trab. Social	Coordinadora	Femenino
FM7	Trabajadora Social	Formadora	Femenino
FM8	Educació Social	Coordinador	Masculino

### **Instrumento**

Para González et al (2010) este cuestionario debe recoger la información relevante de la primera fase y, al mismo tiempo ser claro. En este sentido, acompañamos el cuestionario con resumen ejecutivo a modo de resumen del estado de la cuestión utilizado como base teórica para la elaboración del cuestionario. Como se puede comprobar en el apartado de resultados, realizamos dos grupos de preguntas (sobre el perfil del formador y sobre la metodología de evaluación de éste), en el primer grupo se incluyen listados de ítems que los expertos deben priorizar; en el perfil del formador se trabaja sobre la experiencia y formación, las habilidades del formador, la adherencia al programa y la dinámica del grupo y el perfil de las familias; en el segundo grupo se trabaja sobre aspectos prioritarios que deben tenerse en cuenta a la hora de evaluar al formador y las técnicas de evaluación. Cada grupo de preguntas se finaliza con una pregunta abierta; ésta permite al experto poder incluir aspectos que considera importantes que puede que no hayan aparecido o hacer puntualizaciones o comentarios que considera relevantes.

### **Fases**

Siguiendo la literatura consultada, el número de fases del método Delphi difiere; así García et al (2012) citan cuatro mientras que autores como Rosas et al (2012) describen un total de 9 fases. En término medio, Camisón et al (2008) cita un total de 7 fases. Esta última clasificación, volcada en la tabla siguiente, nos permite describir el procedimiento seguido en nuestra investigación.

Tabla 2: Descripción de las fases realizadas

Fase	Descripción	Observaciones
1	Formulación del problema	In order to determine the state of affairs on the issue, a bibliographic review was performed. The databases analysed are: ISI Web of Knowledge, Scopus, Academic Search Premier, PsycINFO, PubMed, JSTOR and CINAHL. The key words used to refer to the facilitators are trainers, providers, leaders, practitioners and group facilitators,. For the programmes, the terms used were family prevention, evidence-based programmes, parent training, parental/family education and family suport program

Fase	Descripción	Observaciones
2	Construcción del grupo director / monitor	Todos son miembros del Grupo de Investigación y Formación Educativa y Social (GIFES), el cual trabaja desde el 2006 en la adaptación e implementación en diversas instituciones (Projecte Home, Serveis Socials y Dirección General de Menores) del PCF. Sus tareas fueron, principalmente, seleccionar y comunicarse con los expertos, creación, análisis del cuestionario y del resumen ejecutivo que acompaña al cuestionario.
3	Elaboración del cuestionario	a partir de la literatura revisada, se elaboró el cuestionario basado en los indicadores más relevantes centrados en el perfil del buen formador en programas de competencias familiares. El cuestionario solicitaba a los expertos la jerarquización de diferentes ítems según las categorías (4 para perfil del formador y dos sobre la metodología de evaluación) además de una pregunta abierta para la inclusión de posibles aportaciones.
4	Lanzamiento de cuestionarios	se realizó a través del correo electrónico, asegurando anonimato. Dos de los miembros del grupo <i>director / monitor</i> fueron los responsables del lanzamiento, seguimiento y recepción de los cuestionarios. Uno de ellos coordinó el grupo de académicos y el segundo el de formadores.
5	Desarrollo del proceso iterativo y retroalimentado	Como ya hemos comentado, el cuestionario se envió con un resumen ejecutivo; a partir del primer envío de los expertos, se realizaron un conjunto de estadísticos que se pueden revisar en el apartado de resultados; además, se introdujeron sus comentarios al informe ejecutivo y un resumen de las aportaciones realizadas en las preguntas abiertas. Este documento se reenvió a los expertos. Cabe destacar que todos los expertos que han iniciado el método Delphi lo han finalizado.
6	Análisis final y redacción de las conclusiones	A partir del segundo envío de los expertos, se realizó el informe final que fue enviado a cada uno de ellos; al mismo tiempo, se les envió un listado de los consultores que han formado parte de esta investigación

Fuente: Elaboración propia a partir de Camisón et al (2008)

### Procedimiento de análisis

Analizamos, en un primer momento, los resultados de las jerarquizaciones de las seis categorías enviadas (4 sobre el perfil del formador y 2 sobre metodología); donde se recogieron las medias de las priorizaciones de los académicos, de los formadores y el total del panel, ésta última sirvió para ordenar los indicadores evaluados en cada categoría. Realizamos un análisis estadístico de pruebas no paramétricas de muestras no relacionadas, incorporando los estadísticos de chi-cuadrado, W de Kendall, grados de libertad y grado de significación estadística, tanto del grupo de expertos en global como de los dos subgrupos por separado (académicos y formadores).

## Resultados

Los resultados obtenidos tanto en el primer como en el segundo envío por parte de los expertos quedan reflejados en este apartado. Debemos recordar que en cada tabla, los expertos debían ordenar (1 más importante) los indicadores incluidos en cada apartado. En el segundo envío, se les ofrecía la posibilidad de, si no estaban de acuerdo con la priorización, realizar de nuevo su priorización.

En cada tabla, puede observarse la media de la priorización del conjunto del panel de expertos, así como la de los formadores y de los académicos por separado, además del orden de los indicadores evaluados a partir de la media global. Todos estos datos responden al análisis del segundo envío, por ello, incorporamos también la primera priorización realizada por los expertos en general. Incorporamos los estadísticos (N, chi-cuadrado, W de Kendall, grados de libertad y grado de significación estadística) tanto del conjunto de expertos como de los dos grupos por separado (académicos y formadores).

### Perfiles de los formadores

El primer indicador hace referencia a la experiencia y preparación del formador; la formación en el programa así como tener experiencia en intervención familiar son los dos indicadores que tanto formadores como académicos destacan en primer lugar (los formadores con la misma puntuación, 1,50); si bien los académicos creen que la formación en el programa (1,38 de media) es la habilidad más importante. En este caso, revisando el coeficiente de concordancia W de Kendall es superior en el grupo de formadores (,828) que en el de académicos (,634); siendo el nivel de confianza significativo ( $p=0,000$ ) en los tres grupos.

Tabla 3. Experiencia y formación

	Académicos	Formadores	Total	1er Ran- king	2º Ran- king
Experiencia en intervención familiar	2,25	1,50	1,88	<b>2</b>	<b>2</b>
Adherencia y fidelidad al programa	2,88	3,38	3,13	3	3
Conocimiento sobre los modelos de intervención	4,25	4,00	4,13	4	4
Experiencia en programa familiar	4,25	4,63	4,44	5	5
Formación en el programa	1,38	1,50	1,44	<b>1</b>	<b>1</b>

Estadísticas de contraste	Académicos	Formadores	Expertos
N	8	8	16
Kendall's Wa	0,634	0,828	0,705
Chi-square	20,300	26,500	45,150
gl	4	4	4
p	,000	,000	,000

Referente a las habilidades del formador, sí hay un acuerdo en qué tres habilidades son las más importantes: habilidades de comunicación (1,56 de media), habilidades de empatía (2,19) y manejo de grupos (3,13) son las más valoradas tanto por académicos como por expertos. Como podemos ver, los acuerdos no solo se han producido entre los dos grupos sino también entre los dos envíos de los cuestionarios, puesto que sólo se ha modificado un lugar (de 5 a 6 y viceversa) la confianza en sus habilidades y la exposición de contenidos y del lugar 7 al 8 y viceversa de las habilidades para manejar participantes difíciles y la exposición de contenidos. Ambos grupos obtienen puntuaciones similares en coeficiente de concordancia W de Kendall (.692 académicos y .639 en formadores), siendo también significativa en los tres grupos ( $p=0,000$ ).

Tabla 4. Habilidades de los formadores

	Académicos	Formadores	Total	1r Ranking	2º Ranking
Habilidades de comunicación	1,75	1,38	1,56	<b>1</b>	<b>1</b>
Habilidades de empatía	2,13	2,25	2,19	<b>2</b>	<b>2</b>
Gestión de grupo	3,00	3,25	3,13	<b>3</b>	<b>3</b>
Habilidad para motivar participantes	4,75	5,13	4,94	4	4
Confianza en sus propias habilidades	6,13	6,38	6,25	5	6
Estrategias de resolución de conflictos	8,13	6,63	7,38	9	9
Responsabilidad personal en el aprendizaje	6,88	7,38	7,13	7	8
Habilidad para manejar participantes difíciles	7,00	7,00	7,00	8	7
Exposición de los contenidos	5,25	5,63	5,44	6	5

Estadísticas de contraste	Académicos	Formadores	Expertos
N	8	8	16
Kendall's W <sup>a</sup>	0,692	0,639	0,653
Chi-square	44,267	40,900	83,533
gl	8	8	8
p	,000	,000	,000

Respecto a los aspectos que dificultan la adherencia al programa, la falta de preparación de la sesión por parte del formador (en primer lugar); especialmente para los académicos y una mala gestión del tiempo (en segundo lugar) son los elementos más importantes a tener en cuenta a la hora de la adherencia al programa. El coeficiente de concordancia de Kendall significativo en los tres grupos ( $p=0.000$ ) para los académicos de .922 mientras que hay más dispersión en las respuestas de los formadores (.628 en coeficiente W de Kendall). El acuerdo en la priorización de los indicadores se mantiene en la segunda iteración.

Tabla 5. Aspectos que impactan negativamente en la adherencia del programa

	Académicos	Formadores	Total	1er Ranking	2º Ranking
Mala gestión del tiempo	2,00	2,63	2,31	2	2
Actividad considerada de poca importancia	3,75	3,88	3,81	4	4
Falta de preparación de la sesión	1,00	1,25	1,13	1	1
Las familias se sienten incómodas con las actividades propuestas	4,88	4,50	4,69	5	5
Falta de comprensión de las actividades por parte de las familias	3,38	2,75	3,06	3	3

Estadísticas de contraste	Académicos	Formadores	Expertos
N	8	8	16
Kendall's W <sup>a</sup>	0,922	0,628	0,750
Chi-square	29,500	20,100	48,000
GI	4	4	4
P	,000	,000	,000

El reconocimiento de las posibilidades de cambio familiar a través del programa es valorado como el primer indicador sobre la dinámica del grupo y el perfil de las familias por parte de los dos grupos (1,69), seguido de la actitud y disposición de las familias durante el desarrollo de las sesiones (2,19). Ciertamente es que entre la primera y la segunda valoración de los expertos la clasificación no varía, pero si cabe destacar que parece haber más acuerdo entre los académicos (,831) que entre los formadores (,699); siendo significativo el nivel de confianza en los tres grupos ( $p=0,000$ ). Cabe destacar que el primer indicador (reconocimiento de las posibilidades de cambio familiar a través del programa) es el que más elevada puntuación ha obtenido en los formadores (1,38), especialmente si la comparamos con la de los académicos (2,0).

Tabla 6. Dinámicas de grupo y perfil familiar

	Académicos	Formadores	Total	1r Ranking	2º Ranking
Feedback positivo de las familias	4,88	5,25	5,06	4	4
Reconocimiento de la figura del formador	8,25	6,00	7,13	8	8
Reconocimiento de las posibilidades de cambio familiar a través del programa	2,00	1,38	1,69	1	1
Actitud y motivación de las familias durante las sesiones	2,13	2,25	2,19	2	2

Conflicto doméstico	9,75	9,38	9,56	10	10
Problemas de las familias	8,75	7,88	8,31	9	9
Efectividad de la actividad	5,38	5,63	5,50	6	6
Participación en discusiones	5,75	7,63	6,69	7	7
Comprensión de las presentaciones	5,50	5,25	5,38	5	5
Participación en actividades	2,63	4,38	3,50	3	3

Estadísticas de contraste	Académicos	Formadores	Expertos
N	8	8	16
Kendall's W <sup>a</sup>	0,831	0,659	0,705
Chi-square	59,836	47,482	101,550
gl	9	9	9
p	,000	,000	,000

### Metodologías para evaluar el trabajo de los formadores

Los tres ítems que se consideran necesarios evaluar respecto a la tarea del formador son: a) habilidad relacional y de vinculación con los participantes (1,44); manejo general de la sesión y dinamización del grupo (3,0) y c) formación en el programa (4,22). En este caso sólo se ha modificado el orden del 4 al 5 y viceversa de los ítems adherencia y fidelidad al programa (pasa del 4° al 5° lugar) y capacidad para mantener la motivación de los participantes a lo largo del programa (del 5° al 4° lugar). Se mantiene la tendencia que sean los académicos los que mejor puntuación obtienen en el coeficiente de concordancia de Kendall (0,742 académicos y 0,567 formadores) con un nivel de confianza alto en los tres grupos (académicos, formadores y expertos en general) ( $p=0,000$ ).

Tabla 7. Ítems para evaluar el trabajo de los formadores

	Académicos	Formadores	Total	1r Ranking	2º Ranking
Adherencia a la fidelidad al programa	3,63	6,50	5,06	4	5
Habilidades relacionales y vínculos con los participantes	1,50	1,38	1,44	1	1
Claridad de la presentación	7,38	6,44	6,91	7	7
Habilidad para captar la atención	9,13	8,50	8,81	10	10
Habilidad para mantener la motivación de los participantes a lo largo del programa	4,88	5,06	4,97	5	4
Habilidad para incentivar a los participantes	10,88	10,25	10,56	12	12
Habilidad de escucha	8,25	6,69	7,47	8	8

	Académicos	Formadores	Total	1r Ran- king	2º Ran- king
Respuestas adecuadas a las preguntas y demandas de los participantes	8,88	7,88	8,38	9	9
Gestión del tiempo	10,00	10,56	10,28	11	11
Manejo de la sesión y de la dinámica del grupo	3,38	2,63	3,00	2	2
Formación en el programa	3,00	5,44	4,22	3	3
Responsabilidad personal y autoaprendizaje a lo largo del programa	7,13	6,69	6,91	6	6

Estadísticas de contraste	Académicos	Formadores	Expertos
N	8	8	16
Kendall's W <sup>a</sup>	0,742	0,567	0,619
Chi-square	65,269	49,916	108,906
G1	11	11	11
P	,000	,000	,000

Referente a las técnicas de evaluación, es, en el único caso en que el coeficiente de concordancia es más elevado en los formadores (0,866) que en los académicos (0,467), manteniendo el nivel de confianza alto ( $p=0,00$  en formadores y en el grupo de expertos y  $p=0,001$  en académicos). La observación independiente es la más valorada (1,00 de media en formadores y 1,50 de media en académicos) seguida de los grupos de discusión y de la revisión y codificación del contenido de sesiones parentales grabadas. No aparecen cambios entre la priorización de la primera iteración con respecto a la segunda.

Tabla 8. Técnicas de evaluación

	Académicos	Formadores	Total	1r Ran- king	2º Ran- king
Autoinforme	5,13	5,25	5,19	5	5
Observación independiente	1,50	1,00	1,25	1	1
Entrevista estructurada	4,13	3,88	4,00	4	4
Encuesta	5,25	5,88	5,56	6	6
Grupos de discusión	2,63	2,13	2,38	2	2
Autoinforme utilizando una plataforma web de seguimiento	5,44	6,50	5,97	7	7
Revisión y codificación de las sesiones familiares	3,94	3,38	3,66	3	3

Estadísticas de contraste	Académicos	Formadores	Expertos
N	8	8	16
Kendall's W <sup>a</sup>	0,467	0,866	0,645
Chi-square	22,430	41,571	61,951
gl	6	6	6
p	,001	,000	,000

## Discusión/Conclusiones

En este apartado se contrastan los resultados del DELPHI con las aportaciones teóricas tanto en relación al perfil de los formadores, como en relación a las metodologías más adecuadas para evaluar su trabajo.

En relación a las características de los formadores, el debate teórico y los resultados del DELPHI convergen en subrayar la importancia de la experiencia en intervención familiar y la relevancia de la formación específica en el programa a aplicar (Turner & Sanders, 2006). Además, en nuestro DELPHI es interesante señalar, para el caso de los formadores entrevistados, la obtención del mismo resultado a la hora de priorizar entre la formación en el programa y la experiencia, a diferencia de lo que ocurre con los académicos entrevistados, que indican la formación como el primer factor. También los formadores apuntan que la experiencia permite situar la realidad de las familias y tener una mirada global de los programas.

Las habilidades de los formadores son destacadas por distintos autores (Breitenstein et al., 2010; Small, Cooney & O'Connor, 2009; Kilmes-Dougan et al., 2009) y también son resaltadas en el DELPHI, especialmente las habilidades comunicativas, la empatía y la gestión del grupo. Estas habilidades tienen que permitir motivar a las familias y adaptarse culturalmente y emocionalmente a ellas.

Un tema importante en la implementación de programas basados en evidencia es la fidelidad o adherencia al programa. Sin embargo, con la excepción de Breitenstein et al. (2010), al hablar de buenos formadores este aspecto se deja en segundo lugar. En nuestro estudio, según los profesionales y académicos entrevistados, la falta de preparación de las sesiones y la mala gestión del tiempo impactan negativamente en la adherencia al programa. Para el buen funcionamiento del programa, los entrevistados consideran relevante que los formadores entiendan el modelo de cambio que el programa contiene, así como un conocimiento profundo de los objetivos y contenidos.

En relación a las metodologías más idóneas para la evaluación del trabajo de los profesionales, la bibliografía estudiada se dedica principalmente a la medida de las habilidades de los formadores (Eames et al., 2010; Klimes-Dougan et al., 2009; Turner, Nicholson & Sanders, 2011), aunque también hay enfoques más orientados a la medición de la adherencia (Shapiro, Prinz & Sanders, 2012). En cuanto a los ítems a evaluar de la labor de los formadores, en el DELPHI se destacan los siguientes: habilidades relacionales y capacidad de vinculación con los participantes, manejo de la sesión y de la dinámica del grupo y la preparación y dominio del programa. En todo ello es primordial la actitud del formador en relación con el programa y con las sesiones. En referencia a la combinación de técnicas más adecuadas, profesionales y académicos entrevistados apuntan la observación independiente y los grupos de discusión. Más concretamente se anota la utilidad de los focus groups al final de la aplicación del pro-



grama, así como sondear vía encuesta o vía entrevista la opinión de las familias participantes sobre el papel de los formadores.

En relación a la metodología, el anonimato de la técnica DELPHI permite eliminar la influencia de la reputación de otro experto, además del hecho de poder oponerse a la mayoría o cambiar de opinión (Rosas et al., 2012). En nuestra investigación realizamos dos rondas del cuestionario, una tercera no fue necesaria al haber un grado elevado de acuerdo entre las respuestas de la primera y la segunda ronda del cuestionario. Todos los expertos han reenviado sus cuestionarios en las dos itinerancias. La técnica permite no sólo validar los hallazgos de la búsqueda bibliográfica sino que permite también incorporar, con la validez de la opinión de un experto, otros indicadores que deben tenerse en cuenta.

En relación a las limitaciones del artículo, la técnica Delphi no es considerada un método exacto (García et al., 2012) debido a: la dificultad para medir el grado de conocimiento sobre el tema de los participantes; potencial bajo compromiso de los participantes con el experimento, sesgos en el cuestionario y sesgos en la dirección de la investigación. En cambio, una fortaleza del estudio viene derivada del hecho que los participantes tienen diferentes experiencias con distintos programas familiares basados en evidencia, con la excepción de los formadores entrevistados, ya que estos últimos tienen en común haber intervenido en el Programa de Competencia Familiar.

En cuanto a las implicaciones para la práctica del presente artículo, hay que destacar que un mejor conocimiento de las características idóneas de los formadores para un buen desarrollo de los programas ayudará a obtener mejores resultados. En la misma línea, las reflexiones aportadas sobre las técnicas más adecuadas para analizar el trabajo de los formadores permiten afinar los instrumentos de evaluación de la labor de estos profesionales.

En relación a las líneas de futuro, esta investigación DELPHI colabora en el estudio del papel de los formadores en la implementación de los programas, especialmente en la aplicación del contenido de las sesiones y en la adherencia a estos contenidos. Dado que el análisis del papel de los formadores ha ocupado un segundo lugar en el estudio sobre los programas, sería un buen momento para continuar la línea de investigación iniciada con otros planteamientos metodológicos complementarios a la técnica DELPHI. Éste podría ser el caso de trabajar para el testeo y refinamiento de las principales técnicas de evaluación del trabajo de los formadores sugeridas por los participantes del DELPHI, como son los grupos de discusión y las técnicas de observación de las sesiones. Otro aspecto a considerar sería la evaluación previa de los formadores, a través de la evaluación de sus habilidades después de la formación preparatoria para implementar un programa y antes del inicio de este programa.

En conjunto, los formadores desarrollan un papel clave para el éxito de los programas familiares basados en evidencia. Un buen desempeño de sus labores podrá colaborar a mejorar la efectividad de estos programas. En el artículo se han destacado aspectos para la mejora de su labor, como son el entrenamiento de las habilidades interpersonales (por ejemplo, la comunicación y la empatía), un mayor conocimiento de los programas y su potencial para el cambio y la adquisición de experiencia en el campo de la intervención familiar.

Reconocimientos. Queremos agradecer a las siguientes personas su colaboración con el estudio: Apollonia Mas, Cristina Fernández, Miquel Far, Miquel Cruz, Oriol Esculies, Dolors Bordas, Xesca Cerdà, Fabiola Farias, Tomeu Cursach, Ana Melo, Carme Urpí, Enrique Ortega, Estrella Romero, Joaquín Fenollar, Jorge Negreiros, Robert O'Driscoll and Susana Torío.

## Referencias bibliográficas

- Asgary-Eden, V. & Lee, C. (2011). So Now We've Picked an Evidence-Based Program, What's Next? Perspectives of Service Providers and Administrators. *Professional Psychology: Research and Practice*, 42 (2), 169–175.
- Baumann, B., Kolko, D.J., Collins, K. & Herschell, A.D. (2006). Understanding practitioners' characteristics and perspectives prior to the dissemination of an evidence-based intervention. *Child Abuse & Neglect*, 30, 771–787.
- Bosón, E.; Cortijo, V. y Escobar, T. (2009). A Delphi Investigation to Explain the Voluntary Adoption of XBRL. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 9, 193-205.
- Breitenstein, S., Fogg, L., Garvey, C., Hill, C., Resnick, B. & Gross, D. (2010). Measuring Implementation Fidelity in a Community Based Parenting Intervention. *Nursing Research*, 59 (3), 158–165.
- Camisón, C.; Fabra, E.; Florés, B., & Puig, A. (2008). ¿Hacia dónde se dirige la función de calidad?: la visión de expertos en un estudio Delphi. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 18 (2), 13-38.
- Eames, C., Daley, D., Hutchings, J., Whitaker, C.J., Bywater, T., Jones, K. & Hughes, J.C. (2010). The impact of group leaders' behaviour on parents acquisition of key parenting skills during parent training. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 1221-1226.
- García, V., Aquino, S., Guzmán, A. & Medina, A. (2012). El uso del método Delphi como estrategia para la valoración de indicadores de calidad en programas educativos a Distancia. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 3 (1), 200 – 222.
- González, I. & López, I. (2010). Validación y propuesta de un modelo de indicadores de evaluación de la calidad en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53, 6.
- Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting and Social Change*, 73 (5), 467-482.
- Klimes-Dougan, B., August, G.J., Chih-Yuan, Lee, S., Realmuto, G., Bloomquist, M., Horowitz, J.L. & Eisenberg, T.L. (2009). Practitioner and Site Characteristics That Relate to Fidelity of Implementation: The Early Risers Prevention Program in a Going-to-Scale Intervention Trial. *Professional Psychology: Research and Practice*, 40 (5), 467–475.
- Kumpfer, K. L.; DeMarsh, J. P.; & Child, W. (1989). *Strengthening Families Program: Children's Skills Training Curriculum Manual, Parent Training Manual, Children's Skill Training Manual, and Family Skills Training Manual (Prevention Services to Children of Substance-abusing Parents)*. Utah: Social Research Institute, Graduate School of Social Work, University of Utah.
- Orte, C. Ballester, Ll., March, M. (2013). The family competence approach, an experience of socio-educational work with families/ El enfoque de la competencia familiar, una experiencia de trabajo socioeducativo con familias. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 21, 3-27.
- Orte, C., Amer, J., Pascual, B. & Vaqué, C. (forthcoming). La perspectiva de los profesionales en la evaluación de un programa de intervención socioeducativa con familias. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*.

- Rosas, A., Sánchez, J. & Chávez, M. (2012). La técnica Delphi y el análisis de la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático. *Política y Cultura*, 38, 165-194.
- Rowe, G. & Wright, G. (2012). The Delphi technique: Past, present, and future prospects — Introduction to the special issue. *Technological Forecasting and Social Change*, 78 (9), 1487-1498
- Shapiro, C., Prinz, R. & Sanders, M. (2012). Facilitators and Barriers to Implementation of an Evidence-Based Parenting Intervention to Prevent Child Maltreatment: The Triple P-Positive Parenting Program. *Child Maltreatment*, 17 (1), 86-95.
- Small, S., Cooney, S. & O'Connor, C. (2009). Evidence-Informed Program Improvement: Using Principles of Effectiveness to Enhance the Quality and Impact of Family-Based Prevention Programs. *Family Relations*, 58, 1-13.
- Turner, K., Nicholson, J. & Sanders, M. (2011). The Role of Practitioner Self-Efficacy, Training, Program and Workplace Factors on the Implementation of an Evidence-Based Parenting Intervention in Primary Care. *Journal of Primary Prevention*, 32, 95–112.
- Turner, K. & Sanders, M. (2006). Dissemination of evidence-based parenting and family support strategies: Learning from the Triple P—Positive Parenting Program system approach. *Aggression and Violent Behavior*, 11, 176– 193

## El uso de la técnica Delphi en la evaluación sobre el rol de los formadores en los programas de educación familiar

Orte, C., Ballester, L., Vives, M., Amer, J.  
 Universitat Illes Balears, Palma [joan.amer@uib.cat](mailto:joan.amer@uib.cat)  
<http://qifes.uib.eu>

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa, Cádiz 2015. Sección Investigación

### Introducción

En la investigación sobre programas de educación familiar basados en evidencia, falta mayor información sobre el rol de los formadores. Con el objetivo de definir buenas prácticas de los formadores y asesorar su trabajo, se lleva a cabo un Delphi o panel de expertos basado en la discusión de un documento base y la respuesta a un cuestionario. Los objetivos principales eran: alcanzar un consenso alrededor de las características de un buen formador, y designar la metodología más adecuada para evaluar su trabajo.

### Método

Mediante la técnica Delphi, se lleva a cabo un debate con ocho formadores y ocho académicos. Se llevan a cabo tres rondas para pedir que se repositionen en función de las respuestas de los otros y con la finalidad de obtener consenso entre los participantes.

#### Académicos

Experto	Formación previa	Lugar de trabajo	Sexo
AC1	Psicóloga	Univ.Colimbra, Portugal	Femenino
AC2	Pedagoga	Univ. of Navarra, Spain	Femenino
AC3	Psychologist	Univ. of California, USA	Masculino
AC4	Psicóloga	Univ. of Santiago, Spain	Femenino
AC5	Psic	Univ. of Kentucky, USA	Masculino
AC6	Psicólogo	Univ. Oporto, Portugal	Masculino
AC7	Psicólogo	Health Services Ireland	Masculino
AC8	Pedagoga	Univ. of Oviedo, Spain	Femenino

#### Formadores

Experto	Formación previa	Perfil en PCF	Sexo
FM1	Educadora Social	Formadora	Femenino
FM2	Psicóloga	Coordinadora técnica	Femenino
FM3	Psicólogo	Formador	Masculino
FM4	Educador Social	Formador	Masculino
FM5	Psicólogo	Coordinador	Masculino
FM6	Ed. y Trab. Social	Coordinadora	Femenino
FM7	Trabajadora Social	Formadora	Femenino
FMB	Educació Social	Coordinador	Masculino

### Resultados

#### Aportaciones cualitativas de los expertos al perfil de formador



#### Experiencia y formación Respuestas de los formadores y los académicos

	Acad.	Form.	Total	1ª Ronda	2ª Ronda
Experiencia en intervención familiar	2,25	1,50	1,88	2	2
Adherencia y fidelidad al programa	2,88	2,38	3,13	3	3
Conocimiento sobre modelos de intervención	4,25	4,00	4,13	4	4
Experiencia específica en programa prevención	4,25	4,63	4,44	5	5
Formación en el programa	1,38	1,50	1,44	1	1

Estadísticas de contraste	Acad.	Form.	Expertos
N	8	8	16
Kendall's Wa	0,634	0,928	0,705
Chi-square	20,300	26,500	45,150
g	4	4	4
p	,000	,000	,000

### Discusión y conclusiones

El debate teórico y los resultados Delphi coinciden en el perfil de los formadores, subrayando la importancia de la experiencia en la intervención familiar y la relevancia de la formación en el programa específico, previa a la aplicación (Turner & Sanders, 2006). Además, es relevante destacar que los formadores alcanzaron los mismos resultados cuando priorizaban la formación y la experiencia en el programa, en contraste con los académicos, que indicaron que la formación en el programa era el factor primordial. Los formadores también subrayaron que la experiencia en educación familiar les permitía entender la mejor la realidad de las familias y tener una visión contextualizada de la finalidad del programa.

#### Referencias:

Turner, K. & Sanders, M. (2006). Dissemination of evidence based parenting and family support strategies: Learning from the Triple P—Positive Parenting Program system approach. *Aggression and Violent Behavior*, 11, 176–193.



Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación  
 REFERENCIA: EDU13-42412.

---

Quirós Domínguez, C., Reguant Álvarez, M., Rubio Hurtado, M<sup>a</sup>J. & Valls Figuera, R.G. (2015). Dominio de las competencias en formación metodológica en la realización del TFG del grado de pedagogía de la UB desde la perspectiva del profesorado: validación de la entrevista. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1773-1785). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **DOMINIO DE LAS COMPETENCIAS EN FORMACIÓN METODOLÓGICA EN LA REALIZACIÓN DEL TFG DEL GRADO DE PEDAGOGÍA DE LA UB DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESORADO: VALIDACIÓN DE LA ENTREVISTA<sup>22</sup>**

**QUIRÓS DOMÍNGUEZ, Carolina**  
**REGUANT ÁLVAREZ, Mercedes**  
**RUBIO HURTADO, María José**  
**VALLS FIGUERA, Robert Guerau**

Departamento MIDE de la Universidad de Barcelona  
España

[cquiros@ub.edu](mailto:cquiros@ub.edu); [mreguant@ub.edu](mailto:mreguant@ub.edu); [mjrubio@ub.edu](mailto:mjrubio@ub.edu); [rgvalls@ub.edu](mailto:rgvalls@ub.edu)

### **Resumen**

La formación por competencias en el contexto de la educación superior ha supuesto cambios profundos en las dinámicas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, el referente de la asignatura queda superado y es imprescindible considerar la formación desde una visión global y longitudinal para la consolidación de las competencias (transversales y genéricas). En este caso el TFG, junto con las prácticas, son las materias que permiten poder constatar el dominio de las competencias profesionales definidas en el título. La presente comunicación

---

<sup>22</sup> Percepción de Dominio de las competencias en formación metodológica” (REDICE-14-1628, IP: Rubio, M.J.)

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3

se enmarca dentro del proyecto titulado “Percepción de Dominio de las competencias en formación metodológica” (REDICE-14-1628, IP: Rubio, M.J.) cuya finalidad es conocer la percepción de utilidad y dominio de las competencias de carácter metodológico en la realización del TFG desde la perspectiva del alumnado y del profesorado-tutor. La comunicación centra su atención, específicamente, en la fase correspondiente en la identificación del grado de dominio que el profesorado advierte en el alumnado en relación a las competencias. Para ello se ha diseñado una entrevista semiestructurada. En este trabajo se presenta el proceso de validación seguido para la construcción de la entrevista. Los resultados obtenidos han posibilitado validar la propuesta y establecer una categorización explorada/deductiva que guiará el análisis de contenido posterior.

### **Abstract**

Skill formation in the context of the higher education has supposed deep and important changes in the dynamics of the process of education - learning. In this context, the referent of the subject is overcome and it is indispensable to consider the formation from a global and longitudinal vision for the consolidation of the skills (transversal and generic). In this case, the final projects, along with the practices are the mechanisms which allow to state the domain of the professional skills that are defined in the title. This communication places inside the project called “Percepción de dominio de las competencias en formación metodológica” (REDICE-14-.... IP: Blond, M.J.) whose purpose is to know the perception of usefulness and domain of the skills of methodological character in the accomplishment of the final project from the perspective of the student and the faculty. The communication focuses his attention, specifically, on the phase corresponding to the identification of the degree of domain that the faculty warns in the student body in relation to the skills. In order to do that, a semi structured interview has been designed. In this work is presented the process of validation followed for the construction of the interview. The results that have been obtained, has made possible to validate the offer without substantial changes and to establish an explored / deductive categorization that will guide the analysis of next content.

### **Palabras clave**

Competencias profesionales, TFG, dominio, entrevista semiestructurada, profesorado

### **Keywords**

Professional skills, domain, Semistructured interview, faculty

### **Introducción**

El pedagogo/a es una persona experta en sistemas, acciones, programas, proyectos y procesos educativos y formativos, igualmente que en procesos de desarrollo personal, profesional, social y cultural que concurren de forma integrada en los sujetos a lo largo de toda la vida. Todo esto le exige, en cuanto a competencia general, saber leer el proceso de la investigación sobre tópicos de interés profesional e interpretar sus resultados. Aunque la formación en

esta competencia también posee una dimensión práctica para el pedagogo/a al permitirle diagnosticar necesidades de formación en cualquier colectivo y contexto en los que opera (educativo, social, comunitario, empresarial), para a partir de aquí diseñar acciones, gestionarlas, implementarlas, y evaluarlas. En definitiva el pedagogo/a es un profesional que aplica un saber fundamentado a situaciones específicas de su práctica y la investigación educativa le aporta una manera de operativizarlo. Se podría decir que el pedagogo/a es un profesional usuario de la investigación educativa (Torrado, Corti & Sabariego, 2013).

Por todo ello, la competencia investigadora forma parte de las competencias del grado de Pedagogía. De hecho, podemos constatar que no es una formación exclusiva del pedagogo/a, sino que la mayoría de los estudios contemplan la formación en investigación como parte de su *currículum*. Y es que la investigación forma parte de la Educación Superior por varias razones, entre ellas, la tendencia a mejorar la calidad de la educación, la necesidad de producir, difundir y apropiarse conocimiento de manera adecuada y la necesidad de dar respuesta a los múltiples problemas sociales, desde una perspectiva científica y humanista y por la intención de formar profesionales capaces de generar conocimiento o al menos ser sensibles a la investigación (Aldana, 2012).

Como afirma Miyahira (2009) una de las funciones de la Educación Superior es capacitar al alumnado para producir conocimientos, aplicar habilidades y seguir aprendiendo a lo largo de su carrera profesional. Pero para que una persona posea la capacidad de producir conocimientos y de aprendizaje permanente se requiere otra capacidad, que es la capacidad de investigación, siendo la investigación una actividad orientada a la generación de conocimiento, contrastación de modelos teóricos con la realidad, planteamiento de nuevos problemas o resolución de problemas prácticos (Bunge, 1983; Arnau, 1996). Estas acciones son de gran relevancia en nuestra sociedad, por lo que la universidad también posee la función de capacitar a los alumnos para investigar.

En el grado de Pedagogía de la UB la importancia de la investigación se plasma en la presencia de un itinerario curricular formado por cuatro asignaturas obligatorias de carácter metodológico con la posibilidad de una cierta especialización a través de tres optativas, como se puede ver en la tabla 1.

Las competencias de carácter metodológico del título son las siguientes:

- Capacidad para aplicar los elementos básicos necesarios para llevar a cabo una investigación.
- Capacidad para aplicar las herramientas específicas necesarias para la recogida e interpretación de información.
- Capacidad para llevar a cabo una investigación.

En conjunto se pretende que el pedagogo/a desarrolle la comprensión del proceso de elaboración de los instrumentos y obtención de información, así como del proceso evaluativo de cualquier intervención educativa.

Tabla 1. Asignaturas metodológicas del plan de estudios de Pedagogía de la UB

Tipo de asignatura	1er Curso	2nd Curso	3er Curso	4º Curso
Obligatorias	Teoría y práctica de la investigación educativa (6 créditos)	Estadística aplicada a la educación (6 créditos) Instrumentos y estrategias de recogida de información (6 créditos)	Diagnóstico y orientación educativa (6 créditos)	
Optativas	no hay oferta en el título	Resolución de problemas a través de investigación educativa (3 créditos 3er S.) Informática aplicada a la investigación educativa (3 créditos 4ºS.) Redes sociales en educación (3 créditos 5ºS. - 7º S.)		

### El Trabajo final de grado (TFG): una asignatura competencial

Los TFG son un escenario idóneo para poner en juego el conjunto de competencias adquiridas a lo largo de los años de estudio y evidenciar los resultados de aprendizaje globales de la titulación (Paricio, 2010, Mateo et al., 2009). Mediante el TFG los estudiantes deben integrar y aplicar, con criterios profesionales, creativos e innovadores, las competencias adquiridas a lo largo del grado incorporando otras relacionadas específicamente con este trabajo (autonomía, iniciativa, puesta en práctica y desarrollo de conocimientos, habilidades y estrategias adquiridas anteriormente).

La orientación de los TFG puede variar en función de la idiosincrasia de cada universidad y de cada titulación, de su orientación más investigadora o profesional, de las líneas de innovación curricular y de investigación que se estén liderando, del nivel de internacionalización y del grado de movilidad que promueva en los estudiantes, del perfil profesional del grado, sector o campo de conocimiento (Ferrer, Carmona & Soria, 2012).

En el caso del grado de Pedagogía de la UB, el TFG presenta una orientación híbrida ofreciendo cuatro modalidades entre las que el alumnado debe escoger una (aprobadas por la Comisión Académica de la Facultad de Pedagogía, 2012). Estas modalidades son:

- Proyecto orientado al desarrollo de una investigación
- Proyecto de carácter aplicado, de creación o producción
- Proyecto de innovación y transferencia de conocimiento
- Proyecto de emprendeduría social y educativa

Las cuatro orientaciones de proyectos del TFG comportan un conjunto de acciones que debe afrontar el futuro pedagogo/a referido a todo lo relacionado con realizar análisis de necesidades, diagnósticos o investigaciones, para lo cual necesita una serie de competencias ligadas a los procesos de investigación educativa. Como dice Healey (2013) el TFG generalmente incluye algún aspecto de investigación desde cualquier perspectiva (cuantitativa, cualitativa, experimental, histórica, biográfica, artística, etc.).



Una revisión de las definiciones de TFG de diversos autores y organismos nos lleva a pensar en el distinto alcance, enfoque y perspectiva que puede adoptar un TFG (Ferrer, Carmona & Soria, 2012). La definición administrativa promueve este hecho al ser lo suficientemente general y difusa como para que cada institución universitaria pueda desarrollar su propia definición y marco de acción.

Martínez y Ríos (2006), Mateo et al. (2009), o Rowley y Sack (2004) destacan el carácter investigador que acompaña a los TFG, de forma total o parcial, lo que implica la necesaria puesta en práctica de competencias ligadas a los procesos metodológicos. La definición de Mateo et al. (2009) recoge bien las diferentes alternativas que puede cubrir un TFG: debe ser un proyecto orientado al desarrollo de una investigación, una intervención o una innovación en el campo profesional.

Si bien la naturaleza de estos TFG es muy variada la mayoría comparte algunas características clave (Todd et al., 2006). El alumno es responsable de su proceso de aprendizaje adquiriendo un compromiso intenso y prolongado. El trabajo se lleva a cabo de forma autónoma –aunque normalmente con la ayuda de un tutor/a. Permite que los estudiantes desarrollen técnicas de investigación y de tratamiento de datos ya que requiere la recolección de datos primarios y/o el análisis de datos secundarios existentes.

En definitiva el TFG constituye una pieza clave que encaja a la perfección con el nuevo paradigma de la Educación Superior (De Miguel, 2006) en el marco del EEES orientado a un modelo de enseñanza universitaria que gira alrededor del logro de competencias profesionales específicas y transversales de la titulación, a partir de un cambio cultural que supere la fragmentación disciplinar y que permita una integración de saberes y una planificación conjunta.

¿Pero hasta qué punto el alumnado que acaba los estudios y se enfrenta al reto del TFG posee las capacidades suficientemente desarrolladas como para aplicar las estrategias y los conocimientos metodológicos que requiere el diseño de un proyecto de carácter profesional?

Esta es la pregunta que orienta el estudio que presentamos y que nos interesa especialmente como equipo docente de Métodos de Investigación, pues nos permite conocer si el alumnado llega a asimilar y a saber aplicar los conocimientos recibidos en la formación metodológica recibida a lo largo de la carrera, y de la cual somos responsables.

## **Método**

Esta comunicación forma parte de un proyecto más amplio cuyo objetivo es la percepción de utilidad y dominio de las competencias de carácter metodológico en la realización del TFG desde la perspectiva del alumnado y del profesorado/tutor. La metodología utilizada combina elementos cuantitativos y cualitativos desde la visión triangulada del profesor y del alumnado. El trabajo que nos ocupa, correspondiente a la fase 2 del proyecto, presenta el

proceso de validación y los resultados del pilotaje de la entrevista semi estructurada dirigida al profesorado tutor.

La asignatura del TFG se sitúa en el plan de estudio en el cuarto año y es una asignatura anual de 12 créditos. Cada año se matriculan una media de 200 estudiantes y realizan el seguimiento, tutorización y evaluación del TFG un total de 30 profesores, distribuidos entre los tres departamentos implicados en la titulación.

En el marco de la investigación, la opinión del profesorado ayudará a conocer los puntos fuertes y débiles en relación a la realización del TFG por parte de sus alumnos y a su vez ayudará a proponer mejoras en la docencia en las asignaturas de carácter metodológico de la carrera (Tabla 1).

El instrumento de recogida de información que se utiliza es la entrevista semi estructurada, la que se caracteriza por contar con un guión previamente diseñado, el cual permite al entrevistador controlar el ritmo de la conversación, pero considera también la posibilidad de incorporar nuevas preguntas, según surja de la conversación.

Siguiendo a Mateo y Martínez-Olmo (2008) la elaboración de la entrevista debe seguir ciertas fases o etapas que van desde la formulación de los objetivos hasta el pilotaje del instrumento.

Tabla 2. Fases de la elaboración de una entrevista semi estructurada

Fase	Aspectos a desarrollar
1	Redactar los objetivos de la entrevista.
2	Decidir la selección de personas a entrevistar (muestreo).
3	Comprender el lenguaje y la cultura de las personas entrevistadas.
4	Elaborar un guión de entrevista.
5	Acordar un momento y un lugar apropiado para hacer la entrevista.
6	Hacer una entrevista piloto para corregir defectos en la planificación.

Fuente: Mateo y Martínez-Olmo (2008)

## **Descripción de las Fases de Elaboración**

### **1. Redacción de objetivos:**

El objetivo fundamental de la aplicación de las entrevistas es:

Conocer la opinión del profesorado implicado en la asignatura de TFG del grado de Pedagogía en relación a las dificultades que tiene el alumnado con las competencias metodológicas a la hora de hacer el trabajo de fin de grado (RE-DICE-14-1628)

## **2. Selección de personas a entrevistar:**

Las entrevistas estarán dirigidas a profesores tutores del TFG de los estudios de Pedagogía de la Universidad de Barcelona. El tipo de muestreo será no probabilístico y de tipo intencional, ya que se solicitará su participación a docentes que tengan al menos dos años de experiencia en la tutorización del TFG.

## **3. Comprender el lenguaje y la cultura de las personas entrevistadas:**

Este trabajo ha procurado tener en cuenta el contexto profesional de las personas participantes, tanto individual como colectivamente. Es necesario considerar las diferencias, tanto personales como entre departamentos, ya que el profesorado pertenece a tres distintos, lo que implica una diversidad de áreas de especialidad y de estilos organizacionales, es decir, una variedad de culturas universitarias que confluye en la misma tarea: orientar la elaboración del TFG.

## **4. Elaborar un guión de entrevista:**

El contenido fue determinado colaborativamente, en reuniones del equipo investigador en las que, a la luz de las competencias de tipo metodológico del TFG, se redactó y debatió en torno a una serie de preguntas abiertas posibles de ser incluidas en las entrevistas al profesorado. Se acordó organizar la entrevista de forma unidimensional en torno a las distintas competencias metodológicas que los estudiantes deben evidenciar en su TFG, previamente definidas en el planteamiento inicial de la investigación. El guión queda expuesto en la tabla 3.

La idea central de las preguntas incluidas en el instrumento es indagar sobre los distintos aspectos de la metodología de investigación que deberían ser manejados por los estudiantes para llevar a cabo exitosamente un trabajo de las características del TFG.

## **5. Acordar un momento y un lugar apropiado para hacer la entrevista:**

El equipo investigador acordó adaptar la realización de las entrevistas al profesorado a la disponibilidad de tiempo y lugar de las personas participantes. Para esto, se estableció planificar individualmente cada aplicación en base a las posibilidades de los docentes.

Tabla 3. Guión de la entrevista

---

1.	¿Qué dominio percibes en los alumnos de TFG en relación a los siguientes aspectos metodológicos?
a.	Uso de lenguaje técnico metodológico: variable, hipótesis, muestra, método,...
b.	Búsquedas bibliográficas
c.	Técnicas de recogida de datos
d.	Análisis e interpretación de la información y los datos
e.	Organización de todo el proceso metodológico (capacidad para seguir un orden adecuado de pasos y ser sistemáticos)
f.	Tratamiento ético de la información
2.	¿En qué aspectos de los citados has tenido que ofrecer más orientación a tus alumnos de TFG?
3.	¿Qué efecto crees que tiene en la realización del TFG la formación en metodología de investigación recibida por los alumnos en la carrera?
4.	¿Qué tipología de TFG has tutorizado con más frecuencia. ¿Me puedes decir el porcentaje aproximado de cada tipología que has tutorizado?
5.	¿A qué aspectos en general del TFG le das más importancia?
6.	¿Qué proceso o pasos haces que sigan tus estudiantes para realizar el TFG?
7.	¿La siguiente pauta de evaluación te ayudaría a mejorar la evaluación de la parte metodológica del TFG? ¿Tendría inconveniente en aplicarla en este curso?. (se le presenta una pauta de evaluación)

---

### 6. Hacer una entrevista piloto para corregir defectos en la planificación:

Una vez planificado el guión inicial de la entrevista, se optó por hacer una aplicación piloto que al mismo tiempo permitiera hacer la validación del contenido del instrumento. Para esto, se pidió su colaboración a dos profesoras de la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona, quienes accedieron a responder las preguntas y posteriormente dar su opinión sobre la técnica aplicada.

### Validación del guión de la entrevista

Este procedimiento se llevó a cabo realizando la aplicación de la entrevista en forma individual a dos profesoras de la Facultad de Educación, una del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación y otra del de Teoría e Historia de la Educación (THE). Las personas consultadas respondieron en un comienzo la entrevista tal como lo indicaba el guión diseñado y posteriormente contestaron una serie de preguntas relacionadas con su opinión respecto de la validez de contenido del instrumento respondido.

Las preguntas de la validación de la entrevista fueron las siguientes (tabla 4).

Tabla 4. Preguntas para la validación de la entrevista

---

1	¿Consideras que la entrevista es exhaustiva? Es decir, falta algún área o aspecto para conseguir los objetivos? Por el contrario, ¿sobra alguna pregunta que no esté en la línea de los objetivos?
2	¿La redacción de las preguntas es clara?
3	¿Alguna pregunta te ha resultado difícil de contestar? ¿Por qué?
4	¿Te has sentido cómodo con la entrevista?
5	¿El orden de las preguntas te ha parecido adecuado?
6	¿El tiempo empleado en contestar las preguntas te ha parecido adecuado?

---

## Resultados

Entendiendo al análisis de contenido como “una técnica útil para la sustracción de significado en el discurso”, se ha aplicado esta técnica de análisis a la información recabada a través de las entrevistas, utilizando el programas Atlas.ti En este primer momento del estudio, el propósito es la validación del instrumento, para lo que se han definido las primeras categorías de análisis contrastándolas con las variables exploradas. Estas categorías deben dar respuesta a las preguntas de investigación y luego podrán ser usadas en el análisis posterior.

Tabla 5. Variables exploradas:

<p>Necesidad de las competencias metodológicas</p> <p>Domnio de aspectos metodológicos</p> <p>Problemas o debilidades</p> <p>Orientación a los alumnos</p> <p>Efecto de la realización del TFG en la formación metodológica recibida</p>	<p><b>Aspectos metodológicos explorados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de lenguaje técnico metodológico: variables, hipótesis, muestra, método...</li> <li>▪ Búsquedas bibliográficas</li> <li>▪ Estrategias de recogida de información</li> <li>▪ Análisis de información y los datos</li> <li>▪ Organización de todo el proceso metodológico</li> <li>▪ Tratamiento de la información</li> </ul>
--	--

Las cualidades técnicas de los procesos de investigación basados en el análisis de contenido radican, en buena medida, en las características del sistema de categorías elaborado para el análisis. En este sentido las categorías deben ser (Bardin, 1986; Bécue, Lebart, & Rajadell, 1992; Fernández Chavez, 2002; Piñuel Raigada, 2002) pertinentes, exhaustivas, homogéneas, unívocas, mutuamente excluyentes, esto dota de rigor al proceso y valor a los resultados.

Usando este primer tamiz de forma transversal, paralelamente a la definición de las categorías, hemos precisado las siguientes:

Tabla 6. Categoría del análisis

Categorías	Tipo de categoría <sup>23</sup>	Definición
Necesidad de las competencias metodológicas	Explorada/Deductiva	Tipología de TFG y su relación con las competencias metodológicas desarrolladas durante la carrera.
Domnio aspectos metodológicos	Explorada/Deductiva	Domnio demostrado en los aspectos metodológicos que son utilizados por el estudiante en el desarrollo del TFG

<sup>23</sup> Algunas de las categorías eran fácilmente deducibles, responden a las variables exploradas. Adicionalmente han surgido algunas informaciones que hemos incluido por la importancia dada por las entrevistadas pero que no se habían considerado y por lo tanto no se exploraron de forma expresa.

Categorías	Tipo de categoría <sup>23</sup>	Definición
Problemas o debilidades	Explorada/Deductiva	Falta de dominio percibida, en los aspectos metodológicos que son utilizados y/o necesarios para el desarrollo del TFG
Necesidad de orientación	Explorada/Deductiva	Atención especial dada por parte de la profesora en los aspectos metodológicos requeridos para el desarrollo del TFG
Mejoras a la formación metodológica	Explorada/Deductiva	Recomendaciones expresas o tácitas respecto a la formación metodológica recibida durante el grado
Inicio y desarrollo del proceso	Inesperada/Inductiva	Características personales presentes en los estudiantes, mencionadas de forma espontánea y que destacan especialmente por su importancia en el inicio, desarrollo del TFG
Resultados	Inesperada/Inductiva	Efectos resultantes de la elaboración del TFG, incluyen aprendizajes, niveles de satisfacción de los estudiantes y/o del producto elaborado.

En relación con cada una de las categorías analizadas, nos encontramos con que las entrevistadas han confirmado la necesidad y oportunidad que representa el desarrollo de las competencias metodológicas para la elaboración del TFG. Por ejemplo, se han mencionado técnicas e instrumentos metodológicos específicos como "...la entrevista en profundidad o la elaboración de cuestionario..." (C4P1) o bien las "búsquedas bibliográficas" y "elaboración de citas" (C4P2). Su importancia también se aprecia en los porcentajes por tipo de trabajo elaborado o en la concesión de que cualquier tipo de TFG incluye un proceso de investigación:

...poquito menos del 50% han hecho un estudio de investigación [...] otro 40% - 45% que son aquellos estudiantes que lo que hacen es elaborar un programa de intervención, [...] y claro no les dejo pasar de la teoría al diseño del programa sin un análisis de necesidades. (C4P1)

En cuanto al dominio de los aspectos metodológicos, de las entrevistas han emergido, tanto los elementos dominados como aquellos en los que las profesoras perciben dificultades, en su discurso se aprecia la importancia que dan a cada una a los diferentes aspectos de la investigación. Una de las profesoras menciona que ha notado mejoría con el paso del tiempo, considera que los estudiantes tienen los conocimientos básicos generales pero que falla la aplicación, la visión de conjunto del proceso, en consonancia con ello, señala que las mayores dificultades están en la organización, la concepción del proceso, concretar el problema y los objetivos de la investigación.

Porqué lo hago, qué busco, qué resultados, cómo lo concretizo, que resultados y después como organizo la información [en eso] ha habido que ayudarles [...]

Entonces el pensar que detrás de un instrumento hay un proceso, eso es lo que ellos no entienden (C5P1)

Ambas coinciden en que tienen las ideas y conceptos. La otra profesora, señala como fortalezas el uso del lenguaje técnico, las estrategias de recogida de información: cuestionario, entrevista; así como, toda la organización del proceso. Todos estos elementos parecen estar referidos a la investigación empírica.

Las variables están de acuerdo a la metodología de lo que ellos tienen que analizar. Porque hay veces que la estrategia no está construida, la han de hacer ellos [...] En cuanto a la organización de todo el proceso metodológico, pues la organización bien. Los pasos a seguir, pues bien. (C5P2)

Respecto a los problemas más importantes, señala elementos relacionados con la investigación documental: localización de recursos, búsqueda bibliográfica, elaboración de citas y referencias, y el análisis e interpretación de la información.

Las búsquedas bibliográficas, aquí necesitan mucha ayuda. Tienen mucha dificultad para localizar recursos. [...] El tema de citas cuesta mucho [...] ósea que estas referencias deberían ya estar resueltas y no lo están. La verdad es que no lo están.

... el temas más complicado es el análisis de datos [...] y después la interpretación de estos datos. Dentro del análisis, la interpretación, esto cuesta. (C5P2)

Hemos mencionado que se introdujeron algunas categorías de información, aunque no habían sido exploradas expresamente, y es que en ambos casos han hecho énfasis en lo que supone a nivel personal y académico el TFG. Encontramos una serie de referencias a lo que ellas perciben como, las emociones iniciales o lo que supone el enfrentarse al TFG por parte de los estudiantes:

...les da muchísimo miedo [...] de entrada la primera reacción del estudiante [...] es que se te nubla todo [...] cuando vas hablando entonces les comienza a ilusionar (C1P1)

...están como muy implicados, muy ilusionados [...] trabajan mucho y el TFG demanda una tarea impresionante. (C1P2)

Estos comentarios refieren una gran importancia de este requisito académico y por lo tanto también, un gran aprendizaje, un trabajo en el que se espera que se consoliden distintas competencias y que, de alguna manera, confirma la decisión de situar el trabajo en este período.

Adicionalmente y en este mismo sentido encontramos lo referido a la categoría resultados, una de las entrevistadas nos dice:

Creo que son trabajos de investigación que han sido súper ricos [...] la realización del trabajo de fin de grado te permite darle sentido a toda la formación metodológica (C2P1)

Respecto a los resultados de la validación de la entrevista, las aportaciones no suponen cambios sustanciales en el contenido, sino más bien puntualizaciones que ayudan a clarificar mejor los enunciados, añadiendo ejemplificaciones a algunos términos. Tras el pilotaje se ha considerado oportuno incluir dos preguntas más al final de la entrevista. De esta manera recogemos la importancia que el profesor/tutor otorga al TFG en la formación global del pedagogo/a, y qué pauta marca a los alumnos en el seguimiento de su realización.

## **Conclusiones**

Del análisis de las entrevistas se obtiene la confirmación de las primeras variables, sin embargo, a nivel de validación, entendemos que las debilidades metodológicas de los estudiantes, referidas por las entrevistadas, son complementarias a las necesidades de formación, hecho que luce bastante lógico. De allí que debe introducirse alguna modificación en el guión de entrevista.

Una de las primeras intuiciones que se tenían al plantear la investigación y que se ha confirmado, es que la importancia dada a los elementos metodológicos está condicionada por la propia concepción de investigación que tienen las profesoras, de este modo, cobra relevancia, una vez que se hayan hecho todas las entrevistas, hacer análisis agrupando según datos del perfil del profesorado entrevistado, como por ejemplo, el departamento al que pertenecen y con ello encontrar diferencias que permitan orientar mejor la formación de las asignaturas metodológicas.

Podemos concluir, a partir de la validación de la entrevista, que su contenido es adecuado en general (con la inclusión de dos preguntas adicionales) para recoger la información en la siguiente fase de la investigación y que consultar la visión del profesorado ha sido un aporte a la mejora de la técnica planificada.

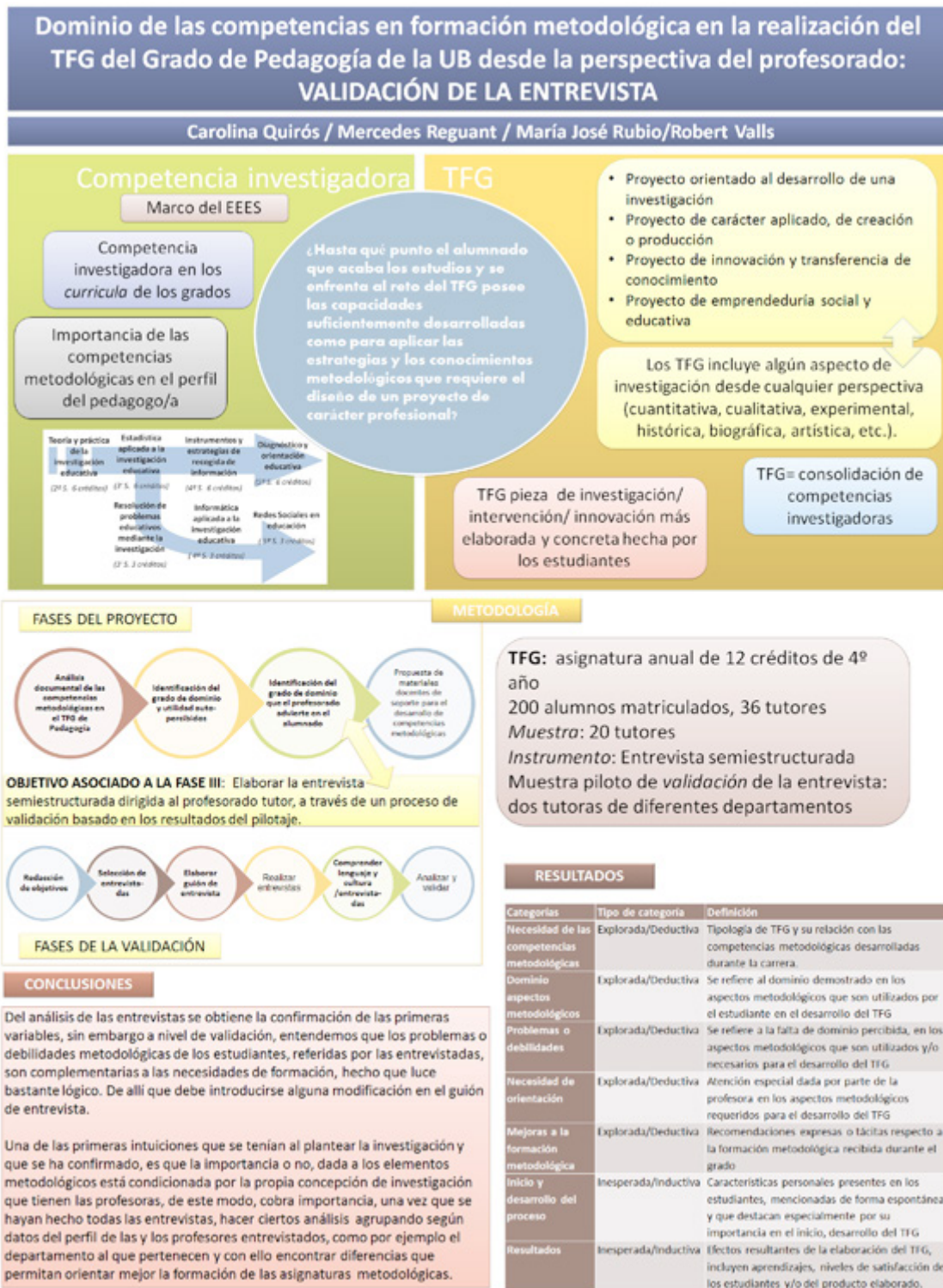
## **Referencias bibliográficas**

- Aldana, G.M. (2012). La formación investigativa: su pertinencia en pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 35, 367-379.
- Arnau, J. (1996). *Mètodes, dissenys, i tècniques en investigació psicològica*. Barcelona: Edicions UOC.
- Bardin, L. (1986). *L'analyse de contenu*. París: PUF.
- Bunge, M. (1983). *La investigación científica. Su estrategia y filosofía*. Barcelona: Ariel.



- De Miguel, M. (Coord.). (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el EEEES*. Madrid: MEC/Universidad de Oviedo.
- Fernández Chávez, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales*, II (96), 34–53. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/153/15309604.pdf>
- Ferrer, V., Carmona, M. & Soria, V. (2012). *El trabajo de fin de grado. Guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores*. Madrid: McGrawHill.
- Healey, M. (2013). *Rethinking the dissertation: Avoiding throwing the baby out with the bathwater*. Disponible en: <http://www.mickhealey.co.uk/...ocess&did=My5ob3RsaW5r>
- Martínez, A. & Ríos, F. (2006). Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo de grado. *Revista electrónica de epistemología de ciencias sociales*, 25. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1997015>
- Mateo, J. & Martínez-Olmo, F. (2008). *Medición y evaluación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Mateo, J. (coord.). (2009). Escofet, A., Martínez, F. & Ventura, J. (2009). *Guía para la evaluación de competencias en el trabajo de fin de grado en el ámbito de las Ciencias Sociales y Jurídicas*. Barcelona: AQU Catalunya.
- Miyahira, J. M. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Herediana*, 20(3), 119-122.
- Paricio, J. (2010). El reto de institucionalizar la coordinación e integración docente. En J. Rué y L. Lodeiro (eds.), *Equipos docentes y nuevas identidades académicas* (21–44). Madrid: Editorial Narcea.
- Rowley, J., & Slack, F. (2004). What is the future for undergraduate dissertations? *Education and Training*, 46(4), 176-181.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2003). La entrevista. En *Metodología de la investigación cualitativa* (3a ed.) Bilbao: Universidad de Deusto.
- Todd, M.J., Smith, K., & Bannister, P. (2006). Supervising a social science undergraduate dissertation: staff experiences and perceptions. *Teaching in Higher Education*, 11(2), 161-173.
- Torrado, M., Corti, F., & Sabariego, M. (2013). *Análisis de la formación metodológica de los estudiantes de Pedagogía de la Universidad de Barcelona*. XVI Congreso Nacional y II Internacional de Modelos de Investigación Educativa. Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunicaciones globales, plurales y diversas. Alicante.

Formato gráfico



---

Verdugo, L., Sánchez sandoval, Y., Creo, M. & Campillo, E. (2015). Tres estudios para el desarrollo y la validación del instrumento de evaluación de expectativas de futuro en la adolescencia (EEFA). En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1787-1800). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **TRES ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO Y LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE EXPECTATIVAS DE FUTURO EN LA ADOLESCENCIA (EEFA)**

**VERDUGO, Laura**  
**SÁNCHEZ-SANDOVAL, Yolanda**  
**CREO, Melania**  
**CAMPILLO, Elena**  
Universidad de Cádiz  
Cádiz España  
[laura.verdugoramirez@alum.uca.es](mailto:laura.verdugoramirez@alum.uca.es), [yolanda.sanchez@uca.es](mailto:yolanda.sanchez@uca.es)

### **Resumen**

Este trabajo muestra el proceso seguido para el diseño y validación del instrumento de evaluación *Escala de Expectativas de Futuro en la Adolescencia (EEFA)*. La muestra definitiva estuvo compuesta por 1125 adolescentes de entre 11 y 15 años. En las tres fases se realizaron Análisis Factoriales Exploratorios (AFE) con el fin de identificar posibles factores. Se identificaron cuatro factores (*Expectativas Económico/laborales*, *Expectativas Académicas*, *Expectativas de Bienestar Personal* y *Expectativas Familiares*) y se llevó a cabo, finalmente, un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), que confirmó la estructura factorial de la escala, cuyo modelo presentaba un buen ajuste. Los datos obtenidos fueron contrastados con otros instrumentos (autoestima y satisfacción vital) para la obtención de evidencias de validez. La versión definitiva de la *EEFA*, compuesta por 14 ítems, posee propiedades psicométricas adecuadas y se trata de un instrumento válido para evaluar las Expectativas de Futuro de los adolescentes.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3

## Abstract

The aim of this study is to design and validate the Future Expectations Scale in Adolescence. The final sample was composed by 1125 adolescents with an age range between 11 and 15 years old. Exploratory Factorial Analysis was performed in each of the three phases in order to identify possible factors. Four factors were identified (*economic expectations, academic expectations, expectations of personal well-being and family expectations*). Finally, a confirmatory factor analysis was performed, which confirmed the factor structure of the scale. The model showed a good fit. The data obtained were compared with other instruments (self-esteem and life satisfaction) to determine construct validity. The final version of the scale, composed by 14 items, has suitable psychometric properties and it is a valid instrument to evaluate adolescents' future expectations.

## Palabras clave

Adolescencia, Expectativas de Futuro, Validación, Autoestima, Satisfacción vital.

## Keywords

Adolescence, Future Expectations, Validation, Self-esteem, Life satisfaction.

## Introducción

Las Expectativas de Futuro se definen como la medida en que una persona espera que un evento ocurra realmente, influyendo en la planificación y establecimiento de objetivos, guiando así la conducta y el desarrollo (Nurmi, 1991; Seginer, 2008). Haciendo referencia las expectativas futuras en la adolescencia, se definen como la habilidad de los adolescentes para pensar e imaginar el futuro, lo que les hace capaces de establecer objetivos, desarrollar planes y hacer compromisos (Nurmi, 1991; Seginer, 2008). Aunque la capacidad de orientarnos hacia el futuro se observa desde la infancia, su forma, contenido y función cambiarán con la edad, y su capacidad para autodirigirnos adquirirá mayor importancia en la adolescencia (Lewin, 1939). La preparación para la vida adulta es en sí una tarea evolutiva adolescente que explica la especial relevancia de la orientación futura (Dreher & Oerter, 1986). Durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria existe una creciente preocupación de los adolescentes en la toma de decisiones sobre su futuro que en breve deben tomar (Jiménez, 2011). Los intereses de los adolescentes, con respecto a su futuro, se relacionan con varias dimensiones: educación, trabajo, matrimonio/familia y autopreocupaciones (Díaz Morales & Sánchez López, 2002; Nurmi, 1991).

La medición de las Expectativas de Futuro entre los adolescentes es ampliamente inconsistente. Algunos enfoques siguen siendo limitados en sus intentos de resumir las Expectativas de Futuro sin tener en cuenta su naturaleza multidimensional (Sipsma, Ickovics, Lin, & Kershaw, 2012). Entre estas medidas destacamos algunos cuestionarios estructurados y tests destinados a evaluar la perspectiva de tiempo (Zimbardo & Boyd, 1999), pruebas de tipo proyectivo y métodos más cualitativos, como entrevistas (McCabe & Barnett, 2000). Otra medida muy utilizada, pero no es específica para adolescentes ni adaptada al español es la de Perspectiva de Tiempo de Zimbardo (Zimbardo & Boyd, 1999). Existen otras medidas que,

aunque se acercan más a nuestro objetivo, son demasiado extensas o desarrolladas en otros países (Sanz de Acedo Lizarraga, Ugarte & Lumbreras Bea, 2003)

Nuestro objetivo es la elaboración de una escala breve y de fácil comprensión que tenga como constructo objeto de estudio las Expectativas de Futuro de los adolescentes españoles. Dada la asociación entre autoestima y satisfacción vital con Expectativas de Futuro (Seginer, 2009), mediremos también estos conceptos para estudiar las evidencias de validez.

## Método

### Participantes

Los participantes estudiaban 1º de E.S.O. en centros educativos de la provincia de Cádiz, con edades comprendidas entre 11 y 15 años. Para cada una de las tres fases realizadas, contamos con un tamaño de muestra. La tabla 1 describe las muestras.

Tabla 1. Descriptivos de las muestras

	Chicos	Chicas	Edad	Nº aulas	N
Estudio 1	146 (51%)	141 (49%)	M=12,81 DT=0.77	12	287
Estudio 2	381 (52.5%)	345 (47.5%)	M= 12.45 DT=0.73	28	726
Estudio 3	574 (51%)	551 (49%)	M= 12.46 DT=0.69	48	1125

A partir de los análisis preliminares realizados con la primera muestra se decidió ampliar la misma con el fin de paliar esta limitación y poder avanzar en los análisis posteriores. Requiere especial atención describir más detalladamente la composición de la muestra definitiva. Ésta fue dividida aleatoriamente en dos submuestras, para realizar respectivamente un AFE y un AFC. La submuestra 1, estaba formada por 551 personas (44.8% chicas). Su media de edad es de 12.46 años (DT=.68). En la submuestra 2 participaron 574 personas (53% chicas) con una media de edad de 12.46 años (DT=.71). Participaron los sujetos que no tenían ningún dato perdido entre las medidas cumplimentadas. El 45.45% estudiaban en centros privados concertados y el 54.54% en públicos.

### Instrumentos

Escala de Expectativas de Futuro en la Adolescencia (EEFA). La versión preliminar del instrumento fue elaborada teniendo en cuenta la revisión de la literatura, incluyendo las dimensiones más relevantes en cuanto a las Expectativas de Futuro. En un primer momento se decidió incluir diversos ámbitos: material, académico, laboral, familiar, social y de la salud y seguridad. La tabla 2 recoge el número de ítems que componían cada versión.

Tabla 2. Ítems de cada versión de la EEFA

	VERSIÓN 1	VERSIÓN 2	VERSIÓN 3
Nº Ítems	20	17	14

Elaborados los ítems y revisados por un grupo de expertos, la primera versión de la escala quedaba compuesta por 20 ítems. La eliminación de los 6 ítems, desde la primera versión de la escala a la última, se justifica por el hecho de que el análisis métrico de los mismos recomendaba eliminarlos (bajas correlaciones, aumentos de alfa de Cronbach si se elimina el ítem, etc.). Así, la escala definitiva quedaba compuesta por 14 ítems.

Este instrumento evalúa las Expectativas de Futuro de los adolescentes, y nos permite conocer cómo creen que será su futuro imaginándose a sí mismos dentro de unos años. Se responde en una escala Likert de cinco puntos. La puntuación de cada uno de ellos indica el grado de probabilidad de que ocurran o no ciertas cosas en su futuro. El coeficiente alfa de Cronbach fue de .85 para la versión final. En la tabla 3 se presenta la escala definitiva.

Tabla 3. Versión definitiva de la EEFA

**Nos gustaría conocer cómo crees que será tu futuro. Imagínate a ti mismo dentro de algún tiempo, por ejemplo cuando pasen algunos años, y contesta a las siguientes cuestiones**

**¿Cómo de probable crees que ocurrirán las siguientes cosas?**

Estoy seguro/a de que no ocurrirá (1)

Es difícil que ocurra (2)

Puede que sí/puede que no (3)

Probablemente ocurra (4)

Estoy seguro/a de que ocurrirá (5)

- 
1. Terminaré los estudios de Secundaria
  2. Encontraré trabajo
  3. Tendré un coche
  4. Terminaré Bachillerato o un Ciclo Formativo
  5. Encontraré un trabajo que me guste
  6. Tendré una vida familiar feliz
  7. Seré respetado por los otros
  8. Me sentiré seguro
  9. Tendré una casa
  10. Realizaré estudios universitarios
  11. Encontraré un trabajo bien remunerado
  12. Encontraré una persona con quien formar una pareja feliz y estable
  13. Seré feliz
  14. Tendré hijos
-

Self Esteem Scale, RSE (Rosenberg, 1965). Evalúa la autoestima de los adolescentes. Incluye 10 ítems acerca de los sentimientos de respeto y aceptación de sí mismo/a. Se responde en una escala de 1 a 4, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 4 “totalmente de acuerdo”. En nuestro estudio, la escala muestra un coeficiente alfa de Cronbach de .70.

Escala de Satisfacción con la vida, SLSS (Pavot & Diener, 1993). Evalúa la satisfacción global con la vida y mide el componente cognitivo del bienestar subjetivo. Se indica el grado en que están o no de acuerdo con 7 afirmaciones. La escala de respuesta se compone de 6 opciones, siendo 1= “Totalmente en desacuerdo” y 6= “Totalmente de acuerdo”). Esta escala muestra un coeficiente alfa de Cronbach de .81.

### Procedimiento

Los centros educativos fueron informados del objetivo de la investigación a través de una carta y una entrevista personal posterior. Aceptada su colaboración, y tras contar con el consentimiento informado de las familias, se procedió a la recogida de datos. La escala fue administrada por personal cualificado para tal fin y el tiempo para su cumplimentación fue de 10 minutos, aproximadamente. Los participantes colaboraron voluntariamente y se les informó que se mantendría la confidencialidad de los datos.

## Resultados

### Estudio 1

A partir de la primera muestra, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el método de componentes principales (rotación Varimax). Se aplicaron las pruebas KMO y la prueba de esfericidad de Barlett. Los valores de KMO se mostraron muy adecuados (KMO= 0.89), en función de los criterios establecidos por Kaiser (1974). La esfericidad también se mostró estadísticamente significativa,  $\chi^2= 1871, 180$  (g.l.= 190 y  $p= ,000$ ), demostrando así una elevada significación rechazando la hipótesis nula respecto a la identidad de la matriz de correlaciones. Según estos datos es pertinente realizar el análisis factorial. En la tabla 4 se muestra la matriz de componentes rotados.

Tabla 4. Matriz de configuración

Componente	1	2	3	4	5
Realizaré estudios universitarios	.85				
Terminaré Bachillerato o Ciclo Formativo	.85				
Terminaré Secundaria	.71				
Encontraré un trabajo que me guste	.58	.36			
Encontraré un trabajo bien remunerado	.56	.38			
Encontraré trabajo	.52	.36			
Podré comprar lo que necesite para vivir	.43		.37		
Tendré hijos		.73			

Componente	1	2	3	4	5
Tendré una vida familiar feliz		.72	.38		
Encontraré una persona con quien formar una pareja feliz y estable		.65	.33		
Tendré un coche		.54		.41	
Me sentiré seguro			.79		
Tendré amigos con los que pueda contar			.66		
Seré feliz		.42	.64		
Seré respetado			.61		
Estaré sano		.42	.48		
Dejaré de vivir con mis padres				.83	
Tendré una casa				.69	
Viviré en otra ciudad					.73
Estaré implicado en ayudar					-.58

El análisis de los componentes principales de los 20 ítems del cuestionario, ofrece una solución factorial compuesta por cinco componentes que explican el 59,73% de la varianza. Se seleccionaron únicamente los cuatro primeros, cuyo conjunto de varianza explicada es de 54,02% (tabla 5). En la determinación de los elementos de cada factor se consideró la regla habitual de saturaciones mínimas superior a .30, criterio para considerar que un elemento es indicador de factor. Los cuatro factores tienen una interpretación teórica coherente en función de la dimensión que pretenden medir.

Tabla 5. Porcentaje de varianza explicado en cada factor

	Varianza explicada
Expectativas Académico-laborales	17.63%
Expectativas Familiares	14.16%
Expectativas de Bienestar Personal	13.97%
Expectativas Materiales	8.26%

Se decide eliminar los dos últimos ítems de la tabla 4, ya que se reúnen en un solo factor, no correlacionaban significativamente con ninguno de los cuatro factores, y considerando también los análisis de fiabilidad.

## Estudio 2

Con esta segunda muestra, al realizar una primera estimación de fiabilidad de los ítems, se volvían a repetir los resultados del estudio 1. Se prescindió así tanto de los ítems señalados anteriormente además de otro nuevo ítem (“Dejaré de vivir con mis padres”), ya que presentaban un índice igual o superior al alfa de Cronbach obtenido en la escala global y un



coeficiente de correlación bastante bajo (inferior o igual a .33). Siguiendo este procedimiento, dichos ítems fueron eliminados de la escala.

A continuación, se volvieron a realizar los mismos análisis estadísticos (AFE). La solución factorial obtenida estuvo formada, en principio, por tres factores que explicaban el 51,57 % de la varianza. Mostró valores adecuados de KMO (KMO= .90) y esfericidad también estadísticamente significativa,  $\chi^2= 4072, 363$  (g.l.= 136 y  $p<.000$ ). A pesar de ello, se realizó un segundo análisis. La razón principal que justifica dicho análisis es la intención de obtener una solución factorial formada por cuatro factores que correspondieran con las dimensiones desarrolladas en la revisión bibliográfica (tabla 6). De esta forma, el porcentaje de la varianza explicada acumulada ascendió al 57,11%.

Tabla 6. Matriz de configuración

Ítems	F1	F2	F3	F4
01 Podré comprar lo que necesite para vivir	.67			
03 Encontraré trabajo	.69			
06 Tendré un coche	.60			
08 Encontraré un trabajo que me guste	.53			
12 Tendré una casa	.63			
14 Encontraré un trabajo bien remunerado	.54			
04 Tendré amigos con los que pueda contar		.55		
05 Estaré sano		.44		
10 Seré respetado por los otros		.63		
11 Me sentiré seguro		.76		
16 Seré feliz		.65		
02 Terminaré los estudios de Secundaria			.76	
07 Terminaré Bachillerato o un Ciclo Formativo			.86	
13 Realizaré estudios universitarios			.85	
09 Tendré una vida familiar feliz				.46
15 Encontraré una persona con quien formar una pareja feliz y estable				.72
17 Tendré hijos				.80
Valor propio	5,75	1,89	1,11	,94
Porcentaje de variación explicada	16,48	15,14	14,51	10,97

Nota: F1, Expectativas Económicas; F2, Expectativas de Bienestar Personal; F3, Expectativas Académicas; F4, Expectativas Familiares

### Estudio 3

En este último estudio se decidió ampliar la muestra con el fin de desarrollar unos análisis estadísticos más fiables y robustos, además de contar con una muestra más representativa. Realizado el análisis de los ítems planteados en la primera versión, y dada la ausencia de un resultado satisfactorio (baja fiabilidad, menor coeficiente de correlación, problemas en la redacción y comprensión de los ítems), se procedió a eliminar 6 de ellos (siendo la mitad de éstos los señalados en los estudios anteriores). Los ítems eliminados fueron los siguientes: “Podré comprar lo que necesite para vivir”, “Tendré amigos con los que pueda contar”, “Estaré sano”.

El AFE realizado para esta última versión se ha visto modificado, en cierta medida, con el fin de corregir y mejorar el procedimiento seguido. El método empleado fue el de ejes principales (rotación Quartimax), con la submuestra 1. En la tabla 7, se muestran los resultados obtenidos de las pruebas KMO y la prueba de esfericidad de Barlett.

Tabla 7. Pruebas KMO y esfericidad de Barlett

KMO	.86
$\chi^2$	2547.399
g.l.	91
p.	.000

La solución factorial obtenida estuvo formada, en principio, por tres factores que explicaban el 45.64 % de la varianza. Ya que la regla de Kaiser puede llegar a sobredimensionar (o infra-dimensionar) la estructura factorial resultante, hemos completado este análisis con el estudio del gráfico de sedimentación. Finalmente, se obligó a una solución de cuatro factores ya que el gráfico de sedimentación así lo aconsejaba. El porcentaje de la varianza explicada es de 49.72%.

**Como puede apreciarse en la tabla 8, aparece una solución de los factores que se mantiene estable. Los cuatro factores tienen una interpretación teórica coherente en función de la dimensión que pretenden medir.**

Tabla 8. Matriz de configuración

Ítems	F1	F2	F3	F4
05 Encontraré un trabajo que me guste	.70			
11 Encontraré un trabajo bien remunerado	.69			
02 Encontraré trabajo	.69			
09 Tendré una casa	.60			
03 Tendré un coche	.58			

Ítems	F1	F2	F3	F4
04 Terminaré Bachillerato o un Ciclo Formativo		.89		
10 Realizaré estudios universitarios		.76		
01 Terminaré los estudios de Secundaria		.61		
07 Seré respetado por los otros			.40	
08 Me sentiré seguro			.49	
13 Seré feliz			.41	
14 Tendré hijos				.57
12 Encontraré una persona con quien formar una pareja feliz y estable				.56
06 Tendré una vida familiar feliz				.39
Valor propio	4,81	1,97	1,09	.99
Porcentaje de varianza explicada	25,39	13,17	5,60	5,54

F1: Expectativas Económico/Laborales; F2: Expectativas Académicas; F3: Expectativas de Bienestar Personal; F4: Expectativas Familiares.

En definitiva, los ítems se agruparon en los siguientes factores:

- *Expectativas Económico/laborales (Factor I)*. Este factor se compone de cinco ítems (2, 3, 5, 9,11) referente a las perspectivas laborales y a la adquisición de recursos para la cobertura de necesidades básicas y otras pertenencias.  $\alpha = .79$
- *Expectativas Académicas (Factor II)*. Este factor, compuesto por tres ítems (1, 4, 10), hace referencia al nivel de estudios que se espera alcanzar.  $\alpha = .81$
- *Expectativas de Bienestar Personal (Factor III)*. Este factor se compone de tres ítems (7, 8, 13) que incluyen la posibilidad de desarrollar relaciones sociales y los aspectos que guardan relación con la salud y seguridad.  $\alpha = .65$
- *Expectativas Familiares (Factor IV)*. Este factor, compuesto por tres ítems (6, 12, 14), incluye la posibilidad de formar una familia estable, tener hijos, etc.  $\alpha = .68$

### Análisis Factorial Confirmatorio

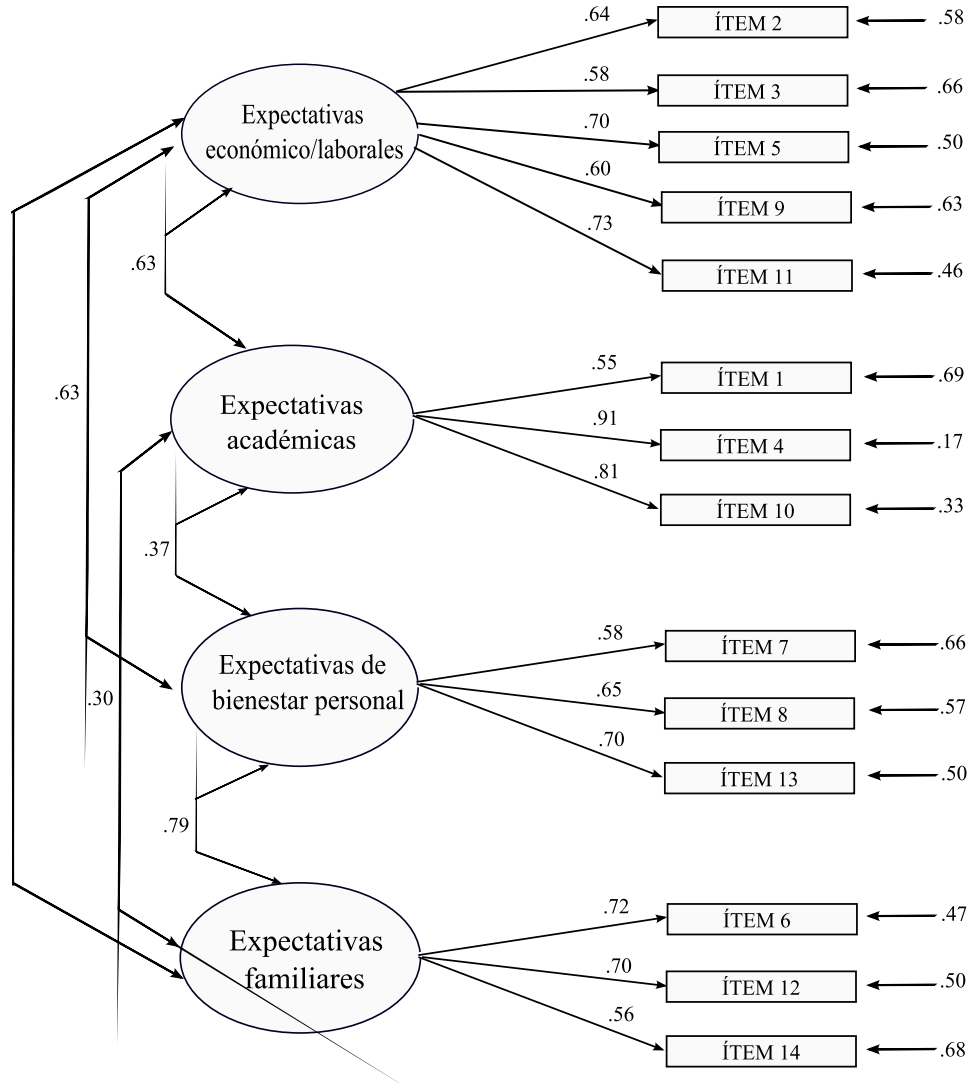
Los datos de la segunda mitad de la muestra fueron sometidos a un AFC para evaluar el ajuste del modelo, cumpliendo con los requisitos de ajuste exigibles (tabla 9). La ilustración 1 muestra los coeficientes factoriales estandarizados del modelo.

Tabla 9. Indicadores de ajuste del modelo de medición

Índice	Valor obtenido	Criterio límite
$\chi^2$	2.23	$\chi^2/df > 0$ y $< 3$
CFI	.96	$> .90$
RMSEA	.047	$< .08$
SRMR	.040	$< .05$

Índice	Valor obtenido	Criterio límite
TLI	.95	>.90

Ilustración 2. Modelo dimensional de la *EEFA*



### Estudio de evidencias basadas en la relación con otras variables

Se realizaron análisis de correlaciones entre las puntuaciones totales de la EFA y las escalas de autoestima y satisfacción vital. Los resultados muestran que existe una correlación positiva significativa entre las mismas (tabla 9). A mayores Expectativas de Futuro, mayor autoestima y satisfacción vital.

*Nota.* Las correlaciones entre cada dimensión vienen representadas con flechas bidireccionales. Los coeficientes *B* estandarizados se representan encima de cada una de las flechas unidireccionales. La variabilidad explicada de los ítems viene indicada al lado de las flechas unidireccionales.

Tabla 9. Correlaciones entre las puntuaciones totales y los cuatro factores

	<i>EEFA</i>	Expectativas económico /laborales	Expectati- vas acadé- micas	Expecta- tivas de bienestar	Expec- tativas familia- res	Autoes- tima
<i>EEFA</i>	-					
Expectativas Económico/ Laborales	.85**	-				
Expectativas Académicas	.70**	.46**	-			
Expectativas de Bienestar	.69**	.47**	.27**	-		
Expectativas Fa- miliares	.67**	.48**	.16**	.50**	-	
Autoestima	.48**	.37**	.31**	.48**	.29**	-
Satisfacción vital	.45**	.33**	.30**	.43**	.29**	.60**

\*\*  $p < .01$

## Discusión/Conclusiones

En este trabajo se presenta el proceso seguido para la construcción y validación de una escala de evaluación de Expectativas de Futuro de los adolescentes. La razón principal que nos llevó a ello fue la carencia de instrumentos de medida para la evaluación de este constructo en este período del ciclo vital. La construcción de la escala de *Expectativas de Futuro en la Adolescencia (EEFA)*, ha sido sometida a tres estudios diferentes, dando lugar a diferentes versiones hasta llegar a la definitiva. El instrumento resultante se validó en una muestra final de 1125 participantes de la provincia de Cádiz. Se estudió su estructura factorial, consistencia interna y evidencias de validez teniendo en cuenta para este último análisis, las medidas de autoestima y satisfacción vital. Se ha demostrado que el cuestionario posee buenas propiedades psicométricas y ofrece una respuesta a la necesidad detectada en la investigación psicológica con respecto a la medida de la variable *Expectativas de Futuro*.

Tras los análisis factoriales, se confirma una estructura compuesta por cuatro factores que explican un 49.72% y tienen una alta coherencia desde el punto de vista teórico. Las *Expectativas Económico/Laborales* cobran especial importancia puesto que actualmente es un ámbito que preocupa a los jóvenes, quienes ven con cierto pesimismo su incorporación al trabajo y la dificultad de su independencia económica y familiar (Sanz De Acedo Lizarraga, Ugarte & Lumbreras Bea, 2003). Las *Expectativas Académicas* están en relación con las vivencias educativas de los adolescentes de esta etapa, pues se sienten presionados hacia el rendimiento

que experimentan y comienzan a preocuparse por la toma de decisiones sobre su futuro (Jiménez, 2011; Llamazares Sánchez, 2006). Chicos y chicas deben esforzarse para adquirir una formación que les abra las puertas al mundo laboral, garantizando su desenvolvimiento personal y social futuro. Las *Expectativas de Bienestar Personal*, que hacen referencia a las relaciones sociales y a la percepción de seguridad y salud, se hacen indispensable en cuanto a la importancia de las interacciones sociales para el bienestar y realización personal. El último factor, *Expectativas Familiares*, apoya el hecho de que los jóvenes con buenas expectativas en esta dimensión se sienten seguros de en la posibilidad de tener una pareja y formar una familia estable en el futuro. Las dimensiones halladas coinciden con otros trabajos (Gómez-Bustamante & Cogollo, 2010).

La *EEFA* también demostró relaciones con variables como Autoestima y Satisfacción vital, como evidencias externas de validez. Hay estudios que han demostrado que el logro de las metas que el individuo se plantea contribuye a la realización del plan de vida y, por tanto, a elevar su sensación de bienestar o satisfacción. En este sentido, la satisfacción de necesidades, deseos o la obtención de metas proporciona emociones altamente positivas (Díaz Morales & Sánchez López, 2002).

Concluimos afirmando que la *EEFA* es un instrumento capaz de evaluar las Expectativas de Futuro de los adolescentes, con tan solo 14 ítems. Si bien es cierto, hay que prestar atención a algunas limitaciones en este trabajo (uso exclusivo de autoinformes, deseabilidad social en las respuestas, entre otras) dando cabida a su mejora en futuras investigaciones.

## Referencias bibliográficas

- Díaz Morales, J. & Sanchez López, M. (2002). Metas personales y satisfacción autopercibida. En G. Hernández (Ed.), *Motivación animal y humana* (pp. 359-380). México: El Manual Moderno.
- Dreher, E. & Oerter, R. (1986). Children's and adolescents' conceptions of adulthood: the changing view of a crucial developmental task. En R. K. Silbereisen, K. Eyferth y R. Rudinger (Eds.), *Development as action in context: Problem behaviour and normal youth development* (pp. 109–120). New York: Springer Verlag.
- Gómez-Bustamante, E. M. & Cogollo, Z. (2010). Factores predictores relacionados con el bienestar general en adolescentes estudiantes de Cartagena, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 12(1), 61-70.
- Jiménez, T. I. (2011). Autoestima de riesgo y protección: Una mediación entre el clima familiar y el consumo de sustancias en adolescentes. *Psychosocial Intervention*, 20(1), 53-61.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Lewin, K. (1939). Field theory and experiment in social psychology. *American Journal of Sociology*, 44, 868-896.
- Llamazares Sánchez, L. (2006). Intereses académicos, profesionales y sociales de los jóvenes de entre 16 y 20 años de la ciudad de León. *Humanismo y Trabajo Social*, 5, 197-230.

- McCabe, K. & Barnett, D. (2000). First comes work, then comes marriage: Future orientation among African American young adolescents. *Family relations*, 49, 63-70.
- Nurmi, J. E. (1991). How do adolescents see their future? A review of the development of future orientation and planning. *Developmental Review*, 11(1), 1-59.
- Pavot, W. & Diener, E. (1993). Review of the Satisfaction with Life Scale. *Psychological Assessment*, 5 (2), 164-172.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent selfimage*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sanz De Acedo Lizarraga, M.L., Ugarte, M. D. & Lumbreras Bea, M. V. (2003). Desarrollo y validación de un cuestionario de metas para adolescentes. *Psicothema*, 15(3), 493-499.
- Seginer, R. (2008). Future orientation in times of threat and challenge: How resilient adolescents construct their future. *International Journal of Behavioral Medicine*, 32(4), 272-282.
- Seginer, R. (2009). *Future Orientation. Developmental and Ecological Perspectives*. Israel: Springer.
- Sipsma, H. L., Ickovics, J. R., Lin, H. & Kershaw, T. S. (2012). Future expectations among adolescents: A latent class analysis. *American Journal of Community Psychology*, 50(1-2), 169-181.
- Zimbardo, P. G. & Boyd, J. N. (1999). Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77 (6), 1271-1298.



Laura Verdugo,  
Yolanda Sánchez-Sandoval,  
Melania Creo y Elena Campillo  
Universidad de Cádiz

[laura.verdugoramirez@alum.uca.es](mailto:laura.verdugoramirez@alum.uca.es)  
[yolanda.sanchez@uca.es](mailto:yolanda.sanchez@uca.es)  
[melania.creojaime@alum.uca.es](mailto:melania.creojaime@alum.uca.es)  
[elena.campilloruiz@alum.uca.es](mailto:elena.campilloruiz@alum.uca.es)

## TRES ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO Y LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE EXPECTATIVAS DE FUTURO EN LA ADOLESCENCIA (EEFA)

### RESUMEN

Este trabajo muestra el proceso seguido para el diseño y validación del instrumento de evaluación *Escala de Expectativas de Futuro en la Adolescencia (EEFA)*. La muestra definitiva estuvo compuesta por 1125 adolescentes de entre 11 y 15 años. En las tres fases se realizaron Análisis Factoriales Exploratorios (AFE) con el fin de identificar posibles factores. Se identificaron cuatro factores (*Expectativas Económico-laborales, Expectativas Académicas, Expectativas de Bienestar Personal y Expectativas Familiares*) y se llevó a cabo, finalmente, un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), que confirmó la estructura factorial de la escala, cuyo modelo presentaba un buen ajuste. Los datos obtenidos fueron contrastados con otros instrumentos (autoestima y satisfacción vital) para la obtención de evidencias de validez. La versión definitiva de la *EEFA*, compuesta por 14 ítems, posee propiedades psicométricas adecuadas y se trata de un instrumento válido para evaluar las Expectativas de Futuro de los adolescentes.

### MARCO TEÓRICO

Las *Expectativas de Futuro* indican la medida en que una persona espera que un evento ocurra realmente, influyendo en la planificación y establecimiento de objetivos, guiando así la conducta y el desarrollo (Nurmi, 1991; Seginer, 2008). Haciendo referencia las expectativas futuras en la adolescencia, se definen como la habilidad de los adolescentes para pensar e imaginar el futuro, lo que les hace capaces de establecer objetivos, desarrollar planes y hacer compromisos (Nurmi, 1991; Seginer, 2008). La preparación para la vida adulta es en sí una tarea evolutiva adolescente que explica la especial relevancia de la *orientación futura* (Dreher y Oerter, 1986). Los intereses de los adolescentes, respecto al futuro, se relacionan con varias dimensiones: educación, trabajo, matrimonio/familia y autopreocupaciones (Díaz Morales y Sánchez López, 2002). La medición de las *Expectativas de Futuro* entre los adolescentes es ampliamente inconsistente. Entre estas medidas destacamos algunos cuestionarios estructurados y tests destinados a evaluar la *perspectiva de tiempo* (Zimbardo y Boyd, 1999), pruebas de tipo proyectivo y métodos más cualitativos, como entrevistas (McCabe y Barnett, 2000).

### OBJETIVOS

- ▶ Construir y validar la *Escala de Expectativas de Futuro en la adolescencia*.

### MÉTODO

#### MUESTRA

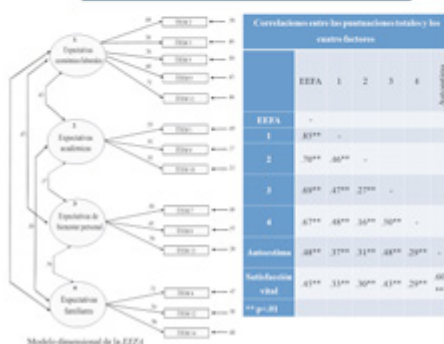
Estudio	Descripción de las muestras			
	Chicos	Chicas	Edad	Nº años
Estudio 1	146 (17%)	141 (49%)	M=12,81 (D=0,77)	12
Estudio 2	381 (12,3%)	345 (17,3%)	M=12,41 (D=0,75)	28
Estudio 3	574 (17%)	551 (49%)	M=12,46 (D=0,68)	14

- ▶ 48 aulas de 11 centros escolares de la provincia de Cádiz (45,45% centros privados-concertados y el 54,54% en públicos)

#### MEDIDAS

- ▶ *Escala de Expectativas de Futuro en la Adolescencia (EEFA)* (Sánchez-Sandoval y Verdugo, 2012)
- ▶ *Escala de Autoestima Global* (Rosenberg, 1965)
- ▶ *Escala de Satisfacción con la vida* (Pavot y Diener, 1993)

### ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO (Estudio III)



#### ESTUDIO I

Expectativas	Académicas	Laborales
Expectativas Académicas	17,63%	
Expectativas Familiares	14,16%	
Expectativas de Bienestar Personal	13,97%	
Expectativas Materiales	6,26%	

#### ESTUDIO III

Pruebas KMO y esfericidad de Bartlett	
KMO	0,91
$\chi^2$	2147,399
g.l.	91
p	0,000

En esta tabla se puede ver que aparece una solución de los factores que se mantiene estable. Los cuatro factores tienen una interpretación sencilla coherentemente en función de la dimensión que pretenden medir.

MATRIZ DE CONFIGURACIÓN				
Ítem	F1	F2	F3	F4
05 Encontrar un trabajo que me guste	0,70			
11 Encontrar un trabajo bien remunerado	0,69			
09 Tener una casa	0,60			
03 Tener un coche	0,58			
04 Terminar Bachillerato o un Ciclo Formativo	0,81			
10 Realizar estudios universitarios	0,76			
01 Terminar los estudios de Secundaria	0,61			
07 Ser respetado por los otros		0,60		
08 Me sentir seguro		0,49		
13 Ser hijo		0,41		
14 Tener hijos			0,87	
12 Encontrar una persona con quien formar una pareja feliz y estable			0,86	
06 Tener una vida familiar feliz			0,89	
Valor propio	4,81	1,97	1,09	3,89
Porcentaje de varianzas explicadas	25,39	13,17	3,68	8,84

Nota: F1: Expectativas Económico-Laborales; F2: Expectativas Académicas; F3: Expectativas de Bienestar Personal; F4: Expectativas Familiares.

#### ESTUDIO II

MATRIZ DE CONFIGURACIÓN				
Ítem	F1	F2	F3	F4
01 Poder comprar lo que necesito para vivir	0,47			
03 Encontrar un trabajo	0,69			
06 Tener un coche	0,60			
08 Encontrar un trabajo que me guste	0,53			
12 Tener una casa	0,63			
14 Encontrar un trabajo bien remunerado	0,54			
04 Encontrar amigos con los que pueda contar		0,55		
05 Estar sano		0,44		
10 Ser respetado por los otros		0,63		
11 Me sentir seguro		0,76		
16 Ser hijo		0,65		
02 Terminar los estudios de Secundaria			0,76	
07 Terminar Bachillerato o un Ciclo Formativo			0,86	
13 Realizar estudios universitarios			0,81	
09 Tener una vida familiar feliz				0,86
15 Encontrar una persona con quien formar una pareja feliz y estable				0,72
17 Tener hijos				0,89
Valor propio	5,75	1,89	1,31	3,84
Porcentaje de varianzas explicadas	16,48	15,14	14,31	10,97

Nota: F1: Expectativas Económicas; F2: Expectativas de Bienestar Personal; F3: Expectativas Académicas; F4: Expectativas Familiares.



# SECCIÓN 7

## EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

## **Grupo de investigación en “Avaliación e Calidade Educativa” (GIACE)**

Universidade da Coruña

### **Miembros:**

- » Jesús Miguel Muñoz (IP)
- » Carmen Delia García-Fuentes de la Fuente
- » José Javier de Salvador González
- » María Alicia Arias Rodríguez
- » Paula Mendiri Ruiz de Alda
- » María Josefa Iglesias Cortizas
- » María Luisa Rodicio García
- » Neves Arza Arza
- » Eva María Espiñeira Bellón
- » Nuria Rebollo Quintela

### **Líneas de investigación**

1. Evaluación, calidad y acreditación educativa
2. Análisis y valoración de los perfiles profesionales y del mercado laboral
3. Género, igualdad e investigación en educación
4. Orientación, tutoría y desarrollo de competencias profesionales
5. Atención a la diversidad e inclusión socioeducativa



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Evaluación, calidad y acreditación educativa

**Temáticas:**

- Evaluación de instituciones educativas
- Herramientas de evaluación de instituciones y técnicas de análisis
- Acreditación como consecuencia de la evaluación
- Calidad y acreditación, tipos de acreditación e instituciones acreditadas

Responsable:  
J. Miguel Muñoz Cantero [jesus.miguel.munoz@udc.es](mailto:jesus.miguel.munoz@udc.es)

### Género, igualdad e investigación en educación

**Temáticas:**

- Sesgos de género en el sistema educativo y social
- Intervención y propuestas para su afrontamiento
- Modificaciones sutiles de discriminación por género en el ámbito laboral y social
- Herramientas metodológicas e instrumentales, para el estudio de la igualdad y del género

Responsable:  
María Alicia Aillas Rodríguez [atairrola@udc.es](mailto:atairrola@udc.es)

### Atención a la diversidad e inclusión socioeducativa

**Temáticas:**

- Posibilidades y barreras para desarrollar prácticas inclusivas
- Instrumentos de mejora en proyectos innovadores de atención a la diversidad
- Inclusión de alumnado con discapacidad en educación superior
- Evaluación de la calidad de la atención a la diversidad en centros educativos

Responsable:  
Eva María Espiñeira Bellón [eva.espiñeira@udc.es](mailto:eva.espiñeira@udc.es)

### Análisis y valoración de los perfiles profesionales y del mercado laboral

**Temáticas:**

- Futuros orientadores, emprendedores, formadores
- Mujeres empresarias
- Egresados de la facultad de derecho
- Práctica jurídica
- Políticas activas y pasivas del mercado laboral
- Colectivos con especiales dificultades de acceso al empleo

Responsable:  
Carmen D. García-Fuentes de la Fuente [cdella@udc.es](mailto:cdella@udc.es)

### Orientación, tutoría y desarrollo de competencias profesionales

**Temáticas:**

- Orientación y acción tutorial en el s. XXI
- Formación en competencias del profesorado tutor
- Tutoría como marco para el desarrollo de competencias personales/emocionales
- Orientación y tutoría y TIC
- Diseño de programas de orientación

Responsable:  
María Luisa Rodicio García [m.rodicio@udc.es](mailto:m.rodicio@udc.es)

Para más información, consulta nuestra web:

<http://giace.udc.es>

O si deseas participar como colaborador en GIACE, ponte en contacto con el coordinador del grupo mediante el siguiente correo electrónico:

[jesus.miguel.munoz@udc.es](mailto:jesus.miguel.munoz@udc.es)

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

**Low carbon at Work: Modelling agents and organizations to achieve transition to a low carbon work.**  
Seven Framework Program. European Comisión Research

**Green lifestyle, alternative models and up-scaling regional sustainability**  
Seven Framework Program. European Comisión Research

**Ontología móvil e techno-ciudadanía nómada. Caso de estudio: las comunidades Shuar y Saraguro.**  
Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Ecuador.

**Valoración del alumnado y del profesorado de las tareas escolares y recursos didácticos que se utilizan en Galicia en las aulas de la ESO**  
Ministerio de Economía y Competitividad-MINECO

**Implementación y evaluación del programa Educar en positivo**  
Ministerio de Economía y Competitividad-MINECO

**Relación entre deberes escolares y rendimiento académico: una perspectiva multinivel y longitudinal.**  
Ministerio de Economía y Competitividad-MINECO

**Análisis de las propuestas de practicum de los planes de estudio de maestro de profesorado de secundaria: hacia un modelo innovador de formación docente.**

**Actitudes e valoración das alumnas cara ás TIC. Análise da baixa taxa de matrícula de mulleres nos estudos superiores de informática**  
Xunta de Galicia

**Evaluación de la calidad en los centros educativos de ESO en la Comunidad Autónoma de Galicia.**  
Xunta de Galicia

**Estudo e análise do impacto da utilización das TIC na atención ás persoas con discapacidade e as súas familias: calidade de vida e autoxestión.**  
Xunta de Galicia y Fundación Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia (CESGA)

**La práctica evaluadora del profesorado universitario.**  
Universidad de A Coruña

## MIEMBROS DE GIACE

### PROFESORADO DE LA UDC

Jesús Miguel Muñoz Cantero (Coord.)  
[jesus.miguel.munoz@udc.es](mailto:jesus.miguel.munoz@udc.es)  
Carmen Dela García-Fuentes de la Fuente  
[cdella@udc.es](mailto:cdella@udc.es)  
José Javier de Salvador González  
[jsalv@udc.es](mailto:jsalv@udc.es)  
María Alicia Aillas Rodríguez  
[atairrola@udc.es](mailto:atairrola@udc.es)  
Paula Mendel Ruiz de Aza  
[paulamen@udc.es](mailto:paulamen@udc.es)  
María Josefa Iglesias Cortizas  
[majicor@udc.es](mailto:majicor@udc.es)  
María Luisa Rodicio García  
[m.rodicio@udc.es](mailto:m.rodicio@udc.es)  
Nieves Arca Arca  
[nieves.arca@udc.es](mailto:nieves.arca@udc.es)  
Eva María Espiñeira Bellón  
[eva.espiñeira@udc.es](mailto:eva.espiñeira@udc.es)  
Nuria Rebollo Quintela  
[nuria.rebollo@udc.es](mailto:nuria.rebollo@udc.es)

### COLABORADORES EXTERNOS

María Paula Rios de Deus  
[paula.rios@arag.es](mailto:paula.rios@arag.es)  
Luz Sandra Casar Domínguez  
[sandra.casar@edu.xunta.es](mailto:sandra.casar@edu.xunta.es)  
Manuel Carreras López  
[manuelcarreras@edu.xunta.es](mailto:manuelcarreras@edu.xunta.es)  
Francisco Javier Martín Betanzos  
[martinbetanzos@gmail.com](mailto:martinbetanzos@gmail.com)  
Javier Pérez Cado  
[javierperez@un.es](mailto:javierperez@un.es)  
Esperanza María Ceballos Vacas  
[emvacas@ulb.es](mailto:emvacas@ulb.es)  
Pilar Martínez Álvarez  
[pamartinez@un.es](mailto:pamartinez@un.es)  
Miriam Martínez Juárez  
[mmartinez@un.es](mailto:mmartinez@un.es)  
Marcos Espinosa Zorner  
[mehz@ulb.br](mailto:mehz@ulb.br)  
Erivaldo Deiz de Brito  
[deizao.carvalho@ulb.br](mailto:deizao.carvalho@ulb.br)  
Sueley A. do Nascimento Macedonhas  
[sueleynacarmo@ulb.br](mailto:sueleynacarmo@ulb.br)

### ALUMNADO DE DOCTORADO

Ignacio Aurelio Navarrete Antón  
[inavarre@un.edu.es](mailto:inavarre@un.edu.es)  
Laura Fraga García  
[laura.fraga@udc.es](mailto:laura.fraga@udc.es)  
Marta Fonseca de Melo  
[marta.melo@up.pt](mailto:marta.melo@up.pt)  
Natalia de Concepción De Cuadra Perera  
[natalia.perera@up.edu](mailto:natalia.perera@up.edu)  
Luisa Lomada Pío  
[luisa.lomada@udc.es](mailto:luisa.lomada@udc.es)  
Vicente Adrián López Chao  
[v.chao@udc.es](mailto:v.chao@udc.es)  
María del Carmen Marino Barral  
[marymarinobarral@unival.es](mailto:marymarinobarral@unival.es)  
Marina Doego Estroves  
[doeguestroves@hotmail.es](mailto:doeguestroves@hotmail.es)  
Mar Sánchez Sánchez  
[mar.sanchez@udc.es](mailto:mar.sanchez@udc.es)  
Nuria Prieto Vigo  
[nuria.prieto@edu.xunta.es](mailto:nuria.prieto@edu.xunta.es)

**Grupo de Investigación “Cambio Educativo para la Justicia Social”**

Universidad Autónoma de Madrid

[www.gice-uam.es](http://www.gice-uam.es)



**Grupo de investigación en “Educación Intercultural” (GREDI)**

Universidad de Barcelona

gredi@ub.edu

**Líneas de investigación**

1. Interculturalidad y cohesión social
2. Participación y ciudadanía
3. Ciudadanía y género
4. Metodología y epistemologías para la investigación transformadora

El GREDI surgió en el año 1992 en la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona con el tema central de Educación intercultural como eje vertebrador de nuestros trabajos. En el transcurso de estos años, los resultados de nuestras investigaciones así como la propia evolución conceptual de la educación intercultural, nos llevaron a profundizar en temáticas que han dado origen a líneas de investigación prioritarias para el grupo. Nos preocupa realizar una tarea investigadora con incidencia en la sociedad, que contribuya al cambio y a la transformación social en clave de equidad y cohesión social.



### INTERCULTURALIDAD Y COHESIÓN SOCIAL

Desde sus inicios en el año 1992, la **interculturalidad** constituye el marco de referencia más general del GREDI para orientar la actividad investigadora y las acciones de transformación y divulgación del conocimiento. Actualmente, desde una perspectiva sociológica, esta línea está centrada en la reflexión y evaluación teórica, así como en la generación de innovaciones sociales coherentes con el proyecto interdisciplinar, en tanto que responde adecuadamente a las necesidades que hoy exige la globalización, la transnacionalización de los regímenes y el gestión de la multiculturalidad en nuestros contextos sociales pluriculturales. La interculturalidad es un valor en todos los espacios vivos, entre y fuera de la realidad, con una mirada global y solidaria.

**Últimos proyectos**

Cohesión social, cultura y participación: Una investigación-acción en la ciudad de l'Hospitalet de Llobregat (MEC) (2014-2016)

Definición de la diversidad religiosa (cultural e ideológica) de las religiones interculturales: interreligión. Los actitudes de los futuros agentes socioeducativos (IGAP-IGAR) (2014-2016)

Proyecciones de éxito en el alumado de procedencia extranjera de la Educación Secundaria Obligatoria a la Península: un estudio longitudinal desde el enfoque de redes (MEC) (2012-2014)

Formación continuada de profesores: un acercamiento colaborativo en contextos de prácticas educativas inclusivas en el municipio de Girona (ENLPA - Consejo Nacional de Desempeño Docente / Universidad) (2013-2016)

Estrategias de recuperación formativa de los maestros de Cataluña (Institut d'Ensenyament de Catalunya) (2013-2015)

**Publicaciones**

- Anes, A., Gamella, J., Molina, F. (2010). Minorities in Spain, no more or no far. En: Landolt, O., Albert, E. y McWhirry, A. *Handbook of Intercultural Conflict* (429-462). New York: Springer.
- Sardín, M. P., Sánchez, A. (2015). Resilience and school success of young immigrants: cultural and linguistic. *Journal for the Study of Education and Development*, 38 (1), 179-211.
- Sardín, M. P., Payán, A. (2013). Immigration, social support, and community from a relational perspective. *Relational networks of young immigrants in an educational intervention experience*. En: Wang, W. y Marshak, D. (eds). *Tolerance and Education in a multicultural society* (pp. 125-140). Frankfurt: Peter Lang.
- Vila, B., González, G., López-Obispo, E., Velasco, A. (2013). El papel de la lengua catalana en la inclusión de los y de las jóvenes extranjeras en Cataluña. *Temas de Educación*, 44, 156-175.

### PARTICIPACIÓN Y CIUDADANÍA

En el año 1997, empezamos a trabajar en la conceptualización de una ciudadanía activa, cívica e intercultural: uno de nuestros principales marcos de investigación. En la actualidad, forma parte de la reflexión teórica y de las acciones empíricas en curso, se centra en una de sus elementos clave: la **participación**. Los procesos participativos contribuyen a generar un compromiso, una responsabilidad compartida y un sentimiento de pertenencia a una comunidad. La participación favorece la construcción de la sociedad al mismo tiempo que en el desarrollo de capacidades y competencias individuales y colectivas. En ese sentido estamos particularmente interesados en la participación como un derecho, una acción colectiva que busca el cambio, la transformación y la mejora. Tanto social como individual. Por otra parte, entendemos como la participación interacción en la construcción de las identidades y subjetividades, así como la acción colectiva identitaria y post-identitaria.

**Publicaciones**

- Paino, B., Rodríguez, M., Vila, B. (2012). Convivencia y participación de jóvenes en Sant Esti de Llobregat (Barcelona). *Revista de Educación*, 363, 202-228.
- Cabrera, F., Dorado, T., Folguera, P., Luna, E. (2011). La participación ciudadana: dimensión clave de inclusión por a la ciudadanía. *Temas de Educación*, 40, 97-126.
- Luna, E., Folguera, P. (2013). Learning methodology in the classroom: citizenship participation. *London Review of Education*, 2 (2), 62-76.
- Folguera, P., Martínez, M. (2009). Development of Competences through Service Learning at the University. *Inter-American Journal of Education for Democracy*, 2 (1), 56-70.
- Masot, M. (2012). El papel de las redes sociales en la construcción de la ciudadanía intercultural: el caso de los movimientos sociales. En: Parrajo, A., Jiménez, A. S., Blanco, E. *Diversidad cultural y redes sociales* (pp. 75-96). Aeon: Aeon Editores, S. L.

**Últimos proyectos**

- Cohesión social, cultura y participación: Una investigación-acción en la ciudad de l'Hospitalet de Llobregat (MEC) (2013-2016)
- Ciudadanía intercultural: la mejora de la convivencia intercultural de jóvenes de 14 a 20 años del Municipio de Sant Esti de Llobregat mediante la participación en proyectos de aprendizaje-servicio (MEC) (2009-2013)
- How learning service influences youth participation around the world (Dark university) (2014-2016)

### METODOLOGÍAS Y EPISTEMOLOGÍAS PARA LA INVESTIGACIÓN TRANSFORMADORA

Desde esta línea se pretende hacer frente y transformar las diversas manifestaciones presentes, analizando las prácticas educativas en clave de género, identificando formas de discriminación en función del género en los ámbitos sociales y educativos, generando propuestas metodológicas orientadas a construir una ciudadanía transformada por el género: reflexiva, diseñando y evaluando programas y recursos para abordar la perspectiva de género en la educación formal y no formal, generando la cultura de género como expresión crítica de las discriminaciones heteropatriarcales, y promoviendo procesos de producción de conocimiento, colectivo a través de metodologías de investigación feministas.

**Últimos proyectos**

- Violencia de género 2.0 (Fundación BFN) (2015-2017)
- GAP Risk Project: Improving gender-related violence intervention and referral through youth-practitioner training (EU-Dachstuhl RST) (2012/2013/2014) (2013-2015)
- Programa Marco Interuniversitario para una Política de Igualdad y Cohesión Social en la Educación Superior (Programa de Cooperación entre la UE y América Latina en Educación Superior ALFA II) (2007-2013)
- Diferencias de género en el resultado educativo a Catalunya (Consejo Superior d'Ensenyament del Sistema Educatiu, Generalitat de Catalunya) (2011-2012)
- Sigament de l'aplicació i anàlisi de les eines teòriques del programa violència interdisciplinari. Programa de dones migrades i programa d'infants Fundació Casa de Penitència La Caixa (2011-2012)

**Publicaciones**

- Domínguez-Vázquez, T., Montañá, A., Pardo, M. E. (2014). Género e igualdad en Educación Superior. *Revista Española Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (3), 153-171.
- Puga, B., Obispo, M., Jiménez, E. (2013). Marcos regulatorios y prácticas educativas sobre violencia de género a nivel local en Cataluña. *Demos* (3), 217-230.
- Domínguez-Vázquez, T., Velasco-Martínez, A. (2013). ¿Por qué una propuesta de formación en perspectiva de género en el ámbito universitario? *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 17 (1), 71-86.
- Domínguez-Vázquez, T., Velasco-Martínez, A. (2013). Violencia: Tolerancia cero. Algunos profesionales e mujeres migrantes en situaciones de violencia de género. *Barcelona: Ombra Social La Caixa*.
- Domínguez-Vázquez, T., Luna, E. y Velasco-Martínez, A. (2012). Violencia: Tolerancia cero. Guía de educación para las mujeres inmigrantes en violencia de género. *Barcelona: Ombra Social La Caixa*.

**Grupos de Investigación en Educación Intercultural**

**GREDI**

**Iniciativas**

- Seminari interdisciplinari de metodologia de recerca feminista (Dachstuhl) (2009-2010)
- Seminari interdisciplinari de metodologia de recerca feminista (Dachstuhl) (2009-2010)
- Seminari interdisciplinari de metodologia de recerca feminista (Dachstuhl) (2010-2011)
- Seminari interdisciplinari de metodologia de recerca feminista (Dachstuhl) (2011-2012)
- Seminari interdisciplinari de metodologia de recerca feminista (Dachstuhl) (2012-2013)
- Seminari Internacional de Investigació Qualitativa Aplicada a les Ciències Socials: "Vida i relació al poder de les dones en la producció del serrociment" (2013)
- Seminari Metodològic "Investigació Participativa: desenvolupant des de la universitat" (2014)

**Pertenece a**  
 Departamento de  
 Mètodes d'Investigació i  
 Diagnòstic en Educació  
 de la  
 Universitat de Barcelona

**Dirección**  
 Pg. De la Vall  
 d'Hebron, 171  
 Edifici Llevant |  
 08035 Barcelona

**Contacto**  
 Tel: (+34) 93 403  
 52 48 | Fax: (+34)  
 93 403 50 11  
 gredi@ub.edu  
 @GREDI\_UB



1992 - 2015

**Grupo de Investigación “Educación Personalizada en la Era Digital”  
(EPEDIG)**

Universidad Internacional de la Rioja

**Líneas de investigación**

1. Conceptualización del término
2. Conocimiento y motivación del estudiante
3. Formación y satisfacción del docente



El grupo de Investigación EPEDIG (Educación Personalizada en la Era Digital), es un grupo de investigadores centrado en torno a la Educación Personalizada trabajan desde diferentes ámbitos y disciplinas.  
El grupo creado en el curso 2012/2013, pertenece a la **Universidad Internacional de La Rioja** (España).

El grupo cuenta con financiación de UNIR Research (<http://research.unir.net>), tras concurso competitivo dentro del Plan Propio de Investigación, Desarrollo e Innovación II (PPI II, 2013-2015).

## IDENTIDAD

La Educación Personalizada, enfoque educativo sobre el que se han cimentado los contenidos y la estructura de nuestra universidad, nos hace plantearnos un trabajo que va dirigido a profundizar desde el punto de vista investigador en este término, confundido en ocasiones con otros. La Educación Personalizada centra la atención educativa en la persona, **en el estudiante**, brindándole herramientas para que él mismo sea capaz de adaptar el proceso de aprendizaje desde sus necesidades personales y hacia la incorporación a una sociedad en constante cambio y movimiento, en la que él debe aportar también tanto su propia identidad como todas sus dimensiones y potencialidades. Pero ese protagonismo del estudiante debe conjugarse con una **formación del profesor** adecuada, que le aporte herramientas didácticas y pedagógicas que favorezcan estímulos en el discente, para descubrirse y desarrollarse tomando conciencia de su propia libertad; al tiempo que dan al docente la satisfacción y motivación, facilitadoras del desempeño diario.



## EVENTOS



## PUBLICACIONES

Las publicaciones del grupo se centran en:

- **Conceptualización del término** "Educación Personalizada", de acuerdo al escenario educativo actual en todos los niveles educativos.
- **Conocimiento y motivación del estudiante**, como elementos clave para alcanzar unos niveles óptimos en la aptitud y actitud, que le permitan ser miembro activo en el sociedad en la que vive.
- **Formación y satisfacción del docente**, que le facilite un desempeño, eficiencia y reflexión adecuadas.



## CONGRESOS

El grupo participa de forma constante en congresos y eventos, de carácter nacional e internacional, con aportaciones que muestran el carácter pluridisciplinar del grupo dentro de la línea común que lo define.

## COLABORACIONES



[epedig@unir.net](mailto:epedig@unir.net)

@EPEDIG

<http://personalizada.jimdo.com>



## CONTACTO

Investigador principal: Blanca Artega-Martínez

## **Grupo de Investigación “Educación y Sociedad”**

Universidad La Salle (Bogotá, Colombia)

### **Miembros:**

» Andrea Muños Barriga

### **Línea sde investigación**

1. Saber educativo, pedagógico y didáctico
2. Políticas públicas, calidad de la educación y territorio
3. Cultura, Fe y Formación en Valores
4. Educación, Lenguaje y Comunicación
5. Aprendizaje y enseñanza de las lenguas
6. Estudios del lenguaje en las sociedades contemporáneas
7. Lenguaje e identidad



**GRUPO DE INVESTIGACIÓN "EDUCACIÓN Y SOCIEDAD"**

**ANDREA MUÑOZ BARRIGA**

**Profesora Facultad de Ciencias de la Educación**

**Estudiante Doctorado Interinstitucional en Educación  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

**BOGOTÁ, COLOMBIA**

[amunoz@unisalle.edu.co](mailto:amunoz@unisalle.edu.co)

[www.unisalle.edu.co](http://www.unisalle.edu.co)

**Sede Chapinero Cra. 5 No. 59A-44**

**XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz, 2015.**

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- ✓ Saber educativo, pedagógico y didáctico
- ✓ Políticas públicas, calidad de la educación y territorio
- ✓ Cultura, Fe y Formación en Valores
- ✓ Educación, Lenguaje y Comunicación
- ✓ Aprendizaje y enseñanza de las lenguas
- ✓ Estudios del lenguaje en las sociedades contemporáneas
- ✓ Lenguaje e Identidad

**LÍNEAS DE TRABAJO**

- Investigación en el campo de la educación y su fuerte vínculo con los procesos y dinámicas sociales, económicas, políticas, comunicativas y culturales, para la consolidación de las ciencias de la educación, la pedagogía y las ciencias sociales en Colombia y la región.
- Producción de conocimiento inter y transdisciplinar sobre fenómenos educativos y sociales, escolares y no escolares, como aporte a la solución de problemáticas sociales y educativas local, nacional y regional.
- Aporte a la construcción de una comunidad académica crítica, productiva y de los más altos niveles de calidad en el campo de la educación y la pedagogía y sus relaciones con las ciencias sociales.

**TRAYECTORIA**

- ❖ Para el periodo 2013-2015 este grupo de investigación ha enfatizado en el sentido sociopolítico de la educación; sus líneas de investigación han abordado la educación más allá de la pedagogía y del mundo escolar, para indagar por la estrecha relación de la educación con los procesos sociales y políticos de la nación y el continente. Los diversos temas de estudio han contribuido, desde una mirada política de lo educativo, a pensar la educación como instancia de construcción de justicia social, inclusión política y transformación cultural.

## **EDUCOMPET**

Universidad Pontificia de Comillas (Madrid)

### **Miembros:**

» Isabel Muñoz San Roque (IP)

### **Líneas de investigación**

1. Análisis del desarrollo y evaluación de la competencia de aprender a aprender en el contexto escolar

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ANÁLISIS DEL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DE APRENDER A APRENDER EN EL CONTEXTO ESCOLAR

Grupo de investigación: **EDUCOMPET**

I.P. Isabel Muñoz San Roque: [isabelmsanroque@chs.upcomillas.es](mailto:isabelmsanroque@chs.upcomillas.es)

### ¿DE DÓNDE PARTIMOS?

- El Informe Pisa muestra que el nivel competencial en algunas áreas de los estudiantes españoles está por debajo del de estudiantes de otros países.
- Existen procesos de investigación que permitan hacer un análisis riguroso de los factores que están incidiendo en un inadecuado desarrollo de determinados Competencias Básicas.
- La competencia de Aprender a Aprender es una competencia con una influencia importante en el desarrollo del resto de competencias básicas, es la que tiene un carácter más transversal.
- A pesar de haber recibido formación pedagógica en el desarrollo y evaluación de competencias, los docentes no se sienten formados en la práctica para llevarlo a cabo.

### FASES SEGUIDAS Y POR SEGUIR

**1ª FASE** Marzo 2013: Aplicación de un cuestionario sobre creencias y formación en la competencia de Aprender a Aprender en docentes de Primaria, ESO y Bachillerato (MUESTRA: 85 docentes de la Comunidad de Madrid)

Objetivo: conocer qué ocurre en los centros en torno a esta competencia

**2ª FASE** Marzo 2014: Tras una exhaustiva revisión bibliográfica, construcción y validación de un Instrumento para medir el nivel de desarrollo percibido de la Competencia de Aprender a Aprender en Alumnos Universitarios (MUESTRA: 500 Universitarios de diferentes universidades y áreas de conocimiento de la CAM)

Objetivo: Validar estructura subyacente al constructo Competencia de Aprender a Aprender

**3ª FASE** Abril 2014: Diseño de un instrumento de evaluación de la competencia de Aprender a Aprender para alumnos de 6 a 12 años (MUESTRA: 72 niños de entre 2 y 12 años de dos colegios madrileños, 21 de ellos del City Country School y 52 del Trinity College)

Paralelamente se aplicó un cuestionario valorativo de la rúbrica y de la competencia de Aprender a Aprender a los maestros de estos escolares

Objetivo: Presentar una herramienta de evaluación de la competencia de Aprender a Aprender para el nivel de Educación Infantil y Primaria, en formato RÚBRICA

**4ª FASE** Febrero 2015: A partir de la construcción de los dos instrumentos de evaluación para medir la Competencia de Aprender a Aprender se está diseñando un instrumento de evaluación de la competencia de Aprender a Aprender para alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato (Uno de autoevaluación y otro de evaluación por parte del profesorado)

Objetivo: Presentar una herramienta de evaluación de la competencia de Aprender a Aprender para el nivel de Educación Secundaria y Bachillerato, la de autoevaluación en formato cuestionario on line y la de evaluación en formato RÚBRICA

**5ª FASE:** Divulgar resultados en centros educativos y revistas de investigación educativa

Objetivo: Acercar la el conocimiento y los resultados del proceso de investigación al contexto escolar.

### ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO?

• Revisión bibliográfica exhaustiva y análisis de la legislación existente sobre el desarrollo y evaluación de la competencia de Aprender a Aprender.

• Definir el concepto de Competencia de Aprender a Aprender desde la perspectiva de la Autorregulación y establecer estructura subyacente al constructo.

• Conocer cómo se está desarrollando y evaluando esta competencia en los niveles de Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato y conocer en qué medida los profesores y gestores de los centros educativos consideran relevante el desarrollo y evaluación de esta competencia y si se sienten y están formados para ello.

• Hacer propuestas sobre el diseño de Planes y Programas que hagan mayor énfasis en el desarrollo y, sobre todo, en la evaluación de esta competencia.

• Proponer herramientas para la evaluación de la competencia de Aprender a Aprender para los niveles de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato.

### ALGUNAS CONCLUSIONES

• La mayoría de los docentes sitúan la competencia de Aprender a Aprender como una de las tres competencias más importantes para la formación de los estudiantes

• Es una realidad que los docentes están recibiendo formación, pero ésta no repercute en la sensación de dominio pedagógico sobre esta competencia

• Los recursos materiales y económicos no son para ellos los factores que más impulsarían un mejor desarrollo de la competencia, sino una mayor implicación de los docentes, una mejor formación en el área y una mayor disponibilidad de tiempo.

• Proponemos una estructura de la competencia en tres dimensiones: Gestión del proceso de Aprendizaje, Autoevaluación del proceso y Autoconocimiento como aprendiz. Esta estructura es coherente con la visión planteada por Zimmerman (2013), Villardín-Gallego et al (2013), Martínez-Fernández et al. (2007) y Martín y Moreno (2007), Deslin-Cris et al (2004), Hautamaki, J. et al (2002), Piemich et. Al (1991), entre otros.

• La variable Autoevaluación del nivel de desarrollo de la Competencia de Aprender a Aprender tiene un efecto predictivo sobre el rendimiento académico.

• La utilidad de proponer instrumentos de evaluación de la competencia de Aprender a Aprender se basa en hacer explícitas para el profesorado las dimensiones e indicadores que definen la Competencia, esto les permitió diseñar y utilizar metodologías didácticas adecuadas para su desarrollo y evaluación de acuerdo con lo marcado en los programaciones.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y  
EVALUACIÓN  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS, MADRID



## **Grupo de Investigación “Evaluación en Contextos Formativos” (EVALfor)**

Universidad de Cádiz y Universidad de Sevilla

<http://www.evalfor.net/>

### **Miembros:**

- » Gregorio Rodríguez Gómez
- » Eduardo García Jiménez
- » Víctor Álvarez Rojo
- » Beatriz Gallego Noche
- » Miguel Ángel Gómez Ruiz
- » Andrés Valverde Macías
- » Fernando Guzmán Simón
- » Victoria Quesada Serra
- » Jaione Cubero Ibáñez
- » Laura Sánchez Calleja
- » Daniel Cabeza Sánchez
- » Claudia Ortega Gómez
- » Juan Antonio Caballero Hernández
- » Benito Gómez Rodríguez
- » José Antonio Téllez Muñoz
- » Ana Mirmán Flores

### **Líneas de investigación**

1. Participación en los procesos de evaluación.
2. Desarrollo y evaluación de competencias académico-profesionales.
3. e-Learning y b-Learning.
4. Innovación y tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.
5. Evaluación de la alfabetización académica.
6. Evaluación de la competencia en comunicación lingüística.
7. Excelencia, calidad y evaluación institucional.
8. Evaluación de proyectos, programas, servicios y aprendizaje.
9. Metodologías de investigación.



Evaluación en contextos formativos

### ¿Quiénes somos?

**Dra. María Soledad Ismael Sáiz (Directora)**

Investigadores en formación	Informáticos	Profesionales
Dr. Gregorio Rodríguez Gómez	Mga. Victoria Cereceda Sierra	Dña. Doraci Cabeza Sánchez
Dr. Eduardo García Jiménez	Mga. Jaione Cuervo Sallabaz	Dña. José Antonio Caballero Izquierdo
Dr. Víctor Álvarez Raga	Mga. Laura Sánchez Cabeza	Dr. Susana Gómez Rodríguez
Dr. Juan Carlos Gallego Roche		
Dr. Miguel Ángel Gómez Ruiz		
Dr. Andrés Valerón Marín		
Dr. Fernando Guzmán Simón		



### ¿Cuál es nuestra misión?

Contribuir y fomentar la investigación, innovación y competitividad en evaluación promoviendo la cultura de calidad y excelencia; liderando y participando en proyectos innovadores, coherentes y útiles; favoreciendo el progreso y la mejora mediante la utilización de metodologías de investigación avanzadas; generando conocimiento y valor; creando y potenciando redes de investigadores y evaluadores; aplicando, transfiriendo y difundiendo los conocimientos y resultados generados en la sociedad.

### ¿Qué hacemos? (+D+)

Calidad y Excelencia en Educación, Desarrollo de Competencias Académico-Profesionales, Evaluación Sostenible para el Aprendizaje, de Competencias, Participativa, Tecnológica para el Aprendizaje y el Conocimiento, e-Aprendizaje, e-Colección

**Formación**

Módulos de Calidad y Excelencia, Metodologías Avanzadas, Metodologías de Investigación, Evaluación de Programas, Instituciones y del Aprendizaje, Servicio Web para la Evaluación del Aprendizaje, Servicio Web para la Evaluación y el Aprendizaje, Moodle, LMS, E-VALOR

**Asesoramiento**

Diseño, Gestión y Evaluación de Proyectos, Programas e Instituciones, Regulación de Módulos de Calidad y Excelencia, Formación Sostenible en Competencias, Certificación de Competencias, Formación a-ritmo

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Participación en los procesos de evaluación
- Desarrollo y evolución de competencias académico-profesionales
- e-Learning y b-Learning
- Innovación y tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento
- Evaluación de la alfabetización académica
- Evaluación de la competencia en comunicación lingüística
- Excelencia, calidad y evaluación institucional
- Evaluación de proyectos, programas, servicios y aprendizaje
- Metodologías de investigación

#### ÚLTIMOS PROYECTOS DIRIGIDOS



## EVALUACIÓN EN CONTEXTOS FORMATIVOS (SEJ-509)

PLAN ANDALUZ DE INNOVACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (PAIDI)

### HERRAMIENTAS Y JUEGOS PARA LA EVALUACIÓN










- EVALCOMIX: Servicio Web para la e-evaluación. <http://evalcomix.evalfor.net>
- DIPeVal: Herramienta para el diseño de procedimientos de evaluación. <http://dipeval.evalfor.net>
- DINNOB: Diseñador de innovaciones en evaluación. <http://dinnoevalfor.net>
- HEVAFOR: Herramienta de evaluación formativa para educación infantil y educación primaria. <http://evaluacion.uca.es>
- Cescompereval: Gestión de competencias en Evaluación.
- De Olla con Edu: Juego de Simulación. <http://olla.evalfor.net>
- EVALOR: Evaluación en Acción. Juego de Simulación.

Grupo de Investigación EVALfor  
 Universidad de Cádiz  
 Facultad de Ciencias de la Educación  
 Campus Río San Pedro

Avenida República Saharaui, s/n  
 11519 Puerto Real (Cádiz) - ESPAÑA

Teléfono: (+34) 956016481      E-mail: [evalfor@uca.es](mailto:evalfor@uca.es)  
 Fax: (+34) 956016253          Página Web: <http://www.evalfor.net>




## **Grupo Universitario “Formación y Orientación Integrada” (GUFOI)**

**Universidad de La Laguna**

www.gufoi.ull.es

### **Miembros del grupo:**

- » Pedro Ricardo Álvarez Pérez (IP)
- » David Pérez Jorge
- » Carmen Perdomo López
- » Miriam C. González Alfonso
- » Ana Isabel González Herrera
- » Eduardo González Díaz
- » Carina Santiviago (Colaborador internacional)
- » Lorenza Da Re (Colaborador internacional)
- » David López Aguilar (Colaborador internacional)

### **Líneas de investigación**

1. Transiciones, socialización académica y desarrollo del proyecto formativo-profesional del alumnado
2. Modelos y estrategias de tutoría universitaria para prevenir el abandono y fortalecer la permanencia en los estudios
3. Orientación universitaria para colectivos de estudiantes vulnerables: estudiantes con discapacidad y deportistas de élite.



## IDENTIDAD Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN/INNOVACIÓN DEL GRUPO UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN INTEGRADA (GUF01)

Pedro R. Álvarez Pérez, Universidad de La Laguna | David López Aguilar, Universidad de La Laguna

### Introducción

Con la aprobación del Espacio Europeo de Educación Superior se ha establecido que un objeto de estudio y la investigación constituyen la esencia de la formación superior, que también ha afectado a los contenidos de la Orientación del alumnado. El propósito de Formación Integrada es el desarrollo de competencias profesionales que se adquieren a través de la experiencia en el aprendizaje y no el desarrollo de competencias a largo de la vida. Solo con la orientación superior de la Orientación Universitaria, que se desarrolla en la actualidad en un espacio más amplio, puede haber un camino de educación superior.

La Orientación es la acción integral orientadora que tiene, en conjunto, carácter de calidad de que los cursos universitarios. Al ser el propósito y objeto de la profesionalización de los futuros actores que han de ejercer todos los sectores y países del mundo (actualmente, más de 190 de los países) y por tanto la orientación de la formación superior se desarrolla en la actualidad. A través de la formación de Orientación Universitaria se pretende ofrecer a los futuros actores del mundo un camino de educación superior que se adquiere a través de la experiencia en el aprendizaje y no el desarrollo de competencias a largo de la vida. Solo con la orientación superior de la Orientación Universitaria, que se desarrolla en la actualidad en un espacio más amplio, puede haber un camino de educación superior.

En la formación superior de la Orientación Universitaria se ofrece una experiencia de formación superior que se adquiere a través de la experiencia en el aprendizaje y no el desarrollo de competencias a largo de la vida. Solo con la orientación superior de la Orientación Universitaria, que se desarrolla en la actualidad en un espacio más amplio, puede haber un camino de educación superior.

**Miembros del grupo**

 <b>PEDRO R. ÁLVAREZ PÉREZ</b> Investigador Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna pedro@ull.es	 <b>DAVID LÓPEZ AGUILAR</b> Investigador Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna dlopez@ull.es	 <b>CARMEN RODRÍGUEZ LÓPEZ</b> Investigadora Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna carmenr@ull.es	 <b>NEEVES E. GONZÁLEZ BERNALDO</b> Investigadora Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna nieves@ull.es
 <b>NEEVES E. GONZÁLEZ BERNALDO</b> Investigadora Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna nieves@ull.es	 <b>CARMEN RODRÍGUEZ LÓPEZ</b> Investigadora Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna carmenr@ull.es	 <b>DAVID LÓPEZ AGUILAR</b> Investigador Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna dlopez@ull.es	 <b>PEDRO R. ÁLVAREZ PÉREZ</b> Investigador Principal Departamento de Psicología Educativa Universidad de La Laguna pedro@ull.es

**colaboradores internacionales**

**Líneas de trabajo, proyectos y publicaciones recientes**

#### LÍNEA 1: Transiciones, socialización académica y desarrollo del proyecto formativo-profesional del alumnado

**PROYECTOS DESARROLLADOS**  
La conexión entre el Bachelors y la Universidad: análisis de variables predictivas que favorecen la transición y adaptación académica del alumnado de nuevo ingreso. Universidad de Investigaciones y Transferencia del conocimiento. 2015.  
La relevancia del proyecto vital y profesional. Proyectos I+D+i. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2013.  
Análisis de los cursos que promueven un bajo rendimiento académico en primeros de carrera en la Universidad de La Laguna. Encuentros Cabildo Insular de Tenerife y Universidad de Abandono de la Universidad de La Laguna. 2018.

**PUBLICACIONES**  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. y PÉREZ, D. (2014). El abandono universitario y la profesionalización de un proyecto formativo y profesional. *Revista Actualidad Investigativa en Educación*, 15 (3), 1-24.  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. (2013). *Conductualidad del trabajo y conductividad del proyecto profesional y vital*. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 23 (1).  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. (2013). *Competencias profesionales y académicas universitarias del alumnado de psicología en Psicopedagogía de la Universidad de La Laguna. I. Estudio de campo del curso de Psicología para el Trabajo Social*. *Encuentros de la ULL de La Laguna*.  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D., FRANCISCO, E., GONZÁLEZ, A.I. y PÉREZ-JORGE, D. (2013). La socialización universitaria del alumnado de bachelors en transición a la universidad. *XXV Congreso Nacional de la Asociación de Metodología Investigativa Educativa*. Universidad de Murcia, Murcia.

#### LÍNEA 2: Modelos y estrategias de tutoría universitaria para prevenir el abandono y fortalecer la permanencia en los estudios

**PROYECTOS DESARROLLADOS**  
Búsqueda de la conexión de cursos en el primer formativo del Grado en Ciencias Exactas y de la Orientación de alumnado. Universidad de Cabildo Insular de Tenerife e Investigaciones Educativas. 2012.  
Programa de Tutoría Tercera en los Grados de Ciencias de la Facultad de Educación. Universidad de Cabildo Insular de Tenerife e Investigaciones Educativas. 2011.

**PUBLICACIONES**  
ÁLVAREZ, P. (2014). La función tutorial del profesorado universitario: una nueva competencia de la labor docente en el contexto del EHEU. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 47 (2), 85 - 104.  
ÁLVAREZ, P. (2012). Los planes universitarios de tutoría y el desarrollo de competencias del alumnado del Espacio Europeo de Educación Superior. Un estudio desde la perspectiva del alumnado. *Psicología Educativa*, XXIV (107).  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. (2011). El abandono en la universidad universitaria: un estudio sobre la participación y el trabajo académico del alumnado. *Revista de Psicología*, 43 (3), 43-58.  
ÁLVAREZ, P., SANTIBÁÑEZ, C., LÓPEZ, D., DA, B., y REBO, V. (2010). *Competencias de adaptabilidad y supervivencia del alumnado en procesos de transición a la Educación Superior en contextos universitarios en España*. *Cuadernos de Psicología y Psicología de la Educación*. Universidad de Salamanca, Salamanca.  
ÁLVAREZ, P. (2013). *Modelos predictivos de riesgo para la adhesión del Proyecto Formativo y Profesional del alumnado universitario*. I+D+i Encuentro e Transferencia. Programa de España al extranjero. Universidad de La Laguna (España).

#### LÍNEA 3: Orientación universitaria para selectiva de estudiantes vulnerables: estudiantes con discapacidad y deportistas de élite

**PROYECTOS DESARROLLADOS**  
Análisis de los factores implicados en el acceso, adaptación, abandono de la educación superior de estudiantes deportistas de alto nivel. Universidad de Investigaciones y Transferencia del conocimiento. 2012.  
Programa de Tutoría de Carrera para la integración universitaria del alumnado con discapacidad. Ministerio de Educación Ciencia e I+D+i. 2010.

**PUBLICACIONES**  
ÁLVAREZ, P., PÉREZ, D., LÓPEZ, D., y GONZÁLEZ, A. (2014). Transición y adaptación a los estudios universitarios de los deportistas de alto nivel: efectos sobre académicos y psicosociales. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24 (2).  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. (2013). *Técnicas analíticas predictivas para estudiantes universitarios deportistas de alto nivel*. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 23 (2).  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. (2012). *Adaptación académica y profesional de los deportistas de alto nivel*. *Cuadernos de Psicología y Psicología de la Educación*, 43 (3), 43-58.  
ÁLVAREZ, P., GÓMEZ, O.H., y LÓPEZ, D. (2012). *Los determinantes de adaptación de los estudiantes con discapacidad en los estudios de Grado en psicología de la universidad de La Laguna*. *Encuentros de la ULL de La Laguna*.  
ÁLVAREZ, P., PÉREZ-JORGE, D., LÓPEZ, D., GONZÁLEZ, E., GONZÁLEZ, M. and DÍAZ, R. (2013). *Academic readiness and planning of the career of university sports students at high level*. *International Conference I+D+i Design and Career Counseling*. Faculty of Education, University of La Laguna, La Laguna, Canary Islands.  
ÁLVAREZ, P., LÓPEZ, D. (2012). *Acceso académico y universitario para la adaptación del alumnado con discapacidad en el contexto universitario del EHEU*. IV Congreso Internacional XXV Jornada de la Asociación de Metodología Investigativa Educativa sobre ciencia, tecnología e innovación. Universidad de Cádiz, Cádiz.

#### Premios

<b>2º Premio de Orientación Académica y Profesional</b> 7ª Edición de la revista <i>Educación</i> , 2014. Una experiencia de tutoría formativa personalizada para estudiantes universitarios deportistas de alto nivel. De Pedro R. Álvarez Pérez, David López Aguilar, Nieves E. González Bernaldo y Carmen Rodríguez López. De: <i>Revista de Psicología Educativa</i> , 2014.	<b>1º Premio de Innovación Educativa en las Enseñanzas Universitarias</b> El desarrollo de calidad formativa e Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna. 2014. Realización y desarrollo de competencias prácticas integradas en el currículo de alto nivel en el contexto del alumnado de alto nivel. De: Pedro R. Álvarez Pérez, David López Aguilar, Nieves E. González Bernaldo y Carmen Rodríguez López. De: <i>Revista de Psicología Educativa</i> , 2014.	<b>2º Premio de Innovación Educativa en las Enseñanzas Universitarias</b> El programa de Cabildo Insular de Tenerife e Investigaciones Educativas de la Universidad de La Laguna. 2012. Servicio de tutoría personalizada para el apoyo académico y la adaptación de alto nivel en la Universidad de La Laguna. De: Pedro R. Álvarez Pérez, David López Aguilar, Nieves E. González Bernaldo y Carmen Rodríguez López. De: <i>Revista de Psicología Educativa</i> , 2012.
--	--	---

**Grupo de Investigación “Globalización, Tecnología, Educación y Aprendizaje” (GTEA)**

Universidad de Málaga

<http://gtea.uma.es>

**Miembros:**

» Manuel Cebrián de la Serna (IP)

**Líneas de investigación**

1. Redes de colaboración internacionales
2. Competencias digitales
3. Sistemas federados aplicados a educación

**-GTEA- Globalización, Tecnología, Educación y Aprendizaje (1511-1512)**  
**XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa**  
**Cádiz -España- 2015**

<http://gtea.uma.es>

---

### Imagen

El signo que acompaña a Gtea representa la primera letra del abecedario fenicio, pueblo que surcaba el Mediterráneo abriendo nuevas vías de comunicación y de desarrollo entre los pueblos costeros. También es éste el primer alfabeto o lenguaje con el que se comunican en el Mediterráneo.

### Objetivos

Establecer vías de comunicación y desarrollo a través de nuevas tecnologías, especialmente en Internet por sus posibilidades para la educación, y la formación permanente y el desarrollo de las instituciones, empresas y profesionales.

### Composición del equipo

- 9 doctores
- 3 no doctores
- 4 becarios

### Conexiones en España

### Perfil del director de Gtea

**Manuel Cebrián De la Serna**  
 Edad: 55 años  
 Estudios: Licenciado en Ciencias de la Educación y doctorado en Tecnología Educativa

### Áreas de producción del grupo Gtea

## 1 Redes de colaboración internacionales

**Colaboración en Asia Central (Europa y Uzbekistán)**  
<http://uzbek.uma.es>

**Red Latinoamericana de Educación Superior-Resib**  
<http://resib.uma.es>

**Desarrollo Indígena en Amazonas**  
<http://amazonas.uma.es>

Durante los últimos años hemos realizado diferentes proyectos que han sido denominados con el interés por un tema específico: las **Redes y las comunidades de prácticas para el intercambio de experiencias y proyectos innovadores sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**. Esta producción por la temática antes mencionada, está además comprometida con el sentido antropológico que se otorga al concepto de "Community of practice" (CoP): grupo de personas que **comparten intereses profesionales**. Desde este enfoque, los proyectos generados por Gtea han permitido establecer redes de colaboración internacionales en distintos áreas del planeta (Europa, Asia Central, Uzbekistán y Latinoamérica).

## 2 Competencias digitales

**Evaluación formativa: eportafolios y erubrica federada**  
<http://erubrica.org>

Esta línea describe y analiza las **competencias del ciudadano en el uso de las TIC**, profundizando en las características y el alcance del impacto de estas tecnologías y de los medios de comunicación de masas en las prácticas de aula, los entornos familiares y los personales (P.E).

## 3 Sistemas federados aplicados a educación

**Comunidades de prácticas sobre innovación educativa (C+PEI)**

**Uso de TIC y competencias digitales**

**Innovación educativa vs tecnología**

**Modelo de entorno federado**  
<https://giteavirtual.org/>

Diseño, desarrollo, experimentación y evaluación de recursos y materiales  
<http://gitea.uma.es/multimedia>

Buscamos el equilibrio entre la **innovación educativa y la tecnológica**, diseñando nuevos entornos educativos a partir de la experimentación y el desarrollo de las últimas tecnologías. Tal es el caso de la aplicación de los **mecanismos de identidad** y de los **sistemas federados** a diferentes contextos educativos, a los entornos personales de aprendizaje y a las comunidades de prácticas.

### Fuentes de financiación

### Contacto

Dr. Manuel Cebrián de la Serna,  
 Facultad de Ciencias de la Educación,  
 Universidad de Málaga, Bulevar Lora  
 Pastores, s/n 29071 Málaga (España)  
 Teléfono: +34 952 13 10 72  
 e-mail: [mcebriand@uma.es](mailto:mcebriand@uma.es)

1819

## **Grupo de Investigación Interdisciplinar EVAL-AULA**

Universitat de Valencia

[www.uv.es/evaluaula](http://www.uv.es/evaluaula)

### **Miembros:**

- » Inmaculada Chiva
- » Genoveva Ramos
- » Adolfo Alonso
- » Neus Bonafé
- » Montserrat Catalá
- » Begoña Gómez
- » Ana M<sup>a</sup> Moral
- » Javier Pereda
- » Sandra Simò
- » M<sup>a</sup> Ángeles Vello
- » Miguel A. Safont

### **Líneas de investigación**

- 1 Desarrollo de procedimientos e-Evaluativos a través de la plataforma Aula Virtual (AV) de la Universitat de València.



## Grupo de Investigación Interdisciplinar EVAL-AULA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Inmaculada Chiva, Genoveva Ramos, Adolfo Alonso, Neus Bonafé, Montserrat Catalá, Begoña Gómez, Ana M<sup>ra</sup> Moral, Javier Pereda, Sandra Simó, M<sup>ra</sup> Ángeles Vello y Miguel A. Safont

@evalaula@uv.es

www.uv.es/evalaula

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz, 2015.

Sección de Investigación: Presentación Equipos de Investigación

Es un grupo creado en el curso 2011/12, que se centra en el desarrollo de procedimientos e-Evaluativos a través de la plataforma Aula Virtual (AV) de la Universitat de València, analizando la eficacia y funcionalidad de la misma para la e-Evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

**SU FINALIDAD** es la mejora de los procesos de e-evaluación orientados al aprendizaje atendiendo tanto a las necesidades de los estudiantes como del docente universitarios

Áreas, titulaciones, materias y cursos participantes en la experiencia			
Número Profesorado	11		
Años de experiencia docente	De 7 a 20		
Ramas de conocimiento	Ciencias de la Salud Ciencias Sociales		
Materias	Titulación	Nº estudiantes	Curso
Catalogación automatizada	Grado de Información y Documentación	60	2º
Odontopediatría	Grado de Odontología	68	4º
Psicología de la motivación y la emoción	Grado de Psicología	76	2º
Metodología de la evaluación educativa	Grado de Pedagogía	133	3º
Lengua española para maestros	Grado de Maestro	49	1º
Medición Educativa	Grado de Educación Social	97	2º
Fisiología Humana y Ocular	Grado de Óptica	50	1º

Participantes en la experiencia

### Procedimiento de innovación desarrollado

- Utilización de los módulos de AV: Planificador del Curso, Tareas, Cuestionarios, Foros y fichas de estudiantes.
- Elaboración e implementación de los procedimientos de evaluación (a través del módulo Fichas), donde se especifican los resultados de aprendizaje a conseguir, las tareas (evidencias/productos) que se requieren, los instrumentos de evaluación y el sistema de calificación.
- Diseño de instrumentos que permiten valorar los resultados de aprendizaje a través del módulo Cuestionarios :
  - Ejercicios de autocomprobación (autoevaluación)
  - Listas del control (evaluación del profesor/a y autoevaluación)
  - Escalas (autoevaluación, evaluación entre iguales y evaluación profesorado)
  - Rúbricas (autoevaluación, evaluación entre iguales y evaluación profesorado)
- Aplicación de instrumentos que permiten valorar la innovación docente y las competencias de aprendizajes de los estudiantes:
  - Cuestionario de Competencias Básicas de Aprendizaje del Estudiante con formato Pre y Post-test
  - Cuestionario de Satisfacción de Estudiantes
  - Autoinforme del Profesorado

Algunas Publicaciones...

- Chiva, I., Ramos, G. y Moral, A. (2013). Una experiencia de e-evaluación a través de la plataforma de aula virtual en la Universitat de València. Comunicación presentada al XVI Congreso Nacional/II Internacional Modelos de Investigación Educativa de AIDIPE, Alicante, 4-6 de septiembre.
- Chiva, I., Ramos, G., Alonso, A., Catalá, M., Gómez, M<sup>ra</sup> E., Simó, S., Vello, M<sup>ra</sup> A. (2013). Desarrollo y metodología de la e-evaluación para su integración en Aula Virtual. Comunicación presentada a los "IV Trabajos d'Innovació Educativa" de la Universitat de València, Valencia, 23-24 de enero.
- Chiva, I., Ramos, G., Alonso, A., Catalá, M., Gómez, M<sup>ra</sup> E., Simó, S. y Vello, M<sup>ra</sup> A. (2012). Una experiencia de colaboración docente interdisciplinar e intercultural para la mejora de la docencia universitaria. Comunicación presentada al I Congreso Virtual sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa INNOVAGOGIA, 21-23 de noviembre.
- Chiva, I., Ramos, G., Gómez, B. y Alonso, A. (2013). La e-Evaluación del aprendizaje a través de la plataforma Aula Virtual de la Universitat de València. *Revista Psic. II*, doi: 10.7203/rtic.11.3051
- Chiva, I., Ramos, G., Alonso, A., Catalá, M., Gómez, M<sup>ra</sup> E., Moral, A., M<sup>ra</sup> Pereda, J., Simó, S., Vello, M<sup>ra</sup> A. y Safont, M. A. (2014). Los procesos de e-evaluación orientados al aprendizaje a través de la plataforma Aula Virtual trabajando en su optimización. Póster presentado a los "V Trabajos d'Innovació Educativa" de la Universitat de València, Valencia, 29-30 de enero.
- Gómez, M.B. (2014). Enseñar, evaluar, aprender e investigar en el aula universitaria de la mano de la materia Lengua para Maestros. *Revista Psic. II*, doi: 10.7203/rtic.12.2555
- Vello M.A., Chiva, I., Ramos, G., Catalá, M. (2014). Aprendizaje por Competencias en Odontopediatría a través de Plataformas Virtuales. Comunicación presentada a la XXXI Reunión Anual de la Sociedad Española de Odontopediatría, IV Reunión de la Sociedad Portuguesa de Odontopediatría y la II Reunión Ibérica de Odontopediatría, Barcelona, 22-24 de mayo.

## **Grupo de Investigación y Formación Educativa y Social (GIFES)**

Universitat Illes Balears

<http://gifes.uib.eu>

### **Miembros:**

- » C. Orte
- » M.X. March
- » J.L. Oliver
- » B. Pascual
- » M.A. Gomila
- » M. Vives
- » J. Amer
- » R. Pozo

### **Líneas de investigación**

1. Programas de prevención y educación familiar basados en evidencia.
2. Adaptación cultural e implementación del Strengthening Families Program.
3. Investigación y formación sobre formadores de programas familiares.
4. Gerontología social y educativa.
5. Investigación educativa.
6. Políticas sociales.
7. Infancia y juventud.
8. Investigación e intervención socioeducativa en prostitución.
9. Calidad de vida, necesidades y problemas sociales y socioeducativos.
10. Evaluación de necesidades, programas y servicios sociales y educativos.
11. Metodologías de investigación.

## GIFES, Grupo de Investigación y Formación Educativa y Social

Orte, C., March, M.X., Ballester, L., Oliver, J.L., Pascual, B., Gomila, M.A., Vives, M., Amer, J., & Pozo, R.  
Universitat Illes Balears. Palma. [carmen.orte@uib.es](mailto:carmen.orte@uib.es)

<http://gifes.uib.eu>

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz 2015. Sección Investigación

### Líneas de trabajo

- Programas de prevención y educación familiar basados en evidencia.
- Adaptación cultural e implementación del *Strengthening Families Program*.
- Investigación y formación sobre formadores de programas familiares.
- Gerontología social y educativa.
- Investigación educativa.
- Políticas sociales.
- Infancia y juventud.
- Investigación e intervención socioeducativa en prostitución.
- Calidad de vida, necesidades y problemas sociales y socioeducativos.
- Evaluación de necesidades, programas y servicios sociales y educativos.
- Metodologías de investigación.

### Principales líneas de investigación apoyadas en proyectos

- EDU2013-42412-R - "Adaptación cultural de strengthening families program 12-16. Propuesta de educación familiar basada en evidencia para familias en dificultad social y con hijos adolescentes". Acrónimo: ACUPROBEFAM, 2014-2016. Investigador principal: María del Carmen Orte Socias. Programa Estatal d'I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad: Proyectos de I+D. Ministerio de Economía y Competitividad.
- EEA GRANT: Análisis, evaluación y mejora de los procesos de intervención para la emancipación de jóvenes en dificultad o riesgo. Plataforma de ONG de Acción Social, Universidad de Santiago, Universitat de Girona, Universidad de las Islas Baleares, UNED, Universidad de A Coruña, Opción 3 y Fundación ISOS (Madrid), Fundació Natzaret (Baleares), Servei Solidari (Cataluña) y Fundación Trébol e IGAXES3 (Galicia).
- EDU2010 20336 - "Análisis de la eficacia a largo plazo de un programa de prevención de problemas de conducta y consumo de drogas: el programa de competencia familiar", 2011-2013. Investigadora Principal: María del Carmen Orte Socias. Programa Nacional de Investigación Fundamental No Orientada. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- 2013-1-ES1-GRU06-73424 - "SACHI (Sharing Childhood)", 2013-2015. Investigadora principal: María del Carmen Orte Socias. Programa Grundtvig (Direcció general d'Educació i Cultura - Comissió Europea). Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos (OAPEE).
- 2013-1-ES1-GRU14-74579 1 - "Nature. Proyecto de Voluntariado de Personas Mayores Grundtvig", 2013-2015. Investigadora principal: María del Carmen Orte Socias. Programa ERASMUS. Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos (OAPEE).
- Anuari de l'Educació de les Illes Balears (desde 2004). Universidad de las Islas Baleares y Fundación Colonya-Caixa Pollença.
- Anuari de l'Envel·liment de les Illes Balears (desde 2008). Universidad de las Islas Baleares y Consejería de Familia y Servicios Sociales (Gobierno de las Islas Baleares).

### Trayectoria del grupo: selección de referencias

- Orte, C., Ballester, L. & Amer, J. (2015, in press). The Strengthening Families Program in Spain: A long-term evaluation. *Journal of Children's Services* (due in March 2015, special issue).
- Orte, C., Ballester, L., Amer, J., & Vives, M. (2014). Assessing the role of facilitators in evidence-based family prevention programs via Delphi technique. *Families in Society: The Journal of contemporary social Services*, 95, 4.
- Orte, C., Pozo, R., Vives, M., Ballester, L., Ginard, M., Pascual, B., Gomila, M.A. (2014). Analysis of gender differences in the long-term follow-up of young people at high risk of drug abuse, participants in a program of family prevention. *Society for Prevention Research, 22nd Annual Meeting*, May 27-30, Washington DC, United States, 2014. Poster.
- Orte, C., Ballester, L., March, M.X., Amer, J., Oliver, J.L. (2014). Results from a Cluster Analysis of the Spanish Adaptation of the Strengthening Families Program (SFP) in a 24 Months Longitudinal Study. *Society for Prevention Research, 22nd Annual Meeting*, May 27-30, Washington DC, United States, 2014. Poster.
- Orte, C. & Amer, J. (2014). Cultural adaptations of the Strengthening Families Program in Europe. An example of an evidence-based family education program. *Estudios Sobre Educación*, 26, 175-195.
- Orte, C., Amer, J., Pascual, B., Vaqué, G. (2014). The perspective of the professionals in the evaluation of a family socio-educational intervention program. *Pedagogía social: Revista interuniversitaria*, 24.
- Gomila, C., Orte, L., Ballester (2013) Le Programme de compétences familiales en Espagne: réification de l'approche familiale dans les programmes de prévention des dépendances à la drogue et racioi chez renant. *Drogues, santé et société*.
- Orte, C., Ballester, L. & March, M.X. (2013). *The family competence approach: an experience of socio-educational work with families*. *Pedagogía Social: Revista interuniversitaria. Special Issue: Family and Socio-educational intervention*, 21.
- Orte, C., Ballester, L., March, M.X. & Amer, J. (2013). The Spanish Adaptation of The Strengthening Families Program. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 64, 269-273.
- Orte, C., Ballester, L., Pascual, B., Amer, J., Vives, M. (2013). The Perspective of the Professionals in the Adaptation and Implementation of the Parental Competence Program (Spanish adaptation of the Strengthening Families Program 6-11) with High Risk Families. *Society for Prevention Research 21st Annual Meeting*, San Francisco, CA, United States, 2013. Poster.
- Orte, C., Ballester, L., March, M., Oliver, J.L., Gomila, M.A., Pozo, R. (2013). LONG TERM EVALUATION OF THE SPANISH STRENGTHENING FAMILIES PROGRAM 6-11. Assessing the Effects of the Educational Intervention with High Risk Families. *Society for Prevention Research 21st Annual Meeting*, San Francisco, CA., United States, 2013. Poster.
- Orte, M.C.; Pascual, B.; Ballester, L. (2013). Educación para la prevención. Resultados de un programa de competencias familiares. *Revista Iberoamericana de Educación (RIE)* N. 61/3, 1-8
- Orte, Carmen, Ballester, Luis, Oliver, Josep Lluís, Pascual, Belén, Vives, Marga (2012) Preventing child abuse: results from the application of a program of positive parenting. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.
- Pozo, R., Vives, M., Amer, J., Ginard, M., Orte, C., Ballester, L., Oliver, J.L., Gomila, M.A. (2013). The Family Competence Programme (FCP). Gender BASC outcomes. *Child Health Research-the Key to a Healthier European Society 30th & 31st May 2013*, Dublin, Ireland.



Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación.  
REFERENCIA: EDU13.42412.

**Grupo de Investigación “Inmigrantes en el Sistema educacional de Chile: Representaciones de género, lengua, territorialidad y exclusión social” (Anillo en Ciencias Sociales-SOC 1401)**

Universidad Católica del Maule (Talca, Chile)

**Miembros:**

- » Susan Sanhueza (IP)
- » Juan Cornejo
- » Diego Campos
- » Leidy García
- » Enrique Muñoz
- » Verónica Figueroa

**Líneas de investigación**

1. Inmigrantes en el sistema educacional de Chile.





**PRESENTACIÓN**

Desarrollamos investigación colaborativa en temas relacionados con la inmigración escolar, la diversidad cultural y la exclusión social en Chile, por medio de un equipo multidisciplinario proveniente de las ciencias sociales y humanidades. Específicamente, nuestro objetivo es analizar desde un enfoque transdisciplinario la integración escolar de niños, jóvenes y familias inmigrantes en centros educativos chilenos, develando prácticas de discriminación, segregación y exclusión social. El grupo está patrocinado por la Universidad Católica del Maule y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), y como instituciones asociadas se encuentran la Universidad de la Frontera, Universidad del BíoBío, Universidad de Talca, Universidad de Santiago de Chile y Universidad Católica del Temuco.

**EQUIPO**

El grupo de investigación es interdisciplinario, está conformado por investigadores nacionales, internacionales y apoyados por co-investigadores y alumnos asistentes de pregrado y postgrado.



**LÍNEAS DE TRABAJO DENTRO DEL PROYECTO**



**TRAYECTORIA DEL GRUPO**

Nuestros indicadores de trayectoria son los siguientes:

Publicaciones ISI, Scopus de los investigadores los últimos 3 años	18
Publicaciones de alto impacto internacional los últimos 3 años	11
Índice de impacto de las publicaciones de los últimos tres años	16
Asistencia tecnológica que son especialistas/internacionales en investigación científica	10
El desarrollo de proyectos que son apoyados económicamente por los investigadores del equipo	14
Financiamiento de 1.000.000 Euros	3 años



## **Grupo de Investigación “Investigación y desarrollo educativo de la orientación” (IDEO)**

Universidad de Jaén

[www.grupoideo.net](http://www.grupoideo.net)

### **Miembros:**

- » Antonio Pantoja Vallejo (IP)
- » Antonio Huertas Montes
- » Eladio Blanco López
- » Cristóbal Villanueva Roa
- » José Marcos Resola Moral
- » Margarita Alcaide Risoto
- » M<sup>a</sup> del Carmen Martínez Serrano
- » Mayra Martínez Avidad
- » Nuria Cantero Rodríguez

### **Líneas de investigación**

1. Investigación en orientación y acción tutorial.
2. Detección de necesidades en contextos socioeducativos.
3. Diseño de materiales interculturales.
4. Diseño, desarrollo y evaluación de programas de intervención.
5. Ciudadanía, cultura de paz y resolución de conflictos.



## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO DE LA ORIENTACIÓN (IDEO) – HUM 660

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz 2015.  
Sección de Investigación: Presentación de Equipos de Investigación

Antonio Pantoja Vallejo (Coord.)  
Antonio Huertas Montes  
Eladio Blanco López  
Cristóbal Villanueva Roa  
José Marcos Resola Moral  
Margarita Alcalde Risoto  
M<sup>a</sup> del Carmen Martínez Serrano  
Mayra Martínez Avidad  
Nuria Cantero Rodríguez



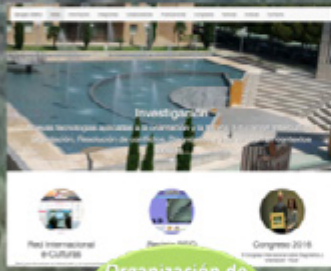
Universidad de Jaén  
Edificio C5 – Despacho 236  
Campus Las Lagunillas, S/N  
23071- Jaén  
www.grupoldeo.net  
ideo@ujaen.es

**Finalidad**  
Investigar la situación actual de la orientación educativa en sus distintos contextos y manifestaciones y realizar propuestas dirigidas a la mejora de la calidad de la misma.

- 1 • Investigaciones en orientación y acción tutorial.
- 2 • Detección de necesidades en contextos socioeducativos.
- 3 • Diseño de materiales interculturales.
- 4 • Diseño, desarrollo y evaluación de programas de intervención.
- 5 • Ciudadanía, cultura de paz y resolución de conflictos.

### Líneas de trabajo e investigación

<b>Trayectoria</b>	Creado en la Universidad de Jaén el año 2001. Miembros: Profesores universidad, orientadores y maestros.	<b>Trayectoria</b>	Se han ido formando en él varios investigadores que han leído sus tesis doctorales.	<b>Trayectoria</b>	Diversos proyectos concedidos y un contrato de prestación de servicios I+D con el SENAC (Brasil).
--------------------	--	--------------------	---	--------------------	---



Organización de Jornadas y Congresos sobre Diagnóstico y Orientación

### Proyectos en curso

#### REVISTA ELECTRÓNICA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA (REID)

<http://www.revistareid.net>  
Sistema OJS – Indexada en diversas bases de datos.  
Admite trabajos en español y portugués.

#### RED INTERNACIONAL E-CULTURAS

<http://www.e-culturas.org>  
Proyecto Intercultural de hermanamientos de niños de diferentes países para trabajar de forma cooperativa en red.  
Ediciones 2013-2015: *Compartir y conocer para decidir mi profesión: Una propuesta de orientación laboral intercultural en red.*



## **Grup de Recerca en “Orientació Psicopedagògica” (GROP)**

Universitat de Barcelona y Universitat de Lleida

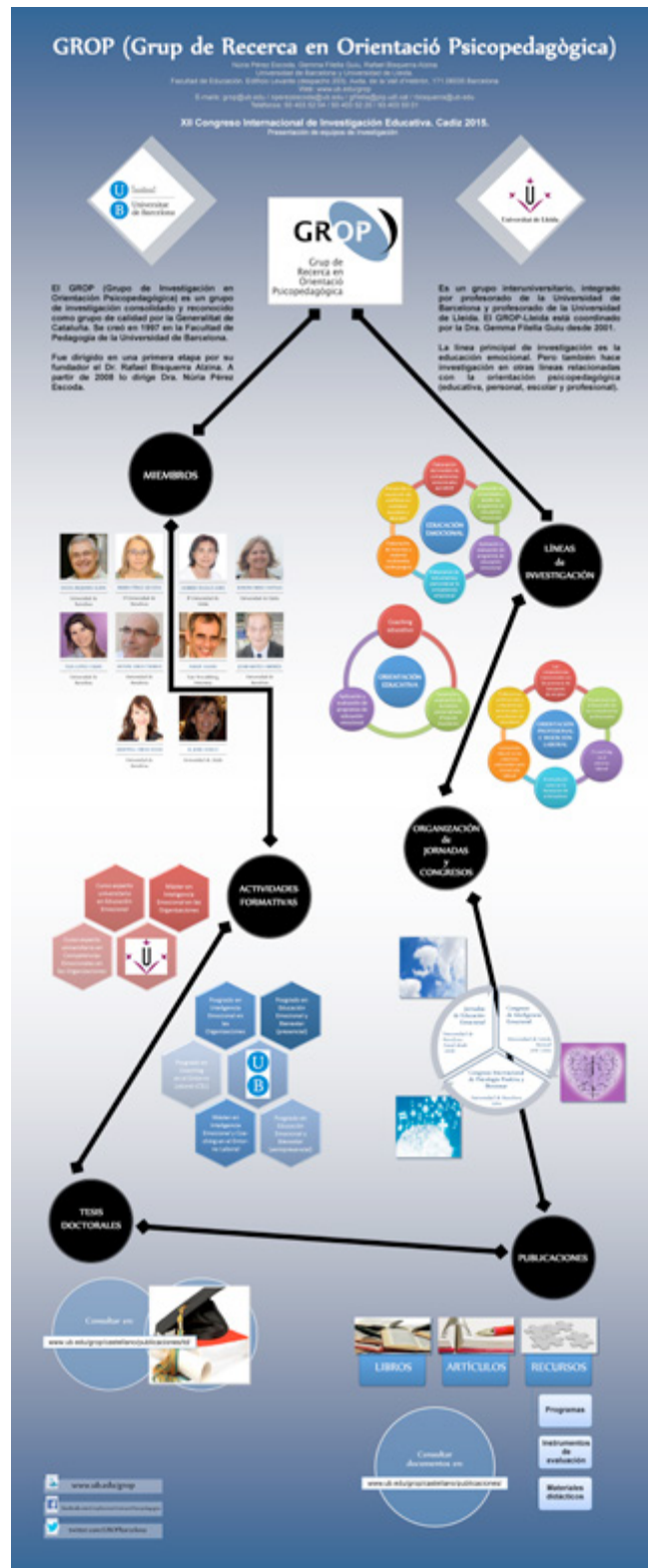
[www.ub.edu/grop/castellano/publicaciones/](http://www.ub.edu/grop/castellano/publicaciones/)

### **Miembros del grupo:**

- » Rafael Bisquerra Alzina
- » Nuria Pérez Escoda
- » Èlia López Cassà
- » Antoni Giner Tarrida
- » Gemma Filella Guili
- » Ramona Ribes Castells
- » Albert Alegre
- » Joan Mateo Andrés
- » Mertxell Obiols Soler
- » M. Jesús Agulló

### **Líneas de investigación**

1. Educación emocional
2. Orientación educativa
3. Orientación profesional e inserción laboral



## **Grupo de Investigación “Pedagógica Adaptativa” (ADAPTATIVA)**

Universidad Complutense de Madrid

<http://adaptativa.jimdo.com>

### **Miembros del grupo:**

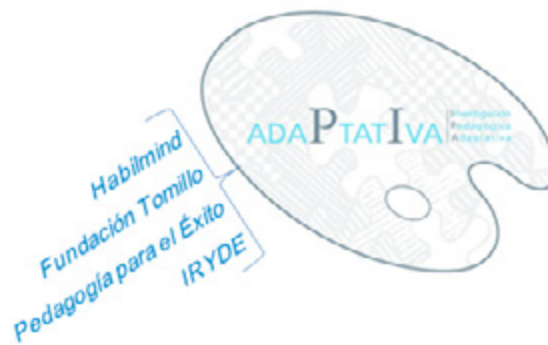
- » Mercedes García (IP)
- » Chantal Biencinto
- » Elvira Carpintero
- » Cristina Núñez
- » Blanca Arteaga
- » Yolanda Ruiz

### **Líneas de investigación**

1. Adaptación educativa a la individualidad
2. eEvaluación de competencias y habilidades
3. Mentoría universitaria



M.I.D.E.



12 PDI  
4 DOCT  
1 BEC  
10 COL

EIE  
Cristina  
Núñez  
UPM

EPEDIG  
Blanca  
Arteaga  
UNIR

Mercedes García

- El centro versátil y la adquisición de competencias. DEBORAH MARTIN
- Educación Adaptativa en los estudios de Grado, RAQUEL L.ZAZO
- Educación adaptativa y Valores interculturales. LORENA PASTOR
- Atención educativa a la diversidad funcional en la Universidad, JUAN I. MORATA

Chantal Biencinto

- E-evaluación de competencias interpersonales, YOVANNI RUIZ
- E-portfolio en el aprendizaje universitario, ALICIA MARTINEZ
- Evaluación de competencias emocionales y éxito académico, SOFIA VASQUEZ
- Validación de instrumentos PSICOPEDAGÓGICOS

Elvira Carpintero

- SOUestuTutor: Red de estudiantes tutores para la mejora de la adaptación, desarrollo de estrategias de aprendizaje y promoción de la autonomía universitaria.
- Adquisición cooperativa de competencias para favorecer la inserción laboral de los estudiantes de la Facultad de Educación UCM.

DCET  
Y. Ruiz  
UNET

Cem

EVALfor

<http://adaptativa.iimdo.com/>

XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa. Cádiz, 2015.

**Grupo de Investigación de “Sistema Inteligentes y Cooperativos, Educación y Medios, Informática y Cultura” (GSIC-EMIC)**

Universidad de Valladolid (España)

<http://www.gsic-uva.es/>

**Miembros:**

- » Bartolomé Rubia-Avi
- » Juan A. Muñoz Cristóbal
- » Vanesa Gallego-Lema
- » Sara L. Villagrà-Sobrino
- » Yannis Dimitriadis-Damoulis

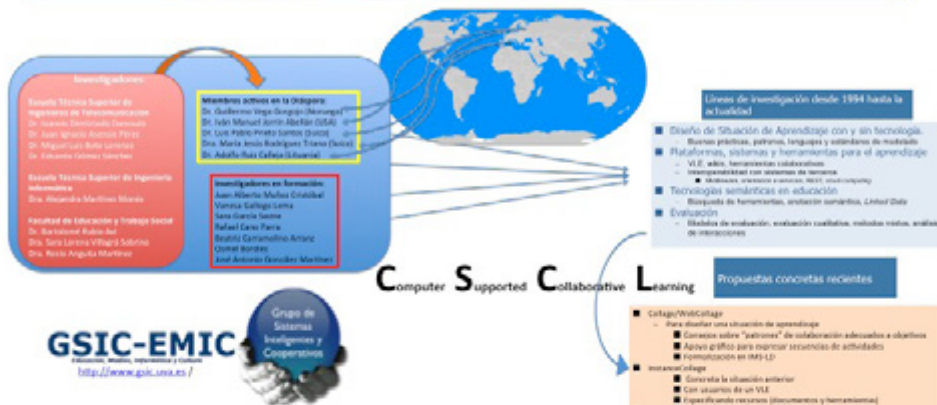
**Líneas de investigación**

1. Diseño de situación de aprendizaje con y sin tecnología.
2. Plataformas, sistemas y herramientas para el aprendizaje.
3. Tecnologías semánticas en educación.
4. Evaluación.



**Presentación del Grupo de Investigación GSIC-EMIC (GRUPO DE SISTEMA INTELIGENTES Y COOPERATIVOS, EDUCACIÓN Y MEDIOS, INFORMÁTICA Y CULTURA).**

Bartolomé Rubia-Avi, Juan A. Muñoz-Cristóbal, Vanesa Gallego-Lema Sara L. Villagrà-Sobino, Yannis Dimitriadis-Damoulis  
 GSIC-EMIC, Universidad de Valladolid, España  
[brubia@pdia.uva.es](mailto:brubia@pdia.uva.es), [jammunosa@pdia.uva.es](mailto:jammunosa@pdia.uva.es), [emil@pdia.uva.es](mailto:emil@pdia.uva.es), [sarita@pdia.uva.es](mailto:sarita@pdia.uva.es), [yannid@tel.uva.es](mailto:yannid@tel.uva.es)



**Idea principal de trabajo e investigación: Ciclo de vida de la acción educativa con apoyo tecnológico**



Universidad de Valladolid

**Grupo de Investigación “Transiciones académicas y laborales”  
(TRALS)**

Universitat de Barcelona

trals@ub.edu

**Miembros:**

- » Pilar Figuera (IP)
- » Manuel Álvarez
- » Vanesa Berlanga
- » Franciele Corti
- » Inmaculada Dorio
- » Montserrat Freixa
- » Juan Llanes
- » Anna Prades
- » Sebastián Rodríguez
- » M. Luisa Rodríguez
- » Mercedes Torrado
- » Robert Valls
- » Marta Venceslao
- » Javier Ventura

**Líneas de investigación**

1. Estudio de las transiciones académicas.
2. Transiciones al mercado laboral.
3. Orientación y acción tutorial universitaria y profesional.
4. Formación en competencias y recursos para su desarrollo.



**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN TRALS**  
 Equipo: Pilar Figuera (coord.), Manuel Álvarez, Vanesa Berlanga, Franciele Corti, Inmaculada Dario, Montserrat Freixa, Juan Llanes, Anna Prades, Sebastián Rodríguez, M. Lina Rodríguez, Mercedes Torrado, Robert Valli, Marta Venceslao y Javier Ventura.  
 Dirección de contacto: trals@ub.edu



El equipo de investigación TRALS (Transiciones académicas y laborales), fue creado en el año 1996 en el departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Barcelona. Dirigida en una primera etapa por Sebastián Rodríguez Espinar y desde 2008 hasta la actualidad por Pilar Figuera Gazo. Grupo consolidado SGR 1273.

**Objetivos**

- (1) Explicar el funcionamiento de los procesos de transiciones académicas y laborales en diferentes contextos
- (2) Comprender las dinámicas específicas de las transiciones en poblaciones desfavorecidas o no convencionales
- (3) Diseñar, experimentar y evaluar acciones y actividades de transición, tutoría y orientación para favorecer la gestión personal e institucional de las transiciones

LÍNEAS INVESTIGACIÓN	TEMÁTICAS	SÍNTESIS DE CONTRIBUCIONES
<p>ESTUDIO DE LAS TRANSICIONES ACADÉMICAS</p>	TRANSICIÓN A LA UNIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Persistencia y abandono en el primer año de universidad en el ámbito de la Ciencias Sociales". (I+D. EDU2009-10351).</li> <li>"La transición a la universidad: la titulación de Grado de Educación Infantil", I. Dario.</li> <li>"Transición de la enseñanza media – universidad en el sistema educativo brasileño", C. Fagundes.</li> <li>Álvarez, M.; Figuera, P. y Torrado, M. (2011). La problemática de la transición bachillerato-universidad en la UB. <i>REOP</i>, vol 22(1), 15-27.</li> <li>Figuera, P. (ed.) (2014). <i>Persistir con éxito en la universidad. De la investigación a la acción</i>. Barcelona: Laertes.</li> </ul>
	ANÁLISIS DE LAS TRAYECTORIAS DE ABANDONO, PERSISTENCIA Y GRADUACIÓN UNIVERSITARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Trayectorias de abandono, persistencia y graduación en Ciencias Sociales: Validación de un modelo predictivo" (I+D. EDU2012-31568).</li> <li>"Análisis sobre las tipologías de estudiantes que acceden a máster: el caso de ciencias de la educación" (PHB-2012-0127-TA).</li> <li>"El fenómeno del abandono: el caso de ciencias experimentales en la UB", M. Torrado.</li> <li>Gairín, J., Figuera, P. y Triadó, X. (Eds.) (2010). <i>L'abandonament dels estudiants a les universitats catalanes</i>. AQU.</li> <li>Gairín, J.; Triadó, X.; Feixa, M.; Figuera, P.; Aparicio-Chueca, P. &amp; Torrado, M. (2014). Student dropout rates in Catalan universities: profile and motives for disengagement. <i>Quality in Higher Education</i>, 20(2), 165-182.</li> </ul>
	ESTUDIO DE LAS TRANSICIONES ACADÉMICAS DE COLECTIVOS EN RIESGO, PREVENCIÓN, EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE EQUIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>"El éxito en las trayectorias formativas obligatorias y postobligatorias en contextos multiculturales" (AMIC-10015).</li> <li>"La transición a la universidad de las personas con discapacidad". [EA2009-0104].</li> <li>"La transición a la universidad de los estudiantes becados", V. Berlanga.</li> <li>Figuera, P.; Torrado, M.; Llanes, J. y Pol, C. (2012). Alumnado emigrante: Satisfacción y actitudes ante la formación en su transición en niveles postobligatorios. <i>REID</i>, Monográfico, 79-100.</li> <li>Figuera, P. y Coiduras, J.L. (2013). La transición a la universidad: un análisis desde la diversidad de las voces de los estudiantes. <i>Revista de Educación</i>, 362, 713-736.</li> <li>Berlanga, V., Figuera, P. y Pons, E. (2013). Incidencia de la beca salario: impacto, perfil y rendimiento de los estudiantes. <i>RELIEVE</i>, 19, 1-15.</li> </ul>
<p>TRANSICIONES LABORALES</p>	EMPLEABILIDAD Y GESTIÓN DE LA CARRERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>"El desarrollo de la empleabilidad desde la perspectiva de la gestión personal de la carrera", J. Llanes.</li> <li>Rodríguez, S y otros (2010). Sobre la empleabilidad de los graduados universitarios en Cataluña: del diagnóstico a la acción. <i>Revista de Educación</i>, 351, 107-137.</li> <li>Taveira, M.C. y Rodríguez, M.L. (2010). La gestión personal de la carrera y el papel de la orientación profesional. Teoría, práctica y aportaciones empíricas. <i>REOP</i>, 21 (2), 335-345.</li> </ul>
	TRANSICIÓN AL MERCADO DE TRABAJO, TRAYECTORIAS Y CALIDAD DE LA INSERCIÓN LABORAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Vías y factores de contratación" (LNI/156/2006).</li> <li>"Un nuevo reto a la convergencia europea en el campo de la educación social: acercamiento a las trayectorias académicas y laborales de los egresados" (ICE-UB, A0801-09, 2008-2010).</li> <li>"Análisis de las salidas profesionales del pedagogo, desde la perspectiva de la inserción profesional y la empleabilidad" (REDICE-12-2080-01 y ACCIO 2013).</li> <li>Figuera, P. y Donoso, T. (2007). Niveles de diagnóstico en los procesos de inserción y orientación profesional. <i>Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa</i>, 5 (2), 11, 103-124.</li> </ul>
<p>ORIENTACIÓN TUTORIAL</p>	FORMACIÓN Y TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Un nuevo reto a la convergencia europea en el campo de la educación social: acercamiento a las trayectorias académicas y laborales de los egresados" (A0801-09).</li> <li>Raitz, T. y Figuera, P. (Coords.) (2015). <i>Transições académicas e laborais: reflexões ibero-americanas</i>. Curitiba: CRV.</li> </ul>
	ORIENTACIÓN Y TUTORIA UNIVERSITARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Formación para la tutoría universitaria en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior en la UB", (MQD00207; I.P.: M. Álvarez).</li> <li>Álvarez, M. y Bisquerra, R. (2013). <i>Manual de orientación y tutoría. Praxis</i></li> <li>Rodríguez, S. (Coord.) (2004). <i>Manual de tutoría universitaria. Recursos para la acción</i>. Barcelona: Octaedro.</li> </ul>
<p>COMPETENCIAS</p>	ORIENTACIÓN PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>"La Orientación Profesional en los Centros de Formación Profesional en Cataluña".</li> <li>Rodríguez, M.L. y otros (2009). <i>Estudios universitarios, proyecto profesional y trabajo</i>. Barcelona: Editum.</li> <li>Figuera, P. (Coord.) (2014). <i>Orientación profesional y transiciones en el mundo global</i>. Barcelona: Laertes.</li> </ul>
	FORMACIÓN EN COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Model d'actuació acadèmic-docent per l'adaptació a la universitat dels estudiants amb un perfil no tradicional. El cas d'educació infantil, educació social i relacions laborals de la Universitat de Barcelona" (REDICE-14-1485 y ACCIO-15).</li> <li>"Les competències professionals de caràcter metodològic en el grau de Pedagogia de la UB" (REDICE12-2100-01 y ACCIO-13).</li> <li>Prades, A. y Rodríguez, S. (2010). Laboratory assessment in chemistry: analysis of the adequacy of the assessment process. <i>Assessment &amp; Evaluation in Higher Education</i>, 35, 449-461.</li> <li>Rodríguez, M.L., Serreri, P. y Del Cimmuto, A. (2010). Desarrollo de competencias. Teoría y práctica. Balance proyecto profesional y aprendizaje basado en el trabajo. Barcelona: Laertes.</li> </ul>
	RECURSOS PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Selección y validación de recursos para la docencia en las materias de orientación profesional e inserción laboral. Análisis de su impacto en el profesorado novel cuando se trata de desarrollar competencias transversales" (1002-32).</li> <li>"El balance de competencias, un instrumento de autoanálisis del estudiante de Educación Social y Psicopedagogía delante de su inserción" (PID-UB/70).</li> <li>Rodríguez, M.L. (2014). <i>La pasión por aprender a aprender. Desarrollo de la competencia estratégica. Guía didáctica para la universidad y la empresa</i>. Barcelona: Laertes.</li> <li>Rodríguez, M. L. y Llanes, J. (coord.) (2015). <i>El trabajo de fin de máster. Fases para su elaboración y sugerencias para evaluarlo</i>. Barcelona: Serveis de publicacions.</li> </ul>

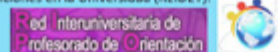
**ACTIVIDADES**

El "Seminari Permanent d'Orientació Professional" (SEPEROP), potencia la formación continuada de los orientadores. <https://sites.google.com/site/seperop/>



El "Ciclo de Conferencias sobre la Investigación en las Transiciones Educativas y Laborales" es un espacio internacional para compartir conocimiento relacionado a las líneas de investigación del grupo.

El grupo participa de dos redes. Red Interuniversitaria de Profesorado de Orientación (RIPO). <http://www.gufoi.uil.es/red/>. Red Iberoamericana de Investigación de Estudios sobre las transiciones en la Universidad (REIET).





# Parte 2

## Experiencias



## **SECCIÓN 8**

# EXPERIENCIAS EDUCATIVAS Y PROFESIONALES





---

Aceves Villanueva, Y. & Bio Olguín, Y.A. (2015). Intervención psicopedagógica en instituciones educativas y ONG's: experiencias de investigación de los alumnos de asesoría psicopedagógica de la UABC. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1841-1847). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y ONG'S: EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN DE LOS ALUMNOS DE ASESORÍA PSICOPEDAGÓGICA DE LA UABC**

**ACEVES VILLANUEVA, Yaralin**

**BIO OLGUIN, Yoshie Adaemi**

Universidad Autónoma de Baja California

Mexicali, Baja California, México.

[yaralin@uabc.edu.mx](mailto:yaralin@uabc.edu.mx)

### **Resumen**

La Facultad de Pedagogía e Innovación educativa de la Universidad Autónoma de Baja California (México) imparte el programa de Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica; durante los últimos semestres los alumnos cursan tres unidades de aprendizaje vinculadas a sus prácticas profesionales. Durante sexto y séptimo semestre ellos realizan una investigación en la institución educativa u organización no gubernamental en la que realicen sus prácticas profesionales, a mediados del séptimo y durante el octavo semestre llevan a cabo la intervención psicopedagógica con el fin de resolver la problemática detectada. Con el propósito de conocer la experiencia de los alumnos en este proceso formativo, se aplicó un cuestionario a 30 alumnos de las materias en mención, el cual permitió conocer lo que más les gustó del proceso de investigación, lo que no les gustó, los principales obstáculos que se presentaron du-

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

rante su proceso de investigación y algunas palabras que describen lo que significa realizar su investigación – acción.

### **Abstract**

The Faculty of Pedagogy and Educational Innovation of the Autonomous University of Baja California (Mexico) imparts Bachelor of Counseling Psychopedagogy ; during the last semesters students study tree learning units which are linked to their professional practices. During the sixth and seventh semester they perform an investigation into the non-governmental educational institution or organization wishing to do internships in the mid-seventh and during the eighth semester of his career conduct their psychology intervention to solve the problems detected. In order to know the experience of students in the learning process, a questionnaire to 30 students of applied materials in question, which allowed to know what they most like research process, what they did not like, the main obstacles that arose during the research process and some words that describe what I mean conduct their research - action.

### **Palabras clave**

Experiencia de investigación, intervención, asesoría psicopedagógica, prácticas profesionales.

### **Keywords**

Research experience, intervention, psychopedagogy, professional practices.

### **Contextualización**

El Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) contempla actividades de investigación como modalidades de aprendizaje y obtención de créditos a realizar en la etapa terminal, entre ellas, destacan la ayudantía de investigación y el ejercicio investigativo, buscando “fomentar la iniciativa y creatividad en el alumno mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes disciplinares en el campo de la investigación” (UABC, 2013, p. 77). Por ello, la investigación aplicada como parte de la vinculación universitaria centra su objetivo en encontrar respuestas y soluciones a las problemáticas planteadas en los sectores productivos y sociales en los que los alumnos universitarios se encuentran inmersos, la investigación les permite conocer la realidad, caracterizarla y a través de su capacidad creativa y crítica formulan y aplican nuevo conocimiento.

El Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015 de UABC en la política 2: Fortalecimiento de la Investigación promueve la estrategia: Vincular la investigación a las áreas prioritarias del desarrollo regional y nacional. En este contexto, la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa (FPIE) centra sus esfuerzos en que las áreas de práctica estén vinculadas a actividades de investigación en contextos reales, en este sentido, indica que “Las prácticas profesionales se podrán desarrollar en algún proyecto educativo específico [...] o vinculadas a las asignaturas o unidades de aprendizaje del plan de estudios (Investigación aplicada a la disciplina;

Investigación en la práctica docente I; Investigación en la práctica docente II, y Asesoría psicopedagógica)” (UABC, 2011, p.6).

En este tenor, el programa educativo de Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica (plan 2004-2) ofertado por la FPIE, en la etapa terminal, los alumnos cursan unidades de aprendizaje transversales enfocadas hacia la investigación y vinculadas con las prácticas profesionales, entendiendo la práctica como el “conjunto de actividades y quehaceres propios de la formación profesional, para la aplicación del conocimiento y la vinculación con el entorno social y productivo” (UABC-FPIE, 2011, p.3).

Las unidades receptoras donde los alumnos de este programa realizan sus prácticas profesionales son instituciones educativas (nivel secundaria y medio superior), otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales de atención a población en situación de vulnerabilidad.

### **Desarrollo de la experiencia**

Los alumnos de la Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica en sexto semestre, cursan la unidad de aprendizaje Investigación Aplicada a la disciplina, la cual se orienta a la adquisición de los elementos teóricos y metodológicos necesarios para diagnosticar y diseñar proyectos educativos, mismos que incidan en el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de su área de especialización (García, López & Reyes, 2009). Durante este semestre los alumnos definen la temática a investigar y desarrollan su protocolo de investigación en base a la problemática detectada.

Posteriormente, en séptimo semestre, en la materia Investigación en la Práctica Docente, diseñan un plan de intervención psicopedagógico encaminado a la solución de la problemática planteada en el diagnóstico realizado, siendo la segunda fase de las prácticas profesionales (Vásquez & López, 2009).

Por último, en octavo semestre, en la asignatura Asesoría Psicopedagógica, el alumno implementa y evalúa la intervención psicopedagógica, así mismo, integra los avances al Informe Final de sus Prácticas Profesionales (Santa Rosa & Vásquez, 2009).

Con el fin de conocer la experiencia de los alumnos al realizar su investigación e intervención psicopedagógica, se aplicó un cuestionario de cinco preguntas abiertas a 10 alumnos de cada una de las unidades de aprendizaje en mención, las respuestas obtenidas se englobaron en categorías elaboradas posterior a su aplicación.

Se observa en la tabla 1, que un porcentaje significativo (43.33%) de los alumnos encuestados señalaron que lo que más les gustó de investigar fue profundizar sobre su tema de investigación, esto les permitió conocer los antecedentes del tema, la perspectiva de diferentes autores y el estado del arte; el 36.65% indicó que les gustó poder indagar sobre una problemática en el campo laboral; y el 23.32% mencionó que lo que más les gustó de este proceso fue la búsqueda de la información en fuentes confiables, algunos de ellos mencionaron que desconocían otros buscadores.

Tabla 1. ¿Qué es lo que más te gustó de investigar?

	6to.	7mo.	8vo.	Total
	Semestre	Semestre	Semestre	
Profundizar sobre la temática de investigación	20%	3.33%	20%	43.33%
Indagar sobre una problemática en el campo laboral	6.66%	16.66%	13.33%	36.65%
La búsqueda de la información en fuentes confiables	16.66%	0%	6.66%	23.32%
Interactuar con los adolescentes	6.66%	6.66%	3.33%	16.65%
Conocer diversas problemáticas	3.33%	3.33%	3.33%	9.99%
Aplicar instrumentos para la recogida de datos	0%	6.66%	3.33%	9.99%
Nuevas relaciones	3.33%	0%	3.33%	6.66%
Seguir una serie de pasos	3.33%	0%	3.33%	6.66%
Aprender a redactar y referenciar	6.66%	0%	0%	6.66%
Generar un cambio dentro de alguna Institución	0%	3.33%	3.33%	6.66%
Comprobar la hipótesis	0%	6.66%	0%	6.66%
Buena orientación por parte del docente	0%	0%	6.66%	6.66%
Utilizar SPSS	0%	0%	3.33%	3.33%

Por otro lado, se les cuestionó a los alumnos sobre qué es lo que no les gustó al realizar su investigación, en este tenor, se muestra en la tabla 2 que la respuesta con mayor frecuencia (19.98%) fue el no encontrar la suficiente información específica; el 16.65% refirió no gustarles sentirse presionados por la cuestión del tiempo dado que para el cumplimiento de la materia, se indican periodos para la entrega de cada apartado, a su vez, algunos alumnos mencionaron que lo que no les gustó fue desarrollar el marco teórico y citar en estilo APA.

Tabla 2. ¿Qué es lo que no te gustó de investigar?

	6to.	7mo.	8vo.	Total
	Semestre	Semestre	Semestre	
No encontrar información en fuentes confiables	6.66%	6.66%	6.66%	19.98%
La presión del tiempo	6.66%	3.33%	6.66%	16.65%
Dificultad para desarrollar marco teórico	10%	3.33%	0%	13.33%
Citar de acuerdo al APA	6.66%	6.66%	0%	13.32%
No salieron los resultados que esperaba	0%	9.99%	0%	9.99%
Desarrollar el apartado de referencias	0%	0%	3.33%	3.33%
Vaciado de la información en el SPSS	0%	0%	3.33%	3.33%

	6to. Semestre	7mo. Semestre	8vo. Semestre	Total
Tener que revisar documentos en otro idioma	0%	0%	3.33%	3.33%

En relación a si tuvieron obstáculos durante el proceso de su investigación, se observa en la figura 1, que el 86,53% respondió que sí a esta interrogante, en cambio, solamente el 13.32% indicó no presentar algún obstáculo. De acuerdo a la tabla 3, varios alumnos (33.33%) refirieron que un obstáculo fue situaciones relacionadas con la institución receptora, como cuestiones de accesibilidad, comunicación con los docentes y cambios de supervisor; en cambio, el 23.32% señaló que un obstáculo radicó en no encontrar suficiente información confiable; en porcentaje similar, otros obstáculos fueron la dificultad para citar correctamente acorde al estilo APA y la falta de tiempo.

Figura 1. ¿Se te presentó algún obstáculo durante el proceso de tu investigación?

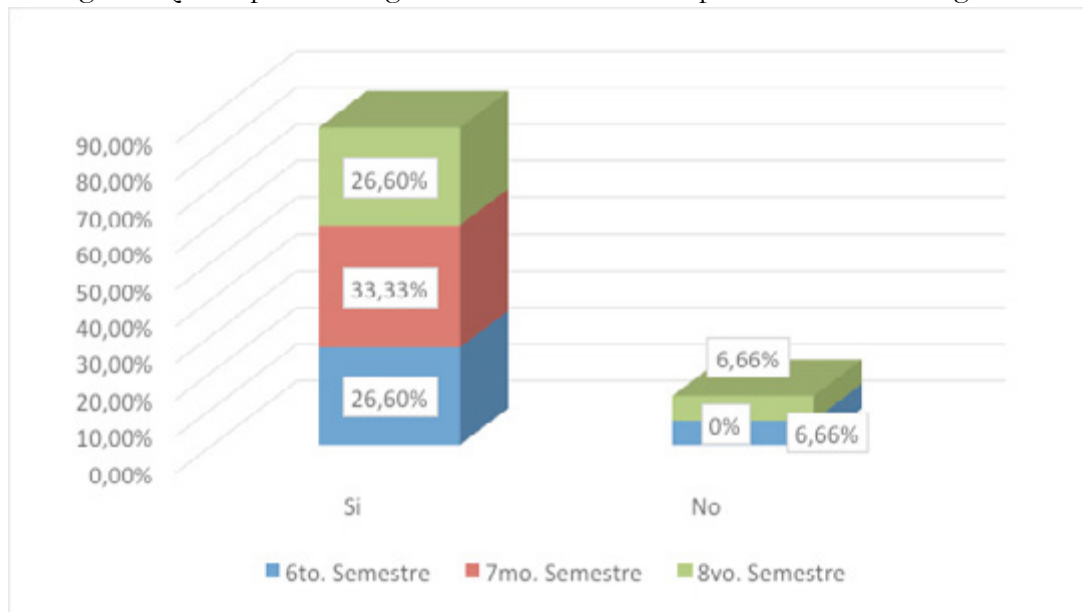


Tabla 3. Obstáculos presentados durante el proceso de investigación

	6to. Semestre	7mo. Semestre	8vo. Semestre	Total
Factores de la Institución	0%	20%	13.33%	33.33%
Falta de información confiable	16.66%	0%	6.66%	23.32%
Dificultad para referenciar en estilo APA	13.33%	3.33%	0%	16.66%
Falta de tiempo	6.66%	6.66%	3.33%	16.65%
Dificultad para aportar las propias ideas	6.66%	3.33%	0%	9.99%
Conflictos personales	3.33%	3.33%	3.33%	9.99%

	6to. Semestre	7mo. Semestre	8vo. Semestre	Total
Falta de internet y computadora	0%	0%	3.33%	3.33%

Por último, se solicitó a los alumnos expresar en tres palabras lo que les dejó la experiencia de realizar su investigación y plan de intervención, más de la mitad de los encuestados respondió llevarse nuevos aprendizajes, posteriormente, resumieron la experiencia en la palabra perseverancia y en tercer nivel, las palabras crecimiento y dedicación.

Tabla 4. Palabras que definen la experiencia

	6to. Semestre	7mo. Semestre	8vo. Semestre	Total
Nuevos aprendizajes	26.66%	16.66%	20%	63.32%
Perseverancia	9.99%	20%	9.99%	39.98%
Crecimiento	3.33%	6.66%	26.66%	36.65%
Dedicación	9.99%	16.66%	9.99%	36.64%
Satisfacción	3.33%	19.99%	0%	23.32%
Responsabilidad	6.66%	3.33%	10%	19.99%
Organización	13.33%	3.33%	0%	16.66%
Frutos	6.66%	0%	6.66%	13.32%
Práctica	3.33%	0%	3.33%	6.66%
Ayudar	0%	3.33%	0%	3.33%
Ingenio	0%	3.33%	0%	3.33%

## Conclusiones

El presente estudio permite llegar a la conclusión que al vincular las unidades de aprendizaje con la investigación formal y la intervención en el campo profesional, favorece tanto de forma académica como personal a los alumnos, dado que coadyuva en el desarrollo de sus competencias profesionales, las cuales además de conocimientos y habilidades, están integradas por actitudes y valores. Tyler (1978) menciona la importancia de la atención y promoción de acciones para los estudiantes "...encaminados a su desarrollo personal académico y profesional con el propósito de facilitar su integración al mercado laboral" (citado en Islas, Ponce & Roa, 2011, p.85).

Así mismo, el llevar a cabo dichas prácticas, ha generado grandes beneficios tanto a las instituciones receptoras como a la FPIE; es decir, la institución donde los alumnos realizan sus prácticas profesionales se ven favorecidas al contar con la práctica de los alumnos durante un año y medio, quienes aportan sus conocimientos y apoyan tanto a docentes como orientadores, o a programas relacionados con el área; de igual forma, impactan al realizar su plan de intervención psicopedagógica, el cual surge de un diagnóstico previo.

Por otro lado, la Institución receptora se ha visto beneficiada en los indicadores de publicación, dado que más de 20 alumnos de este programa educativo han participado en diversos

eventos nacionales o internacionales divulgando los resultados de su investigación del 2012 a la fecha.

## **Referencias bibliográficas**

- García, M.; López, J. & Reyes, M. I. (2009). Programa de unidad de aprendizaje de Investigación aplicada a la disciplina. Recuperado de [http://pedagogia.mx.uabc.mx/ofertaE/mapas\\_curriculares/ProgramasAsesoríaPsicopedagógica/Investigación\\_aplicada\\_a\\_la\\_disciplina.pdf](http://pedagogia.mx.uabc.mx/ofertaE/mapas_curriculares/ProgramasAsesoríaPsicopedagógica/Investigación_aplicada_a_la_disciplina.pdf)
- Islas, D., Ponce, S., & Roa, R. (2011). Experiencia del programa de atención, prevención y seguimiento académico para alumnos universitarios con desventaja académica. En A. Montaña, Y. Martínez, M. Ortiz y S. Ponce (coord.), *La psicopedagogía como referente educativo en la UABC*. México: UABC.
- Santa Rosa, V. & Vásquez, S. (2009). Programa de unidad de aprendizaje de Asesoría Psicopedagógica. Recuperado de [http://pedagogia.mx.uabc.mx/ofertaE/mapas\\_curriculares/ProgramasAsesoríaPsicopedagógica/Asesoría\\_Psicopedagógica.pdf](http://pedagogia.mx.uabc.mx/ofertaE/mapas_curriculares/ProgramasAsesoríaPsicopedagógica/Asesoría_Psicopedagógica.pdf)
- UABC-FPIE (2011). Reglamento interno de las prácticas profesionales. Recuperado de [http://pedagogia.mx.uabc.mx/vinculacion/practicas\\_profesionales/Reglamento-PRACTICASPROFESIONALES\\_aprobado\\_ConsejoTecnico\\_08\\_junio\\_de\\_2011.pdf](http://pedagogia.mx.uabc.mx/vinculacion/practicas_profesionales/Reglamento-PRACTICASPROFESIONALES_aprobado_ConsejoTecnico_08_junio_de_2011.pdf)
- UABC (2013). Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de [file:///C:/Users/usuario/Desktop/ModeloEducativodelaUABC2014%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Desktop/ModeloEducativodelaUABC2014%20(1).pdf)
- UABC (2011). Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015. Recuperado de <http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2011-2015/>
- Vásquez, S. & López, J. (2009). Programa de unidad de aprendizaje de Investigación en la práctica docente I. Recuperado de [http://pedagogia.mx.uabc.mx/ofertaE/mapas\\_curriculares/ProgramasAsesoríaPsicopedagógica/Investigación\\_en\\_la\\_práctica\\_Docente\\_I.pdf](http://pedagogia.mx.uabc.mx/ofertaE/mapas_curriculares/ProgramasAsesoríaPsicopedagógica/Investigación_en_la_práctica_Docente_I.pdf)





---

Aragón Núñez, L. & Jiménez Tenorio, N. (2015). El huerto ecológico universitario como herramienta para el estudio de problemas ambientales: una propuesta educativa en el grado de educación primaria. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1849-1854). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **EL HUERTO ECOLÓGICO UNIVERSITARIO COMO HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE PROBLEMAS AMBIENTALES: UNA PROPUESTA EDUCATIVA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ARAGÓN NÚÑEZ, Lourdes  
JIMÉNEZ-TENORIO, Natalia**

Departamento de Didáctica, área de Didáctica de las Ciencias Experimentales.  
Universidad de Cádiz  
Puerto Real, España.  
[lourdes.aragon@uca.es](mailto:lourdes.aragon@uca.es)

### **Resumen**

La presente propuesta didáctica se desarrolla desde el marco constructivista y está basada en la investigación del alumno utilizando como escenario educativo el huerto ecológico universitario. Éste se utiliza como detonante para iniciar un trabajo investigativo en torno a problemas ambientales próximos, con el fin de diseñar intervenciones didácticas por los estudiantes del 4º curso del Grado en Educación Primaria, desde una visión integrada del currículo de primaria. Los alumnos investigaron sobre la pérdida de la biodiversidad, la escasez de agua dulce y el consumo según los distintos estilos de vida. Posteriormente, las intervenciones didácticas diseñadas sobre posibles soluciones a estos problemas, fueron llevadas a la práctica a través de una actuación tipo taller organizada en el propio huerto y en el que participaron niños y niñas de entre 6 y 12 años del campamento de verano de la propia universidad.

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

This didactic proposal is developed from the framework of the constructivist perspective based on the investigation from the student and uses the university ecologic garden as an educational scenario. The orchard is used as a springboard to initiate research work about upcoming environmental problems, in order to design didactic interventions by students in the fourth course of the Primary Education Degree from an integrated view of the primary curriculum. Students investigated: the loss of biodiversity, freshwater scarcity and consumption in the different lifestyles. Later, the didactic interventions designed about possible solutions to these problems, were taken to be practiced through a workshop organized in the garden itself in which children aged 6 to 12 years participated at the own university's summer camp.

## **Palabras clave**

Huerto, propuesta didáctica, educación ambiental, formación de maestros, talleres

## **Keywords**

Gardens, project proposals, environmental education, teacher training, workshops

## **Contextualización**

Nuestra experiencia se desarrolló en la Facultad de Ciencias de la Educación desde la asignatura optativa del 4º curso del Grado en Educación Primaria, “Educación Ambiental como eje integrador”. Dicha asignatura se impartió en el segundo semestre durante el curso académico 2013-2014. Junto a otras asignaturas (la enseñanza a través de proyectos integrados, competencias comunicativas en el currículo integrado y competencias matemáticas en el currículo integrado) configuran la mención de currículo integrado como una de las especialidades que pueden optar los estudiantes de esta titulación.

Son numerosas las experiencias didácticas que existen en torno al huerto, siendo éste un recurso que lleva utilizándose en muchos centros educativos durante un largo tiempo con resultados muy satisfactorios, bien asociados a distintos programas referentes a la educación ambiental (las denominadas Escuelas Verdes), o como actividad dentro de la Agenda 21 (Escutia, 2009). Actualmente, no se discute la potencialidad que tiene este recurso para favorecer en los niños y niñas de primaria las competencias básicas, potenciando además su curiosidad, la creatividad y la perseverancia en la resolución de problemas cotidianos (Martín, López y Gil, 2014). En el ámbito universitario, aunque en menor medida, durante los últimos años se han ido desarrollado distintas propuestas didácticas utilizando el huerto como recurso para la formación inicial de maestros, bien desde asignaturas optativas tales como la Educación Ambiental en el Grado de Educación Infantil (Aragón, 2014), o en materias obligatorias, como Didáctica de las Ciencias Experimentales en el Grado de Educación Primaria (Ceballos, Escobar y Vílchez, 2014).

En esta experiencia, utilizar el huerto ecológico como escenario educativo en la formación de futuros docentes presenta una doble finalidad. Por un lado, nos permite proporcionar a nuestros alumnos herramientas didácticas que en su futuro profesional pueden llegar a uti-

lizar. Pero proporcionándoles un uso con significado, es decir, utilizando este recurso como elemento clave desde un marco socioconstructivista del aprendizaje y a través del cual, se potencie una metodología investigativa. Por otro, como ciudadanos, a través del huerto, se pretende fomentar en ellos un compromiso ético y de responsabilidad hacia el medio ambiente. Intentando aproximarles a una Educación Ambiental como educación para el cambio, lo cual no implica únicamente cambios en el comportamiento, o en el modo de pensar, sino también en el modo de actuar y de mirar el mundo (Mayer, 2002).

### **Desarrollo de la propuesta didáctica**

La asignatura se estructuró en base a tres momentos didácticos fundamentales tal y como se muestra en la tabla 1. De manera paralela, se utilizó el huerto para contextualizar los contenidos trabajados en los diferentes momentos. Los alumnos trabajaron de manera cooperativa en grupos de 4 personas. Asimismo, se plantearon sesiones de debate y puestas en común a nivel de toda la clase.

Tabla 1. Estructura didáctica de la asignatura utilizando el huerto ecológico universitario como contexto educativo.

Sesiones en el aula	Sesiones en el Huerto Ecológico
Momento 1: ¿Qué es el Medio Ambiente? Aproximación al concepto. ¿Qué problemas ambientales conocemos? Aproximación a ellos.	Fase I: El huerto ecológico como sistema. Identificar elementos y relaciones entre estos. Identificar problemas ambientales próximos.
Momento 2: ¿Qué es la Educación Ambiental? Y ¿Desarrollo Sostenible? Conceptualización y evolución histórica.	Fase II: Trabajos de investigación en torno a problemas ambientales a partir del trabajo en el huerto.
Momento 3: ¿Incluir la Educación Ambiental en Primaria?, ¿Qué enseñar-aprender en Educación Ambiental?, ¿cómo enseñar-aprender en Educación Ambiental?, ¿cómo evaluar?	Fase III: Intervenciones didácticas de resolución de problemas ambientales. Relación de éstas mediante un “taller” en el huerto.

### **Fase I. Caracterización del huerto y planteamiento de problemas ambientales**

Las primeras sesiones en el huerto fueron destinadas a realizar actividades de limpieza y acondicionamiento del mismo, limpieza o localización de puntos de agua (Ilustración 1). Posteriormente, se formularon interrogantes con idea de analizar y buscar soluciones posibles en torno al trabajo en el huerto, dando respuestas a preguntas como: “¿qué es un huerto ecológico?, ¿qué significa que sea ecológico?, ¿de dónde podemos obtener las semillas?, ¿cómo podemos diseñar un sistema de riego ecológico?”, etc. Estas premisas fueron fundamentales como punto de partida para que los estudiantes realizaran una primera aproximación a los problemas relativos de la acción del hombre en el medioambiente.

Ilustración 1. Fase I del trabajo en el huerto ecológico.



### **Fase II. Trabajos de investigación sobre problemas ambientales**

Los grupos decidieron investigar acerca de tres problemas ambientales: la pérdida de la biodiversidad, la escasez de agua dulce y el consumo en los diferentes estilos de vida. Entre las pautas dadas a los alumnos para abordar el trabajo de investigación, se insistió en que éste partiera desde sus propias concepciones, tanto individuales como grupales, y de las informaciones cotidianas a su alcance. Se pretendía así, que los estudiantes avanzaran elaborando su propio conocimiento sobre el problema. Era importante que los estudiantes consultaran las distintas fuentes de información de manera progresiva, en función de las cuestiones que se iban planteando y de las necesidades surgidas. El trabajo de investigación final se expuso en una sesión a través del visionado de un cortometraje con la finalidad de compartir los aspectos claves de su investigación en torno al problema ambiental planteado. Seguidamente, se realizó una puesta en común en la que se debatió la existencia de posibles relaciones entre los diferentes problemas ambientales. Con el trabajo de investigación se pretendía adquirir conocimientos sobre problemas ambientales además de ofrecer a los futuros maestros una experiencia educativa diferente a la tradicional. Posteriormente, dichos trabajos se analizaron, primero de manera individual, y después en gran grupo. A partir de dicho análisis se fue elaborando información sobre “qué” enseñar-aprender en Educación Ambiental, “cómo” hacerlo, y “cómo” evaluarlo en el nivel de primaria (contenidos que nos serán útiles para el 3º momento de la asignatura).

### **Fase III. Intervenciones didácticas a partir de acciones que propicien detección y resolución de problemas ambientales**

Los estudiantes diseñaron acciones educativas conjugando el huerto ecológico y los problemas ambientales estudiados anteriormente, adaptando los contenidos adquiridos al nivel de primaria. Se planteó una propuesta orientada por una serie de objetivos generales y específicos y una trama de contenidos, así como una propuesta metodológica y unos criterios de evaluación. Dichas intervenciones didácticas se pusieron en práctica con la visita de niños de

entre 6 y 12 años del campamento de verano de la universidad (Ilustración 2). La realización de estos talleres fue una excelente oportunidad para analizar y evaluar sus propuestas educativas y, por consiguiente, mejorar su formación como futuros maestros de primaria.

Ilustración 2. Talleres de Educación Ambiental en torno al huerto ecológico universitario



### **Evaluación durante el proceso**

Para el seguimiento del trabajo y la comunicación con la profesora se contó con diversos instrumentos de evaluación. Por un lado, se utilizó un portafolio grupal en el que se reflejaban las diversas actividades grupales realizadas durante las sesiones en el aula y en el huerto, y un diario de grupo en el que debían incluir los esquemas o tramas que fueran elaborando a lo largo de su investigación, así como las cuestiones surgidas durante el proceso, la información extraída a través de sus visitas al huerto, discusiones, dudas, informaciones consultadas, etc. Por otro lado, los grupos mantuvieron dos entrevistas con la profesora para el seguimiento y coordinación del trabajo de investigación. Asimismo, se tuvieron en cuenta dos informes grupales (el trabajo de investigación sobre problemas ambientales y la propuesta de intervención en un aula de educación primaria), una memoria de naturaleza reflexiva individual, el cortometraje explicativo del proceso vivido, y sus actuaciones en los talleres desarrollados durante la visita de los niños y niñas.

### **Conclusiones**

Para muchos alumnos, esta experiencia docente supuso un cambio de visión interesante en su futuro profesional y personal. Así lo reflejaron en sus memorias finales de reconstrucción de lo vivido en la asignatura. Algunos reivindicaban la necesidad de experimentar con más frecuencia este tipo de metodologías durante su formación en el grado. En este sentido, además de aportar un contenido referente para su aprendizaje, esta experiencia permitió llevar a cabo en el aula una metodología que proporcionó a nuestros alumnos una oportunidad de “vivenciar” una metodología que fomentaba la participación, el trabajo colectivo y el análisis

crítico en la identificación y resolución de problemas ambientales. En el ámbito de la Educación Ambiental existe una enorme confusión respecto a los modelos educativos que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para muchos educadores ambientales, el cambio de las ideas y los hábitos se consigue informando adecuadamente, sin tener en cuenta que estas personas poseen concepciones previas e ideas resistentes al cambio, las cuales requieren de metodologías más elaboradas que permitan su evolución (García y Cano, 2008). La visión constructivista del aprendizaje se convierte, así, en un marco teórico alternativo en Educación Ambiental.

La propuesta didáctica desarrollada proporciona además, a nuestros alumnos, futuros educadores, un recurso didáctico con un importante potencial para trabajar la Educación Ambiental, como es el huerto ecológico. En nuestra experiencia, el huerto no sólo constituye un espacio educativo y punto de partida para identificar, analizar e investigar problemas ambientales próximos al alumno, también permite proponer posibles soluciones a estos problemas mediante el diseño de intervenciones didácticas desde la óptica del currículum integrado para la etapa de primaria.

### **Referencias bibliográficas**

- Aragón, L. (2014). El Huerto Ecológico Universitario: una propuesta educativa para trabajar por proyectos en el Grado en Educación Infantil. *Comunicación presentada en el II Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias SIEC*.
- Ceballos, M., Escobar, T., & Vílchez, J.E. (2014). El huerto escolar: percepción de futuros maestros sobre su utilidad didáctica. En APICE (Comp.), *26 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales y segunda Escuela de Doctorado*, Huelva, España.
- García, J.E., & Cano, M.I. (2008). ¿Cómo nos puede ayudar la perspectiva constructivista a construir conocimiento en Educación Ambiental? *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 117-131.
- Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Graó.
- Martín, M<sup>a</sup>.N., López, M<sup>a</sup>.A., & Gil, C. (2014). El huerto escolar y el reciclaje como recurso educativo para 4º de Educación Primaria. *Comunicación presentada en el II Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias SIEC*.
- Mayer, M. (2002). Ciudadanos del barrio y del planeta. En F. Imbernon, (Coord). *Cinco ciudadanías para una nueva educación* (pp. 83-104). Barcelona: Graó.

## **BUSCANDO LA MEJORA: TRANSFORMACIÓN EN COMUNIDAD DE APRENDIZAJE DE UN CENTRO ESCOLAR DE ENTORNO DESFAVORECIDO**

**BONDIA SALAS, M<sup>a</sup> Macarena**

CP. Fernando de los Ríos. Escuela de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.  
Valencia. España  
[macarenabondia@gmail.com](mailto:macarenabondia@gmail.com)

### **Resumen**

El CP Fernando de los Ríos siempre ha llevado a cabo distintas acciones a fin de incrementar el éxito educativo y la mejora de la convivencia de su alumnado (Plan de Absentismo del Ayuntamiento de Burjassot, Plan de Convivencia, Comisión de Convivencia, alumnado mediador, formación docente en nuevas metodologías y en nuevas tecnologías aplicadas a la educación, etc.). Pero, si bien es cierto que estas acciones van poco a poco dando sus frutos, no son suficientes. Por ello, el centro decide convertirse en Comunidad de Aprendizaje, un proyecto avalado por la comunidad científica internacional. Este proceso de transformación conlleva 5 fases<sup>1</sup>: sensibilización, toma de decisión, sueño, selección de prioridades y planificación. El proyecto promueve la eficiencia y la equidad, enmarcado dentro del Aprendizaje Dialógico, mediante la aplicación de las Actuaciones Educativas de Éxito (en adelante AEE), que pueden definirse como las actuaciones educativas que producen los mejores resultados académicos y contribuyen a la mejora de la convivencia en cualquier contexto en que se apliquen.

---

<sup>1</sup> Más información en: <http://utopiadream.info/ca/>

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

Fernando de los Ríos school has always implemented different actions in order to increase the educational success and its students living together (Absenteeism Plan of Burjassot's Council, Living together Plan, Living Together Committee, mediator students, teacher's training in new methodologies and new technologies for education, etc.). In spite of the fact that these actions are bringing results little by little, they are not enough. Because of that the school has decided to become a Learning Community, which is a project backed by the international scientific community. This transformation process implies 5 phases: sensitization, decision making process, dream, selection of priorities and planning. The project promotes efficiency and equity, framed within the Dialogic Learning, by the implementation of the Successful Educational Activities, that can be defined as the educational activities that promotes the best academic results and the improvement of the living together in every context where they are applied.

## **Palabras clave**

Éxito académico, Relaciones interpersonales, Entorno desfavorecido, Estudiantes en riesgo, Participación de la comunidad.

## **Keywords**

Academic achievement, Interpersonal relationship, Disadvantaged environment, At risk students, Community involvement.

## **Contextualización**

Mi experiencia profesional se desarrolla en el CP Fernando de los Ríos de Burjassot; centro CAES (centro de acción educativa singular o de difícil desempeño), con más de 30% de alumnado con necesidades de compensación educativa. Un elevado porcentaje de población escolar pertenece a la etnia gitana.

El estudio "Pueblo gitano y educación: un estudio del barrio de las 613 viviendas" arroja resultados poco favorables en cuanto a nivel académico del alumnado (el 45% no está en el curso que le corresponde por edad), convivencia (alumnado disruptivo) o participación de las familias (12% de asistencia a actividades propuestas por el centro).

Por ello, el equipo directivo propuso dar al centro una nueva orientación: convertirlo en Comunidad de Aprendizaje, porque: "Las comunidades de aprendizaje representan una apuesta por la igualdad educativa (...) para combatir las situaciones de desigualdad en las que se encuentran muchas personas". (Flecha & Puigvert, 2002: 11).

## **Desarrollo de la experiencia**

Tras realizar una formación sobre las bases psico-sociológicas del proyecto y las evidencias científicas que lo avalan, el claustro de profesores decide convertirse en Comunidad de Aprendizaje, confiando en las posibilidades del proyecto para transformar "aquellos centros



con un alumnado que por cuestiones socioeconómicas se ve a menudo arrojado al círculo de la exclusión” (Martínez et al, 2002, p. 103).

Como Comunidad de Aprendizaje nos establecemos dentro del Aprendizaje dialógico, concepto desarrollado por CREA (Centro Especial de Investigación en Teorías y Prácticas Superadoras de Desigualdades) que es el marco teórico en el que se inscriben las Comunidades de Aprendizaje. Se define como “el que resulta de las interacciones que produce el diálogo igualitario, es decir, un diálogo en el que diferentes personas aportamos argumentos en condiciones de igualdad, para llegar a consenso, partiendo de que queremos entendernos hablando desde pretensiones de validez”. (Elboj et al., 2002, p. 92).

El Aprendizaje dialógico se basa en 7 principios básicos que definen también una Comunidad de Aprendizaje, a saber: diálogo igualitario, inteligencia cultural, transformación, dimensión instrumental, creación de sentido, solidaridad e igualdad de diferencias<sup>2</sup>.

El proyecto Includ-ed, “la investigación de mayor nivel científico y de mayores recursos existente en Europa sobre educación escolar” (Flecha et al, 2009, p. 183), estableció dos tipos de AEE: las inclusivas y las de participación de familiares y comunidad en la escuela.

Buscando el éxito académico para todos/as y la mejora de la convivencia, estamos aplicando las AEE del proyecto de Comunidades de Aprendizaje:

- *Grupos interactivos*: es una forma de organización del aula en que el alumnado se divide en pequeños grupos de 5-6 alumnos/as heterogéneos respecto a conocimientos, raza, religión, etc. Cada grupo está tutorizado por un adulto voluntario que realiza con el alumnado una actividad (previamente preparada por la tutora). Cada 15/20 minutos se cambia de actividad y, por tanto, de voluntario. (Flecha & Larena, 2008; Odina et al., 2004).

Todo el colegio los realiza, preferentemente en las áreas instrumentales. Tomaré como ejemplo mi aula: dedicamos dos sesiones semanales y contamos con 4 voluntarios: Pepe; jubilado de banca, Lola; maestra de guardería jubilada, Nadia; rumana, mamá de un alumno de clase y Josué, gitano, papá de una alumna del curso. La diversidad del voluntariado enriquece las interacciones, lo cual acelera los aprendizajes porque, como señala Brunner, la creación de sentido no es individual, sino que se crea mediante la interacción comunicativa.

Las actividades realizadas son diversas: dictado, lectura, problemas, juegos de lógica o de expresión oral, etc. El éxito no depende tanto de las actividades, sino de la organización del alumnado en pequeños grupos, en interacción entre sí y con el voluntario que dinamiza la actividad y promueve el diálogo igualitario y la solidaridad entre todos. (Elboj et al., 2002).

---

<sup>2</sup> Más información en: <http://utopiadream.info/ca/>

- *Tertulias literarias*: se leen clásicos de la literatura universal como La Odisea o El Lazarillo de Tormes. El alumno/a lee el capítulo o capítulos previamente acordados entre todos y señala un párrafo que llama su atención. En el momento de la tertulia se lee en voz alta y se explica la razón de su elección. En riguroso turno de palabra, los demás participantes pueden aportar su visión. Los textos se interpretan entre todos, por lo que se escuchan distintas voces, experiencias y culturas, lo que supone una comprensión de la lectura más enriquecedora que una lectura individual. (Flecha & Larena, 2008; Elboj et al., 2002).

En mi clase hemos empezado a realizar tertulias este curso. Junto con el alumnado y la maestra ha participado Fina, mamá gitana de un niño del aula.

- *Formación de familiares*: se abren los centros educativos para la formación, no sólo del alumnado, sino también de sus familias. Esta formación debe basarse en AEE, por ejemplo Tertulias literarias pero, a nivel general, debe responder a las necesidades y deseos de las propias familias y la iniciativa debe partir de ellas. (Flecha & Larena, 2008; Elboj et al., 2002).

- *Participación educativa de la comunidad*: se concreta en su participación como voluntarios en grupos interactivos, tertulias literarias, extensión del tiempo de aprendizaje, etc. así como en la toma de decisiones de cuanto incumbe al desarrollo escolar (en las comisiones mixtas de trabajo). Se pretende la participación educativa de la comunidad (y no solo de los familiares) puesto que el alumnado aprende más y mejor cuanto más variadas sean las interacciones en las que se ve inmerso. (Elboj et al., 2002).

En mi colegio los voluntarios están empezando a formar parte del paisaje diario de la escuela: acuden como voluntarios a grupos interactivos y a tertulias, así como en los momentos de extensión del tiempo de aprendizaje; cuando el colegio permanece abierto más tiempo por las tardes para desarrollar distintas actividades: inglés, TIC en familia, taller de cuentos y biblioteca tutorizada, con gran afluencia de participantes y valoradas muy positivamente.

Se ha aumentado su participación en los órganos de representación como el Consejo escolar (antes prácticamente no asistían) o la Comisión de Convivencia, de la que ahora forman parte también familiares, representantes de Servicios Sociales y alumnado.

- *Formación dialógica del profesorado*: el profesorado debe formarse de forma continuada. Generalmente, esta formación viene resuelta en forma de tertulias pedagógicas dialógicas o de seminarios.

Y así está siendo en mi colegio. Algunos miembros del Claustro formamos parte del Seminario “A hombros de gigantes” organizado por el Centro de formación, innovación y recursos educativos de Valencia. Además, en el propio centro los docentes estamos llevando a cabo tertulias dialógicas pedagógicas; con la obra “*Compartiendo palabras*” de Flecha y nos hemos organizado en comisiones de trabajo, que responden a nuestras necesidades de formación.

- *Modelo dialógico de prevención y resolución de conflictos*: “el objetivo es prevenir para que no se produzcan conflictos, a través de la implicación y del diálogo de toda la comunidad” (Flecha & Larena, 2008, p. 68). Las normas se consensuan a través del diálogo de la comunidad educativa.

Con el objetivo de que la escuela sea segura y que el aprendizaje esté al alcance de todos/as, (dado que una buena convivencia escolar mejora el rendimiento académico) estamos trabajando en el centro potenciando la labor de los delegados de aula y su formación en este modelo.

## **Conclusiones**

La transformación del centro en Comunidad de aprendizaje ha supuesto cambios sustantivos en nuestro quehacer diario, fundamentalmente: nuevas formas de organización y trabajo en el aula y en el colegio y mayor participación de la comunidad, mediante su intervención en distintos ámbitos, lo que ha mejorado las relaciones comunidad-escuela. Por otra parte, el profesorado, en las sesiones de evaluación, manifiesta un progreso en los resultados académicos respecto a cursos anteriores y lo vincula a la aplicación de las AEE.

Los grupos interactivos han mejorado el trabajo de los niños/as y las relaciones entre ellos, puesto que la buena dinámica de trabajo y convivencia que se percibe en ellos se traslada a otros momentos.

En las tertulias literarias han resultado muy interesantes las aportaciones de todos los participantes y se ha observado una evolución en cuanto a nivel de lectura y vocabulario, respeto a las opiniones de los demás y a los turnos de palabra.

Ha disminuido el número de sancionados por cuestiones de convivencia, indicador de que el modelo aplicado va dando sus frutos. Los cambios en la Comisión de convivencia, mediante la participación de miembros de la comunidad, resultan favorables puesto que permiten escuchar otras voces en un diálogo igualitario.

La formación del profesorado en tertulias, seminarios y comisiones de trabajo mejora, no solo nuestros hábitos de trabajo, sino también nuestra percepción de lo que somos capaces de conseguir mediante la educación.

Queda un largo camino por recorrer, pero puede decirse que, como Comunidad de Aprendizaje, estamos dando pasos firmes para mejorar los resultados y la convivencia de nuestro alumnado.

### **Referencias bibliográficas**

- Bondía Salas, M. M. (2012). *Pueblo gitano y educación: un estudio del barrio de las 613 viviendas*. (Trabajo Fin de Máster Inédito). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Brunner, J. (2012). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Machado Libros.
- Elboj Saso, C., Puigdemívol Agudé, I., Soler Gallart, M., & Valls Carol, R. (2002). *Comunidades de Aprendizaje: Transformar la educación*. Barcelona: Graó.
- Flecha, R., & Larena, R. (2008). *Comunidades de Aprendizaje*. Sevilla: Fundación Ecoem.
- Flecha, R., & Puigvert, L. (2002). Las comunidades de aprendizaje: Una apuesta por la igualdad educativa. *Revista De Estudios y Experiencias En Educación*, 1(1), 11-20.
- Flecha, A., García, R., Gómez, A., & Latorre, A. (2009). Participación en escuelas de éxito: Una investigación comunicativa del proyecto Includ-ed. *Cultura y Educación*, 21(2), 183-196.
- Martínez, M., Massot, M., Martínez, S., & Martínez, C. (2002). Comunidades de aprendizaje: participación, calidad y transformación social. *Educar*, 103-121.
- Odina, M., Buitago, M., & Alcalde, A. I. (2004). Los grupos interactivos. *Anla De Innovación Educativa*, 13(131), 43-46.

## LA PEDAGOGIA, UNA GUIA PARA COMPARTIR CONOCIMIENTOS

**CARRASCO-TEMIÑO, M. Aranzazu**  
**CASAS-VÁZQUEZ, Martín**  
Universidad Complutense de Madrid  
Madrid España  
[arantxa.carrasco@hotmail.com](mailto:arantxa.carrasco@hotmail.com)

### Resumen

Las personas mayores se han convertido en la actualidad en un sector de la población que requiere importantes cambios en la prestación de los servicios sociosanitarios. Dentro del marco de un proyecto más amplio de asesoría, apoyo y formación a los trabajadores de centros residenciales, así como la gestión de procesos innovadores de la empresa, se incluye la experiencia que detallamos a continuación. Todos los trabajadores de nuestro centro disponen de conocimientos y habilidades destacadas, que puestas a disposición del resto de compañeros pueden dar lugar a importantes beneficios en la formación entre ambos. Por ello, se plantea dentro del plan de formación anual de la empresa la realización de cursos monográficos impartidos por trabajadores del centro que vayan orientados a la exposición de buenas prácticas en el día a día del trabajador y que sirvan de modelo para el resto de los trabajadores. El beneficio de esta formación lo observamos en dos vertientes, por un lado los trabajadores adquieren conocimientos que poner en práctica a través de sus propios compañeros y por otro lado, el compañero que realiza el curso mejora su valía ante los compañeros y su percepción de sí mismo.

## **Abstract**

Elder people have become today in a population sector that requires important changes in the submission of health and social services. Within the context of a larger advice, support and training project for workers in residential centers, as well as the management of innovative business processes, the experience described next is included. All workers in our center have outstanding knowledge and skills that when making them available to the rest of co-workers can lead to significant training benefits among both parts. Therefore within the company annual training plan, it is proposed the conduction of monographic courses given by center workers directed to the everyday worker good practices exhibition and that may serve as a model for the rest of the workers. The benefit of this training can be observed in the following two aspects. On one side workers acquire knowledge to put into practice through their own companions and on the other hand, the companion that takes the course improves his credibility in front of the companions and the perception of himself.

## **Palabras clave**

Formación laboral, personas mayores, gerontología, trabajadores servicio sociosanitario.

## **Keywords**

Professional training, Older adults, gerontology, social and health service workers.

## **Contextualización**

### **La situación de los mayores en la actualidad**

En la sociedad actual se están dando de manera paralela diversos cambios profundos en las estructuras sociales existentes hasta el momento que nos llevan a reflexionar acerca de la manera en que se están respondiendo a dichos cambios. En nuestro caso debemos centrarnos en el creciente envejecimiento de la población mundial. Cada vez existen más personas entrando en edades avanzadas, y tal y como nos indican las previsiones, estos cambios se darán de forma muy diversa entre unos países y otros. La Comisión Europea prevé que en 2050 los países en desarrollo aumentarán considerablemente su población mayor pasando de un 8% actual a un 19%, mientras que los países desarrollados tendrán un ritmo más lento, desarrollándose de un 19% a un 33% de población mayor de 60 años (UE, 2002). Centrándonos en nuestro país, desde principios del siglo XX la población de personas mayores se ha multiplicado por ocho, mientras que el conjunto nacional se ha incrementado 2,5 veces. En 2049, si se cumplen las proyecciones demográficas actuales, se habrá doblado la actual población de personas mayores, pasando del 7% al 14% (IMSERSO, 2011).

Además, debemos considerar los numerosos estudios que la ONU ha realizado desde 1973 en forma de resoluciones o asambleas. Esto nos hace palpable la preocupación que dicha organización tiene sobre el desarrollo del envejecimiento en la población mundial. Como resultado de estas reflexiones europeas acerca de las personas mayores nos encontramos con el termino envejecimiento activo que desde su desarrollo por la OMS en 2002 ha ido haciéndose paso entre los estudiosos del tema. “El envejecimiento activo es el proceso de

optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen” (OMS, 2002).

Por lo tanto, envejecer deja de ser un mero devenir biológico de la naturaleza humana (Fernández y Kelh, 2001), y se transforma en un aspecto holístico del ser humano que requiere de una intervención desde todas las esferas del ser humano bio-psico-social. Dicha intervención debe ser la más adecuada para las necesidades diversas que tienen las personas que envejecen. Los cuidados que se proporcionan tienen que ser lo más acertados para mantener y mejorar la calidad de vida. Por ello es importante, tener en cuenta el sistema de empleo que existe alrededor del cuidado de los mayores.

### **La empleabilidad en los servicios sociosanitarios**

La situación económica mundial que estamos viviendo en la actualidad ha supuesto para los servicios sociosanitarios un reto importante en su desarrollo. Como hemos visto hasta el momento las personas mayores son cada día más longevas y con necesidades muy variadas que suponen una diversificación de los servicios sociales que dan apoyo a las necesidades bio-psico-sociales de las personas mayores. Por ello, estas necesidades “ya no solo se responden en el entorno sanitario, sino que una serie de recursos y servicios han comenzado a surgir para dar respuesta a las necesidades en conjunto con los servicios sanitarios” (Carrasco & Casas, 2014).

### **El cuidado residencial**

Los cuidados que se prestan a las personas mayores están sufriendo importantes cambios en los últimos tiempos debido en gran medida a los cambios que venimos describiendo hasta este momento. Con los cuidados se modifica además el perfil de las personas que se encargan del cuidado de nuestros mayores.

Hasta hace pocos años, los cuidados hacia la persona mayor se debían en el hogar a través de los familiares, pero:

El modelo tradicional del cuidado familiar se quiebra al desestabilizarse debido a la falta de agentes productores de cuidados dentro del hogar. La sociedad española actual es consciente de esta fractura en el sistema de cuidado y se mueve entre el deseo y la realidad en unos momentos de cambios (IMSERSO, 2011, p. 640).

Por tanto, los cuidadores familiares se encuentran en un descenso constante a causas tales como la incorporación de la mujer al mercado laboral o la situación económica que pasamos a nivel mundial, pese a que el deseo de la sociedad se mantiene en la opción de los cuidados en el hogar. Esto supone un cambio en el área asistencia de las residencias donde hasta ahora los cuidados se basaban en el cuidado familiar, el cual es sustituido por un cuidador formal o profesional que está especializado en proporcionar los cuidados adecuados que las personas mayores requieren. Por lo tanto esta modificación necesita ir guiada por una formación que nos permita dejar de prestar servicios antiguos para necesidades cambiantes y nuevas (Bermejo, 2005).

Esto nos lleva a preparar a los cuidadores con los conocimientos necesarios para poder aportar en los centros residenciales un servicio profesional que sea acorde a las expectativas de los usuarios o en palabras del IMSERSO (2011, p. 649), “La calidad en la prestación del cuidado profesional vendrá en gran parte dada por la formación, tanto en conocimientos como en habilidades y valores, y porque las condiciones en que se presente conformen un empleo de calidad”.

Por todo esto, la formación es un eje vertebrador para generar servicios sociosanitarios de calidad en el contexto actual de nuestra sociedad y es además, un deber de las instituciones proporcionar los conocimientos adecuados para adaptarse a las necesidades de los usuarios.

### **Desarrollo de la experiencia**

La experiencia que presentamos a continuación se encuentra inserta como una vertiente dentro de un proyecto de mayor envergadura que trata de dar respuesta a las cuestiones planteadas anteriormente sobre la profesionalización del sector de las personas mayores. En concreto nuestra experiencia se centra en una residencia de mayores, desde la que ofrecemos apoyo, formación y asesoramiento a los trabajadores del centro y a la empresa para adaptarse a las necesidades de los usuarios.

### **La formación como herramienta para el cambio**

La formación es entonces la herramienta a través de la que generar el cambio en los centros residenciales y en este caso en concreto son los propios profesionales los que ponen a disposición de todos sus compañeros los conocimientos que la experiencia les han proporcionado.

A la hora de realizar el plan de formación anual del centro, nos dimos cuenta que entre nuestros compañeras existían grandes profesionales en aspectos concretos del cuidado de las personas mayores. Entre la plantilla de trabajadores nos encontrábamos con comentarios como: “Yo me fijo en Fulanito para calmar a los residentes más alterados, no sé qué hace pero a él siempre le hacen caso”. Esto nos mostró como entre los compañeros existe una manera de aprender de los otros que debíamos fomentar de una manera más visible, de forma que favorezca la intervención en los aspectos puntuales o no, que ellos consideran importantes.

Esta experiencia tiene un objetivo ambicioso, ya que no solo busca la formación cercana y accesible de los trabajadores del centro, sino que también se pretende mejorar la autoestima y confianza en sí mismo del docente o compañero que imparte el curso.

Esta doble vertiente supone una dificultad añadida a la hora de realizar un curso, puesto que no solo hemos de contar con el objetivo docente que se marca en un curso, sino que debemos lograr dotar al trabajador de estrategias y recursos que le permitan llevar a cabo el curso de manera gratificante para él.

### **Puesta en práctica de la idea**

Una vez determinada la necesidad y el objetivo que se buscaba con estos cursos dentro de la planificación anual de formación, lo siguiente que se debía llevar a cabo era la determinación de los compañeros que destacaban en algún aspecto de la práctica y que servían de ejemplo



en el día a día para el resto de los compañeros. Estos se seleccionaron en colaboración de la supervisora de los servicios sanitarios del centro de la que dependen de manera directa, en este caso las dos auxiliares de enfermería que fueron seleccionadas. Ambas tienen formación de auxiliar de enfermería y llevan en el centro más de 5 años, lo que permitía tener una visión más amplia de las necesidades del centro.

La metodología se basó en el concepto de formación monográfica, lo que permite dar el valor que le corresponde a los conocimientos que los trabajadores del centro tienen y que en pocos momentos tienen la oportunidad de mostrarlos ante sus compañeros. La formación monográfica constaba de un temario muy concreto sobre un aspecto, pero el cual se trabajaba de manera profunda para llegar a la esencia de ellos. En concreto, los dos cursos monográficos que se realizaron versaron sobre: el cuidado humano de los mayores y la agitación de las personas con deterioro cognitivo. Estos dos aspectos responden también a las necesidades detectadas desde el servicio de pedagogía con respecto a las tareas diarias de los auxiliares de enfermería.

El trabajo de las dos docentes/trabajadoras comenzó desde la selección de los contenidos, los cuales debían ser seleccionados por ellas como expertas en el tema. Se realizó una primera tutoría desde el servicio de pedagogía para explicar a las trabajadoras el objetivo y determinar juntos el tema que se les proponía, por destacar en ese aspecto en su práctica diaria. De esa reunión se concretan los objetivos y se les proporcionaba material de donde extraer los contenidos que debía preparar para los compañeros.

A partir de ese momento se hicieron dos tutorías más quincenales, además de un seguimiento constante donde la trabajadora debía presentar el material seleccionado y la metodología que usaría para la clase. En la última de estas dos tutorías se le proporciona a la trabajadora herramientas para llevar una clase, ya sean dinámicas de grupo o maneras de presentar los contenidos a los compañeros.

Por último se anuncia a los trabajadores por los medios habituales el curso de formación que se va a realizar y se concreta otra reunión los días previos al curso con el docente/trabajador donde se planteen las últimas dudas, se visualiza la presentación y la manera en que se va a impartir la clase a los compañeros. En el momento de realizar el curso acompañamos al grupo, apoyándose las docentes en la clase y sirviendo como apoyo en todo momento para las necesidades que surgiesen.

## **Conclusiones**

A través del plan de formación, la entidad o empresa puede hacer partícipe a sus trabajadores en las estrategias y líneas que dirigen el quehacer empresarial de manera que se sientan parte integrante de los avances del centro.

Los trabajadores en muchas ocasiones ven la formación como una exigencia del centro, la cual les es ajena e innecesaria, sin embargo con esta experiencia pudieron comprobar como la formación es algo más cercano a ellos y que incluso puede salir de ellos mismos.

La experiencia fue gratificante para todos en varios sentidos, por ello las conclusiones respecto a esta serán desde tres puntos de vista:

- Los docentes/compañeros: Para ellas la realización del curso supuso una puesta a prueba de sus conocimientos. En las entrevistas posteriores con ellas expresaron que esto les había servido para mejorar su práctica diaria ya que enseñar a los compañeros conllevaba que ellas debían de conocer mucho mejor el tema. Además, esto les aportó mayor seguridad en sí mismas así como una mayor presencia en el centro, ya que eran expertas en un tema en concreto de bastante controversia en el centro.
- Los compañeros: Favorezcan la comunicación debido a la cercanía de la formación como lo expuesto por los compañeros que recibieron el curso: La valoración que ellos hicieron del curso respondió por un lado con a través de las valoraciones posteriores que realizaron de manera oral y por otro con la encuesta de satisfacción que se debe cumplimentar a la finalización de cada curso. Por ello, tanto oralmente como en la batería de preguntas, los resultados nos indican una buena satisfacción con los cursos y destacaban la unanimidad en la valoración de la profesora y del grado en que estaban de acuerdo con la afirmación “Estos conocimientos pueden ser aplicados en mi labor profesional diaria”. Esto nos hace ver que los objetivos de los cursos se han logrado, puesto que ellos mismos perciben como lo expuesto por las compañeras es trasladable a la práctica diaria.
- El servicio de pedagogía: Con respecto a nuestra valoración y conclusiones. La iniciativa nos supuso un gran avance, tanto en la formación de los trabajadores como en nuestro acercamiento hacia su práctica diaria. Nos permitió conocer más afondo a las docentes y a su vez, conocer de primera mano sus impresiones respecto a la formación y necesidades de esta.

En definitiva, la experiencia fue gratificante para las tres vertientes y supuso una mejora para el centro, debido a la cercanía de la formación a los trabajadores. Por tanto, para los próximos planes de formación se plantearán más cursos de este tipo que motiven y favorezcan la comunicación de todos los trabajadores.

## **Referencias bibliográficas**

- Bermejo, J.C. (2005). Formación del personal de residencias de ancianos sector no-lucrativo. Madrid: Camilos.
- Carrasco, A. & Casas, M. (2014). Reflexión teórica sobre la formación para la empleabilidad en áreas socio sanitarias. Una visión de la pedagogía. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 139, 519-526.
- Fernández, J.M. & Kelh, S. (2001). La construcción social de la vejez. Cuadernos de Trabajo Social.
- IMERSO. (2011). *Libro blanco del envejecimiento activo*. Madrid: Consejería para la Igualdad y Bienestar Social.
- OMS. (2002). II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Madrid. España
- Unión Europea. (2002). La respuesta de Europa al envejecimiento a escala mundial. COM. 143 final.

## LA TÉCNICA DELPHI AL SERVICIO DE LA REVISIÓN MULTIVOCAL: LA PROBLEMÁTICA DE LA RECOGIDA DE DATOS

**CERVANTES, Luisa**  
**FERNÁNDEZ-CANO, Antonio**  
Universidad de Granada  
Granada España  
[cervantes.duarte.l@gmail.com](mailto:cervantes.duarte.l@gmail.com) , [afcano@ugr.es](mailto:afcano@ugr.es)

### Resumen

La recogida de datos es, a nuestro juicio, una de las etapas más interesantes y atractivas para los investigadores, donde amplían su conocimiento y ponen en práctica los saberes teóricos adquiridos. Pero no es tarea sencilla. Discutimos cómo la falta de colaboración de informantes clave en dicho proceso de recogida de datos durante una investigación realizada a través de la técnica *Delphi*, ha supuesto el inviable desarrollo de la misma y ha imposibilitado realizar una segunda vuelta. Sin embargo, consideramos que la ausencia de respuestas es un hallazgo en sí mismo, pues estimamos que, la temática que nos ocupa, *Conflictos Armados de Baja Intensidad* (CABI) sigue siendo un tema tabú en nuestro país. Por otro lado, destacamos la importancia de la colaboración entre investigadores e informantes, en aras de un beneficio común a nivel social que nos permita avanzar hacia una educación más realista con el entorno cercano del alumnado.

## Abstract

Data collection is, in our opinion, one of the most interesting and attractive for researchers, where they broaden their knowledge and put into practice the theoretical knowledge acquired stages. But it is not a simple process. We discuss how the lack of collaboration of key informants in the process of collecting data during an investigation through the Delphi technique, has led the development of it unworkable and has prevented make a runoff. However, we believe that the lack of answers is a finding itself, as it was felt that the issue at hand, Low Intensity Armed Conflict (CABI) remains a taboo subject in our country. On the other hand, emphasize the importance of collaboration between researchers and informants, for the searching of a common benefit social level that allows us to move towards a more realistic education with the immediate environment of students.

## Palabras clave

Metodología Cualitativa, Revisión Multivocal, técnica Delphi, Recogida de datos

## Keywords

Qualitative research, multivocal review, Delphi technique, Data collection

## Contextualización

Una de las pretensiones de la investigación en el contexto educativo es el estudio de la diversidad que convive en las aulas y cómo el entramado social en el que está inserta ejerce influencia sobre lo que en ella acontece. La investigación cualitativa ofrece al investigador diversidad de técnicas para la recogida de los datos pertinentes con los que lograr la interpretación de la realidad y, en mayor medida, su transformación.

No obstante, este proceso, la recogida de datos, no es tarea sencilla. Idealizar en demasía este proceso en la etapa de planificación, no es recomendable, pues la realidad que nos encontramos puede llevar a considerar inviable la investigación.

Es esta ocasión, vamos a abordar la problemática planteada en la recogida de datos, derivada de la falta de ayuda por parte de los considerados informantes clave, a través de la técnica *delphi*, en una investigación enfocada mediante la revisión *multivocal*, como método general de indagación.

## Desarrollo de la experiencia

### Método

*Multivocal literature* fue el término acuñado, en 1991, por Owaga y Malen, traducido al español como *Revisión Multivocal* (Fernández-Cano, 1995) para denominar los trabajos de síntesis cualitativa, cuya principal función es la unión de las voces de expertos, en diferentes formatos, con el objetivo de alcanzar un consenso que permita categorizar y simplificar la información que se conoce.

Para este propósito y teniendo en cuenta la temática de nuestra investigación, desarrollada como parte de una tesis doctoral en la Universidad de Granada, a saber, conflicto armado de baja intensidad, la técnica delphi, se erige como una opción aparentemente viable, para realizar una primera aproximación a la revisión multivocal del fenómeno.

Saha y Yee, 1975 (citados por Konow & Pérez, 1990, p. 1) sostienen que la base de la *delphi* surge del conocimiento de la superioridad del juicio de grupo sobre el juicio individual. Esto, junto con otras ventajas, como el bajo coste económico y temporal, la posibilidad de evitar influencia de opiniones y suprimir la coacción, así como la influencia positiva del anonimato, anima a los participantes a presentar una opinión más personal, siendo ésta última ventaja destacable en investigaciones donde las diferencias de opinión e ideologías es notable y pueden influir negativamente en los resultados, tal como es nuestro caso.

La técnica *delphi* se divide en una serie de pasos o etapas que, recomendablemente, comienza con una cuestión cualitativa enviada, ad hoc, a través de correo electrónico. Una vez que todos los cuestionarios han sido devueltos, los investigadores agrupan y ordenan las respuestas en un nuevo cuestionario con el que el grupo de panelistas deberá mostrar su acuerdo o desacuerdo y el grado del mismo. Este proceso se repetirá el número de veces que se considere oportuno, hasta lograr un consenso en la opinión. Para obtener unos resultados válidos y reales es clave la implicación de los panelistas en la investigación. Si no se halla esta disposición por parte de los informantes, la recogida de datos puede llegar a ser un asunto tedioso, como es el caso aquí presentado.

Para el desarrollo de nuestra investigación, titulada *Las consecuencias de los conflictos armados de baja intensidad en la educación y sus agentes en España*, se planteó la posibilidad de llevar a cabo la recogida de información a través de una técnica *delphi*, que permitiera aunar las opiniones de expertos en la temática, víctimas y personas que han vivenciado el conflicto, teniendo en cuenta las asociaciones de víctimas.

Característica propia de los métodos cualitativos es el procedimiento de muestreo intencional, seleccionando a individuos que han de cumplir dos funciones: 1) tener riqueza de información sobre la temática en cuestión y 2) presentar una clara disposición a cooperar con el investigador (Izcara, 2014, p. 45). Ésta búsqueda cumple con los criterios de *heterogeneidad* (Vallés, 2003, p. 91), en tanto que abarca un amplio rango de personas que pueden aportar perspectivas diversas; pero, como veremos a continuación, no cumple con el de *accesibilidad*.

La primera encuesta fue enviada en Septiembre. A partir de ahí y hasta el momento, se han enviado más de 40 correos electrónicos, incluyendo asociaciones, víctimas, expertos y profesorado que ejerció su labor durante los *años de plomo* en el País Vasco y, más recientemente, a personas afectadas por el integrismo yihadista.

En este correo, se pedía la colaboración de la persona en cuestión, dando respuesta a: *¿cuáles son, en su opinión, las cinco consecuencias principales que el conflicto armado de baja intensidad ha generado en la educación y personas relacionadas, en España, desde 1975 hasta la actualidad?*

## **Resultados**

A pesar de ser un tema de actualidad y de abordaje necesario, la falta de respuesta a dicha técnica es ya un hallazgo en sí misma. La baja tasa de respondientes ha impedido realizar una segunda vuelta. El conflicto armado de baja intensidad (CABI), sea del signo que sea, sigue siendo un tema tabú en España, del que no se quiere hablar, por miedo o desconocimiento. Cuatro meses después de enviar la primera técnica, sólo se han conseguido 7 respuestas a la cuestión planteada, y más de 10 rechazos, alegando diversidad de justificaciones.

Por un lado, encontramos aquellos que no están de acuerdo, por considerarlo un eufemismo, con el uso del término *CABI*, dejando clara su postura de utilizar, en su lugar, el término *terrorismo*.

Es importante que tenga en cuenta qué conlleva incluir el terrorismo de ETA o de agrupaciones terroristas que han actuado en España en un “conflicto armado de baja intensidad”. Sobre todo, debe usted tener en cuenta cuál es la definición de “conflicto armado” que marca el derecho penal internacional [Informante D].

Otros rechazan dar su respuesta negando la existencia de un conflicto armado debido a que “la educación no ha provocado ningún muerto en nuestro país”. Los que menos, han alegado que no son especialistas en la temática que nos ocupa, a pesar de formar parte de instituciones nacionalmente reconocidas en temas de Paz y Conflicto, con frases como “yo de eso no sé” y los que más, no han dado respuesta al correo inicial.

En definitiva, un proyecto ambicioso que es considerado necesario a nivel nacional en el ámbito de la pedagogía y la educación en particular y, a nivel social en general, podrá ser inviable debido a la falta de colaboración de los considerados informantes clave.

No hay un número mínimo exacto de participantes para que la técnica sea fiable, pero éste número y su representatividad afectará al potencial de ideas así como a la cantidad de datos para ser analizados (Hasson, Keeney & McKenna, 2000, p. 1010). Okoli y Pawlowski (2004, p. 19), encuentran que la literatura recomienda entre 10 y 18 expertos; Skulmoski, Hartman y Krahn (2007, p. 6) analizan 16 estudios llevados a cabo mediante técnica *delphi* cuyo rango muestral abarca desde los 4 hasta 171 expertos. Como podemos comprobar, el número de participantes varía en cada estudio, pudiendo depender del objetivo del mismo y del grado de información aportada por los expertos. En nuestro caso, en una posición un tanto idealizada, se consideró coherente recabar aproximadamente 40 opiniones; en un momento posterior, y dada la situación real, optamos por reducir el número a aproximadamente 20 respuestas. Ninguna de las dos opciones ha sido posible.

Por otro lado, el tiempo está jugando una influencia negativa en la participación de aquellos que sí dieron respuesta a la pregunta planteada, pues como afirman Konow y Pérez (1990), la

prolongación excesiva en el tiempo de duración del ejercicio hará que los panelistas pierdan interés en el tema (p. 9).

## **Conclusiones**

No podemos juzgar a los expertos por su falta de colaboración, ni obligarlos a participar, disponiendo de parte de su tiempo y esfuerzo, sin recompensa alguna. Pero sí consideramos necesario defender la importancia de la colaboración y unión de fuerzas en la búsqueda de un beneficio común.

Este trabajo, pretendía conocer las consecuencias que los *CABI* han ejercido en la educación y en sus agentes, pues es bien sabido por aquellos que han vivido el conflicto y los que nos dedicamos al ámbito educativo, que la educación no ha quedado exenta de determinadas secuelas relacionadas con el conflicto.

Para ello, se propuso dar la oportunidad de hablar a todos aquellos que tuvieran algo que aportar, teniendo en consideración que el beneficio buscado era única y exclusivamente pedagógico, por lo que se pidió fervientemente que se abstuvieran de realizar aportaciones ideológicas o de índole político que pudieran poner en entredicho ese beneficio educativo. Y es por ello que la técnica fue enviada a diferentes personas de diferentes ideologías y vivencias, para que aportaran su versión.

Sin embargo, la falta de aceptación por parte de la comunidad, inclusive de la propia institución de la que ha surgido el proyecto, ya haya sido por términos conceptuales o por la temática en sí, ha hecho imposible la conclusión del trabajo, dejando a medio camino la posibilidad de establecer un debate, a nivel nacional, sobre los conflictos y la educación.

## **Referencias bibliográficas**

- Fernández-Cano, A. (1995). *Métodos para evaluar la investigación en psicopedagogía*. Madrid: Síntesis.
- Hasson, F., Keeney, S. & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 1008-1015.
- Izcara, S. P. (2014). *Manual de Investigación Cualitativa*. México: Fontamara.
- Konow, I. & Pérez, G. (1990). Método DELPHI. En H. Acuña e I. Konow, *Métodos y técnicas de investigación prospectiva para la toma de decisiones* (pp.). Santiago: FUNTURO/ODEPLAN/PNUD.
- Okoli, C. & Pawlowsky, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations: an application. *Information & Management*, 42(1), 15-29. Doi: 10.1016/j.im.2003.11.002

Skulmoski, G. J., Hartaman, F. T. & Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*, 6(1), 1-21. Recuperado de <http://www.jite.org/documents/Vol6/JITEv6p001-021Skulmoski212.pdf>

Vallés, M. (2003). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis.



## UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DIDÁCTICA DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS

**COSCIA BASILE, Patrizia**

**VILAR DEL VALLE BARAIBAR, Marta**

Facultad de Veterinaria Universidad de la República

Montevideo Uruguay

[patcoscia@gmail.com](mailto:patcoscia@gmail.com); [martavilardelvalle@gmail.com](mailto:martavilardelvalle@gmail.com)

### Resumen

La experiencia de formación didáctica de los docentes de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República-Uruguay se desarrolla en el marco del Programa de Formación Docente constituido por tres ejes: investigación, extensión y pedagogía. Este trabajo analiza el nivel inicial de la formación pedagógica que se desarrolla a partir de un curso-taller que involucra los aspectos esenciales de las actividades de enseñanza y de los procesos de aprendizaje. La mayoría de los participantes son jóvenes que están comenzando su carrera docente y los aspectos que generan mayor interés en los participantes están relacionados con las formas de favorecer la motivación de los estudiantes y de sostener e incrementar la motivación de los docentes por las actividades de enseñanza en un contexto, en ocasiones, poco alentador. El auténtico interés y la dedicación que han mostrado los docentes por las actividades del curso-taller, así como la valoración positiva que hacen del mismo indican que la formación didáctica debe tener un lugar significativo en la universidad.

## **Abstract**

The experience of the teacher training at the Faculty of Veterinary Medicine, Universidad de la República-Uruguay develops within the framework of the Teacher Education Program. It consists of three lines of action: research, extension and education. This work analyzes the initial level of the pedagogical training which develops as a training workshop that involves the essential aspects of the teaching and the learning processes. Most participants are young people who are beginning their teaching careers and the aspects that generate greater interest are related to ways of promoting student motivation and to sustain and increase teacher motivation for teaching activities in a context, sometimes, slightly encouraging. The genuine interest and dedication for the activities of the training workshop shown by the teachers as well as the positive assessment of the workshop they have made show that didactic training must take place in the university.

## **Palabras clave**

Formación de Profesores, Enseñanza Superior, Medicina Veterinaria

## **Keywords**

Teacher Education, Higher Education, Veterinary Medicine

## **Contextualización**

La formación didáctica de los docentes universitarios ha sido y sigue siendo motivo de controversias. Si bien en el discurso se acepta la necesidad de la formación didáctica, en la práctica, con frecuencia, ni se facilitan ni se valoran las instancias formales de formación de los docentes de la universidad. Todavía se imponen con fuerza viejas convicciones tales como “para enseñar alcanza con saber la disciplina” o “a enseñar se aprende enseñando”. Sin embargo autores como Zabalza (2002, p. 11) sostienen que “conocer bien la propia materia es una condición fundamental pero no suficiente. La cualidad intelectual del docente, la forma cómo ha de abordar esos contenidos es muy diversa de cómo lo hace el especialista. Es una forma de aproximarse a esos contenidos o actividades profesionales pensando en cómo hacerlos entender por parte de los alumnos”. Lucarelli (2008, p. 3) por su parte afirma que la universidad se ha ocupado de favorecer “exclusivamente” la formación disciplinar de los docentes y que todavía hoy “el dominio del contenido se instala como garantía de calidad independientemente de las formas en que ese contenido son puestas a disposición del aprendizaje de los estudiantes”. La dicotomía enseñanza-investigación no parece haber sido superada aun pero tal vez sea hora de “empezar a pensar en nosotros mismos como una universidad del aprendizaje preocupada por el aprendizaje tanto de los profesores (investigación) como de los estudiantes (docencia), así como por las formas como el aprendizaje de unos puede beneficiar al de los otros” (Bain, 2007, pp. 195-196). Una forma de impulsar esa “universidad del aprendizaje” que propone Bain puede ser el programa de formación docente que fue aprobado en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República – Uruguay (UdelaR) en el año 2010. Este programa abarca tres áreas: investigación, enseñanza y extensión y cada una de ellas se organiza en tres niveles: iniciación, profundización y posgrado. El primer nivel

consta de tres actividades: Introducción a la Investigación Científica, Introducción a la Extensión Universitaria y Actividades de Enseñanza y Procesos de Aprendizaje. El segundo nivel incluye: Metodología de la Investigación, Análisis de Prácticas de Extensión y Evaluación de Aprendizajes. En el tercer nivel los docentes se incorporan a algunas de las actividades del programa de posgrado de la Facultad de Veterinaria tanto maestrías específicas en distintos aspectos de la medicina veterinaria como la maestría en Educación y Extensión Rural, una propuesta interdisciplinaria cuya finalidad principal es fortalecer la producción conjunta de conocimientos relativos a las ciencias agrarias, sociales y de la educación. Las actividades correspondientes al Eje de Formación Pedagógica, están a cargo del Departamento de Educación Veterinaria (DEV). Este departamento (anteriormente Unidad de Apoyo Pedagógico) desde su inicio en 1985 ha brindado asesoramiento a los docentes de la facultad en asuntos relativos a la enseñanza y ha ofrecido cursos referidos a los procesos de aprender en la universidad, las metodologías de enseñanza, el uso de las tecnologías de la comunicación y la información en la educación, los instrumentos de evaluación de aprendizajes, etc. Actualmente, en el marco del Programa de Formación Docente de la Facultad de Veterinaria, el DEV ofrece anualmente dos cursos-taller: Actividades de Enseñanza y Procesos de Aprendizaje (nivel inicial) y Evaluación de Aprendizajes (nivel de profundización).

## **Desarrollo de la experiencia**

Esta experiencia corresponde al análisis cursos-taller: Actividades de Enseñanza y Procesos de Aprendizaje cuyo propósito principal es habilitar un ámbito de reflexión individual y grupal acerca de las formas de aprender y de enseñar en la universidad. Implica 24 horas de trabajo presencial (ocho sesiones semanales de tres horas de duración cada una) y un mínimo de seis horas de trabajo no presencial. Se alternan actividades individuales y grupales, se pone especial énfasis en la articulación entre la teoría y la práctica, la reflexión sobre la propia práctica y se promueve la construcción y reconstrucción de conocimientos a través de la interacción entre todos los participantes. Los contenidos que se trabajan se centran en las características de las actividades de enseñanza, las concepciones del aprendizaje, los aprendizajes profundos y superficiales, la motivación de los estudiantes y de los docentes, la planificación de las actividades de enseñanza y sus componentes. El Programa de Formación Docente ha sido recibido con entusiasmo y desde el año 2010 al 2014 han participado en el primer nivel del Eje de Formación Pedagógica docentes de 25 disciplinas diferentes, algunas de ellas muy específicas como Tecnología de los Productos de la Pesca o Ciencia y Tecnología de la Carne y otras más generales, por ejemplo, Fisiología Animal, Inmunología Básica o Nutrición Animal. La mayoría de los participantes son jóvenes que inician su actividad como docentes universitarios (grado 1) pero también docentes con amplia experiencia como se detalla a continuación.

Tabla 1. Participación de los docentes según el cargo que ocupan

Grado	Total	Docentes de la Facultad	
		Participantes	Porcentaje
1	85	36	42
2	93	15	16

Grado	Total	Docentes de la Facultad	
		Participantes	Porcentaje
3	53	9	17
4	19	2	11
5	18	-	-
Honorarios	-	9	

Cabe destacar el interés y la dedicación de los participantes, tanto en las tareas individuales o grupales que deben preparar previamente a las sesiones presenciales, como en las tareas que llevan a cabo en su totalidad en forma presencial. No a todos les resulta fácil dedicar tiempo a su formación didáctica y con frecuencia expresan la falta de apoyo que encuentran en sus grupos de trabajo cuando plantean la necesidad de fortalecer su formación para mejorar las tareas de enseñanza que desempeñan. En palabras de uno de los docentes: “Es muy importante para los docentes que recién están comenzando tener este tipo de cursos, más actividades de didáctica y de cómo ejercer mejor la enseñanza. Hay poco apoyo en las cátedras para los principiantes”. Otro participante afirma: “Sin embargo es sumamente importante mantener ‘la mecha’ encendida de la ‘intención de enseñar bien’. (Observaciones realizadas en el formulario de evaluación del curso-taller). Al finalizar el primer nivel de la formación pedagógica cada docente presenta un trabajo en el cual propone y fundamenta alguna modificación que considera importante incorporar a su práctica docente. El análisis de esos trabajos ha puesto en evidencia las principales inquietudes de los docentes en relación a las tareas de enseñar y tienen que ver con encontrar formas de promover la participación de los estudiantes durante las clases (teóricas y prácticas), favorecer la motivación de los estudiantes y sostener e incrementar la motivación de los docentes por las actividades de enseñanza. Las propuestas para resolver esas inquietudes se basan fundamentalmente en la implementación de talleres y seminarios, la incorporación del trabajo cooperativo, del estudio de casos, de preguntas durante el desarrollo de las clases, la elaboración de guías de estudio, la indagación de las ideas previas y la utilización de la planificación (sistemática) de las actividades de enseñanza. Algunas de estas propuestas han sido llevadas a la práctica mientras que otras no ya que no han sido respaldadas por los docentes responsables de los cursos.

## Conclusiones

El Programa de Formación Docente ha sido ampliamente aceptado por los docentes de la Facultad de Veterinaria y desde su aprobación aproximadamente el 25 % del total de docentes de la facultad ha culminado al menos el primer nivel del Eje de Formación Pedagógica pero al considerar el cargo de inicio de la carrera docente, principal objetivo del programa de formación, el porcentaje aumenta al 42 %. En un escenario en el que el estudiante se ha convertido en el principal protagonista de sus propios procesos de aprender las mayores inquietudes de los docentes tienen que ver con la motivación y la participación de los estudiantes. Además los docentes señalan la necesidad de sostener e incrementar su motivación por las actividades de enseñanza y las propuestas para lograrlo son actividades que involucran a los estudiantes porque es a través de los logros de éstos que los docentes sienten que incrementan su motivación para enseñar. La valoración que realizan los participantes sobre las actividades correspondientes al nivel inicial de la formación pedagógica, recogidas en un

formulario de evaluación, son positivas y se evalúan como muy favorables: la modalidad y la atmósfera de trabajo, el involucramiento de los participantes y el grado de interacción entre los docentes participantes y los responsables del curso-taller. Algunos de ellos se sorprenden de su propia valoración y lo expresan al decir “la verdad es la primera vez que realizo un curso de esta temática y, al contrario de lo que imaginé, me gustó mucho y tengo ganas de seguir profundizando en el tema”. Los responsables del curso-taller también nos hemos sorprendido al ver el cambio de actitud de los participantes quienes en la primera sesión de trabajo se ven tímidos, desconfiados o inseguros, características que van desapareciendo con el correr de las sesiones y eso favorece la reflexión tanto individual como grupal, reflexión que alcanza niveles muy interesantes en la mayoría de los casos. Aún queda mucho por hacer y nos proponemos en el corto plazo concretar el seguimiento de las propuestas “innovadoras” de los docentes que logran llevarlas a la práctica y así seguir acompañando a los docentes ya que como sostiene Álvarez Méndez (2000, pp. 81-82) “La única seguridad que le queda al profesor es la inseguridad en la que se mueve. Si algo debe distinguir la profesión docente es su estado de apertura permanente para el aprendizaje continuo. La docencia no es un estado al que se llega, sino un camino que se hace”.

### **Referencias bibliográficas**

- Álvarez Méndez, M. (2000). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de Universidad*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de Valencia.
- Lucarelli, E. (2008). Asesoría pedagógica y cambio en la Universidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12(1), 1-14.
- Zabalza, M. A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid. Narcea.



## LOS AVATARES DE INVESTIGAR EN EDUCACIÓN EN UNA FACULTAD DE INGENIERÍA<sup>3</sup>

**DEMUTH, Patricia**

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Resistencia  
Resistencia, Chaco, Argentina  
[patriciademuth@hotmail.com](mailto:patriciademuth@hotmail.com)

### Resumen

En este trabajo se presenta una experiencia sobre la constitución, desarrollo y consolidación del grupo de investigación educativa sobre ingeniería (GIESIN), en la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional de la República Argentina. Para ello, se describirán las características de esta Universidad y particularmente de la Facultad Regional Resistencia, ubicada en el Nordeste del país. Esta Universidad se caracteriza por desarrollar fundamentalmente carreras de ingeniería y su cuerpo docente, en general, está compuesto por profesionales no relacionados con conocimientos de corte humanístico. Debido a estas cualidades el proceso de instalar un grupo de investigación educativa interdisciplinario fue arduo, pero con un alto impacto en las actividades académicas de esta Facultad; este es el motivo que nos alienta a presentar esta experiencia deseando que pueda ser de utilidad para otras instituciones similares. Para lograrlo describiremos los avatares de su génesis y cómo contribuyó a la consideración de los conocimientos educativos y pedagógicos que acompañan al conocimiento disciplinar. Los resultados obtenidos en los diversos proyectos que se llevaron a cabo, y los proyectos hoy vigentes, impactaron tanto el cuerpo docente como en la gestión académica.

---

<sup>3</sup> Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Resistencia

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

This paper presents an experience on the creation, development and consolidation of group educational engineering research (GIESIN), the Facultad Regional Resistencia of the Universidad Tecnológica Nacional of Argentina. For this paper, the characteristics of this University will be described. This university is characterized by mainly develop careers in engineering; its faculty is composed of professionals unrelated to cut humanistic knowledge.

Because of these qualities the process of developing an interdisciplinary educational research was difficult, but with a high impact on academic activities

This is the reason that encourages us to make this experience forward that can be useful to other similar institutions.

To achieve describe the genesis and how it contributed to the consideration of educational, pedagogical and disciplinary knowledge. The results impacted on teachers and management.

## **Palabras clave**

Educación en Ingeniería; investigación educativa; Investigación-Acción; Política Educativa

## **Keywords**

Engineering education; educational research; Action Research; Educational Policy

## **Contextualización**

El trabajo se centra, tal como fue explicado más arriba, en la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional. Para una mejor comprensión del contexto en el cual se desarrolló la experiencia se presentará a continuación una breve caracterización de esta Universidad.

La Universidad Tecnológica Nacional surgió con el nombre de Universidad Obrera Nacional en 1948, durante la presidencia del General Juan Domingo Perón. Entre sus fines estaban: la formación integral de profesionales de origen obrero, proveer a la enseñanza técnica de un cuerpo docente con experiencia profesional, capacidad de asesorar en la organización y promover la investigación y experiencia necesaria para el mejoramiento e incremento de la misma.

Actualmente, la Universidad Tecnológica Nacional forma parte del Sistema de Educación Superior de nuestro país y centra sus actividades en la enseñanza de carreras fundamentalmente de Ingeniería. Posee 30 Unidades Académicas que se distribuyen desde el Chaco hasta Tierra del Fuego, aunque la región metropolitana concentra la mayor parte de ellas.

Si analizamos la Universidad Tecnológica Nacional desde los modelos clásicos, vemos que es una universidad que nació con un carácter profesional, con un gobierno cogestionado, físicamente dispersa, organizada en Facultades, con el poder centrado en la figura del decano. Estaba centrada en la enseñanza (particularmente de la ingeniería) y efectuaba algunos desarrollos tecnológicos, pero casi no se hacía investigación o producción de nuevo conocimiento.



En ese contexto se crea en 1960, la Facultad Regional Resistencia, ubicada en la ciudad capital de la Provincia del Chaco en el Nordeste del país. Surge por el desarrollo producido en la región con el nacimiento de cooperativas algodoneras y aceiteras.

Con el transcurso de los años se consolidó el funcionamiento de esta Facultad Regional acentuando su prestigio, pasando a ser señera en la enseñanza Universitaria del medio ya que siempre fue sensible a sus necesidades. Así comenzó con la carrera de Ingeniería Mecánica, teniendo en cuenta emprendimientos industriales de la zona tales como hilanderías y desmotadoras. Se convirtió luego en Ingeniería Electromecánica tratando de dar respuestas a los desarrollos hidroeléctricos que comenzaron a producirse en la región, como Yacyretá, Itaipú, etc.

Pasados los años las ofertas se diversificaron, implementándose nuevas carreras como: Ingeniería en Sistemas, Ingeniería Química y Licenciatura en Administración Rural y varias tecnicaturas relacionadas con lo tecnológico. También inició un fuerte desarrollo del nivel de Postgrado, creando carreras considerando las demandas del medio local.

Analizando la trayectoria institucional se puede observar una entidad caracterizada por un fuerte dinamismo, con gran capacidad de innovación y una fuerte presencia en el medio, reconocida por su apertura y flexibilidad. Por otro lado, también es destacable la permanente preocupación por las cuestiones académicas. Prueba de ello es el Equipo Interdisciplinario de Apoyo Académico, constituido desde el año 1988 y sobre la base del cual se creó el GIESIN

## **Desarrollo de la experiencia**

Como parte de las acciones del Plan de Mejoramiento Cualitativo, la Universidad decidió conformar equipos técnicos, tanto a nivel central como en las Facultades Regionales. En general, esos equipos fueron centrales en el desarrollo e implementación de las políticas institucionales académicas. Desde el Rectorado se impulsó la constitución del equipo interdisciplinario para facilitar la inserción institucional en un medio tradicionalmente reacio a las cuestiones pedagógicas.

El Equipo de la FRRe fue conformado con una profesora en Ciencias de la Educación, una profesora de Letras y tres ingenieros de diversas especialidades. Elaboraba documentos, organizaba jornadas y seminarios de discusión y capacitación referidos a la concreción de las políticas académicas definidas por el Rectorado. Pese a las diferentes gestiones que se sucedieron desde la creación del Equipo técnico, éste ha permanecido y se ha consolidado, desde el año 1986.

En el año 2003, la conducción de la Facultad decidió convertirlo en Dirección de Planeamiento y Apoyo Académico. En ella se distinguen, actualmente; dos áreas de trabajo bien diferenciadas: una referida al Apoyo Académico y la otra referida a Evaluación Institucional. Este Equipo técnico en sus diecisiete años de trayectoria ha sido el pilar de apoyo fundamental en los grandes procesos de cambio académico y evaluación institucional, que se han gestado o implementado en la Facultad.

El Grupo de investigación educativa nació en el año 1999 sobre la base de este Equipo Técnico, con el propósito de realizar análisis referidos a temas pedagógicos e institucionales propios. Desde su inicio este grupo, por su temática y composición, fue transversal a las problemáticas de la Institución.

Aunque ninguno de sus integrantes acreditaba experiencia específica en investigación educativa, se contó con la Dirección de conocidos investigadores en la materia, que fueron guiando el proceso de formación de los docentes a la par de la investigación en marcha.

Se trabajó sobre: evaluación del desempeño de la función docente, desgranamiento y descripción, relación entre las competencias reales de los aspirantes y las requeridas a los ingresantes. Simultáneamente otro equipo de trabajo del Grupo de Investigación Educativa desarrolló las temáticas de las Tics aplicadas al aprendizaje.

En sus quince años de trayectoria el grupo ha desarrollado un total de 9 proyectos de investigación con una duración aproximada de 4 años cada uno. También se ha registrado un crecimiento en el número de investigadores que ha pasado de 5 a 25, a los cuales hay que agregar un importante número de becarios graduados y no graduados que se han formado con los investigadores.

Como enfoque metodológico de todas las investigaciones se ha seleccionado a la línea de Investigación – Acción (I-A), al pretender, de manera permanente, generar conocimiento a la vez que proponer acciones remediales a partir de lo indagado por el equipo de investigación. Como bien se hizo mención párrafos arriba, los resultados de las investigaciones a lo largo de los años, ha permitido la toma de decisiones fundamentadas en materia de políticas educativas dentro de la institución. Esta modalidad de trabajo permite también la retroalimentación positiva y guía la elección de las nuevas temáticas por investigar.

Dada la fuerte conexión que tienen los investigadores del equipo, con la práctica docente en sus aulas en las carreras de grado que se dictan en la facultad, la I-A puede definir, por su propio método de trabajo, como ejes centrales a los siguientes ciclos o fases: planificación, acción, observación y reflexión. Estas fases mantienen una interrelación constante conformando, según Carr y Kemmis (1988) una espiral autorreflexiva.

Según Elliott (1990) la I-A, es una forma de autoperfeccionamiento por parte del profesor. En este sentido, sus objetivos son:

- 1- Mejorar la calidad de la enseñanza por medio de la investigación cooperativa en la acción, en un campo de común interés: la matemática como disciplina básica para las carreras de ingeniería.
- 2-Contribuir al desarrollo institucional de la Facultad Regional Resistencia en materia de docencia universitaria.
- 3-Coadyuvar en el desarrollo de una cultura profesional compartida, formando un banco común de conocimientos profesionales relativos a los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la matemática.

Como se puede apreciar, el GIESIN se ha planteado dichos objetivos en sus investigaciones, permitiendo un impacto institucional notable en pos de la mejora educativa.

## **Conclusiones**

Los resultados de los proyectos permitieron realizar ajustes y correcciones en diversas cuestiones académicas a saber:

- Se transfirieron resultados a la implementación de la actual Sistema de Carrera Académica.
- La reorganización de contenidos y de metodologías en el Seminario de Ingreso
- Cursos de capacitación ofrecidos a los docentes utilizando las herramientas metodológicas probadas en marco de los proyectos de investigación.
- Se concretaron Jornadas de articulación en nivel medio y entre el seminario de ingreso y las materias de primer año de las carreras.
- Se actualizó y fortaleció el Sistema de Acción Tutorial para alumnos de los primeros años.
- Por todo lo expuesto, se prevé que esta profundización de medidas tomadas en función de los datos obtenidos por el Grupo GIESIN y lo observado en las Tutorías y el Seminario Universitario, más los cursos de actualización en materias básicas y las Jornadas de articulación, redundarán en beneficio de una mayor retención y un mejor rendimiento académico de los alumnos.

Analizando la trayectoria y los resultados del GIESIN, podemos observar cuales fueron los factores que posibilitaron su desarrollo y consolidación: en primer lugar el apoyo de las autoridades que en las diversas gestiones respaldaron y apoyaron las actividades del grupo. En segundo lugar el modelo asumido para la investigación centrado en la Investigación –acción acorde al paradigma pragmático que impera en las carreras tecnológicas. En tercer lugar la inmediata transferencia de los resultados a la gestión académica. En cuarto lugar el creciente interés por temas pedagógicos en la Facultad Regional expresado en diversas acciones innovadoras, como por ejemplo la evaluación del desempeño docente que se dio a partir del año 1990. Finalmente, la existencia a nivel central en los últimos cinco años de un programa general de investigación sobre tecnología educativa y enseñanza de la ingeniería, que permitió la expansión de la investigación educativa en toda la universidad.

Es dable destacar también que la composición interdisciplinaria del grupo y la intervención de la mayoría de sus integrantes en la gestión actual de la Facultad, facilita fuertemente la vinculación directa entre investigación y gestión

## **Referencias bibliográficas**

- Carr, W., y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Madrid: Martínez Roca.
- Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.



---

Rodrigues, C. (2015). Experiencia: las TIC en nuestras políticas públicas. Propuestas para una mejora académica e institucional. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1885-1891). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **EXPERIENCIA: LAS TIC EN NUESTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS. PROPUESTAS PARA UNA MEJORA ACADÉMICA E INSTITUCIONAL**

**RODRIGUES, Cristina**

Secretaría de Educación. Municipalidad de Vicente López  
Buenos Aires (Argentina)  
[crodrigues@mvl.edu.ar](mailto:crodrigues@mvl.edu.ar)

### **Resumen**

Planteamos la educación como una propuesta integradora de la vida ciudadana, relacionando todo tipo de instituciones educativas públicas y privadas. Como Municipio desde la Secretaría de Educación proponemos buscar la tecnología como camino de mejora de las prácticas docentes. Planteando reflexión, participación, aportes y construcción colaborativa; tanto en entidades municipales estatales, públicas y privadas, de manera gratuita para todos.

Partimos de un equipo de Tecnología Educativa Digital TED, capacitación continua y un portal [www.entramar.mvl.edu.ar](http://www.entramar.mvl.edu.ar), que logra transmitir a través de mini-videos desde tres conceptos: Qué hacer, con experiencias áulicas y el uso pedagógico de las tecnologías, y a su vez desde cada entrada mostramos Cómo hacerlo brindando al docente el tutorial del recurso utilizado y capacitaciones, y Con qué hacerlo, dónde ubicar el recurso para poder hacerlo propio y también aplicaciones útiles.

El portal acompaña a todas las escuelas del Municipio les permite trascender desde sus comunidades con Subdominios para que puedan desarrollar sus propias experiencias.

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

Consideramos tanto docentes como alumnos con el rol de prosumidores en la Web, desde el Nivel Inicial, Primario, Secundario, Especial, Terciario y No formal. Contemplando a todos los ciudadanos con las mismas posibilidades en sus aprendizajes. Y el conocimiento como brújula en el camino.

### **Summary and abstract**

We see education as an integral part of citizenship, relating different kinds of state and private educational institutions. From the Secretary of Education of our Townhall we propose to find in technology the ultimate enhancement for teaching practices. We propose reflecting, participating, offering contributions and collaborative constructions, not only in state institution administrated by Townhall authorities, but also in other public and private schools. This experience should be free of charge for everyone.

Our pillars are: a Digital Education Team (TED in Spanish), continuous training and a site ([www.entramar.mvl.edu.ar](http://www.entramar.mvl.edu.ar)). The latter shows with mini-videos “What to do” (classroom experiences and pedagogical use of technologies); “How to do it” (offering tutorials of the resources used and training); and “What to use” (indicating where to find the tools, resources and useful applications).

The site supports every educational institution in the district, enabling them to transcend their communities with sub-domains where they can develop and exhibit their own experiences.

We conceive teachers and students as prosumer on the web. Being from kindergarten, primary, secondary, special, tertiary or informal education, they have the same opportunities to learn. We propose knowledge as a compass in their way.

### **Palabras claves**

Educación Pública, Tecnología Educativa, TIC y Políticas Públicas, Innovación con tecnologías, Docentes TIC.

### **Keywords**

State Education, Educational Technology, ICT and Public Politics, Innovation with technology, ICT Teachers

### **Contextualización**

La Municipalidad de Vicente López, en lo Educativo tiene como misión colaborar para que nuestros ciudadanos adquieran los saberes y competencias necesarias para desarrollarse y acceder a una inserción laboral que se prolongue en el tiempo y les permita desarrollar su vida ciudadana en libertad.

Vicente López es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Forma parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires, ubicándose en la zona

norte del mismo, con 269.420 habitantes. La oferta educativa en Vicente López es vasta y rica con más de 300 escuelas de los distintos niveles funcionando en él. De estas 37 escuelas son municipales donde se dicta educación pública de calidad. Y hoy estamos trabajando en la creación de nuestro Centro de Formación Laboral Profesional y Universitario.

El municipio no es responsable por el funcionamiento global del sistema educativo, sin embargo nuestra voluntad es de colaborar en el funcionamiento del mismo y de impulsar la mejora, con la visión que todos los niños de Vte. López puedan tener la oportunidad de desarrollar sus competencias logrando ser buenos ciudadanos de nuestra sociedad. Y sabiendo que la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad y en el sistema educativo son datos innegables en los últimos años, respondemos a los desafíos pedagógicos que estas plantean, convencidos que involucrar la tecnología aplicada desde un contexto pedagógico es el camino de la mejora en la práctica docente y en las aulas.

## **Desarrollo de la experiencia**

Buscamos educar, enseñar y aprender frente a la necesidad de cambio constante para un futuro mercado laboral. Pensando en los diversos caminos entre la educación y la sociedad.

Desde este paradigma tenemos una doble velocidad de apropiación: un equipo profesional técnico pedagógico, desarrollando el Portal de Tecnología Educativa Digital [www.entramar.mvl.edu.ar](http://www.entramar.mvl.edu.ar) y la capacitación constante. Todos estos aspectos con compromiso y apoyo permanente del Municipio.

Integrando las TIC como un camino natural de utilizar las nuevas tecnologías y como canales para la circulación del saber. Trabajando en pos de estimular a nuestros alumnos en aprendizajes significativos construyendo sus propias experiencias y conocimientos. “Teniendo en cuenta lo que decía Edith Litwin (2008) en sus entrevistas, “...pasando primero el docente por este recorrido de apropiación de las tecnologías, reflexionando sobre el rol docente, donde él logra apropiarse y transmitir a sus alumnos este rito, siendo guía y ejemplo el mismo”.

Las líneas establecidas en el siguiente apartado acompañan nuestro recorrido

- Atender el “Marco de políticas educativas” subyacente.
- Diseñar el aprendizaje como una tarea de cooperación social dentro de una comunidad de saber, organizando los procesos de enseñanza y capacitación con los docentes.
- Acompañar y capacitar a los docentes en el uso de los recursos TIC, y alfabetización de lenguajes formando parejas pedagógicas junto al referente TIC.
- Plantear líneas concretas de acción que generen un entorno de aprendizaje facilitador, tanto para el docente como para el desarrollo del aprendizaje en el alumno.
- Centrar el aprendizaje en los propios alumnos, de forma que lo perciban como una tarea autónoma de la que deben tener como meta principal aprender y profundizar en su propio conocimiento.

Comenzamos delineando un marco de políticas educativas que nos permitieron incorporar la tecnología y modernizar las prácticas docentes.

## **Primera Etapa**

### **I Creación de Dominio [www.mvl.edu.ar](http://www.mvl.edu.ar) con Google Apps**

Diseñando el aprendizaje como una tarea de cooperación social dentro de una comunidad de saber.

Iniciamos incorporando Google Apps en 2012, en Diciembre alcanzamos 351 cuentas, emprendimos el recorrido capacitando primero la parte administrativa, después directivos de nuestras Instituciones y posteriormente invitamos a los Inspectores, y Directivos de Provincia para mostrarles las potencialidades de estos recursos y los usos pedagógicos posibles para el aula, así cuando lo viesen en las escuelas no se asustaran.

A través de este recorrido de implementación y de todas las estrategias vinculadas al proyecto fuimos seleccionados por Google como experiencia de éxito Educativa; y en enero de 2014 Google Educación en Argentina inaugura el área con nuestro vídeo. Nuestro proyecto TED Entramar [www.entramar.mvl.edu.ar/?p=7833](http://www.entramar.mvl.edu.ar/?p=7833)

### **II Acompañando esta etapa desde TED Entramar**

Alfabetización digital uno de los principales desafíos con los que se enfrenta la educación hoy.

Nuestras políticas educativas en el proyecto TED Entramar establece cuatro patas como ejes con la misma importancia, los recursos humanos, los pedagógicos, los tecnológicos y las capacitaciones como formadoras de los procesos en un encuentro potente, rico y significativo para todos los involucrados.

“Tomamos la integración de las TIC como afirma Judi Harris(2012) teniendo en cuenta que para poder los profesores integrar las tecnologías en forma eficaz en el aprendizaje de los estudiantes y en el proceso de los profesores, ellos necesitan tres tipos de conocimientos sobre la tecnología; las formas de usarlas, como se aplican efectivamente con su pedagogía y sus contenidos o conocimiento curricular.”

Los recursos humanos están creados por un equipo de tecnología educativa digital, en adelante TED, el mismo compuesto por todos docentes y profesionales de informática está conformado por docentes profesionales en el área de Informática, cuenta con un Coordinador General desde la Subdirección de Educación y cuatro Coordinadores TED pedagógicos uno para cada Nivel Educativo y uno técnico. Con un total de 15 referentes TED docentes y profesores de Informática quienes conforman pareja pedagógica con los docentes. Este equipo es el encargado de capacitar a toda la comunidad Educativa y a la vez el que crea día a día el portal de tecnología educativa [www.entramar.mvl.edu.ar](http://www.entramar.mvl.edu.ar) contenido que iremos desarrollando en este documento.

Nuestro proyecto parte de involucrar las tecnologías desde entornos comunes.

Desde el conocimiento instrumental de las tecnologías, la forma de interpretar e interactuar con la realidad a través de ellas y las implicaciones sociales que conllevan forman parte de la cultura de nuestro tiempo.

Entornos comunes educativos donde formar en situaciones generales de comprensión de la realidad y el conocimiento, de cómo y dónde encontrar las respuestas a problemas re-



lacionados con las actividades cotidianas., prestando atención a la formación en valores y normas. También ir formando competencias y habilidades en el uso de las TIC y los trabajos en equipo con ambientes multiculturales. Desarrollar la idea de alfabetización en un sentido más amplio, que supere el concepto de enseñar a leer y a escribir, teniendo en cuenta la Alfabetización mediática, digital, tecnológica y ciudadana.

Organizando los procesos de enseñanza.

Paralelamente a la creación de toda nuestra plataforma de cuentas MVL y el uso de Google Apps, trabajamos en el fortalecimiento del equipo TED y en la creación del portal sobre tecnología educativa digital con recursos pedagógicos.

El portal de Tecnología Educativa Digital [www.entramar.mvl.edu.ar](http://www.entramar.mvl.edu.ar) es un lugar donde consultar y donde buscar ánimo para arriesgarnos a poner la tecnología a nuestro servicio.

Un sitio donde ponemos los recursos digitales que vamos caminando y donde invitamos que otros también sumen, de manera que sea un sitio de recurso para los docentes que empiezan a hacer su camino en la incorporación de la tecnología.

Contamos experiencias a través de mini videos de las propias clases utilizando tecnologías digitales, donde nuestros alumnos pasan a ser prosumidores en la WEB, utilizando y produciendo contenido, pero no sólo teniendo en cuenta el relato de la experiencia también su proceso mostrado por el equipo de los docentes TED desde:

Qué hacer, es decir esa experiencia que se hizo en algún aula, jardín, escuela primaria, o secundaria. Mostramos Con que lo hicimos, qué herramientas se utilizaron, ¿era un programa? era ¿un sitio online?, y también desde la entrada mostramos algún tutorial de Cómo hacerlo, para que todos docente que visualizan la experiencia en los videos de clase, tenga a su alcance todo el material y si lo desean repetir la experiencia, y ojala que lo quieran repetir, y hasta que lo puedan mejorar y compartirlo con todos. Porque esta es la idea, salir del concepto de ser un cliente virtual, sólo mostrando para informar.

### **III Acompañando los recursos, humanos, pedagógicos y tecnológicos las capacitaciones.**

Tomando nuestro concepto de sumo valor, la capacitación constante como crecimiento profesional en el camino del aprender con significado.

Capitaciones TED Entramar, conformadas por los Coordinadores TED utilizando la plataforma de Google Apps como recurso.

Partimos desde nuestro personal administrativo, directivos y docentes, pero también sumamos a los inspectores y directivos de Provincia.

Las mismas vinculan los recursos propios del Drive para manejo del docente y sus tareas administrativas pedagógicas, pero a la vez capacitamos en encuadres didácticos con entornos colaborativos, las llamadas “ETAC, Entornos Tecnológicos de Aprendizaje y Colaboración no pasa hoy por facilitar el acceso a los recursos, sino a las prácticas sociales en las que dicho uso se torna valioso, creativo y autónomo. . . .Nos referimos a los dispositivos didácticos que se desarrollan en asociación con tecnología digital como fruto de las prácticas actuales de innovación en las aulas.” (De Angelis, Rodrigues, 2014).

Involucrando habilidades y competencias TIC propias del docente y de los alumnos de todos los niveles según cada contexto.

Tomamos las capacitaciones con diversas estrategias pero a la vez, la enseñanza está pensada para el docente en forma de un taller tomando, “tu clase y la dejas preparada desde la capacitación”. Cambia la manera en la cual se da, pero hay que capacitar a los docentes haciendo el camino de probar.

Segunda Etapa

IV Otras Capacitaciones

Con Escuelas Técnicas ORT

Acompañar y capacitar a los docentes en el uso de los recursos TIC.

Apuntamos nuestra mirada a la mejora del Sistema Educativo en las Escuelas Medias y Secundarias. Y fuimos a buscar a unas de las escuelas que más venía avanzando con el modelo de educación uno a uno, para acompañar este proceso. Visualizando la necesidad del contenido propio, dando significado a lo pedagógico tecnológico y así poder ver las posibilidades de innovación con TIC.

Proyectos junto a la empresa “Educatina” Clases Ted

Plantear líneas concretas de acción que generen un entorno de aprendizaje facilitador, tanto para el docente como para el desarrollo del aprendizaje en el alumno.

<http://www.educatina.com/mvl>

En Clases Ted se encuentra lo indispensable, con los contenidos en videos y ejercitación para que el docente pueda preparar su clase, de manera muy fácil e intuitiva.

Tercera Etapa

V Educación y Trabajo

Atender el “Marco de políticas educativas” subyacente.

A través de nuestros Centros Municipales de Capacitación tenemos como objetivo mejorar las posibilidades de empleabilidad de los vecinos de Vicente López, a través del desarrollo de competencias profesionales que respondan a las demandas del mundo laboral. Allí dictamos distintos cursos y capacitaciones informáticas como otras.

## **Evaluación**

Desde la Secretaría de Educación se abarcan todas las dimensiones respecto del individuo que aprende y del ciudadano que participe con su aprendizaje, contemplando todo apren-

dizaje del individuo. Comprometiendo nuestras políticas públicas con la gestión de instituciones propias y también el acompañamiento y la colaboración necesaria con la educación provincial y privada para asegurar que todos los niños y jóvenes de Vicente López reciban educación de calidad.

Nuestra propuesta integradora de la vida ciudadana, contempla trabajar conjuntamente con un sentido educativo en el desarrollo de políticas y actuaciones que impulsen la calidad de vida de las personas. Pretendemos trasladar un conjunto de valores educativos a la ciudadanía para implicar a ésta en los procesos de aprendizaje, de educación y transmisión de la tecnología a la escuela.

Esto demanda un desafío junto a los docentes, quienes diseñan situaciones de enseñanza que posibilitan en nuestros alumnos enriquecimiento en sus conocimientos. La capacitación continua nos permite acompañar estos recorridos. Y desde el portal contamos con un espacio llamado Aportes TED, Bibliografía, Jornadas y Publicaciones donde apoyamos la autonomía de los docentes.

Tenemos la convicción de que vamos por buen rumbo. Proyectamos nuestro trabajo con vistas al crecimiento en diferentes niveles: respecto al equipo docente, a la calidad de nuestra enseñanza, a los cambios de nuestros alumnos y sus formas de aprender, tomando a los avances tecnológicos que hacen que nuestro desafío esté en constante cambio y renovación.

## **Referencias bibliográficas**

- Área, M. (2005). Tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(1), 3-25.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica*, 25, 1-24. <http://www.academia.edu/>
- Coll C. (2009). *Aprender y Enseñar con las TIC. Expectativa realidad y potencialidades*. [http://www.escriptoriomdyh.educ.ar/recursos/articulos/aprender\\_y\\_ensenar\\_con\\_tic.pdf](http://www.escriptoriomdyh.educ.ar/recursos/articulos/aprender_y_ensenar_con_tic.pdf)
- De Angelis, S, Rodrigues C. (2014). ETAC, *Entornos Tecnológicos de Aprendizaje y Colaboración*. Ed. Novedades Educativas N°284 Agosto 2014 p.66
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29548/1/resenas.pdf>

## **Vídeos electrónicos**

- Litwin E. (2008). *Enseñar cómo se aprende con las TICs*. Brasil: Entrevista Educared. [http://youtu.be/z\\_6LRQJvHNU](http://youtu.be/z_6LRQJvHNU)
- Judi Ha. (2012). *El Modelo TPACK* - YouTube. <[http://www.youtube.com/watch?v=HD-wWg\\_g0JGE](http://www.youtube.com/watch?v=HD-wWg_g0JGE)



---

Hernández Huaripaucar, E.M.(2015). Propuesta y práctica innovadora en el logro de competencias del aprendizaje de anatomía, mediante la aplicación del método aprendizaje basado en problemas (ABP). En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1893-1898). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **PROPUESTA Y PRÁCTICA INNOVADORA EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE DE ANATOMÍA, MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)<sup>4</sup>**

**HERNÁNDEZ HUARIPAUCAR, Edgar Martín**  
Universidad de San Martín de Porres de Lima - Lima-Perú  
[hernandezcodi@gmail.com](mailto:hernandezcodi@gmail.com)

### **Resumen**

El propósito de esta investigación fue proponer una práctica innovadora referida al logro de competencias en el aprendizaje de anatomía humana, mediante la aplicación del Método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes universitarios peruanos. La muestra estuvo conformada por 88 estudiantes divididos en dos grupos: 44 de control y 44 experimentales o de estudio. La hipótesis general planteaba que el Método de ABP mejora el logro de competencias de la asignatura de Anatomía Humana. Para el trabajo de campo se empleó tres instrumentos, con los que se midieron el logro de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales en la asignatura de Anatomía Humana. El procesamiento estadístico se realizó mediante la estadística descriptiva aplicando las pruebas: media y desviación típica; y con la estadística inferencial mediante la Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y con el estadístico t-Student para grupos independientes, se realizó la contrastación de las hipótesis específicas. Los resultados muestran la aceptación de las tres hipótesis específicas

---

<sup>4</sup> Este trabajo de investigación fue autofinanciado por los autores.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

propuestas; por tanto afirmamos que el Método del ABP influye favorable y significativamente ( $p < 0.05$ ) en el logro de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales en los estudiantes de la asignatura de Anatomía Humana.

### **Abstract**

The purpose of this research was to propose an innovative practice related to the achievement of competencies in learning human anatomy, by applying Problem-Based Learning (PBL) method in Peruvian university students. The sample consisted of all members of the population, 88 students divided into two groups: 44 control and 44 experimental or study. The general hypothesis was that the ABP method improves the achievement of competencies of the course of Human Anatomy.

For fieldwork three instruments was used, with which they were measured, achieving conceptual, procedural and attitudinal competencies in the course of Human Anatomy. Statistical processing was performed by using descriptive statistics test: mean and standard deviation; and the use of inferential statistical test for normality by Kolmogorov-Smirnov and statistical t-Student for independent groups, the testing of specific hypotheses was performed. The results show acceptance or endorsement of the three specific hypotheses proposed; Therefore, we can say that the method of Problem Based Learning (PBL) influences positively and significantly ( $p < 0.05$ ) in achieving conceptual, procedural and attitudinal competencies in students of the course of Human Anatomy.

### **Palabras clave**

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), competencias en Anatomía Humana.

### **Keywords**

Problem-Based Learning (PBL), skills in Human Anatomy.

### **Contextualización**

Este método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología docente basada en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje. Aquí, el valor del aprendizaje de conocimientos está en el mismo nivel que la adquisición de habilidades y actitudes. El ABP consiste en que un grupo de estudiantes de manera autónoma, aunque guiados por el profesor, deben encontrar la respuesta a una pregunta o solución a un problema de forma que al conseguir resolverlo correctamente suponga que los estudiantes tuvieron que buscar, entender e integrar y aplicar los conceptos básicos del contenido del problema así como los relacionados. Así los estudiantes consiguen elaborar un diagnóstico de las necesidades de aprendizaje, construir el conocimiento de la materia y trabajar cooperativamente.

Este trabajo de investigación planteo proponer una práctica innovadora referida al logro de competencias en el aprendizaje de anatomía humana, mediante la aplicación del Méto-

do Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (UNSLG) de Ica-Perú. La metodología del ABP aplicada favoreció el aprendizaje, la investigación y reflexión de los estudiantes y el arribo a una solución ante el problema planteado por el docente. Los problemas que se presentaron en este método fueron seleccionados y diseñados por el profesor para el logro de sus objetivos educativos y estos problemas debieron ser reales, complejos y provocadores para permitir a los alumnos establecer relaciones significativas entre el conocimiento y la vida cotidiana. Los estudiantes de odontología necesitan lograr además de conocimientos, una serie de competencias y habilidades de índole práctico o procedimental y también actitudinal; de esta manera el método ABP se propone como alternativa pedagógica para el cumplimiento de estos objetivos.

### **Fundamentos teóricos del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).**

El aprendizaje basado en problema se desarrolló como una propuesta de aprendizaje que retó a los estudiantes a “aprender a aprender”, a través del trabajo cooperativo en grupos para buscar soluciones a los problemas del mundo real. El ABP preparó a los estudiantes para pensar crítica y analíticamente, así como para encontrar y usar de forma apropiada las fuentes de información, habilidades importantes para el aprendizaje de toda la vida. Los estudiantes aprendieron a analizar problemas, identificar e investigar la información necesaria, compartir sus conclusiones, así como a formular y evaluar soluciones posibles. (Duch, Groh & Allen 2006, p. 20). El ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor.

### **Características del Método Aprendizaje Basado en Problemas**

En palabras de Exley y Dennick (2007) el ABP implica un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente muy motivado. Algunas de sus características principales son:

- Responde a una metodología centrada en el alumno y en su aprendizaje. A través del trabajo autónomo y en equipo los estudiantes deben lograr los objetivos planteados en el tiempo previsto.
- Los alumnos trabajan en pequeños grupos recomendándose que el número de miembros de cada grupo oscile entre cinco y ocho lo que favorece que los alumnos gestionen eficazmente los posibles conflictos que surjan entre ellos y que todos se responsabilicen de la consecución de los objetivos previstos.
- Esta metodología favorece la posibilidad de interrelacionar distintas materias o disciplinas académicas. Para intentar solucionar un problema los alumnos pueden (y es aconsejable) necesitar recurrir a conocimientos de distintas asignaturas ya adquiridos. Esto ayuda a que los estudiantes integren en un “todo” coherente sus aprendizajes.
- El ABP puede utilizarse como una estrategia más dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque también es posible aplicarlo en una asignatura durante todo el curso académico o, incluso, puede planificarse el currículo de una titulación en torno a esta metodología.

## **Desarrollo de la experiencia**

### **Objetivo general**

Proponer una práctica innovadora referida al logro de competencias en el aprendizaje de anatomía, mediante la aplicación del Método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (UNSLG) de Ica, ciclo II-2014.

### **Objetivos específicos**

- Confirmar que el Método de ABP permite mejoras en el logro de competencias conceptuales de la asignatura de Anatomía Humana, en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNSLG de Ica, ciclo II-2014.
- Constatar que el Método de ABP permite mejoras en el logro de competencias procedimentales de la asignatura de Anatomía Humana, en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNSLG de Ica, ciclo II-2014.
- Certificar que el Método de ABP permite mejoras en el logro de competencias actitudinales de la asignatura de Anatomía Humana, en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNSLG de Ica ciclo II-2014.

### **Presentación del método ABP**

En el proceso de organizar la aplicación del método de ABP se aplicó con las siguientes condiciones:

- Se explicó y enfatizó a los estudiantes que el ABP es un método de enseñanza-aprendizaje que requiere predisposición hacia la actividad, actuando con independencia, con autodirección en su aprendizaje y orientado a la solución de problemas.
- Se motivó a los estudiantes a disfrutar del aprendizaje estimulando su creatividad y responsabilidad en la solución de problemas que son parte de la realidad.
- Se indicó a los estudiantes la metodología y los procedimientos del método ABP por el que ellos pasarían.
- Se estimuló el trabajo en equipo como una herramienta esencial del aprendizaje basado en problema.
- Se organizó los equipos de trabajo de acuerdo a la iniciativa de los propios estudiantes, a efectos de desarrollar el trabajo en forma cooperativa. Cada equipo de trabajo tuvo un coordinador y un secretario. Además en cada sesión se propició la rotación de los roles entre todos los participantes del equipo.
- Se organizó las sesiones de trabajo, desarrollando seis sesiones de aprendizaje cada una con dos clases. En la primera clase se planteó el problema a investigar, en la segunda clase se desarrolló la exposición de los equipos de trabajo.



## **Presentación de material bibliográfico**

Los estudiantes recibieron una separata del tema y además bibliografía a utilizar para resolver el problema.

## **Metodología**

Se conformaron los siguientes equipos de trabajo: 5 equipos de 6 participantes, 2 equipos de 7 participantes. Se analizó y resolvió un problema clínico anatómico, elegido para el logro de los objetivos de aprendizaje según el silabo de la asignatura y para promover de esta manera el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Cada sesión de aprendizaje comprendió dos clases y la evaluación por competencias se realizó en sus tres dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal.

## **Resultados**

Los estudiantes del estudio fueron evaluados en sus competencias mediante el Pre-test en la primera sesión de clases y con el Pos-test al finalizar el ciclo académico; tanto en el grupo control como en el experimental.

La evaluación por competencias de los estudiantes investigados se realizó en sus tres dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal y los resultados se calificaron bajo el sistema vigesimal, de 0 a 20 puntos. Los puntajes vigesimales de estas tres evaluaciones pre-test y pos-test en toda la muestra estudiada que fueron de 44 estudiantes agrupados en un grupo control y otro experimental (n=44) correspondientes a la asignatura de Anatomía Humana, se presentaron en tres tablas matrices. Las pruebas de significancia estadística permitieron demostrar que el Método de ABP influyó significativamente en el logro de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de la asignatura de Anatomía Humana.

## **Conclusiones**

- El Método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) permitió mejorar significativamente (t Student,  $p < 0,05$ ) el logro de competencias conceptuales de Anatomía Humana, lográndose que los estudiantes conozcan los conceptos básicos de las estructuras anatómicas, planteen sus conocimientos de manera precisa, interpreten correctamente las ideas y conceptos principales sobre los temas tratados.
- El Método de ABP permitió mejorar significativamente (t Student,  $p < 0,05$ ) el logro de competencias procedimentales de Anatomía Humana, evidenciado por la capacidad de los estudiantes de identificar las estructuras anatómicas, emplear adecuadamente los instrumentos de manipulación de tejidos anatómicos, demostrar y ejemplarizar las funciones de las estructuras anatómicas.
- El Método de ABP permitió mejorar significativamente (t Student,  $p < 0,05$ ) el logro de competencias actitudinales de la asignatura de Anatomía Humana, lo cual quedó demostrado por que los estudiantes llegaron a valorar las normas de bioseguridad y la importancia de la integridad de las estructuras anatómicas humanas, practicaron el

aprendizaje con valores de respeto, responsabilidad compartiendo y consensuando con sus compañeros.

### **Referencias bibliográficas**

Amato D. & Novales X. (2009). Aceptación del Aprendizaje Basado en Problemas y de la evaluación entre pares por los estudiantes de medicina *Gaceta Médica México* 145 (3), 197-205.

Azer S. & Eizenberg N. (2007) Do we need dissection in an integrated problem-based learning medical course? Perceptions of first- and second-year students *Surg Radiol Anat* 29, 173–180. doi: 10.1007/s00276-007-0180-x.

Wang J, Zhang W, Lihuan Q, Jina Z, Zhang S, Gu J & Zhou C. (2010). Aprendizaje basado en problemas en la educación de la anatomía regional de la Universidad de Pekín *Revista Anatomical Sciences Education* 3 (3), 121–126. doi: 10.1002/ase.151.

---

Ibarra Sáiz, M<sup>a</sup> S. & Rodríguez Gómez, G.(2015). Tecnologías para una evaluación participativa. La experiencia de uso de EvalCOMIX<sup>®</sup> en ciencias económicas y empresariales. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1899-1905). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **TECNOLOGÍAS PARA UNA EVALUACIÓN PARTICIPATIVA. LA EXPERIENCIA DE USO DE EVALCOMIX<sup>®</sup> EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES<sup>5</sup>**

**IBARRA SÁIZ, María Soledad  
RODRÍGUEZ GÓMEZ, Gregorio**

Grupo de Investigación EVALfor – Universidad de Cádiz  
Puerto Real – España

[mariso.ibarra@uca.es](mailto:mariso.ibarra@uca.es), [gregorio.rodriguez@uca.es](mailto:gregorio.rodriguez@uca.es)

### **Resumen**

En este trabajo se describe una experiencia de e-evaluación participativa utilizando el servicio web EvalCOMIX<sup>®</sup> con estudiantes que cursan la asignatura Gestión de Proyectos en una Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Los estudiantes fueron encuestados para conocer su opinión sobre la experiencia. Los resultados demuestran, en primer lugar, que valoran de forma muy positiva la e-autoevaluación y la e-evaluación entre iguales y, en segundo lugar, que el servicio web EvalCOMIX<sup>®</sup> es de gran utilidad para llevar a cabo estos procesos de evaluación participativa.

---

<sup>5</sup> Experiencia desarrollada en el contexto del Proyecto DevalS - *Desarrollo de la evaluación sostenible. Mejora de la competencia evaluadora en los estudiantes universitarios mediante simulaciones virtuales*. Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Ref. EDU2012-31804).

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

This study describes an e-assessment experience using the web service EvalCOMIX®. Students taking the Project Management module in a Faculty of Economics and Business undertook e-self-assessment and e-peer assessment. The aim of the study was to identify to what extent students valued technological resources designed for assessment and their opinion of participative forms of e-assessment. The results of this survey showed, firstly, that they valued e-assessment highly. Secondly, it showed that EvalCOMIX® is very useful to implement participative assessment such as self- and peer-assessment.

## **Palabras clave**

Evaluación participativa, e-evaluación, autoevaluación, evaluación entre iguales, EvalCOMIX®

## **Keywords**

Participative assessment, e-Assessment, Self-Assessment, Peer-Assessment, EvalCOMIX®

## **Contextualización**

La incorporación de la tecnología como elemento innovador es algo consustancial a la práctica educativa. No obstante, nos encontramos con toda una serie de barreras que pueden limitar la puesta en práctica de la e-evaluación, destacando en este sentido las actitudes del profesorado y de los estudiantes, problemas relacionados con la formación o las reformas metodológicas. En esta experiencia vamos reflexionamos sobre las actitudes de los estudiantes ya que el interés radicaba en indagar sobre la confianza, escepticismo o preferencia por propuestas participativas.

La participación exige que los estudiantes dominen la evaluación y en este momento es necesaria una “alfabetización digital en evaluación”. El objetivo de esta experiencia era analizar qué percepción tienen los estudiantes sobre su participación a través de la e-autoevaluación y la e-evaluación entre iguales, y cómo valoran el uso de servicios web para poner en práctica estas modalidades evaluativas. Se pretendía responder a los siguientes interrogantes:

- ¿Consideran los estudiantes útiles y beneficiosas las modalidades participativas de autoevaluación y evaluación entre iguales?
- ¿Cómo valoran los estudiantes universitarios el uso del servicio web EvalCOMIX® en el proceso de e-autoevaluación y e-evaluación entre iguales?

## **Desarrollo de la experiencia**

### **Participantes**

En esta experiencia participaron los estudiantes de 4º curso de Administración y Dirección de Empresas (GADE) y Finanzas y Contabilidad (FYCO) que cursaban la asignatura “Ges-

ción de Proyectos” durante el primer semestre del curso académico 2012/2013 (73 estudiantes) y durante el curso 2013/2014 (92 estudiantes).

Al finalizar el semestre respondieron al cuestionario 108 estudiantes. En la cohorte del curso 2012/2013 contestaron el cuestionario 44 estudiantes (60.2% de los matriculados), mientras que en la segunda cohorte del curso 2013/2014 lo respondieron 64 (69.6% de los matriculados).

### **Intervención**

Inicialmente el equipo de profesores de la asignatura diseñó un conjunto de tareas de evaluación con la intención de que cumplieran con las condiciones que Ashford-Rowe, Herrington, and Brown (2014) consideran como elementos determinantes de una tarea auténtica. Se presentaron cuatro tareas de aprendizaje y evaluación: 1) Analizar proyectos; 2) Planificar un proyecto; 3) Evaluar proyectos; y 4) Diseñar una propuesta de Trabajo Fin de Grado.

En cada una de las tareas se ofrecía a los estudiantes una guía de orientación sobre la estructura y características específicas de cada una de ellas (carácter, tiempo, productos, etc.). Igualmente se informaba tanto sobre quién evaluaría sus productos o actuaciones, y se especificaban los criterios, instrumentos y momentos de la evaluación. De esta forma a los estudiantes se les clarificaba lo que se entendía por un trabajo bien hecho, y se les ofrecía información sobre todos los elementos de la evaluación. Después de las presentaciones se acordaban con los estudiantes algunos elementos, lo que permitía que estos asumiesen la evaluación como propia.

### **Tecnología para la evaluación**

Para la realización de todas las evaluaciones se utilizó el servicio web EvalCOMIX®, que permite el diseño de diferentes tipos de instrumentos de evaluación (Ilustraciones 1 y 2).

Ilustración 1. Tipos de instrumentos que se pueden construir con EvalCOMIX®.

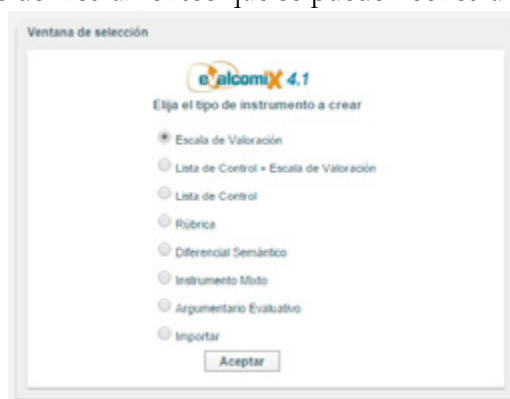


Ilustración 2. Ejemplo parcial de escala de valoración con posibilidad de anotaciones para retroalimentación.

ESCALA DE VALORACIÓN DE LA PRESENTACIÓN Y DEFENSA ORAL DEL ANTEPROYECTO							
100%		1 (Muy mala)	2 (Poca)	3 (Regular)	4 (Buena)	5 (Muy Buena)	6 (Total)
25%	<b>ASPECTOS FORMALES</b>						
25%	Adecuación el tiempo establecido (10 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="text"/>					
25%	Correcta expresión gestual y corporal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="text"/>					
25%	Coordinación y colaboración de todos los miembros del equipo durante la presentación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="text"/>					
25%	Interés despertado en la audiencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Además, el servicio web EvalCOMIX® permite gestionar los procesos de autoevaluación, evaluación entre iguales y evaluación del profesorado pudiendo seleccionar el instrumento de evaluación que utilizará cada uno de los implicados, así como el peso que estas valoraciones tendrán en las puntuaciones finales (Ilustración 3).

Ilustración 3. Interface de EvalCOMIX® para la planificación de los procesos de autoevaluación, evaluación entre iguales y evaluación del profesorado.

Planificación de la Evaluación

Evaluación del Profesorado - EP

Ponderación - EP

Autoevaluación del Estudiante - AE

Ponderación - AE

AE - disponible a partir de

AE - Fecha límite

Evaluación entre iguales - EI

Ponderación - EI

Antónima - EI

EI - disponible a partir de

EI - Fecha límite

Siempre visible

Quién evalúa  Cualquiera compañeros  
 Grupos  
 Estudiantes específicos

### Instrumento

Después de utilizar el servicio web EvalCOMIX® en diversas actividades, al finalizar el semestre los estudiantes cumplieron una encuesta on-line (Cuestionario de satisfacción sobre la participación en el proceso de evaluación a través de EvalCOMIX®) compuesta por un total de 12 preguntas tipo Likert con seis niveles de respuesta, mediante la cual se pretendía recabar su opinión sobre la utilidad y beneficios de las modalidades participativas de evaluación y el uso de tecnologías en este contexto.

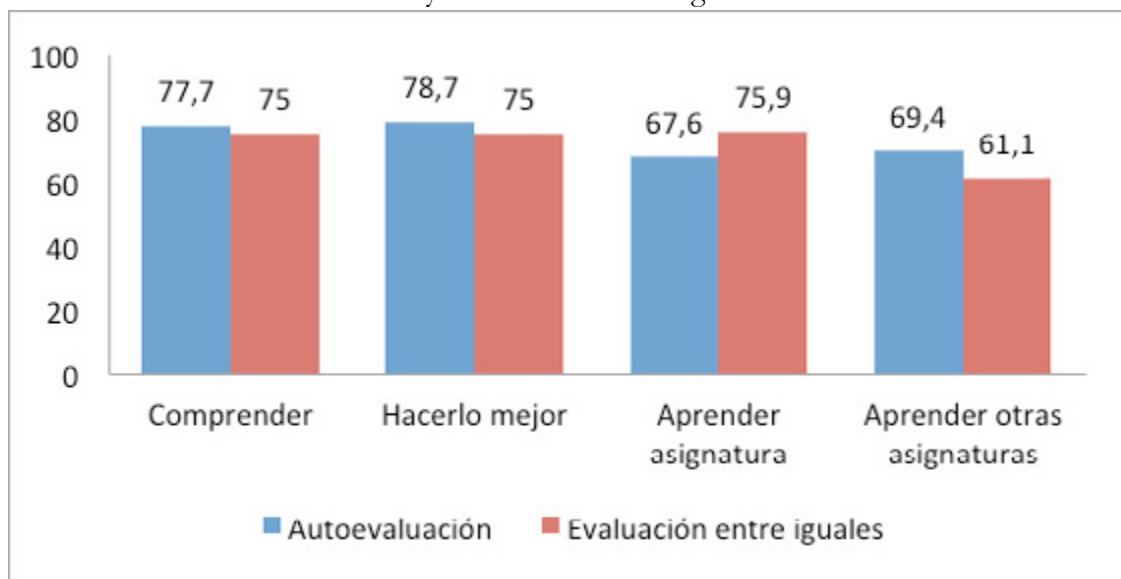
## Resultados

### Utilidad y beneficio de modalidades participativas de evaluación

Al ser preguntados los estudiantes sobre la medida en que estas modalidades evaluativas podrían ayudarles en su futuro profesional, responden con una valoración global positiva (puntuaciones medias superiores a 4). Así, consideran que estas modalidades evaluativas son valiosas para “aprender a valorar los esfuerzos y dedicación necesarios para completar una tarea”; “identificar carencias y errores” o “analizar el propio trabajo y el de los demás”. No obstante, los estudiantes consideran que mientras la autoevaluación es la estrategia que mejor “desarrolla su aprendizaje a partir de los errores”, es la evaluación entre iguales la que lo hace en el momento de “aprender a ayudar a otros a que mejoren”.

Respecto a los posibles beneficios de la utilización de la autoevaluación o evaluación entre iguales (Ilustración 4) también las puntuaciones medias que se obtienen son superiores a 4. Para la mayoría de los estudiantes el haber realizado autoevaluación o evaluación entre iguales le ha servido para “comprender mejor cómo enfrentar mis trabajos en esta asignatura”, a “saber cómo hacerlo mejor en las siguientes tareas”, para “aprender en esta asignatura” o para “aprender en otras asignaturas”.

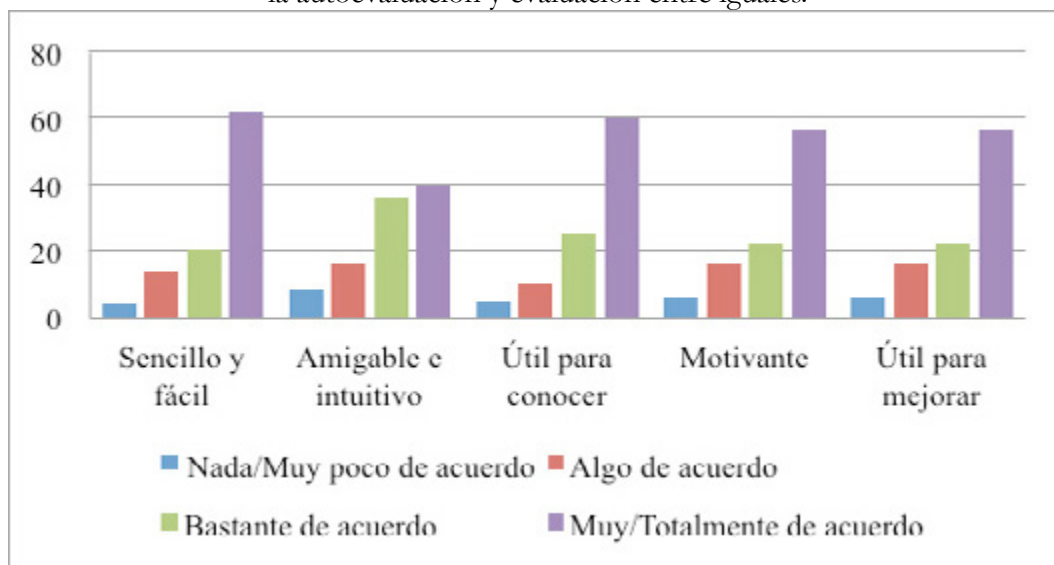
Ilustración 4. Porcentajes de estudiantes que valoran positivamente el uso de la autoevaluación y la evaluación entre iguales.



### La tecnología en la evaluación participativa

Los resultados obtenidos al preguntar a los estudiantes sobre el uso del servicio web Eval-COMIX® se presentan en la Ilustración 5. Observamos que muestran un mayor grado de acuerdo con que fue de “utilidad al facilitar con anterioridad el conocimiento de los criterios e instrumentos de evaluación, así como los aspectos objeto de valoración”. Así mismo consideran el servicio web como “sencillo y fácil”; de “utilidad ya que la información que se facilitaba sirve para mejorar las tareas o actividades posteriores”; “motivante por cuanto se recibe de forma conjunta y rápidamente las autovaloraciones, las valoraciones de los compañeros y las del profesor” y, por último, resulta ser un entorno “amigable e intuitivo”.

Ilustración 5. Valoración de los estudiantes sobre el uso del servicio web EvalCOMIX® en la autoevaluación y evaluación entre iguales.



## Conclusiones

La percepción positiva de los estudiantes sobre la utilidad de modalidades de evaluación participativa para su futuro profesional pone de manifiesto la importancia de incorporar estas modalidades evaluativas en la práctica docente. Así mismo se pretendía analizar la práctica de la autoevaluación y la evaluación entre iguales utilizando el servicio web EvalCOMIX®. En este sentido, la valoración global positiva que los estudiantes han expresado sobre el uso de este servicio web confirma los resultados de experiencias similares que hacen uso de la tecnología para los procesos de evaluación, como por ejemplo, los obtenidos por Dermo (2009).

La facilidad con la que los estudiantes utilizan las herramientas tecnológicas y el valor que tienen para ellos, hacen necesario reenfocar el estudio del uso de las tecnologías en el campo de la evaluación, pasando de su consideración como una mera intervención a ser consideradas medios con una clara finalidad de comunicación (Haythornthwaite & Andrews, 2011, p. 213). Pero debemos estar atentos y ser críticos ante la incorporación de la tecnología en el proceso de evaluación, ya que la tecnología “per se” no aporta innovación. En este momento el reto radica en desarrollar las herramientas y recursos tecnológicos que sean adecuados y coherentes con los principios pedagógicos que deben presidir la puesta en práctica de una evaluación sostenible y ponerlos a funcionar en la práctica al servicio del aprendizaje del estudiante. Desde esta perspectiva la evaluación como aprendizaje y empoderamiento (Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz, 2015) establece un nuevo marco de referencia para la evaluación en la Educación Superior que es consistente con el contexto de cambio, pero su implementación requerirá del cambio de mentalidad por parte del profesorado y de los estudiantes universitarios.

En la actualidad proyectos como DevalS (Rodríguez-Gómez & Ibarra-Sáiz, 2014) y Deval-SimWeb (Ibarra-Sáiz & Rodríguez-Gómez, 2014), que centran su atención en el desarrollo profesional del profesorado y su formación en evaluación así como en la formación de los estudiantes como evaluadores, nos aportarán nuevas perspectivas sobre cómo las tecnolo-



gías, a través del uso de servicios web como EvalCOMIX<sup>®6</sup> y la utilización de juegos serios para la formación pueden desempeñar un importante papel facilitador en la capacitación del profesorado y los estudiantes como evaluadores, favoreciendo así el aprendizaje a lo largo de la vida, impulsando la autorregulación de los estudiantes y su preparación para la inserción que son objetivos primordiales de la universidad.

## Referencias bibliográficas

- Ashford-Rowe, K., Herrington, J. & Brown, C. (2014). Establishing the critical elements that determine authentic assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(2), 205–222. doi:10.1080/02602938.2013.819566
- Dermo, J. (2009). e-Assessment and the student learning experience: A survey of student perceptions of e-assessment. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 203–214. doi:0.1111/j.1467-8535.2008.00915.x
- Haythornthwaite, C. & Andrews, R. (2011). *E-learning Theory and Practice*. Thousands Oaks, CA: SAGE Publications.
- Ibarra-Sáiz, M. S. & Rodríguez-Gómez, G. (2014)<sup>7</sup>. Formación del profesorado universitario en evaluación: análisis y prospectiva del Programa Formativo EVAPES-DevalSimWeb “Evaluación para el aprendizaje en la Educación Superior.” In *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires. Disponible en <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1235.pdf>
- Rodríguez-Gómez, G., & Ibarra-Sáiz, M. S. (2014). Desarrollo de la competencia evaluadora en estudiantes universitarios a través de juegos de simulación. En *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos. Disponible en <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1240.pdf>
- Rodríguez-Gómez, G., & Ibarra-Sáiz, M. S. (2015). Assessment as Learning and Empowerment: Towards Sustainable Learning in Higher Education. In M. Peris-Ortiz & J. M. Merigó Lindahl (Eds.), *Sustainable Learning in Higher Education. Developing Competencies for the Global Marketplace* (pp. 1–20). Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-10804-9\_1

---

<sup>6</sup> En la actualidad el servicio web EvalCOMIX<sup>®</sup> se utiliza por parte del profesorado de las universidades de Salamanca, Sevilla, Valladolid, Politécnica de Barcelona, Antioquia (Colombia), PUCE-SI (Ecuador) y UCR (Costa Rica).

<sup>7</sup> Proyecto DevalSimWeb – Desarrollo de competencias a través de la evaluación participativa y la simulación utilizando herramientas web. Financiado por el Programa ALFA III de la Comisión Europea (Ref. ALFA III (2011)-10. <http://devalsimweb.eu>



## DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE PERSONALIZADO EN LAS ASIGNATURAS DE FÍSICA<sup>8</sup>

**LAIZ ALONSO, Irene(1)**

(1) Universidad de Cádiz, Puerto Real (España)

[irene.laiz@uca.es](mailto:irene.laiz@uca.es), [paco.lopezruiz@uca.es](mailto:paco.lopezruiz@uca.es), [alopezruiz@ugr.es](mailto:alopezruiz@ugr.es)

### Resumen

Las necesidades formativas más comunes entre el alumnado de nuevo ingreso en las asignaturas de Física de primer curso de algunos de los Grados que se imparten en la Universidad de Cádiz (UCA) incluyen: (a) problemas en la comprensión y el aprendizaje de la Física; (b) conocimientos previos insuficientes; y (c) estrategias de estudio inapropiadas para la resolución de problemas de Física. Todo esto supone un obstáculo para que profesores y alumnos consigan que estos últimos finalicen el primer curso habiendo adquirido las competencias previstas. Con el objetivo de paliar estas deficiencias, se está desarrollando material didáctico electrónico a partir de grabaciones realizadas mediante una pizarra digital interactiva y una cámara de vídeo. Las grabaciones, de pocos minutos de duración, abordan temas tales como el empleo del concepto de vector en el espacio para representar magnitudes físicas, análisis vectorial, álgebra, trigonometría y geometría. Finalmente, el material desarrollado se integrará en el aula virtual de las asignaturas, de manera que sirva de base para la creación

---

<sup>8</sup> Proyectos: (1) “Incorporación de la Pizarra Digital Interactiva al desarrollo de material didáctico multimedia para el aprendizaje personalizado en las asignaturas de Física”. Unidad de Innovación Docente, Universidad de Cádiz, (2) “Desarrollo de material didáctico multimedia y herramientas audiovisuales de comunicación para el aprendizaje personalizado en enseñanzas técnicas”, Campus de Excelencia Internacional del Mar.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

de un curso virtual de introducción y refuerzo que pueda ser consultado por los alumnos en cualquier momento.

### **Abstract**

The most common educational needs observed among the first-year students at some of the BSc degrees given at the University of Cadiz (UCA) that include the subject of Physics are the following: (a) difficulties to understand and learn Physics; (b) inadequate previous knowledge; (c) inappropriate problem-solving skills in Physics. These issues represent a clear obstacle for the lecturers / students, since they find difficult to teach / acquire the necessary skills and knowledge to successfully finish the subject. The aim of this work is to alleviate such difficulties through the development of electronic learning materials using both a digital interactive board and a video camera. The videos will last just a few minutes and they will focus on basic lessons such as the use of vectors in space to represent physical magnitudes, vector analysis, algebra, trigonometry, and geometry. Finally, the materials developed will be integrated in the subjects virtual lecture room. This will be the basis to create virtual introductory and reinforcement lessons that can be consulted anytime by the students.

### **Palabras clave**

Innovación Educativa, Enseñanzas Técnicas, Física, Clases Virtuales

### **Keywords**

Educational Innovation, Technical Education, Physics, Virtual Classrooms

### **Contextualización**

Curso tras curso, los resultados de la asignaturas de Física de primer curso del Grado en Ciencias del Mar (CCMar), y de las asignaturas de Física I y Física II de primero de Grado en las titulaciones de Náutica y Transporte Marítimo (NTM) e Ingeniería Marina (IngMar) de la Universidad de Cádiz (UCA), muestran que las necesidades formativas más comunes entre el alumnado de nuevo ingreso incluyen: (a) problemas en la comprensión y el aprendizaje de la Física; (b) conocimientos previos insuficientes; y (c) estrategias de estudio inapropiadas para la resolución de problemas de Física. Todo esto supone un obstáculo para que profesores y alumnos consigan que estos últimos finalicen el primer curso habiendo adquirido las competencias previstas en las asignaturas de Física.

Experiencias previas basadas en la grabación de clases magistrales en vídeos y su diseminación a través de plataformas virtuales tales como Moodle (“Modular Object-Oriented Dynamic Learning”) Youtube, o Sócrates (Universidad de Murcia) sugieren que, mientras que los vídeos de larga duración (~50-60 minutos) no tienen una buena aceptación entre la mayoría de los estudiantes (Guerrero García et al., 2010), los vídeos de duración media (~15 minutos) sí despiertan el interés general de los estudiantes (Lopez-García et. al., 2014).

El objetivo fundamental de este proyecto es paliar las deficiencias educativas arriba mencionadas mediante el desarrollo y diseminación de material didáctico multimedia de apoyo para el aprendizaje personalizado de la asignatura de Física de primer curso de los grados anteriormente citados. Más concretamente, se pretenden elaborar vídeo-tutoriales de pocos minutos de duración y manuales en formato de texto que se diseminarán a través del campus virtual de las asignaturas correspondientes y a través del servidor público del Campus de Excelencia Internacional del Mar (Ceimar).

## **Desarrollo de la experiencia**

El trabajo consta de varias fases. La primera fase consistió en la elaboración de material explicativo de uso exclusivo para los docentes que aborde los temas de interés, tales como el empleo del concepto de vector en el espacio para representar magnitudes físicas, análisis vectorial, álgebra, trigonometría, geometría y cálculo básicos. Este material conforma la base para el desarrollo del material multimedia.

La segunda fase se centró en la asistencia, por parte de los docentes implicados, a un curso sobre el uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI), organizado como parte de las convocatorias de “Actuaciones Avaladas para la mejora Docente, Formación del Profesorado y Difusión de Resultados” de la UCA.

Durante la tercera fase del proyecto, que todavía está siendo ejecutada, se van a desarrollar un total de 10 vídeos con audio de menos de 5 minutos de duración, en su mayoría grabados mediante la PDI (*screencast*) y distribuidos de la siguiente forma:

- Los dos primeros vídeos se grabarán con una cámara de vídeo y se centrarán en explicar una técnica sencilla para la resolución de problemas de Física, desde un punto de vista conceptual y utilizando un ejemplo real. Una de las debilidades observadas en los alumnos de nuevo ingreso es la falta de aptitudes para el entendimiento y resolución de problemas. Por lo tanto, mediante estos vídeos se les proporcionarán pautas para seguir un procedimiento sistemático que les permita reducir la resolución de un problema complicado a la resolución de varios problemas sencillos.
- Los dos siguientes vídeos se centrarán en la trigonometría, comenzando por conceptos básicos (ángulo, grado, radián) y siguiendo con el uso de funciones trigonométricas y su aplicación a problemas de Física.
- Los siguientes tres vídeos se centrarán en los vectores, examinando el sistema de coordenadas cartesianas, el empleo del concepto de vector en el espacio para representar magnitudes físicas, análisis vectorial, etc.
- Los tres restantes vídeos se dedicarán a la geometría, donde se recordará el cálculo de áreas y volúmenes de aquellas figuras geométricas que intervienen en las asignaturas de Física (círculo, esfera, cilindro, etc). Además, todos los vídeos contarán con su correspondiente documento PDF.

La cuarta fase consistirá en poner el material didáctico a disposición de los alumnos a través del Campus Virtual de la UCA. Los alumnos, por lo tanto, dispondrán de clases grabadas de corta duración que podrán ver en cualquier momento y todas las veces que necesiten, reforzando así los conceptos básicos descritos anteriormente. Es de esperar que su uso continuado les ayudará a interiorizar los conceptos necesarios para el estudio y comprensión de la asignatura de Física correspondiente. Asimismo, el vídeo donde se les mostrarán las estrategias explícitas para la resolución de problemas de Física les ayudará a desarrollar aptitudes de lectura comprensiva y razonamiento crítico cuya utilidad se extiende tanto a las demás asignaturas técnicas del grado, como a situaciones cotidianas. Por tanto, se potenciará la madurez del alumno. Se prevé que más de 400 alumnos puedan beneficiarse directamente de la ejecución de este proyecto durante el curso académico 2014-2015.

La quinta fase está orientada a estimar el impacto creado en la adquisición de los conocimientos y destrezas previstos en las asignaturas involucradas. Para ello se adoptarán las siguientes medidas:

- Establecimiento de mecanismos de control de presencia en el aula virtual, de manera que se constate el uso que se dé por parte de los alumnos del material elaborado.
- Pruebas de autoevaluación en el aula virtual sobre el material elaborado.
- Resultados de los exámenes sobre la materia, en particular aquellas preguntas que estén directamente relacionadas con las carencias que el material didáctico pretende ayudar a subsanar.
- Encuestas de satisfacción en el aula.

La sexta y última fase consistirá en la diseminación general del material audiovisual y de los resultados obtenidos.

Por un lado, y dado que el Departamento de Física Aplicada de la UCA imparte asignaturas de Física similares en otros grados que se enfrentan a las mismas carencias formativas del alumnado, se promoverá entre los demás profesores el uso del material didáctico audiovisual elaborado. De igual forma, se llevarán a cabo seminarios en el Departamento donde se muestre el proceso seguido para la elaboración del material, esperando así animar a otros docentes a la futura elaboración de material didáctico audiovisual para otras asignaturas. Por otro lado, dado el carácter general de los vídeos que se van a grabar, y teniendo en cuenta que se van a alojar en el servidor público de CeiMar, es de esperar que sirvan de material didáctico de apoyo para cualquier alumno de cualquiera de las titulaciones que se impartan en las Universidades del CeiMar que incluya asignaturas de Física en primero.

## **Conclusiones**

La corta duración de los vídeos creados así como su temática despertará el interés general del alumno de nuevo ingreso como herramienta útil no solo a la hora de enfrentarse a la resolución de problemas de Física, sino también a la hora de aprovechar al máximo su asistencia a clase. Este interés se verá reforzado gracias a los mecanismos de control de presencia en el aula virtual y a las pruebas de autoevaluación.

Dado el elevado número de alumnos que pueden beneficiarse de la ejecución de este proyecto durante el curso académico 2014-2015 y al carácter general del material audiovisual desarrollado, cuya utilidad puede extenderse a todas las asignaturas de Física de todas las titulaciones técnicas de cualquier universidad, dicho material generará un gran impacto con su correspondiente beneficio académico.

### **Referencias bibliográficas**

- Guerrero García, J., Arnáiz Sánchez, P., García Sanz, M.P., & Hernández Abenza, L.M. (2010). Introducción de las pizarras digitales interactivas en la enseñanza presencial y no presencial.
- Lopez-García, P., Navarro-Pons, M., Muñoz-Perez, J.J., & Anfuso-Melfi, G. (2014). Audiovisual resources as a useful tool to improve the teaching of Coastal Engineering (Marine Science BSc degree). En *Proceedings of EDULEARN14 Conference, 7th-9th July 2014* (pp. 6117-6124), Barcelona, Spain.





---

López Marfil, L.(2015). Experiencia en la formación multidisciplinar del graduado en ingeniería en tecnologías industriales a través de la integración de materias con perfil técnico y económico. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1913-1919). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## EXPERIENCIA EN LA FORMACIÓN MULTIDISCIPLINAR DEL GRADUADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES A TRAVÉS DE LA INTEGRACIÓN DE MATERIAS CON PERFIL TÉCNICO Y ECONÓMICO

**LÓPEZ MARFIL, Lidia**

Universidad de Cádiz

Cádiz - España

[lidia.lopez@gm.uca.es](mailto:lidia.lopez@gm.uca.es); [teresa.ben@uca.es](mailto:teresa.ben@uca.es); [david.sales@uca.es](mailto:david.sales@uca.es)

### Resumen

La experiencia docente se desarrolla con la implicación de las áreas de conocimiento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y de Organización de Empresas, adaptando actividades académicas a las metodologías propuestas en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), para promover el desarrollo de competencias específicas de los Grados en Ingenierías. Se ha potenciado el *aprendizaje basado en problemas* combinando la herramienta CES EduPack (aplicación para la selección de materiales y procesos) con material académico en materia económica, todo ello en beneficio del autoaprendizaje en la selección de materiales y su proceso productivo para el diseño industrial. La intención ha sido provocar en el alumnado un proceso creativo e innovador para obtener una reacción emprendedora a través de la propuesta de una idea de negocio para desarrollar un nuevo producto, seleccionar materiales alternativos para un producto, o bien a optimizar un sistema productivo. En esta comunicación se presentan las pautas seguidas, los resultados y conclusiones obtenidos con

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

el convencimiento por parte del profesorado de haber sembrado la semilla del emprendimiento en alumnos de primer curso de titulación.

### **Abstract**

Teachers from two different Educational Areas, Material Science and Engineering and Business Management in the University of Cadiz have adapted some methodology activities purposed at the High Education European Frame (EEES) to foster the development of the specific and transversal competences established for determine degree. In particular, by combining the CES-Edupack tool and complementary information, several learning activities based on the case study have been designed for the student's self-assessment on material and process engineering evaluating technological and economic respect. The skills acquired have qualified students to carry out an economic-technical basic project on using new materials for specific applications or optimizing the manufacturing of any materials or equipment. The formative assessment and the self-assessment by using the CES-Edupack tool have demonstrated to be the base for promoting the innovation and the entrepreneurship at the professional frame. In this sense, student's micro-projects are presented proposing new materials for eco-design and novel applications.

### **Keywords**

Engineering Education; Entrepreneurship; Multidimensional Scaling; Problem Based Learning

### **Contextualización**

En la implantación de los nuevos Grados dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para la formación de profesionales a nivel europeo se ha denotado la necesidad de potenciar en el alumno competencias esenciales en la capacitación para su inserción en el mundo laboral. Bien es cierto que, tanto el desarrollo de dichas competencias como la adquisición de la formación, son procesos puestos en marcha, la mayoría de las veces en un entorno parcelado asociado a cada una de las disciplinas de cada Grado. Este fenómeno puede tener un efecto claramente negativo para los alumnos de los Grados en Ingenierías. En ese sentido el aprendizaje donde se combinen aspectos técnicos y económicos, ya sean básicos o avanzados, se presenta como un factor clave para lograr la incorporación de los nuevos ingenieros en el entorno industrial y para favorecer el espíritu emprendedor e innovador.

Por ello, profesorado de asignaturas de distintas áreas de conocimiento se embarcan en este proyecto con el fin de potenciar una formación más global en beneficio del alumnado. Concretamente las materias implicadas en el estudio son Ciencia e Ingeniería de los Materiales (CIM) del departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica (CMeIM) y Organización y Gestión de Empresas (OyGe) del departamento de Organización de Empresas (OE), impartidas ambas en el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI) en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras (EPSA).

En esta actividad se ha tomado como punto de partida el (auto)aprendizaje basado en problemas (ABP) pero, en parte, también en el (auto)aprendizaje orientado a proyectos (AOP) donde se insta al alumnado a visualizar y afrontar situaciones realistas donde se traten por un lado, aspectos técnicos para la optimización del diseño de productos industriales o de su proceso de producción, y por otro, cuestiones propias en materia de organización de empresas asociados a la toma de decisiones estratégicas y/o tácticas en el subsistema de producción. Para ello se ha combinado la herramienta *CES Edupack* [4] con material académico económico-empresarial. Todo ello también plantea como objetivos paralelos que el alumnado logre:

- Afianzar, mediante estudios de casos, los conocimientos adquiridos en las dos asignaturas.
- Potenciar la capacidad crítica del alumnado además de otras competencias como la expresión oral y escrita, así como el trabajo en equipo como aprendizaje colaborativo para la resolución de problemas.
- Estimular el aprendizaje autónomo del alumnado.

En los próximos apartados se detallan el desarrollo de esta experiencia y los resultados obtenidos durante los tres cursos académicos comprendidos entre los años 2011 y 2014, así como futuras líneas de trabajo que se pretenden incorporar.

## **Desarrollo de la experiencia**

El proyecto tuvo su origen dentro de las iniciativas de Proyectos de Innovación y Mejora Docente desarrolladas por el Vicerrectorado de Docencia y Formación de la Universidad de Cádiz en el curso 2011-2012. Dicho proyecto<sup>9</sup> fue planificado por los profesores de las dos áreas mencionadas con el desarrollo de una serie de líneas de actuación que pueden resumirse en:

- Creación de marcos de trabajo comunes basados en contenidos interconectados de las disciplinas de CMeIM y OE, integradas en las asignaturas del título de GTI.
- Realización de actividades docentes, basadas en el aprendizaje ABP, y el método del caso, que rompan las barreras de la formación específica de cada asignatura siguiendo las pautas definidas en la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- Fomentar en los alumnos la visión aplicada de los conocimientos teórico-prácticos enseñados en el aula, y de las actividades propias de la profesión del Ingeniero Industrial mediante el aprendizaje AOP.
- Fomentar la innovación en el diseño del producto así como el espíritu emprendedor.

Los aspectos más destacables dentro de las actividades desarrolladas en el proyecto se exponen a continuación.

---

<sup>9</sup> Proyecto de innovación docente “Contribución a la formación práctica y global del graduado en ingeniería en tecnologías industriales mediante la integración de materias técnicas y económicas”, financiado por la Universidad de Cádiz a través de la Unidad de Innovación Docente.

### **Diseño de actividades**

En un primer momento se llevan a cabo varias reuniones por parte del profesorado involucrado con el fin de adaptar los métodos de aprendizaje dentro de EEES a las actividades realizadas. En particular se organizan actividades de formación mediante estudios de casos o el aprendizaje ABP, y por último, tras la formación de grupos de trabajo, los alumnos realizan, exponen y defienden públicamente un microproyecto con aplicabilidad en el entorno industrial.

Una vez delimitados los contenidos complementarios de las dos disciplinas para la implementación de los casos prácticos y problemas desarrollados se toma como punto de partida la herramienta *CES-Edupack*, y bibliografía específica de ambas disciplinas. El software *CES-Edupack* es una herramienta única para la enseñanza de CMeIM ya que consiste en una completa base de datos donde se conectan las propiedades de los materiales, los atributos técnicos y económicos de su procesamiento así como los principales productos y productores.

### **Actividades APB: resolución de casos prácticos**

La metodología de trabajo se basa en el estudio del caso. Durante el periodo de impartición de las asignaturas y, en particular, durante las primeras semanas los alumnos complementan la formación de los contenidos básicos de la asignatura con la resolución, por parte del mismo y con la ayuda del profesor, de una serie de casos prácticos.

En particular, se trata la temática de la selección de materiales y procesos de producción de ingeniería para la fabricación de piezas o sistemas, además del rediseño de materiales comunes con perspectiva ecológica para la reducción del consumo energético o la emisión de gases nocivos. Todo esto, conjuga aspectos propios de la asignatura de CMeIM, con el análisis económico y toma de decisiones sobre dicha selección en base a criterios de eficiencia y rentabilidad, ello propio de la asignatura de OyGE.

Esta actividad ha resultado ser tremendamente necesaria con el fin de familiarizar al alumno con la metodología base para afrontar la resolución de problemas planteados en cuanto a búsqueda de información, disgregación del caso, establecimiento de objetivos a cumplir, condiciones de contorno a tener en cuenta, etc.

### **Talleres y Jornadas**

En el desarrollo de la presente actividad se llevaron a cabo actividades complementarias, como conferencias-minitaller en colaboración con la oficina de la Cátedra de Emprendedores de la UCA, las cuales tuvieron como objetivo activar el espíritu de emprendimiento e innovación en los alumnos. Gracias a esta actividad el alumnado quedó motivado ante la perspectiva de creación de empresa como solución para la realización profesional, con mayor autoestima y seguridad en sí mismos y se les dotó, de una forma básica, de nuevos recursos para comenzar a poner en marcha su idea de negocio.

En el curso 2013-2014 se decide acercar esta actividad al entorno industrial de la Bahía de Algeciras, para lo que se cuenta con la colaboración de la Cátedra Acerinox y la Cátedra Cepsa de la EPSA. Este acercamiento consiste en centrar la temática de las actividades en los materiales que se producen en estas dos grandes industrias: el acero inoxidable y los polí-

meros derivados del petróleo. Se organiza una conferencia al inicio del curso para introducir al alumno en el conocimiento de estos materiales, además de la jornada de exposición de trabajos, donde profesionales de la industria escuchan las ideas de los alumnos, las valoran e interaccionan con ellos. Cabe señalar que este cambio de enfoque ha supuesto una mayor especialización en los tipos de proyectos realizados por los alumnos, intensificando la dificultad en el hallazgo de oportunidades de negocio relacionadas, provocando la prolongación del periodo de búsqueda de la idea de negocio con respecto a actividades de cursos anteriores.

### **Actividades de AOP:**

Desde la primera semana de periodo lectivo el profesor insta a los estudiantes a llevar a cabo un microproyecto (actividad ABP) donde se proponga una idea de negocio para desarrollar un nuevo producto, seleccionar materiales alternativos para un producto ya existente en el mercado o bien a optimizar técnica o económicamente un sistema productivo. Los alumnos, formando grupos de trabajo, buscan aspectos que despierten su interés en cuanto a creatividad, mejora e innovación se refiere, aplicando la metodología adquirida durante la realización de los casos prácticos para el logro del objetivo planteado. Se les indica los aspectos básicos que deben aportar como documentación del microproyecto:

- Objetivos planteados
- Antecedentes que los llevaron a elegir dicho objetivo
- Aspectos técnicos del objeto de mejora, ya sea material, sistema o proceso
- Aspectos económicos de la puesta en marcha de la idea de negocio (recursos, análisis DAFO, viabilidad económica, etc).

Los proyectos finales se presentan sobre la duodécima semana del cuatrimestre disponiéndose el profesorado a realizar la evaluación del mismo y ayudar a que los alumnos preparen las últimas actividades: exposición y defensa del trabajo.

### **Exposiciones orales de las ideas de negocio:**

En una exposición de grupo de unos quince minutos, los componentes del mismo defienden su idea de negocio. Cada grupo se evalúa por el profesorado y por sus compañeros (evaluación por pares). Tras ello se abre unos minutos para preguntas y breve debate.

Cabe mencionar que el interés y la participación crítica de los demás grupos de trabajo es sorprendentemente alto, especialmente en la viabilidad de las ideas presentadas o en los aspectos técnicos de la funcionabilidad de los sistemas de materiales involucrados.

Estos trabajos no se quedan solo expuestos dentro del aula ya que se presentan al resto de la comunidad universitaria. En coordinación con la dirección de la EPSA se fija un día de exposición pública donde el alumnado presenta los posters en el espacio central del Centro e incluso permanecen a la vista varios días. A este evento se convoca a demás profesores del Centro, con el fin de que puedan aportar su opinión crítica de los trabajos presentados y de la defensa de los grupos a sus preguntas, atendiendo aspectos como la comunicación oral, el carácter innovador de la idea y la edición del poster. Dicha evaluación queda plasmada en la encuesta que cualquier componente de la comunidad universitaria aceptara rellenar. De forma concreta en el curso 2013-2014 los ponentes de la jornada de la Cátedra Acerinox

fueron partícipes de dicha evaluación a través de sus propias valoraciones de los proyectos presentados.

## **Resultados**

En términos generales, cabe destacar la versatilidad y calidad de gran parte de las ideas presentadas por los alumnos. En estos trabajos se han tratado aspectos técnicos y económicos de la selección de materiales y procesos de producción para proponer mejoras o ideas innovadoras tales como: soportes para sensores de precisión con materiales que minimizan la expansión térmica, cuchillos con resistencia térmica para facilitar el corte de productos congelados, etc.

Como resultados a corto plazo se ha detectado un mayor aprovechamiento de las clases teóricas aumentando la participación de los alumnos ya que hacen un esfuerzo en aplicar los conocimientos impartidos con casos reales. Relacionado con ello, ha evolucionado la actitud de los alumnos hacia las tutorías pasando de tener carácter puntual y en fechas próximas al examen con el objetivo mínimo de aprobar la asignatura, hacia una asistencia durante todo el periodo lectivo de forma continua y con interés de aprendizaje.

Por otro lado se ha mejorado el aprendizaje mediante el trabajo cooperativo, ya sea desde el enfoque de aprendizaje juntos (*learning together*) o entre compañeros (*peer learning*). En la realización de los microproyectos se simula los grupos de trabajos multidisciplinares de las empresas tecnológicas.

Más a medio plazo, se puede señalar que tras la realización de todas las actividades diseñadas el alumnado ha incrementado su aptitud y actitud para enfrentarse a problemáticas que encuentran en cursos superiores o incluso en el mundo laboral. La aplicación del aprendizaje ABP y AOP ha favorecido en el alumnado la reflexión profunda de sus conocimientos y de sus habilidades de aprendizaje para trabajos posteriores con un alto grado de autonomía, además de aplicar sus conocimientos de una forma profesional.

El incremento del espíritu innovador y emprendedor junto a los aspectos técnicos adquiridos en ésta y futuras asignaturas serán la base global para la realización de proyectos futuros tales como trabajos fin de grado.

Por último y no menos importante, se ha potenciado en el alumno de primer curso valores de cooperación e integración en la cultura universitaria como miembros de esta comunidad dándoles a conocer unidades que forman parte de ella gracias a la participación de las distintas Cátedras así como ampliándoles su visión hacia el campo de la investigación en un futuro como alternativa cuando finalicen sus estudios de Grado.

## **Conclusiones**

La realización coordinada de actividades a partir de marcos de trabajo comunes entre varias disciplinas de los nuevos Grados en Ingenierías, es una clara herramienta para la potenciación del aprendizaje y el desarrollo de competencias por parte del alumnado en su preparación para el mundo empresarial del entorno industrial.

En el caso de las disciplinas CIM y Oy GE, integradas en las asignaturas del título de GITI han permitido que el alumnado visualice y afronte situaciones realistas donde se traten por

un lado aspectos técnicos para la optimización del rendimiento en el diseño de productos industriales o de su proceso de producción, y por otro lado cuestiones económicas y de gestión de empresas asociados a cada decisión tecnológica. Con ello se ha logrado que adquieran una visión aplicada y más realista de la profesión de ingeniero, favoreciendo el espíritu innovador y emprendedor.

Para finalizar señalar que para enriquecer esta experiencia, dado los resultados obtenidos, una de las líneas futuras a trabajar es extender el enfoque multidisciplinar en el aprendizaje a más asignaturas de la titulación y por ello se están actualmente estableciendo reuniones con profesores de otras áreas para tal propósito.

### **Referencias bibliográficas**

- González, J., & Wagenaar, R. (Eds.) (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Deusto y Groningen: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen.
- Escribano A., & del Valle A. (Coords.) (2010). *El aprendizaje basado en problemas, un propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Thomas, J. (2000). *A review of research on project-based learning*.
- CES Edupack software, <http://www.grantadesign.com/education/overview.htm>





---

Martínez Sánchez, M<sup>a</sup> E. (2015). Una experiencia de formación docente para el uso didáctico de las TIC en los procesos de aprendizaje con la implementación de los modelos SAMR y TPCK. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1921-1927). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DOCENTE PARA EL USO DIDÁCTICO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS MODELOS SAMR Y TPCK**

**MARTÍNEZ SÁNCHEZ, María Elizabeth**  
UNAM, Méjico  
[ely.martinez.s@gmail.com](mailto:ely.martinez.s@gmail.com)

### **Resumen**

La experiencia presentada es una propuesta de formación de profesores universitarios en la incorporación de TIC en el aula, a partir de la implementación del Seminario “Innovación de la práctica docente con apoyo de TIC para Trabajo Social”, basado en los modelos Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) y Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) para diseñar situaciones didácticas con integración de TIC. Se trabajaron los siguientes ejes de análisis: Planeación didáctica, Práctica docente, Innovación en la práctica docente y Uso didáctico de las TIC. Se impartió para docentes de la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS), perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con el propósito central de reflexionar, analizar y construir propuestas educativas innovadoras con la incorporación de TIC, para recrear metodologías que involucren a los alumnos en la construcción de sus propios saberes y contribuir entre todos los actores (docentes y autoridades) a lograr una educación de calidad.

## **Abstract**

The experience we present is about college teacher training in the use of ICT into the classroom, such training was conducted after the implementation of the Seminar “Innovation of teaching practice with ICT support for Social Work” and the implementation of the SAMR and TPCK models for designing teaching situations with ICT. The seminar was focused on the following analysis areas: didactic Planning, teaching practice, innovation in teaching and educational use of ICT. The seminar was given for teachers of the National School of Social Work (NSSW), which belongs to the Autonomous National University of Mexico (ANUM) with the central purpose of creating an atmosphere of reflection, analysis and construction of innovative educational proposals incorporating of ICT in teaching, to strengthen it, recreate methodologies involving students in constructing their own knowledge and help from everyone involved, to achieve quality education.

## **Palabras clave**

Planeación educativa, Innovación educativa, práctica docente, métodos de enseñanza, investigación en la docencia.

## **Keywords**

Educational planeation, Educational Innovation. Teacher Researchers, Teaching Methods, Practice Teaching.

## **Contextualización**

La experiencia es la formación de profesores universitarios en el uso de TIC para incorporarlas en el aula, se realizó a partir de la implementación de un Seminario titulado “Innovación de la práctica docente con apoyo de las TIC para Trabajo Social”, el cual se fundamenta en el modelo educativo basado en el constructivismo y el trabajo colaborativo; se conforma de los ejes de análisis: Planeación didáctica, Práctica docente, Innovación en la práctica docente y Uso didáctico de TIC.

El Seminario se impartió para docentes de la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS), que pertenece a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Para plantear los ejes de análisis del Seminario, se realizó un diagnóstico situacional con un grupo de profesores seleccionado por las autoridades de la Escuela, para identificar las necesidades de formación en uso de TIC y didáctica, de acuerdo a tres momentos en la formación del trabajador social: perfil de ingreso, durante el proceso formativo y perfil de egreso. Los resultados fueron los siguientes:

Al ingresar:

- El uso de ofimática.
- Uso de internet para la investigación científica.
- Herramientas para el trabajo colaborativo.

Durante la formación:

- Investigación documental, análisis e interpretación de información y datos.
- Manejo de TIC en los procesos de intervención social.
- Manejo de un catálogo especializado de normatividad básica en materia de planes programas, proyectos y leyes.

Al egresar:

- Manejo de herramientas de coevaluación y autoevaluación en línea.
- Elaboración del currículum vitae; búsqueda de empleo y gestión de proyectos.
- Creación y administración de redes sociales.

A partir de las necesidades de formación planteadas, tanto en uso de TIC como en conocimientos didáctico pedagógicos, se diseñó un Seminario con el objetivo de: Elaborar y aplicar una propuesta de planeación didáctica innovadora, con integración de TIC, en una unidad del programa de su asignatura, para fortalecer y fomentar el desarrollo de habilidades docentes, que posibiliten aprendizajes significativos en sus alumnos.

El Seminario se enfocó a que los participantes diseñen secuencias didácticas con uso de TIC bajo los modelos Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) y Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). Los cuales se describirán con detalle más adelante.

## **Desarrollo de la experiencia**

La base para la elaboración de la propuesta formativa fue el diagnóstico situacional realizado con un grupo de docentes, en el cual se manifestaron necesidades de formación tanto didáctica pedagógica, como tecnológica, referidas al conocimiento y uso didáctico de herramientas TIC que los docentes puedan aplicar en el aula, pero ante todo, en la planeación didáctica del programa de su asignatura.

Se discutió el diagnóstico con el grupo para jerarquizar las necesidades, susceptibles de resolverse durante el seminario, en el cual se analizaron diferentes textos relacionados con la temática, con la finalidad de unificar algunos criterios. Durante la impartición del Seminario, con el propósito de fortalecer el desarrollo de habilidades en uso de TIC, bajo el principio del “Aprender-haciendo”, se diseñaron una serie de “Microtalleres”<sup>10</sup> sobre el uso didáctico de una herramienta tecnológica. En el diagnóstico se seleccionaron los microtalleres pertinentes, para implementarlos a la par de las sesiones del seminario y lograr la praxis.

La población que participó estuvo integrada por 25 docentes de la ENTS, con el siguiente perfil:

Habilidades en TIC: Para el 30%, fue el primer acercamiento al uso de TIC, usan cuenta de correo electrónico esporádicamente y básica, el 35% se ubican en un uso intermedio, usan correo electrónico de forma cotidiana, navegan y buscan en internet, hacen uso básico de

---

<sup>10</sup> Los “Microtalleres” son sesiones de 5 hrs. en modalidad presencial donde los participantes con el apoyo de un asesor, realizan ejercicios específicos sobre alguna herramienta TIC y su implementación en el aula, por ejemplo: Uso académico de los grupos en Facebook, Uso de Google Site en el aula, Presentaciones electrónicas con Prezi, Uso educativo del Blog, etc. La Coordinación de Tecnologías para la Educación de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM, tiene una oferta de 60 microtalleres.

ofimática. El 35% restante, se ubican en nivel avanzado, utilizan software especializado de acuerdo a su área de conocimiento, han cursado por lo menos un taller o diplomado de uso de TIC en la educación.

Disponibilidad de tiempo: La mayoría son profesores que imparten una o dos asignaturas por semana (4 hrs.), lo que significa que no se encuentran de tiempo completo en la universidad, por ende tienen otros empleos que absorben la mayoría de su tiempo. Esta variable es muy importante, ya que es un determinante para definir la modalidad y metodología en que se impartió la oferta académica.

### **Metodología de trabajo**

El seminario se basó en la investigación, análisis, discusión, realimentación, interacción, comunicación permanente y construcción colaborativa de propuestas que contribuyeran a innovar la práctica docente con incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje.

Se trabajó con apoyo de técnicas grupales y sesiones plenarias, para facilitar la discusión, análisis y conclusiones de las temáticas. Se utilizaron diversos textos y videos, así como herramientas TIC para el desarrollo de trabajo colaborativo y para las actividades individuales.

El seminario se desarrolló a lo largo de 6 meses en modalidad mixta, cada mes se realizó una sesión presencial de 5 horas, en la cual se expusieron los siguientes temas:

- El papel del docente y la incorporación de las TIC en el aula.
- La planeación didáctica con integración de TIC.
- El análisis del modelo Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR).
- El análisis del modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).
- Las competencias digitales del docente del siglo XXI.
- Tendencias tecnológicas.

La parte virtual se desarrolló en la plataforma Moodle, se trabajó de la siguiente manera:

Tabla 1. Uso de recursos tecnológicos

Actividad	Herramienta	Habilidad digital
Disponibilidad de materiales, lecturas y descripción de sesiones.	Secciones de curso Páginas web Enlaces a archivos y sitios web	Navegación en una plataforma o LMS. Selección de materiales.
Subir los productos de las actividades.	Recurso "Tarea"	Subir archivos a una plataforma.
Discusión virtual acerca de un tema determinado.	Foro de discusión	Participar de forma colaborativa en la discusión virtual de un tema determinado y la construcción de conocimientos.
Discusión en una red social.	Enlace a un grupo de Facebook y hashtag en Twitter	Uso de redes sociales con fines educativos.

Durante los primeros 3 meses se trabajó con el foro de discusión de Moodle, posteriormente se trabajó con un grupo de Facebook, con el propósito de que los participantes vivieran la experiencia de colaborar y discutir mediante esta herramienta, así como promover el uso seguro de la misma, con el fin, de que a su vez los profesores transmitan el uso ético y seguro de la herramienta a sus alumnos. También se trabajó con Twitter a partir del Hashtag #SEMTECENTS, para muchos participantes era la primera vez que interactuaban con esta red social, ya que la encontraban ociosa y como una pérdida de tiempo, sin embargo, al usarla con un propósito específico y didáctico, la encontraron útil para su incorporación en las actividades académicas.

Se analizaron los modelos SAMR y TPACK, que servirían de apoyo y guía para su aplicación en el diseño e implementación de secuencias didácticas de los temas de la asignatura elegidos por los docentes para su modificación donde se integren herramientas tecnológicas.

Durante las sesiones, se presentaron los avances en el diseño de secuencias didácticas con integración de TIC, bajo los modelos propuestos para su realimentación en forma grupal; este aspecto resultó de gran interés para el grupo, se detectaban los aciertos y las deficiencias para subsanarlos.

Se analizó el modelo SAMR en sus diferentes componentes para aplicarlos en el programa elegido por cada docente. El cual consiste en:

Ilustración 1. Modelo SAMR

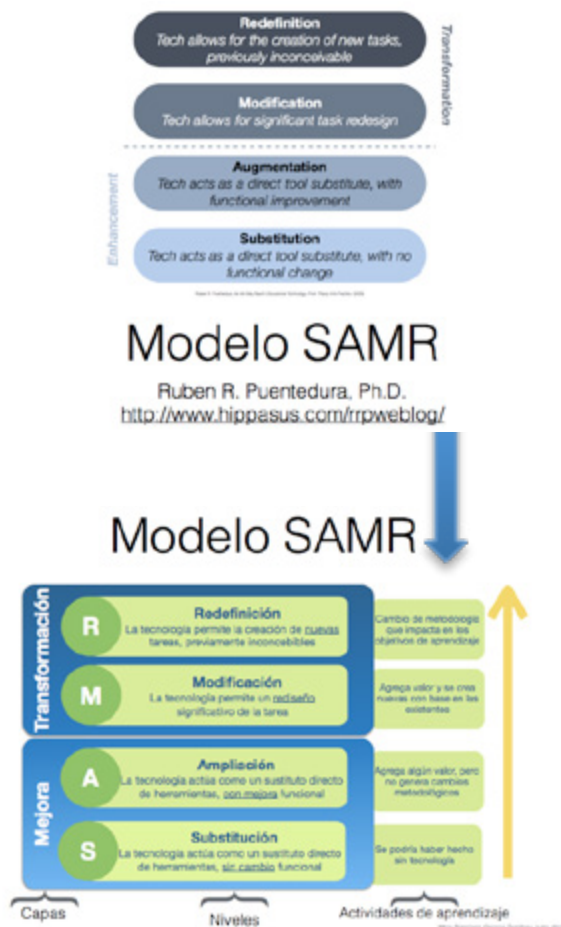
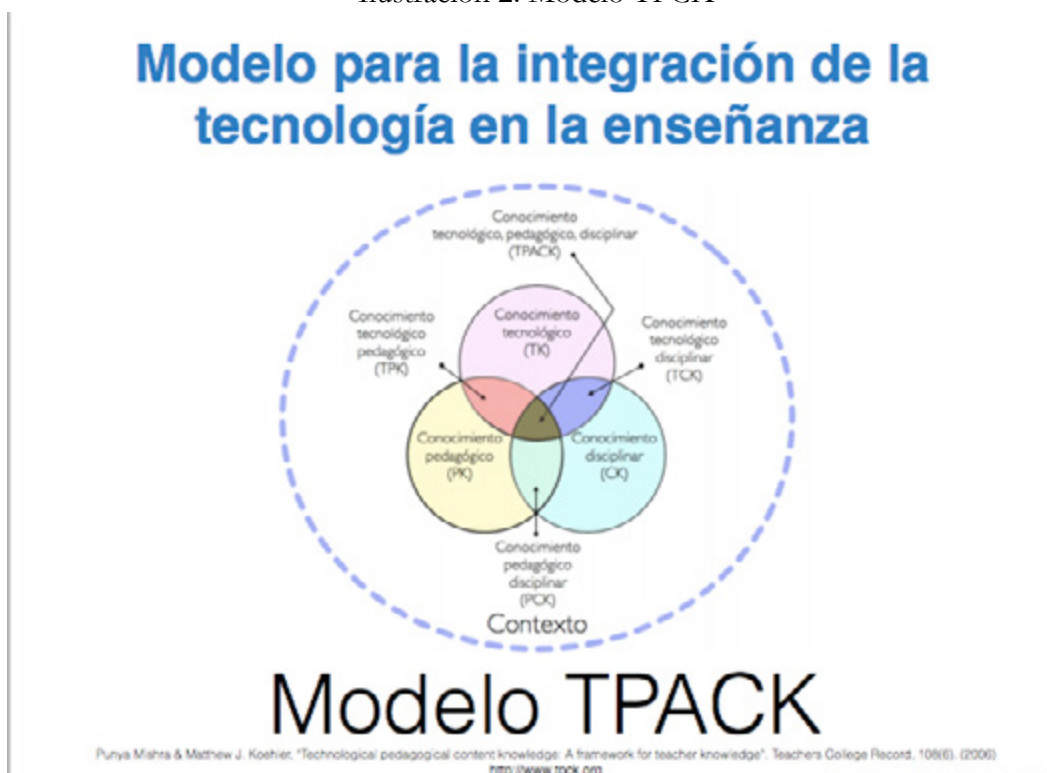


Ilustración 2. Modelo TPCK



Como cierre del Seminario – Taller se realizó de un Foro en el cual se presentaron las propuestas didácticas innovadoras con la integración de TIC; en dicho evento académico participaron 22 docentes y los alumnos que vivieron la experiencia de la aplicación de una secuencia didáctica con apoyo de las TIC.

### **Evaluación y acreditación**

Se aplicó la evaluación tanto diagnóstica como formativa y sumativa.

Para la acreditación se consideró las aportaciones individuales, trabajos de equipo y plenarias, así como la asistencia.

La elaboración del proyecto final y su socialización en el grupo, representó el mayor puntaje para la acreditación.

### **Conclusiones**

La integración de TIC, trae nuevos retos y transformaciones al sistema educativo y a sus metodologías de enseñanza y de aprendizaje, que no han sido suficientemente discutidos y aprovechados en la universidad.

La experiencia analizada, representó un espacio rico en opciones de discusión, análisis y aplicación de diferentes herramientas tecnológicas, con una mirada didáctica y adecuada a las circunstancias específicas de cada docente, acorde al programa de su asignatura y a las características de sus alumnos.

En el trabajo con los docentes, se constata la vinculación de la teoría con la práctica, en la solución de los problemas cotidianos de la práctica docente, presenta ricas opciones para la construcción conjunta y el trabajo colaborativo.

Todos los esfuerzos encaminados a lograr la calidad educativa, cobran vida cuando se trabaja con grupos de docentes comprometidos e interesados en imprimir los cambios requeridos a su práctica, para lograr una innovación que responda a necesidades reales. Esta experiencia formativa deja abiertas otras posibilidades que enriquezcan los procesos de formación permanente, ahora con la incorporación de las TIC y su uso didáctico, con sus múltiples alternativas de adaptación.

### **Referencias bibliográficas**

- CUAED & DGTIC (2013). Diagnóstico de necesidades en el uso de las TIC para los docentes de la licenciatura en Trabajo Social. [Presentación electrónica]. UNAM, México, DF.
- García, S. (Julio, 2014). Introducción al modelo SAMR y TPCK para el diseño de secuencias didácticas para Trabajo Social. [Conferencia. Seminario Innovación de la práctica docente con apoyo de las TIC para Trabajo Social] ENTS-UNAM, México, DF.
- Puentedura, R. (2014). Learning, Technology, and the SAMR Model: Goals, Processes, and Practice. Recuperado de: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/>
- Punya, M. & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record. Recuperado de: <http://www.tpck.org/>





## **APRENDER DE LOS ERRORES: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

**NIETO ISIDRO, Susana**

Departamento de Matemática Aplicada

Universidad de Salamanca

Salamanca, España

[sni@usal.es](mailto:sni@usal.es), [higra@usal.es](mailto:higra@usal.es)

### **Resumen**

Los alumnos universitarios de nuevo ingreso en titulaciones de ingeniería cometen en sus exámenes y trabajos escritos diferentes fallos en los procedimientos matemáticos y presentan habitualmente diversos errores sistemáticos de concepto y de desarrollo. Estos errores se refieren generalmente a destrezas matemáticas que deben ser aprendidas en niveles previos a la Universidad, y que no han sido adquiridas adecuadamente por los alumnos. En esta experiencia se utiliza una estrategia didáctica que consiste en recopilar y clasificar los principales errores cometidos por los propios estudiantes, y utilizar estos errores como tema principal de una sesión explicativa específica, de tipo participativo, que sirve de “entrenamiento” activo antes de la realización de las pruebas escritas. Los resultados muestran una mejora en el porcentaje de errores para los procedimientos que han sido entrenados activamente. Además, el porcentaje de errores de los procedimientos que no han sido entrenados activamente permanece estable aunque se haya advertido verbalmente a los alumnos sobre dichos errores, lo que indica que la participación activa de los estudiantes es efectiva. También disminuye el número

ro de cuestiones que los alumnos dejan sin responder en las pruebas escritas, lo que implica una mejor comprensión y una mayor autoconfianza en sus conocimientos matemáticos.

### **Abstract**

Freshman students in engineering degrees commit in their exams and written works different errors in mathematical procedures and usually they present various systematic mistakes and misconceptions. These errors generally are related to math skills that should be learned prior to the University, and which have not been acquired by the students properly. This experience uses a didactic strategy which consists in to collect and classify the major mistakes made by students: these errors are used as the main topics of a specific explanatory and participatory session, which serves as an active “training” prior to the written tests. The results show an improvement in the percentage of errors for procedures which have been actively trained. Nevertheless, the percentage of errors in procedures which have not been actively trained remains stable, even though the students were verbally warned about these mistakes. It means that active participation of students makes the learning more effective. In addition, the number of issues that the students left unanswered in the written tests has been reduced, which implies a better understanding and a greater self-confidence in their mathematical knowledge.

### **Palabras clave**

Educación Matemática, Métodos de enseñanza, Habilidades Matemáticas, Errores

### **Keywords**

Mathematics Instruction, Teaching Methods, Mathematics Skills, Error Patterns

### **Contextualización**

Se ha indicado en diferentes ocasiones la deficiente formación en matemáticas básicas de los estudiantes que acceden actualmente a los estudios universitarios de Grado en Ingeniería en España (Boal, Bueno, Lerís & Sein-Echaluce, 2008; Huidobro, Méndez & Serrano, 2010, Nieto & Ramos, 2011; Nieto & Ramos 2012; Nieto, Rodríguez-Conde & Martínez, 2012; Cobos, Arevalillo, Moreno & Olanda, 2013).

Una de las causas de esta situación es el alto porcentaje de alumnos procedentes de los Ciclos Superiores de Formación Profesional que acceden a los estudios de Grado en Ingeniería. Sin embargo, también encontramos fallos matemáticos y errores de concepto y de desarrollo cometidos por alumnos de nuevo ingreso que han cursado Bachillerato. Estos errores generalmente se refieren a conceptos o a destrezas matemáticas previos a la entrada en la Universidad y provocan diversas consecuencias adversas: por ejemplo, impiden la correcta comprensión del procedimiento o de los conceptos matemáticos implicados; pueden llegar a invalidar la resolución de un problema matemático, que queda inacabado o que llega a una contradicción por “fallos en las cuentas”; y claramente son una causa del fracaso en la conse-

cución de los objetivos de éxito académico y en la adquisición de las competencias matemáticas de los estudiantes. En las titulaciones de ingeniería estas consecuencias son especialmente graves, puesto que la ingeniería requiere de una sólida formación matemática (Kent & Noos, 2003; Mustoe & Lawson, 2002).

Para paliar esta situación, en este trabajo presentamos una experiencia educativa centrada en los errores matemáticos cometidos por los alumnos, utilizándolos como material didáctico y como tema de una práctica docente de tipo activo y participativo, con el objeto de minimizar estos fallos tan frecuentes en las pruebas escritas de los estudiantes.

## **Desarrollo de la experiencia**

En primer lugar, se realizó una labor de recogida y sistematización de los principales errores matemáticos cometidos por los estudiantes de ingeniería en las pruebas y exámenes escritos, buscando obtener una clasificación básica de los errores matemáticos más comunes. Esta labor de recopilación es importante puesto que así los errores mostrados a los alumnos serán reales y no “diseñados” por el profesor, y tendrán mayor impacto.

En un segundo paso, se diseñó una sesión en el aula dedicada a la toma de conciencia de los alumnos sobre estos errores matemáticos que cometen, a veces inadvertidamente. Esta sesión fue de tipo activo y participativo, y se planteó como una sesión de “entrenamiento” destinada a no cometer dichos errores en el examen realizado en los días siguientes. Para cada uno de los estudiantes que acudieron a la sesión de errores, el procedimiento fue el siguiente:

- Se repartió un ejemplar de “hoja de prueba”, en el que se planteaba un procedimiento matemático que suele tener fallos en las pruebas escritas. En esta experiencia, se escogió un contenido de álgebra lineal, el procedimiento de diagonalización de un endomorfismo. Cada uno de los estudiantes completó individualmente y de forma anónima dicho procedimiento, como si lo estuviera realizando en el examen.
- A continuación se recogió la hoja de prueba anónima y se volvió a repartir, desordenada, entre los propios estudiantes. Se les pidió entonces que corrigiesen la labor del compañero/a (anónimo) que les había caído en suerte.
- Para realizar dicha corrección, la profesora realizó la tarea paso a paso en la pizarra, deteniéndose en los procedimientos donde había mayores posibilidades de error, remarcando los posibles fallos e indicando a los estudiantes cómo debían corregir la tarea que tenían delante en función del error detectado. Se hizo especial hincapié en los errores habituales y se mostraron otros ejemplos de alguno de ellos.
- Las hojas anónimas, una vez corregidas por los estudiantes, fueron recogidas por la profesora para el posterior análisis tanto de la ejecución inicial de los estudiantes como de la corrección realizada por sus compañeros.

En un tercer paso, valoró si la experiencia fue efectiva mediante un análisis de los errores encontrados en un examen posterior a la sesión de errores.

### Resultados del estudio

La sesión de errores resultó muy exitosa. El 80% de los estudiantes que finalmente se presentaron al examen siguió presencialmente la sesión y completó la hoja anónima proporcionada por la profesora. En su corrección se obtuvieron los siguientes resultados:

- Menos de un 5% de los estudiantes consiguió realizar el procedimiento sin fallos y hasta el final. Un 37,5% abandonó el problema en algún momento: el resto, más del 58%, completó el procedimiento pero cometiendo diferentes errores.
- Los fallos de procedimiento más habituales se refieren a destrezas matemáticas previas a la Universidad, como pérdida de signos, mala aplicación de la propiedad distributiva, resolución incorrecta de una ecuación de segundo grado, resolución incorrecta de un sistema de ecuaciones lineales, etc.

En el examen posterior, se contabilizaron errores en diferentes procedimientos, algunos entrenados en la sesión de errores y otros no, y se compararon con los resultados del curso anterior (Tabla 1):

Tabla 1: Diferencia de resultados en los exámenes. Cursos 2012-2013 y 2013-2014

	Errores	Curso 2012-2013	Curso 2013-2014	Diferencia relativa (%)
No entrenados	Rango mal razonado	41,2%.	39,3%	Similar (-4,6%)
	Raíces mal calculadas	19,7%.	20,0%	Similar (+1,5%)
Entrenados	Determinante mal calculado	34,4%	23,6%	-31,4%
	Sistemas mal resueltos	61,9%.	37,0%	-40,0%
Procedimiento de diagonalización en blanco		23,7%	10%	-57,8%

Como puede verse en la tabla, podemos extraer los siguientes resultados:

- Hay un descenso muy llamativo de los estudiantes que dejan cuestiones en blanco (ha caído a menos de la mitad, un 57,8%).
- También se observa una mejora muy importante en los temas entrenados en la sesión de errores, como la resolución de un sistema de ecuaciones, con un descenso del 40%, o el cálculo de determinantes con parámetros, con un descenso del 31,4%.
- Se mantiene una proporción similar en temas que no se han entrenado en la sesión de errores, como el cálculo del rango de matrices no cuadradas, o el cálculo de raíces de polinomios. Los estudiantes reciben advertencias verbales sobre estos temas durante las clases, pero esas advertencias no parecen suficientes para mejorar la ejecución.

## Conclusiones

La inclusión explícita de los errores como herramienta didáctica tiene un potencial docente muy elevado, sobre todo si se hace de forma participativa para el estudiante, de manera que le permita percatarse de las ocasiones de error y de los fallos que comete inadvertidamente. Así se centra su atención sobre pasos o procedimientos que suelen ser causas de error y se mejora su ejecución en los exámenes. Parece que hay una menor efectividad en mantener a los alumnos como receptores de advertencias verbales del profesor sobre las dificultades de la materia, que son de menor eficacia y se olvidan con mayor facilidad.

Otra consecuencia importante es el descenso de cuestiones dejadas en blanco por los estudiantes, lo que sugiere que este entrenamiento les produce más confianza en sus posibilidades de resolver las cuestiones planteadas.

Creemos que la introducción estas sesiones es una forma muy sencilla de mejorar el rendimiento de nuestros estudiantes. Dado que se puede adaptar fácilmente a todas las áreas de conocimiento y tipos de asignaturas, animamos a los docentes a realizar un listado de los “errores habituales” cometidos por los estudiantes, y a facilitarles la superación de los mismos con sesiones de tipo participativo. Con las estrategias que proponemos, la comisión de estos errores disminuye y se mejora el rendimiento académico de nuestros estudiantes. Además, como docentes, el análisis pormenorizado de los errores cometidos más frecuentemente resulta de gran interés y permite mejorar sustancialmente nuestra labor docente, al mostrar las cuestiones que resultan más difíciles para los estudiantes y en las que debemos incidir con mayor profundidad.

## Referencias bibliográficas

- Boal, N., Bueno, C. Lerís, M. D. & Sein-Echaluce, M. L. (2008). Las habilidades matemáticas evaluadas en las Pruebas de Acceso a la Universidad. Un estudio en varias Universidades Públicas españolas. *Revista de Investigación Educativa*, 26 (1): 11–23.
- Cobos, M., Arevalillo, M., Moreno, P., & Olanda, R. (2013). *Estudiando el nivel en matemáticas de alumnos de nuevo ingreso en ingeniería informática: percepción y realidad. Actas de las XIX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)* pp. 233–239. Castellón, España. En [http://jenui2013.uji.es/file/actas\\_jenui2013.pdf](http://jenui2013.uji.es/file/actas_jenui2013.pdf)
- Heredia, S., Méndez, D. & Moreno, J. (2011). Datos de acceso de los estudiantes del Grado en Ingeniería de la Edificación. *IX Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: Diseño de buenas prácticas docentes en el contexto actual. Alicante, España.* En <http://m.web.ua.es/en/ice/jornadas-redes-2011/documentos/posters/184646.pdf>
- Huidobro, J. A., Méndez, A. & Serrano, M. L. (2010). Del Bachillerato a la Universidad: las Matemáticas en las carreras de ciencia y tecnología. *Aula Abierta*, 38 (1): 71–80.
- Kent, P. y Noss, R. (2003). *Mathematics in the university education of engineers. Ove Arup Foundation Report*, Ove Arup Foundation, London. En <http://www.lkl.ac.uk/research/REMIT/Kent-Noss-report-Engineering-Maths.pdf>
- Mustoe, L. & Lawson, D. (2002). *Mathematics for the European engineer. A curriculum for the twenty-first-century.* En <http://sefi.htw-aalen.de/Curriculum/sefimarch2002.pdf>

- Nieto, S. y Ramos, H. (2011). Test de conocimientos previos: una oportunidad para aprender de los errores, *I Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca*, pp.113-118. Salamanca, España. En <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/113202>.
- Nieto, S, & Ramos H (2012). Pre-knowledge of basic mathematics topics in engineering students in Spain, *16th SEFI-MWG European Seminar on Mathematics in Engineering Education*. Salamanca, España. En <http://sefi.htw-aalen.de/Seminars/Salamanca2012/16thSE-FIMWGSeminar/index.htm>
- Nieto, S., Rodríguez-Conde, M.J. & Martínez, F. (2012). Evaluación de conocimientos previos de matemáticas en estudiantes de nuevo ingreso en Grados en Ingeniería de la Universidad de Salamanca. En C. Leite y M. Zabalza (Coords.) *Ensino Superior: Inovação e qualidade na docência* pp. 3874- 3889. Centro de Investigação e Intervenção Educativas, Porto, Portugal. En [http://www.fpce.up.pt/ciie/cidu/publicacoes/livro\\_de\\_textos.pdf](http://www.fpce.up.pt/ciie/cidu/publicacoes/livro_de_textos.pdf)

---

Palazón Herrera, J. (2015). Diseño de un recurso audiovisual para el apoyo de la interpretación instrumental en el aula de música de educación secundaria. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1935-1941). Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org>

---

## **DISEÑO DE UN RECURSO AUDIOVISUAL PARA EL APOYO DE LA INTERPRETACIÓN INSTRUMENTAL EN EL AULA DE MÚSICA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**PALAZÓN HERRERA, José**  
Universidad de Murcia, España  
[jpalaazonherrera@um.es](mailto:jpalaazonherrera@um.es)

### **Resumen**

Uno de los ámbitos más descuidados en la enseñanza musical en la educación secundaria es el de la interpretación instrumental, es decir, aquel que se relaciona con tocar un instrumento. La ratio excesiva en las aulas y la falta absoluta de materiales dedicados específicamente a este ámbito de trabajo, entre otras causas, provocan que el trabajo instrumental se convierta en algo difícil de tratar en el aula. Por ello, creemos que la utilización de ciertas tecnologías, concretamente los recursos audiovisuales, podrían ser la solución a algunos de estos problemas. En los últimos años han ido surgiendo programas (software musical) dedicado especialmente a este tipo de trabajo, pero también la web ha favorecido enormemente la aparición de tutoriales y vídeos de todo tipo en los que aficionados o profesionales de la música ofrecen consejos para mejorar la técnica instrumental. En la primera parte de este trabajo presentamos una panorámica de las posibilidades que algunas tecnologías ofrecen para la práctica instrumental. En la segunda parte expondremos cómo se ha creado un recurso audiovisual completamente orientado a la práctica instrumental y enfocado a alumnos de música de educación secundaria.

---

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

One of the most disadvantaged areas in Music teaching in Secondary Education is the instrumental performance, that is, the one that is related to playing an instrument. Excessive ratio in classrooms and the absolute lack of materials dedicated specifically to this area of work, among other reasons, cause that the instrumental work becomes difficult to treat in the classroom. Therefore, we believe that the use of certain technologies, particularly audiovisual resources, could be the solution to some of these problems. In recent years, programs (music software) dedicated especially to this type of work have been emerging, but also the web has greatly favoured the emergence of tutorials and videos of all kinds in which amateur or professional musicians offer tips to improve instrumental technique. In the first part of this piece of work we present an overview of some possibilities that certain technologies offer for instrumental practice. In the second part we will expose how it has been created an audiovisual resource completely oriented to the instrumental practice and focused on students of Music in Secondary Education.

## **Palabras clave**

Tecnología musical, recursos audiovisuales, interpretación instrumental, música en educación secundaria.

## **Keywords**

Music technology, audiovisual resources, instrumental performance, music in secondary school.

## **Contextualización**

La tecnología enfocada al estudio instrumental ha ido creciendo notablemente en los últimos años. Los formatos han ido cambiando con el tiempo, pasando desde la tradicional y ya obsoleta cinta de vídeo VHS, pasando por los formatos en DVD, hasta llegar a opciones completamente online como las que nos ofrece la *web audiovisual*, esta última provocada por el incremento del ancho de banda en Internet, la facilidad de uso de aplicaciones de vídeo como YouTube y la ubicuidad, sencillez y disponibilidad de dispositivos de grabación de vídeo (Hansson y Wettergren, 2011).

Entre los antecedentes de la utilización de tecnología audiovisual para el aprendizaje instrumental debemos tener en cuenta el trabajo de Bautista-Vizcaíno (2000), el cual diseñó en el año 1998 un método audiovisual para el estudio técnico-interpretativo de un instrumento, el timple, pequeña guitarra canaria de cinco cuerdas. Entre las ventajas que tiene este método (denominado MAEI<sup>11</sup>) según su autor, podemos citar: la posibilidad de que el alumno maneje material didáctico interactivo, con las ventajas que ello supone; el alumno dispone de los ejercicios grabados en audio y vídeo; además adquiere rudimentos de una metodología de trabajo; además, es motivador combinar diferentes medios de transmisión de conocimiento.

---

<sup>11</sup> MAEI: Método Audiovisual para el Entrenamiento Instrumental.



Como material para el desarrollo de las clases se utilizaron cintas de vídeo (VHS) en las cuales aparecían imágenes estáticas con breves explicaciones de los ejercicios grabados por el timple para que los alumnos practicasen, e incluso propuestas en el instrumento seguidas de silencios que debían ser rellenados por el instrumentista que realizaba los ejercicios.

Otras investigaciones se han llevado a cabo utilizando tecnologías como apoyo a la práctica vocal o instrumental, como la llevada a cabo por Welch, Himonides, Howard y Bereton (2005), los cuales desarrollaron un innovador proyecto de investigación-acción en el que usaron tecnologías de respuesta vocal en tiempo real en el aula de canto al que llamaron *Proyecto VOXed*.

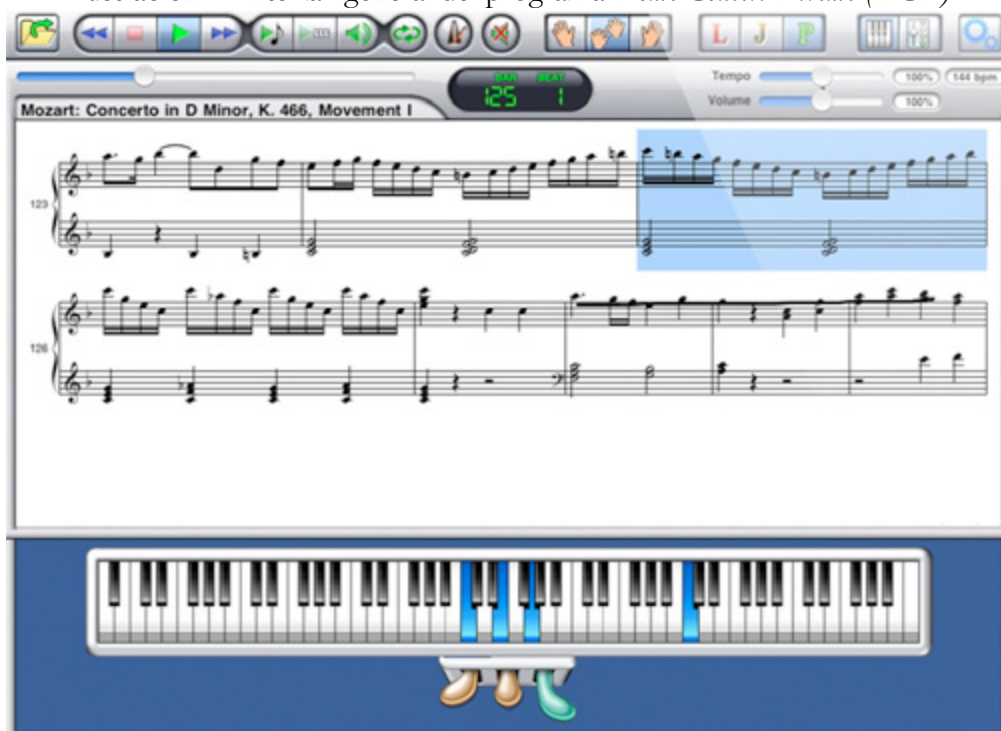
### **Formatos multimedia de apoyo a la interpretación instrumental**

Cualquier disciplina musical puede verse favorecida por la utilización de software, pero si hay un ámbito donde se hace prácticamente imprescindible, éste es el campo de la interpretación. Entre los formatos más habituales que empezaron a utilizarse para la práctica instrumental se encuentra el DVD. Un ejemplo de cursos instrumentales en DVD es *Learn & Master*, creado con la intención de ofrecer cursos de entrenamiento multimedia “para aquellos que quieren aprender a tocar un instrumento de manera confortable en sus propias casas” (Learn & Master, 2012). *Learn & Master* está en sus versiones para piano, batería y guitarra, ofreciendo en los tres casos DVD’s producidos en alta definición con el desarrollo paso a paso de las clases instrumentales, además de bases en audio de repertorio conocido así como un libro con todo el material, además de acceso ilimitado a un sitio web de apoyo al estudiante.

Otro ejemplo interesante para el estudio de la percusión corporal es el método BAPNE, creado por el profesor Javier Romero Naranjo. El método consta de 26 DVD-Rom y dos libros con todo el corpus teórico. El método BAPNE “tiene la finalidad de desarrollar las inteligencias múltiples a través de la fundamentación y sistematización de la percusión corporal” (Romero, 2011).

Un software bien implementado técnica y didácticamente en sus aspectos didácticos y metodológicos es *Home Concert Xtreme* (HCX), un entorno de aprendizaje para pianistas. HCX (Ilustración 1) (Zenph.com, 2012), ofrece al usuario la posibilidad de disponer de su “propia banda u orquesta” a modo de acompañamiento. Las páginas de las partituras se pasan automáticamente y, tal vez lo más importante, está programado para que los archivos MIDI se carguen en el programa respondiendo a la interpretación que el instrumentista realice en su teclado (posibles *accelerando*, *ritardando*, etc.).

Ilustración 1. Interfaz general del programa *Home Concert Xtreme (HCX)*



La calidad de sonido de este software (cuestión primordial en este tipo de software) está avalada por la empresa puntera en instrumentos virtuales *Garritan Personal Orchestra*, lo que otorga un gran realismo a las interpretaciones.

Para los instrumentistas de viento, cuerda y voz existen interesantes opciones de software como *SmartMusic*. Al igual que *Home Concert Xtreme*, *SmartMusic* posee un sistema de «acompañamiento inteligente» que sigue de manera espontánea los cambios de *tempo* del instrumentista, como si se tratara de un acompañante humano.

También la Web ofrece inmensas posibilidades para la práctica instrumental. Desde los tutoriales en plataformas como YouTube hasta los videopodcast, las posibilidades de encontrar materiales orientados a la práctica instrumental son cada día más numerosos. Si bien los mismos consisten en muchas ocasiones en iniciativas sin demasiado fundamento didáctico, bien es cierto que también empiezan a ofrecerse recursos bien pensado e implementado para la práctica instrumental, como es el caso de músicos que empiezan a crear sus propios canales en YouTube ofreciendo clases sobre diferentes aspectos instrumentales de forma periódica y con un alto interés pedagógico.

## Desarrollo de la experiencia

La experiencia que aquí desarrollamos ha estado dirigida alumnos de música de 4º de ESO y Bachillerato. Estos alumnos han dispuesto de una serie de materiales enfocados a la práctica instrumental durante el curso académico 2013-2014. El proceso para el diseño del recurso audiovisual ha pasado por cuatro fases principales:

- Creación de partituras sobre los temas a interpretar: arreglos y adaptaciones.

- Diseño visual de las plantillas que conformarían las diferentes pantallas del DVD Rom.
- Diseño del planteamiento de sonido.
- Montaje del DVD Rom.

Creación de partituras. Las partituras fueron sometidas a un estudio profundo sobre las posibilidades instrumentales del instrumental de aula: flauta dulce e instrumental Orff. Hacer arreglos de temas de pop y rock obliga al profesor a conocer en profundidad cuáles son las mejores posibilidades de adaptación para que el arreglo de un tema musical funcione. Ello conlleva igualmente que el docente debe tener un conocimiento mínimo de armonía funcional para la creación de arreglos musicales. Pero todo ello ha sido necesario para crear un recurso audiovisual que fuese útil al alumnado para la práctica instrumental.

Diseño visual. Todas las pantallas que se utilizaron para este proyecto fueron diseñadas en *Photoshop*. Esto permitió un diseño cuidadoso y estéticamente muy atractivo (Ilustración 2).

Ilustración 2. Pantalla principal de acceso a los diferentes temas musicales.



Diseño del planteamiento de sonido. El diseño del sonido se realizó en un estudio de grabación. Para ello, se tuvo en cuenta si se trataba de la interpretación «de conjunto» (mezcla, equalización y masterización habitual para un sonido equilibrado), o si se trataba de la interpretación «individual», en cuyo caso el proceso consistió en separar el instrumento individual que debía ser objeto de estudio por parte del alumno y potenciar su intensidad a la vez que el resto de instrumentos eran sometidos –con una mezcla uniforme- a una disminución en la intensidad del sonido. Con ello se crearon dos planos sonoros que permitían que un alumno estudiar el instrumento elegido con un sonido claramente distinguible sin perder por ello la panorámica general del resto del grupo. A continuación (ver Ilustración 3) quedan representados ambos casos, es decir, la interpretación de conjunto y la individual. Simultáneamente a la grabación de audio se realizó la grabación en vídeo.

Montaje del DVD Rom. El DVD Rom fue realizado con el software propietario *Adobe Director*, un software destinado a la producción de programas ejecutables ricos en contenido multimedia. Se trata de un potente software de integración y programación de medios digitales, pues permite la incorporación de imágenes, audio, vídeo digital, películas flash, etc., en una sola aplicación, y manipularlas a través de un lenguaje de programación (Lingo; Javascript).

Ilustración 3. Pantallas que, a nivel sonoro, han sido sometidas a una mezcla de audio general y otra personalizada.



## Conclusiones

Diseñar un recurso audiovisual enfocado específicamente a las necesidades de nuestros alumnos es una labor de gran complejidad que abarca muchos aspectos tanto musicales como, en este caso, tecnológicos. El material aquí presentado demanda del profesorado conocimientos muy razonables de software de muy diferente naturaleza: editor de partituras, editor de gráficos, editor multimedia y, ya ajeno al profesor, de un estudio de grabación que se encargara de realizar el diseño de sonido y la grabación de vídeo. En lo que respecta a la implicación del profesor, es un proyecto que requiere de una gran inversión de tiempo en la preparación de todo el proyecto, su desarrollo y puesta en práctica, tiempo que no siempre los profesores estamos dispuestos a asumir.

Sin embargo, el alumnado ha mostrado su entera satisfacción en la utilización de estos materiales, pues han contado con un “profesor de música en casa” que les ha permitido estudiar sin la mediación directa del profesor, elemento éste muy necesario para el montaje de piezas instrumentales. Los alumnos han encontrado en este recurso audiovisual una gran oportunidad de estudiar a su ritmo, pudiendo elegir el instrumento que mejor se adaptaba a sus necesidades, lo que ha permitido que todos los alumnos se sientan integrados cuando deben interpretar piezas instrumentales de una dificultad razonable.

Nos encontramos ante un proyecto musical pionero que puede servir de modelo a otros similares, lo que debiera motivar al profesorado a realizar, dentro de sus posibilidades, materiales de este tipo, los cuales se están mostrando eficaces en el trabajo de un ámbito de estudio tan complejo como es la interpretación con un instrumento musical.

## Referencias bibliográficas

- Bautista-Vizcaíno, F. (2000), *La metodología audiovisual como alternativa a la enseñanza instrumental tradicional*, en Revista de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación, 5.
- Hansson, H. & Wettergren, G. (2011). *TeleVisions and teleReality - How to understand and use Internet video in education*. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011, Nashville, Tennessee, USA.
- Learn&Master. (2012). Learn & Master by Legacy Learning Systems. Recuperado de <http://www.learnandmaster.com/> [Último acceso 02/03/2012].

Romero, J. (2011), *BAPNE Method. Percusión corporal e Inteligencias Múltiples*, Alicante, Body music, body percussion.

Welch, G., Howard, D., Himonides, E. & Bereton, J. (2005). *Real-Time Feedback in the Singing Studio: an Innovatory Action-Research Project using New Voice Technology*. Paper presented at the Fourth International Research in Music Education Conference, Exeter.

Zenph.Com. (2012). Zenph Software. Recuperado de <http://www.zenph.com/zenph-software>



## VENDERSE EN EL MERCADO LABORAL

**REYNOSO RAMOS, Ana María**  
**MARTÍNEZ ÁVILA, Ángel**  
**GÓMEZ ROMANO, Teresa**  
**FIGUIER CASTEJÓN, Fernando**  
**MIER MOTA, Julián**

Centro de Estudios M<sup>a</sup> de Madariaga “Salus Infirmorum”  
[ana.m.reynoso@cfsalus.es](mailto:ana.m.reynoso@cfsalus.es)

### Resumen

La experiencia que vamos a presentar la realizamos dentro del Módulo de Formación y Orientación Laboral de los Ciclos Formativos de Grado Superior tanto de Laboratorio de Diagnóstico Clínico como de Documentación Sanitaria en el Centro de Estudios M<sup>a</sup> de Madariaga “Salus Infirmorum” de Cádiz. Imparto dicho Módulo desde el Curso 2009-2010 hasta la actualidad y todos los años nos encontramos con la misma problemática, la falta de formación en cómo hacer el Curriculum Vitae, cómo pasar procesos de selección y cómo venderse en las entrevistas de trabajo para insertarse en el Mercado Laboral por parte del alumnado que nos llega tanto de Bachillerato como de las pruebas de acceso a los Ciclos de Grado Superior. Por tanto, dentro de la Asignatura de Formación y Orientación Laboral se hace necesario formar a nuestro alumnado en cómo venderse en una entrevista de trabajo para su posterior inserción en el mundo laboral. A través de nuestra experiencia que dura 4 días, nuestros alumnos lo aprenden al ver ejemplos reales, realizar ellos dinámicas donde se ven interpretando dicho rol y donde tanto como por autoaprendizaje como recibiendo dicha formación consiguen aprender el objetivo que queremos conseguir que es cómo venderse e insertarse en el mundo laboral.

## **Abstract**

The presented experience was realized in “Professional Training and Guidance” module of both Clinical Diagnostic Laboratory and Healthcare Documentation courses belonging to Higher Vocational Training conducted in Center of Studies M<sup>a</sup> de Madariaga “Salus Infirmorum” of Cadiz. I teach in this module from academic year 2009-2010 until now and every year students enrolled from High School and access exam to Higher Vocational courses have similar problems: lack of skills required to make a good Curriculum Vitae, pass in a successfully way selection processes and get their **strengths across in** job interviews.. Therefore, within the subject it is necessary to included in “Professional Training and Guidance” module content directed at training our students on how to make a successful job interview which let their subsequent insertion into the work market. Through four days training, students experience a self-learning process in which they learn these skills by studying real cases and performing roll-playing dynamics. In this way, they get to reach the desired objective: a successful integration in working world.

## **Palabras clave**

Formación y Orientación Laboral; Selección de Personal; Entrevistas de trabajo; Curriculum Vitae; Mercado Laboral.

## **Keywords**

Professional Training and Guidance; Human resource selection; Job interviews; Curriculum Vitae; work Market.

## **Contextualización**

Nuestro Centro Superior de Formación privado está situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto con las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general. Incluso, debido a su reciente construcción y puesta en funcionamiento, cabe señalar que cuenta con unas instalaciones modernas y con unos medios y recursos muy avanzados que en algunos ciclos concretos pueden considerarse de carácter exclusivo dentro del ámbito geográfico próximo. Aun así, el alumnado que nos llega de diferentes centros de la provincia y del resto de España, nunca o pocas veces ha recibido formación en cómo venderse en el mercado laboral. Por tanto se hace necesaria dicha formación.

## **Desarrollo de la experiencia**

El Módulo de Formación y Orientación Laboral es común a todos los Ciclos Formativos de Grado Superior en general y en concreto, en nuestro Centro de Estudios M<sup>a</sup> de Madariaga “Salus Infirmorum”, impartimos 2 Ciclos Formativos de Grado Superior, que son el Ciclo Formativo de Grado Superior en Laboratorio de Diagnóstico Clínico y el Ciclo Formativos de Grado Superior en Documentación Sanitaria.



En dicho Módulo de Formación y Orientación Laboral, los alumnos tienen que aprender en todos los Ciclos Formativos de Grado Superior el siguiente objetivo general, según viene estipulado en el Real Decreto 543/95 de 07 de Abril del BOE de 5/06/95 y en el Decreto 389/96 de 02 de Agosto del BOJA de 28/09/96 los cuáles dicen que el alumno tiene que conseguir: “La formación necesaria para comprender la organización y características del sector correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional”. Así como el objetivo general de: “Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con el ejercicio de la profesión que posibiliten el conocimiento y la inserción en la realidad laboral, la capacidad de autoaprendizaje y la evolución y adaptación de las capacidades profesionales propias a los cambios tecnológicos y organizativos continuos que se producirán a lo largo de la vida activa”. Por otro lado en dicho Módulo de Formación y Orientación Laboral también tienen que aprender los alumnos cómo objetivo específico: “Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo”.

Teniendo en cuenta los presentes objetivos, y tras una revisión bibliográfica sobre la formación dual, (Vega, 2005; Muñoz, 2008; Schmal & Tagle; 2012) con la presente experiencia educativa pretendemos presentar una propuesta académica innovadora que además busca el aprovechamiento de los recursos curriculares, los de la institución educativa y el aporte del estudiante, partícipes todos en una tarea coordinada en las que hay un aprovechamiento de la interacción cooperativas de los participantes. A tenor de lo señalado, nuestra experiencia consta de 4 fases divididas en 4 días.

En cada uno de los días intentamos innovar para que nuestros alumnos no solo aprendan de forma magistral sino que se basen en un autoaprendizaje que fomente el pensamiento eficaz, es decir, a la aplicación competente y estratégica de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente productivos que nos permiten llevar a cabo actos meditados de pensamientos, como tomar decisiones, argumentar y otras acciones analíticas, creativas o críticas finalizando dicha formación con la exposición del tema para llegar entre todos a conclusiones y a la formación final que queremos que consigan.

Día 1º: Comenzamos la experiencia en el primer día con el visionado de la película “El Método”<sup>12</sup>. Vemos la película en nuestra aula, la cual cuenta con retroproyector y DVD. Sin entrar en detalles, es necesario explicar que el argumento de dicha película se basa en un grupo de personas que se presentan en una oficina para conseguir un puesto de trabajo y pasar una prueba de selección para el puesto de Director Comercial en una multinacional. Empieza la película y toda se desarrolla en una oficina muy silenciosa donde todos los candidatos están rellenando un formulario. Al poco tiempo se dan cuenta de que los han encerrado, y a partir de ahí deberán realizar varias dinámicas de grupo donde tendrán que ir eliminándose los unos a los otros, y donde los candidatos tienen que ir ganándose a los otros hasta que finalmente uno se alza con el puesto.

Día 2º: En el segundo día realizamos un vídeo fórum en nuestra aula, poniendo todas las sillas en círculo para que todos puedan debatir y exponer sus puntos de vista, donde los alumnos realizan un análisis crítico de lo visto en la película, deliberando sobre el tema y sacando conclusiones para que tomen conciencia sobre cómo hay que venderse en el mercado laboral, escogiendo aquellas actitudes que fueron ganando puestos en la película y rechazando aquellas actitudes que hicieron perder en las pruebas de selección que les iba marcando la

---

<sup>12</sup> El Método: Año: 2005. Duración 112 min. País: España. Director: Marcelo Piñeyro.

empresa a los entrevistados. Al finalizar el vídeo fórum, los alumnos se colocaron otra vez en línea con sus sillas e individualmente cada uno redactó su Currículum Vitae de la forma que ellos se presentarían a una empresa para solicitar un puesto de trabajo.

Día 3º: En el tercer día el objetivo era conseguir que los alumnos aprendieran a cómo comportarse en una entrevista de trabajo. Basándome en mi experiencia laboral, pues fui Directora de Recursos Humanos en una multinacional y en una PYME durante casi 4 años, los alumnos me entregan sus Currículos Vitae y realizamos un Role Playing, donde el alumno asume el papel del entrevistado para un puesto de trabajo y yo, la profesora, asumo el papel de Directora de Recursos Humanos que lo está entrevistando con el Currículum Vitae que previamente él ha realizado para que se vea en la situación “real” de una entrevista de trabajo y cómo respondería a las preguntas que le realizaría un Director de Recursos Humanos y cómo se vendería para que finalmente fuera el seleccionado. Para ello, acondicionamos la clase como si de un despacho de Recursos Humanos se tratara; lo hacemos en el estrado de la clase donde se simula el despacho con la mesa y sillas para cada uno. Por esta actividad pasan todos los alumnos, para que todos se vean en una situación “real” y todos pierdan sus miedos, vergüenzas, etc. y aprendan “in situ” como pasar entrevistas de trabajo.

Día 4º: Durante el último día, el objetivo es clarificar conceptos y sacar conclusiones de cómo buscar empleo por cuenta ajena en las empresas privadas, en empresas públicas, por cuenta propia, cómo redactar bien un Currículum Vitae, como redactar una Carta de presentación, cómo preparar una entrevista de trabajo ( cómo vestirse para la entrevista, aspectos a tener en cuenta en el lenguaje no verbal, tan importante para pasar entrevistas de trabajo, conocer la empresa e informarnos sobre ella antes de llegar a la entrevista, qué decir y qué no decir, etc.) En definitiva, tenemos que clarificar todos los objetivos con lo aprendido en la Unidad: “El proyecto profesional y la búsqueda de empleo” donde tienen que finalizar aprendiendo todos esos contenidos.

El Módulo de Formación y Orientación Laboral, al ser un Módulo muy teórico, deja poco espacio a experiencias de este tipo pues casi el resto del temario se basa en explicar los tipos de contratos laborales, como realizar una nómina, etc. por tanto este tema suele gustar mucho a los alumnos pues ven la necesidad de aprender todo esto, ya que es muy importante para conseguir un puesto de trabajo. Y para ellos resulta muy atractivo y apasionante hacerlo como si de una situación real se tratara.

## **Conclusiones**

En resumen, se puede tener un gran expediente académico, tener la formación completa que requiere el perfil de un puesto de trabajo, pero no saber venderse en una entrevista de trabajo. Por tanto, desde nuestro centro con este tipo de formación y esta experiencia, queremos que nuestros alumnos no salgan solo con una formación de élite, sino que también salgan preparados para enfrentarse al mundo laboral, y sepan venderse y ganarse un puesto de trabajo, fin último que se pretende conseguir al terminar la formación académica. Creemos por tanto, que es una experiencia educativa innovadora, si queremos trabajar con y para la sociedad, con nuestros alumnos de Ciclos Formativos de Grado Superior y para la sociedad, para el mercado laboral donde una vez formados van a trabajar.

## **Referencias bibliográficas**

- Espíndola Castro, J. L. (1996). *Métodos para fomentar el pensamiento crítico*. México: ANUIES. Reingeniería Educativa.
- Muñoz, I. A. (2008). La Formación Dual y su fundamentación curricular. *Revista Educación*, 32(1), 15-24.
- Schmal, R., & Tagle, A. R. (2012). Un nuevo profesional para la gestión organizacional. *Revista Digital del Instituto Internacional de Costos*, 1, 88-96.
- Vega, L. (2005). *Evaluación Programa en Administración de Oficinas 2000-2004*. (Informe de evaluador externo). Heredia: Universidad Nacional, Escuela de Secretariado Profesional.
- Anxo Penalonga (2014). *Formación y Orientación Laboral para Grado Superior de Formación Profesional*. Madrid: Editorial Santillana.
- Caldes, M<sup>a</sup> E., Castellanos, A., & Hidalgo M<sup>a</sup> L. (2013). *Formación y Orientación Laboral para Grado Superior de Formación Profesional*. Editorial Editex.



## **APRENDIZAJE EXPERIENCIAL: UN ENFOQUE DESDE EL SER EN EL AULA UNIVERSITARIA**

**ROMERO RODRÍGUEZ, Soledad**  
**LUGO MUÑOZ, Mar**  
Universidad de Sevilla  
Sevilla (España)  
[sromero@us.es](mailto:sromero@us.es)

### **Resumen**

Presentamos un proceso formativo en el ámbito de la Educación Superior, basado en una metodología experiencial centrada en la persona. Se propone al alumnado desarrollar dos tipos de proyectos: uno individual de cuestionamiento de su proyecto profesional y vital y otro grupal cuya finalidad es la de explorar los perfiles profesionales de la orientación en diferentes ámbitos (académico, laboral, empresarial). Para llevar a cabo la evaluación de la experiencia se ha tenido en cuenta: diario de la profesora, diario del alumnado, portafolios de aprendizaje, autoevaluación individual y grupal y una escala de evaluación de la asignatura. El alumnado ha realizado una valoración muy positiva de la experiencia, reconoce que le ayuda a tener una imagen más clara de sí mismos como futuros profesionales de la educación, haber adquirido las competencias necesarias para el ejercicio profesional de la orientación en los diferentes ámbitos que ocupan desarrollar su profesión y un posicionamiento personal ante la educación.

## **Abstract**

We present a formative process in the field of higher education, based on a methodology experiential centred on the person. It propose to the student body to develop two types of projects: an individual project for questioning to their professional and life project and another to work in group whose objective is to explore the professionals profiles of guidance in different areas (academic, labour, business). To carry out the evaluation of experience, we have taken as a reference: the teacher diary, the student diary, learning portfolios, individual and group self-assessment and an evaluation scale of the subject. The student body makes a very positive assessment experience; they admit that the methodology has helped them to recognize a clearer image of themselves as professional futures in education, having acquired the competences necessary for the professional practice of the orientation areas occupying the developing their profession and a personal positioning to education.

## **Palabras clave**

Educación Superior, innovación educativa, planificación de la carrera, aprendizaje experiencial.

## **Keywords**

Higher Education, Educational innovation, Career planning, Experiential Learning.

## **Contextualización**

La propuesta parte de una trayectoria docente de 26 años en la que hemos venido desarrollando actuaciones educativas centradas en el aprendizaje experiencial y en la consideración de que, para ser orientador/a es preciso haber conectado antes con el propio proceso de autoorientación (cuestionamiento de su proyecto profesional y vital) y de cuestionamiento del sentido que para el/la alumno/a tiene esta profesión, cómo se posiciona ante ella y qué tipo de profesional quiere ser (Gabari & Romero, 1997; Romero et al., 2005; Álvarez & Romero, 2007; Romero, Jurado & Suárez, 2012).

El proceso que presentamos se ha desarrollado durante los cursos 2010-11; 2011-12 y 2013-14 en la asignatura Orientación Educativa y Profesional del 2º curso del Grado en Pedagogía en la Universidad de Sevilla. El número de estudiantes participantes cada curso ha oscilado entre 55 y 60. La asignatura se desarrolla durante el segundo cuatrimestre del curso y cuenta con dos horas semanales de teoría y 90 minutos de prácticas.

## **Desarrollo de la experiencia**

### **Propuesta de actividades experienciales.**

#### **a) El inicio:**

- Técnica de presentación: Se desarrolla con el objetivo de crear un clima de confianza entre alumnado-profesorado, así como iniciar el fomento de la cohesión grupal. En folios de colores (que el alumnado elige según su preferencia) escriben el nombre con

el que le gusta que le llamen y la respuesta a varias cuestiones sobre sus inquietudes y expectativas en relación con la asignatura, así como cuestiones que desean plantear a la profesora. Cada estudiante coloca su folio en un lugar del entarimado, de forma que se crea un “collage” del grupo y una primera imagen del mismo (dispersión-cohesión; tipo de colores...) Es una fotografía grupal.

- Técnica de fotolenguaje. Esta técnica desarrollada en Francia se utiliza con una triple finalidad: que el alumnado aprenda una técnica narrativa de diagnóstico; fomentar la confianza y cohesión grupal y recopilar información acerca de la vivencia pasada del alumnado como estudiante-sujeto orientado; sobre las emociones que le genera su situación presente como estudiante y sobre sus expectativas e inquietudes de futuro.

**b) El nudo:**

1. Proyecto individual de autoexploración y cuestionamiento del proyecto profesional y vital:
  - Fotobiografía: elaboración de su historia vital a través de una selección de fotografías desde el inicio de su existencia hasta el momento presente. La fotobiografía se ha compartido en pequeños grupos en los que los/as compañeros devolvían interrogantes que permitieran tener una mirada más amplia sobre la propia historia vital. Posteriormente, cada estudiante elabora un informe individual de análisis de su propia fotobiografía, de acuerdo con las pautas establecidas para ello.
  - Genograma: construcción y representación gráfica del árbol genealógico atendiendo especialmente a los estudios y profesiones familiares. Los genogramas fueron presentados en clase y posteriormente se desarrolló un ejercicio de reconocimiento del propio sistema familiar y del lugar que se ocupa en él. Se completó la actividad haciendo un ejercicio de “dejar atrás” y de “tomar lo necesario” para poder “girarse” hacia una mirada de futuro.
  - DAFO personal (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) como método y elemento esencial en la toma de decisiones para la construcción de metas y objetivos profesionales y vitales.
  - El proceso de cuestionamiento del propio proyecto vital y profesional fue acompañado, además, por el desarrollo de actividades de dinámica de grupos de autoconocimiento en las cuales se han integrado en ocasiones movimientos sistémicos, que ayudaran a situar las necesidades tanto académicas como a conocer el proyecto profesional y vital. Asimismo, se propuso la lectura y análisis críticos de cuentos, así como recomendaciones y comentarios por parte de las profesoras de otros recursos para integrar otras simbologías y conocimientos que ayuden en la toma de decisiones y opciones profesionales y vitales.
  - El proyecto finaliza con la formulación de objetivos personales y profesionales, así como los siguientes pasos a dar para llevarlos a cabo y una relación de las informaciones necesarias para ello y de los recursos que pueden facilitarlos.
2. Proyecto grupal de análisis de trayectorias vitales y profesionales de profesionales de la pedagogía en diferentes ámbitos (académico, laboral, social).
  - El alumnado se desplazó a diversos centros de trabajo para realizar entrevistas autobiográficas a distintos profesionales de la orientación de ámbitos variados. A partir

de ahí realizaron un informe grupal que entregaron al finalizar el curso, realizando un análisis textual de las entrevistas a través de sistemas de categorías. El informe incluía, además un apartado sobre la planificación del trabajo grupal y un análisis del funcionamiento del grupo (identificar roles, conflictos y su resolución). Para el seguimiento del trabajo se desarrollaron dos rondas obligatorias de supervisión del trabajo de cada pequeño grupo.

3. La reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo a través del diario individual del alumnado y de las profesoras, así como a través de las fichas de seguimiento de cada una de las sesiones de trabajo grupal. Durante el desarrollo de la asignatura, además, se dejan momentos en las clases para poner en común cómo se está desarrollando el proceso, necesidades del alumnado, incidencias, aspectos a mejorar... Asimismo, el alumnado va entregando las actividades de clase con sus correspondientes reflexiones sobre los aprendizajes realizados. Dichas actividades son revisadas por las profesoras y devueltas para su revisión antes de que sean entregadas a final de curso en el correspondiente portafolio.

**c) El desenlace**

El proceso finaliza con la entrega del portafolio individual en el que, además del proyecto personal, se incorporan todas las actividades de clase con sus correspondientes reflexiones sobre los aprendizajes obtenidos a través de ellas. En el portafolio se incluye, además una autoevaluación y una valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje. El diario de clase también es entregado por el alumnado, si bien éste no es puntuable.

Asimismo, se entrega el portafolio grupal en el que, además, del informe sobre el proceso y los resultados de las entrevistas autobiográficas realizadas a profesionales, se incluye una autoevaluación del trabajo grupal y, como anexo, todas las fichas de seguimiento de cada una de las sesiones de trabajo del grupo.

La asignatura se cierra con una sesión final de evaluación en la que el alumnado responde a un cuestionario de evaluación y expresa su visión de la asignatura a través de la dinámica grupal de las esculturas.

**Algunos datos de la evaluación de la experiencia**

Para evaluar la experiencia se han considerado:

- Actividades de detección de ideas previas y de análisis de la situación de partida (técnica del fotolenguaje).
- Diario de la profesora y colaboradoras.
- Diario del alumnado.
- Portafolios de aprendizaje (individual y grupal).
- Autoevaluación individual y grupal.
- Escala de evaluación.
- Sesión final de evaluación (dinámica de Las Esculturas).

A partir de estas fuentes de información, podemos adelantar algunos resultados de manera sintética:



- Agradecimiento por el proceso desarrollado. Reconocimiento de su aportación para su desarrollo personal y profesional.
- Elaboración de un concepto propio de orientación educativa y profesional.
- Posicionamiento ante los diferentes modelos y enfoques de orientación educativa y profesional.
- Conocimiento de los perfiles y competencias profesionales vinculadas al proceso de orientación.
- Desarrollo de la competencia de exploración de sí mismo/as.
- Reconocimiento de su trayectoria personal y académica así como del lugar que ocupan en sus diferentes sistemas de pertenencia.
- Mejora de la autoestima y la seguridad en sí mismos/as.
- Desarrollo de competencias para la elaboración y cuestionamiento del propio proyecto profesional y vital.
- Evolución de la cohesión y las relaciones en el grupo-clase.
- Valoración positiva de la metodología utilizada. Reconocimiento de las resistencias iniciales que se superan con ambiente de clima y confianza generado por la profesora y colaboradoras.

En relación con la valoración global de la asignatura, en una escala de 1 a 10, las valoraciones del alumnado alcanzan una media de 8.11 puntos, frente a un promedio de 6.74 que otorgan al resto de las asignaturas del curso. Las medias alcanzadas por todos los ítems de la escala de valoración de la asignatura oscilan entre 4.5 y 6 (en una escala de 6 puntos): claridad de los objetivos, coherencia actividades-objetivos, actualidad de los contenidos, suficiencia de actividades prácticas, facilitación de las relaciones, motivación del trabajo en equipo, interés de la asignatura, capacidad de reflexión, construcción de conocimientos, cuestionamiento del proyecto profesional y vital.

Algunos aspectos a mejorar en futuras ediciones son: dedicar más tiempo a la tutela y seguimiento de los grupos, reducir el número e intensidad de algunas actividades, incrementar el número de actividades fuera del aula, revisar la implicación personal de algunas dinámicas.

## **Conclusiones**

- Valoración muy positiva de la experiencia por parte del alumnado.
- La metodología utilizada favorece:
  - Un aprendizaje profundo, que parte desde el propio ser.
  - Construcción de una concepción propia y fundamentada de la orientación.
  - Adquisición de técnicas y herramientas que han sido experimentadas en sí mismos.
  - Clarificación de las funciones, competencias profesionales del/de la orientador/a.
  - Elaboración de una imagen más clara de sí mismos/as y de sus sistemas de pertenencia.

- Mejora de su autoestima.
- Para el desarrollo del proceso es necesario:
  - Establecimiento de una relación auténtica y de confianza entre las profesoras y el alumnado.
  - Establecer desde el principio y de forma clara las actividades a realizar y la implicación que requieren.

### **Referencias bibliográficas**

- Gabari, I. & Romero, S. (1997). Análisis de una experiencia de formación del/de la profesional de la Pedagogía a través del aprendizaje cooperativo, reflexivo y autónomo. *Enseñanza*, 15, 63-83.
- Romero, S. et al. (2005). Desarrollo de competencias transversales en Ciencias de la Educación. En Mesa, J.M., Castañeda, R., Villar, L.M., *Experiencias de innovación universitaria (II)* (pp. 415-432). Sevilla: Instituto de Ciencias de la Educación.
- Álvarez, V., & Romero, S. (2007). Formación basada en competencias para las profesionales de la orientación. *Educación XXI*, 10, 15-37.
- Romero, S.; Jurado, M.D. & Suárez, M. (2012). Metodología para el desarrollo personal y profesional desde una perspectiva sistémica. Comunicación presentada a las II Jornadas de Innovación Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. 19 abril 2012.

## ESCUELAS Y MUSEOS ASOCIADOS EN LA EDUCACIÓN DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

**SERRANO MORAL, Carmen**

Universidad de Málaga, España  
[carmen\\_serrano\\_moral@yahoo.es](mailto:carmen_serrano_moral@yahoo.es)

### Resumen

La sociedad post-industrial actual es el resultado de un cambio completo de paradigma que abarca desde el sistema de producción hasta la forma de comunicación, educación, etc. El conocimiento y todo lo que lo rodea es ahora la fuerza motora. Es por ello que algunos teóricos la han denominado “*sociedad del conocimiento*”. Términos como innovación, creatividad, flexibilidad, inventiva, inteligencia colectiva, resolución de conflictos o mejora continua son claves en la formación de las personas que conforman esta nueva sociedad del conocimiento.

Sin embargo, dos instituciones han sido heredadas a lo largo del tiempo: la escuela y el museo. En ellas se reproducen esquemas de comunicación y de educación propios de otros tiempos. Ambas instituciones deben plantear un cambio en dos direcciones. La primera para poder responder a las necesidades formativas que surgen con esta nueva sociedad y la segunda para poder aliarse en esta labor, reconociéndose y aceptándose como *socios* en la formación.

Este cambio ha comenzado en algunas instituciones como el Museo Thyssen Bornemisza de Madrid con su Proyecto Musaraña, el cual se analiza en profundidad ya que supone un ejemplo de cómo las barreras establecidas entre escuelas y museos pueden ser superadas con la ayuda de las nuevas tecnologías.

## **Abstract**

Current post-industrial society is the result of a complete paradigm shift ranging from the production system to the form of communication, education, etc. Knowledge and everything around it is now the driving force. That is why some theorists have called “knowledge society”. Terms such as innovation, creativity, flexibility, resourcefulness, collective intelligence, conflict resolution and continuous improvement are key in the formation of the people who make this new knowledge society.

However, two institutions have been inherited over time: school and museum. In these schemes own communication and education of other times played. Amas institutions should propose a change in two directions. The first to respond to the training needs that arise with this new partnership and the second to ally in this work, recognized and accepted as partners in training.

This change has begun in some institutions like the Museo Thyssen Bornemisza in Madrid with his Shrew Project, which is discussed at length because it represents an example of how barriers between schools and museums can be overcome with the help of new technologies.

## **Palabras clave**

Aprendizaje colaborativo, sociedad del conocimiento, educación y museos, escuela

## **Keywords**

Collaborative learning, knowledge society, education and museums, school.

## **Introducción. La nueva sociedad del conocimiento**

“[El recurso económico de la sociedad] Es y será el conocimiento... El valor lo da actualmente la “productividad” y la “innovación”, ambas aplicaciones del conocimiento al trabajo. Los grupos que lideren la sociedad del conocimiento serán los “trabajadores del conocimiento”...El reto económico será, por lo tanto, la productividad del conocimiento y del trabajador del conocimiento” (Bell, en Hargreaves, 2003)

Esta nueva sociedad, dependiendo de dónde se ponga el acento, ha sido conocida como “*sociedad de la información*”, “*sociedad del conocimiento*” o “*sociedad red*”. Para Heidentreich se caracteriza por la importancia de las TIC y su utilización en los procesos económicos, las nuevas formas de producir conocimiento, el valor de los procesos educativos y formativos y la importancia de los servicios intensivos en conocimiento y comunicación. (Krüger, 2006)

“Como Reich observa, “el aprendizaje mutuo que lleva a la innovación continua tiende a ser informal, no planificado, casual”. El reto de la organización es crear grupos y culturas en que pueda prosperar este aprendizaje espontáneo y mutuo” (Hargreaves, 2003)

Es una sociedad del aprendizaje. La responsabilidad de su éxito tanto económico como cultural recae en la capacidad de los trabajadores para aprender por ellos mismos y de los otros. *Deben utilizar la energía del cerebro para pensar, aprender e innovar.* (Hargreaves, 2003). En todo este proceso que se presenta la educación adquiere un papel principal. Hargreaves defiende que una educación pública de alta calidad es esencial para formar trabajadores del conocimiento. Enseñar en la sociedad del conocimiento está relacionado con la creatividad, la flexibilidad, la resolución de problemas, la inventiva, la inteligencia colectiva, la confianza profesional, la asunción de riesgos y la mejora continua.

## **Las estructuras heredadas: colegios y museos**

Esta nueva sociedad del siglo XXI convive con instituciones heredadas, dos de estas son las escuelas y los museos.

### **La educación tradicional**

La educación tradicional es la que probablemente todas las personas que lean este texto hayan recibido, la llamada “educación bancaria” (Freire en Kaplún, 1998) o “*educación bulímica*” (Acaso, 2013) Esta educación tradicional que, informa pero no forma, desarrolla un esquema vertical y autoritario, que realmente está más cercana a la mera instrucción que a la auténtica educación, centrada en la transmisión de contenidos. En este tipo de educación, como bien sintetiza Kaplún:

Tabla 1. Papel de educadores y educandos en el modelo tradicional (extraído de Kaplún, 1998)

El educador	El educando
· es siempre quien educa	· es siempre el que es educado
· es quien habla	· es quien escucha
· prescribe, norma, pone reglas	· obedece, sigue la prescripción
· escoge el contenido de los programas	· lo recibe en forma de depósito
· es siempre el que sabe	· es el que no sabe
· Es el sujeto del proceso	· Es el objeto del proceso

Los resultados de este modelo educativo están protagonizados por la pasividad del alumado, el cual no desarrolla la capacidad propia de razonar y la conciencia crítica. Realmente este modelo está consolidado en un sistema comunicativo basado en el monólogo en el que la persona que sabe, el maestro o educador (Kaplún, 1998). Otro modelo que se ha desarrollado tradicionalmente ha sido el modelo conductista que pone el énfasis en los efectos que se producen.

Sin embargo, en estos dos procesos citados, el educando es el objeto de la educación, mientras que lo que se pretende con las nuevas teorías de la educación es que el sujeto sea el propio protagonista de su educación. De esta manera se podrá desarrollar el aprendizaje a lo

largo de la vida, uno de los requisitos que demanda la nueva sociedad del conocimiento y la capacidad de las personas para adaptarse.

Nos situamos ante una escuela con una metodología anclada en el pasado que convive con una sociedad completamente evolucionada en la forma de comunicar, trabajar, aprender con nuevas estructuras para relacionarse y para divertirse. Que está reclamando un cambio sustancial en el sistema educativo y en sus metodologías.

### **Los museos hasta el XXI**

Los museos, por su parte, son instituciones que han sido permanentemente heredadas a lo largo de la historia. Una sociedad tras otra los ha ido asumiendo como parte de su legado.

La apertura física de los museos al público (consecuencia de la Revolución Francesa) fue un hecho muy importante, sin embargo la realidad es que éstos han estado reservados para aquellos segmentos de la población que disponían de tiempo libre para visitarlos y también entenderlos (personas instruidas). Situación que se ha prolongado hasta principios del siglo XXI.

Esta situación se agrava considerablemente si además se tiene en cuenta que el museo no sólo debe comunicar, sino que también es un espacio destinado a la educación. Entre sus finalidades, por definición<sup>13</sup>, se lee la didáctica. La incapacidad que han demostrado los museos para comunicarse con la sociedad en general lleva a plantear un proyecto de renovación comunicativa y educativa integral de toda la institución.

Porque realmente, ¿cómo están comunicando nuestros museos en la actualidad?

“El museo necesita de una semiótica capaz de favorecer la crítica constructiva de la estructura y de las actividades propias del museo. Si éste desea convertirse en una institución creativa, ha de estar dispuesto a acomodar su propio discurso abstracto tradicional a las exigencias de un nuevo discurso más simbólico y abierto y más acorde con las exigencias socioculturales del lugar y el tiempo históricos que le toca vivir” (Hernández, 2011)

Los museos deben plantearse en el momento actual que se está viviendo cómo quieren comunicarse y con quienes quieren hacerlo. Según los hermanos Neil y Philip Kotler (2001) se debe producir un cambio en los museos tradicionales que los convierta en museos didácticos basados en la multiplicidad de experiencias. Sólo los museos que superen el “simple” deleite estético tendrán éxito. Y esto únicamente se puede conseguir transformando la manera de comunicarse de la institución.

### **Los nuevos retos de la educación: los museos espacios didácticos por redescubrir.**

Una vez presentada la sociedad del conocimiento y las instituciones educativas, museos y escuelas, se debe analizar cómo interactúan mutuamente. Para Alderoqui (1996) los museos deben dejar de ser un *lugar de espectáculo, de conservación de preservación, para constituirse en un ámbito de producción* (19). El siglo XIX es clave en la afirmación y expansión de ambas instituciones:

---

<sup>13</sup> El museo según la UNESCO es “una institución permanente, sin finalidad lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe, para fines de estudio, de educación y deleite, testimonios materiales del hombre y su entorno”.

“la transformación de las estructuras sociales y la relativa democratización del acceso a la cultura” (Alderoqui, 1996) favoreció la conciencia en la sociedad del poder educativo de los museos.

La relación entre la escuela y los museos no siempre ha sido fácil. Aun así los escolares son para los museos su público por excelencia (Huerta, 2009) Sin embargo, existe una patológica incomunicación entre los museos y las escuelas, para la profesora Calvo (1996) *la relación entre museo y escuela es como un “romance mal avenido”, aunque la relación es posible.*

“Si el museo quiere reflexionar sobre su interacción con la escuela debe atender tanto a su propia problemática como a la de su interlocutora. (...) Debe conocer las expectativas de la escuela analizar cómo les puede dar una respuesta adecuada y pensar cómo se insertan las visitas escolares en su política general hacia el público” (Alderoqui, 1996)

Tabla 2. Quejas mutuas de las escuelas y de los museos<sup>14</sup> (extraído de Alderoqui, 1996:30)

Quejas de la escuela	Quejas del museo
Pérdida del día de clase	Los alumnos “los tocan”
Momento en que se realiza la visita	No los visitan con interés
Generalmente no coinciden las temáticas que se están trabajando en ese momento	Las escuelas traen pretensiones de ver una sola obra o un solo tema y les alteran la organización
Siempre se les muestra lo mismo. Todo el museo de golpe	Relamo constante a los maestros y maestras que no se hacen “cargo” de sus alumnos
Restricción a la circulación libre con los alumnos	A los alumnos sólo les importa la hora de recreación
Los alumnos son mirados como intrusos peligrosos	Las escuelas no avisan sino pueden ir, el museo se queda esperándolos
No suelen recibir ideas de cómo trabajar con la experiencia del museo luego en la clase	No tienen suficiente personal

Aún así museos y escuelas comparten su poder educativo. (Alderoqui, 1996)

[Se recomienda la utilización de] *técnicas de enseñanza que llamen a la participación activa del individuo, la acción se realizará desde el interior y el exterior del museo, en coordinación con otras instituciones educativas*”. (ICOM<sup>15</sup>)

Y aunque la colaboración de ambos es una necesidad, cada uno debe mantener su propia identidad:

“El museo no es la escuela y posee potencialmente mecanismos de comunicación propios para poder seducir a su público. Tiene que ser un espacio sugestivo

<sup>14</sup> Esta experiencia localizada en Argentina a mediados de los noventa. Actualmente, la situación sigue siendo muy parecida.

<sup>15</sup> El ICOM es el Comité Internacional de Museos dependiente de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

donde no necesariamente las cosas deban explicarse como en la situación de clase. No hay únicas estrategias de construcción de conocimiento y el aprendizaje en el museo puede ser a la vez, romántico, emotivo, activo, interactivo y reflexivo” (Alderoqui, 1996)

“El nuevo museo para el siglo XXI” debe prestar atención a las necesidades de la sociedad del conocimiento, aprender de sí mismo y empezar a plantear otro tipo de comunicación y de educación con sus visitantes.

### Ejemplos de museos comprometidos con la educación formal

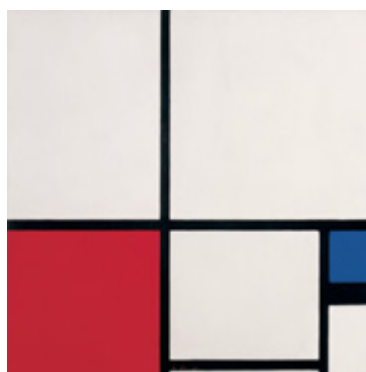
“cada vez son más las exposiciones [y los museos] que salen del jurásico y presentan planteamientos comunicativos actuales” (Asencio y Pol, 2002).

Uno de los ejemplos más significativos de esta renovación se encuentra en el *Proyecto Musaraña* desarrollado por el Departamento de Educación del Museo Thyssen-Bornemisza de Madrid.

“Musaraña es una comunidad abierta y virtual que pretende establecer vínculos entre el Museo y los Centros Educativos de España, Portugal y Latinoamérica.”  
(Web del Educathyssen)

Para cada curso se propone una temática transversal ofreciendo la oportunidad de tomar como punto de partida las obras que componen la colección del Museo. El tratamiento de estas es completamente libre, el enfoque multidisciplinar. Por ejemplo, una obra de Piet Mondrian (imagen 1) puede servir para aprender los colores básicos pero también para aprender álgebra. ¿Podrías indicar cuál es la superficie total de esta obra que está pintada de beige? ¿Y de rojo? ¿Y de azul?

Imagen 1. Piet Mondrian, Composición de colores. Composición nº 1 con rojo y azul.  
MTB



En todo este proceso el docente nunca está solo, se organizan encuentros presenciales y virtuales y el museo les proporciona recursos apropiados. Una vez trabajados los contenidos curriculares llega el momento de presentar el trabajo realizado al resto de centros de la Red Musaraña. Con todas las aportaciones se genera una base de datos que se ha construido colaborativamente. De esta manera, el intercambio de ideas, recursos y procesos se convierte en un sistema completamente horizontal y abierto a todos aquellos centros que quieran participar.



La presencia en YouTube le aporta una difusión mucho mayor. En un principio Musaraña comenzó siendo un proyecto a nivel nacional actualmente ha cruzado a América y a Portugal.

## **Conclusiones**

La utilización de un medio de comunicación actual como es Internet y las redes sociales ha provocado la ruptura de las barreras físicas y psíquicas del museo. La renovación del museo se ha producido al presentarse al alumnado con un lenguaje totalmente renovado, superando de esta manera el miedo a la reproducción de la obra, al tratamiento digital del arte de otros tiempos. Según Hargreaves (2003) si la sociedad del conocimiento exige la actualización de la escuela, actualicémosla, pero seamos conscientes de que si los profesores deben animar al alumnado a correr riesgos, los docentes también deben correrlos y es que *no hay creatividad sin riesgo*.

## **Referencias bibliográficas**

- Acaso, M (2012). *Pedagogías Invisibles. El espacio en el aula como discurso*. Madrid: Ediciones Catarata.
- Acaso, M. (2013). *Reduolution. Hacer la revolución en la educación*. Barcelona: Paidós
- Alderoqui, S. (comp.) (1996). *Museos y escuelas, socios para educar*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Aparici, R. (coord.) (2010). *Conectados en el ciberespacio*. Vizcaya: UNED
- Aparici, R. (coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Asencio, M. & Pol, E. (2002). *Nuevos escenarios en educación: el aprendizaje informal sobre el patrimonio*. Madrid: Aique.
- Canavoso, A. S. (2013). Educación y TIC, una cuestión de innovación didáctica, en *VEsC*, año 4, número 7, pp. 70- 74. Recuperado de <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc>.
- Calvo, S. L. (1996). La extensión educativa: una propuesta para el público escolar, en *Museos y Escuelas socios para educar*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Cobo, C. & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Fernández, M. (2009). *Educación en tiempos inciertos*. Madrid: Ediciones Morata.
- Fontal, O. (2003). *La enseñanza-aprendizaje del Patrimonio Cultural en Internet*, en Cuenca, J.M. (coord.), Simposio de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 369-376.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la Sociedad del Conocimiento*. Barcelona: Octaedro
- Hernández, F. (2011). El museo como espacio de comunicación. Gijón: Trea
- Huerta, R. (2009). Maestras y museos. Matrimonio de conveniencia en *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 21, núm. 55. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/viewArticle/9759>

## *Sección 8: Experiencias educativas y profesionales*

- Juanola, R. & Colomer, A. (2005). *Museos y Educadores: perspectivas y retos de futuro*. En Huerta R. y de la Calle, R. (Eds.). *La mirada inquieta. Educación artística y museos*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia, Valencia.
- Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones La Torre.
- Kotler, N. & Kotler P. (2001). *Estrategias y marketing de museos*. Barcelona: Ariel.
- Krüger, K. (2006). El concepto de “sociedad del conocimiento” *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI (683). Recuperado de <http://www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm>
- Navarro, O. & Tsagaraki, C. (2009-2010). Museos en la crisis: una visión desde la museología crítica. *Museos.es*, 5-6. Ministerio de Cultura (España).
- Proyecto Musaraña perteneciente al Proyecto educativo del Museo Thyssen Bornemisza de Madrid “*Educatyssen*”. Recuperado de [http://www.educathyssen.org/presentacion\\_musarana](http://www.educathyssen.org/presentacion_musarana)
- Santacana, J. (2006). Bases para una museografía didáctica en los museos de arte. *Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de investigación*, 5. Recuperado de [http://www.ub.edu/histo-didactica/images/documentos/pdf/bases\\_museografia\\_didactica\\_museos\\_arte.pdf](http://www.ub.edu/histo-didactica/images/documentos/pdf/bases_museografia_didactica_museos_arte.pdf)
- The International Council of Museums (ICOM) (1970). *Museums and Education*. París: International Council of Museums.

## CLUB DE CONVERSACIÓN SOLIDARIO

**TRIGO CAPARRINI, Juan Bosco**

Universidad de Cádiz

Jerez de la Frontera España

[juanbosco.trigo@uca.es](mailto:juanbosco.trigo@uca.es)

### Resumen

El Club de Conversación Solidario es una actividad periódica, de carácter semanal, que consiste en encuentros distendidos e informales en los que personas de distintos niveles lingüísticos y culturales, intereses, nacionalidades, edades, motivaciones y necesidades, se reúnen para practicar y mejorar la destreza oral y auditiva en distintos idiomas, quizás las destrezas más complicadas de adquirir en una clase formal. No hay un tema de conversación previamente elegido o preparado por la persona encargada de cada sesión, sino que se trata que surja espontáneamente, tal como ocurriría en una conversación habitual entre amigos de una misma lengua materna. De esta manera se consigue sacar el contexto comunicativo oral fuera del aula, imprimiéndole el carácter natural que debe tener. Para asistir a las sesiones se debe “pagar” 1 kilo de alimento, que después se repartirá entre familias necesitadas y organizaciones sin ánimo de lucro. De esta forma, aprovechando la práctica de las destrezas oral y auditiva, se pueden beneficiar no sólo personas con necesidades lingüísticas, sino también aquellas con necesidades materiales.

### Abstract

The Solidarity Conversation Club is a periodical activity, on a weekly basis, which consists of relaxed and informal meetings in which people of different, linguistic and cultural levels,

interests, nationalities, ages, motivations and needs, meet to practise and improve the speaking and listening skills in different foreign languages, probably the most difficult skills to be acquired at a formal class. There is no topic for conversation previously chosen or prepared by the person in charge of each session, but this is aimed to arise spontaneously, as it would happen at a normal conversation among friends of a same mother tongue. This way the oral communicative context is taken out of the classroom, giving the natural character it should have. To attend the meetings, a price of 1 kilo food, which will be later distributed to families in need and non-profit organizations, must be “paid for”. So, taking advantage of the practice of speaking and listening skills not only people with linguistic needs can benefit, but also those in material need.

### **Palabras clave**

Conversación, destreza, oral, solidaridad

### **Keywords**

Conversation, skill, oral, solidarity

### **Contextualización**

De las cuatro destrezas que intervienen en la enseñanza de lenguas (Auditiva, Oral, Lectora y Escrita), es la destreza oral la que considero puede tener más dificultad a la hora de impartirse en una clase convencional en todos los niveles.

En primer lugar, la diferencia de niveles siempre es un factor evidente, incluso en clases con el número deseable de alumnos, dificultando al docente la adaptación a un nivel asequible a todo el alumnado. De esta forma, si se sigue el nivel más alto, los de nivel más bajo pueden llegar a aburrirse con la posibilidad que perturben las condiciones óptimas de enseñanza; si se sigue el nivel más bajo para que todo el mundo pueda seguir la clase, pasaría lo mismo con el alumnado de nivel más alto, pudiéndose producir un resultado similar al anteriormente descrito; y si se siguiese un nivel, llamémosle, intermedio, se produciría un descontento general. Si a la diferencia de niveles se le añade lo numerosas que suelen ser las clases para poder llevar a cabo con mínimas garantías las actividades orales, entonces las dificultades aumentan pues el nivel de participación suele quedar relegado al alumnado con más nivel, escudándose los de menos nivel en éstos para no poner en práctica su destreza, o no destreza, oral. Y si el profesorado quisiera hacer participar a toda la clase, el tiempo que le correspondería a cada alumno se podría considerar ridículo e insignificante, insuficiente para una progresión adecuada.

En segundo lugar, una clase no deja de ser un contexto más bien frío, o mejor dicho, artificial, a la hora de mantener una conversación. Digamos que no es el contexto más adecuado y cómodo a la hora de practicar las destrezas comunicativas del alumnado.

En tercer lugar, la elección de un tema por parte del docente puede ser un elemento clave del éxito o del fracaso de la actividad oral. A veces resulta difícil acertar con el tema que suscitará el interés general y que se adecue a los intereses de la clase. Es bien sabido que las activida-

des comunicativas propuestas por los libros, de temática acorde con la unidad en curso, no siempre son del interés general.

La cuestión ambiental y la disposición del aula se conforman en cuarto lugar como pieza clave a la hora de desarrollar la actividad. Es necesaria un aula que disponga de las mínimas condiciones acústicas y una disposición de la misma que “invite” a la conversación. La disposición de los pupitres estilo teatro, quizás la más extendida en nuestras aulas, no es la mejor manera de mantener una conversación natural y fluida.

Se pueden además poner las habilidades y conocimientos al servicio de los demás, máxime en este tiempo de crisis en los que hace falta ayudar a personas necesitadas, no sólo en el aspecto económico, sino también en lo que concierne a los conocimientos y habilidades idiomáticas.

En este contexto es cuando surge el Club de Conversación Solidario, que paso a describir.

### **Desarrollo de la experiencia**

El Club de Conversación Solidario es un punto de encuentro en el que personas de distintas edades, niveles, intereses y nacionalidades se reúnen para practicar, principalmente, inglés y español.

Las sesiones tienen una periodicidad semanal, siempre el mismo día, misma hora y mismo lugar; de esta manera es posible que los asistentes vayan teniendo su rutina. La hora elegida es las 18:30 en invierno y las 20:00 en verano, siendo así más factible una conciliación de la vida familiar (la mayoría de otros encuentros que se organizan suelen ser más tarde, limitando así la edad de los asistentes a gente joven, y dificultando la participación a gente más mayor con responsabilidades familiares). El lugar es un espacio público, concretamente un bar, posibilitando así la participación de los clientes que en ese momento se encuentren en el local. La duración suele ser de, aproximadamente, hora y media a dos horas, aunque no es algo fijo, cada uno puede llegar y marcharse a la hora que quiera o que tenga que irse, flexibilizándose así la asistencia y participación. Además no hace falta una inscripción previa, simplemente tienen que presentarse en el lugar de celebración y participar; lo único que se les pide es la dirección de correo electrónico para así poderles informar todas las semanas de las sesiones, de posibles cambios y cualquier otra información que pueda ser de interés.

Para no limitar la participación, no se propone ningún tema del que hablar de antemano. Se comienza la sesión con los preceptivos saludos y la presentación de los nuevos integrantes. Empezamos con lo que se llama en inglés “small talk” o charla trivial de temas intrascendentes y espontáneos que sirven de especie de calentamiento de la sesión. Dicha charla trivial se produce generalmente en grupo y poco a poco, de forma natural, se van formando parejas o pequeños grupos, pudiendo permanecer sentados o de pie. Si acuden personas angloparlantes, éstas actúan de especie de “profesores”, corrigiendo estructuras y la pronunciación a los hispanoparlantes. A su vez, se les habla en español para que también ellos tengan la oportunidad de practicarlo aunque, si bien es verdad, el nivel de español de los angloparlantes que asisten, en su generalidad, es más bajo que el nivel de inglés de los hispanoparlantes; además, el interés de éstos es preferentemente socializar con locales más que el aprendizaje del español en sí.

El número de asistentes suele variar dependiendo la época del año (no hay descanso en periodos tradicionalmente vacacionales) pero la media de asistentes suele ser de 10 – 15 personas.

Aunque se tratan de sesiones libres y sin apenas restricciones, decidí poner un “precio” para poder asistir a las mismas. El motivo no era más que darle un valor al esfuerzo por la organización y seguimiento de la actividad. De todos es sabido que lo que es gratis, o mejor dicho, lo que no se cobra, no se aprecia de la forma que se debiera. Es por ello que, teniendo en cuenta la situación por la que se está pasando en nuestro país (la primera sesión del Club de Conversación Solidario fue a finales de diciembre de 2012) se estableció un precio de 1 kg. de alimento no perecedero o 1 litro de leche o aceite que en un principio se repartía a un comedor social de Jerez de la Frontera (Comedor de El Salvador) y que ahora se reparte no sólo a familias necesitadas sino también a una ONG (Voluntarios para Otro Mundo) que tiene a su cargo chicos extutelados en riesgo de exclusión social. Desde el Club de Conversación Solidario no sólo se presta ayuda a estas personas, necesitadas desde un punto de vista material, sino también a personas que necesitan el idioma para encontrar trabajo, para mejorar en el que ya tienen, para aprobar exámenes de la Escuela Oficial de Idiomas o para la obtención de certificados oficiales (B1, B2, etc.).

Debido a la buena acogida que esta iniciativa está teniendo, se han ampliado a otras sesiones en lugares diferentes en otros días y horas distintas (en concreto 3, incluyendo una sesión de inglés para niños los sábados), una de francés, una de italiano y una de chino, teniendo estas dos últimas un formato de Taller de Iniciación.

## **Conclusiones**

El Club de Conversación Solidario es una iniciativa que fomenta la práctica de idiomas en un ambiente distendido e informal, que naturaliza el hecho comunicativo en distintos idiomas, sacándolo del aula.

Es una ocasión en la que salvar uno de los principales obstáculos que impide a hispanoparlantes la práctica del idioma: el miedo al ridículo.

Es un punto de encuentro que permite la interacción de personas de distintas culturas, que promueve la diversidad y la interculturalidad.

Es una actividad que ayuda a sus asistentes a mejorar su destreza oral con distintos objetivos, tales como la búsqueda de empleo, adiestramiento para afrontar entrevista de trabajo, mejora de empleo, aprobar exámenes oficiales o simplemente para viajar.

Es una iniciativa que sirve para ayudar a personas en situación de necesidad.

## **Referencias bibliográficas**

- Bentley, T. (1998). *Learning beyond the Classroom: Education for a changing world*. London: Routledge.
- Cross, J. (2006). *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Davies, L. (2008). *Informal Learning*. Aldershot: Gower.
- Jeffs, T. & Smith, M. (Eds.). (1990). *Using Informal Education*. Buckingham: Open University Press.

- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Smith, M. K. (1994). *Local Education. Community, conversation, action*. Buckingham: Open University Press.
- Smith, M. K. (1999, 2008). 'Informal Learning', the encyclopaedia of informal education. [<http://infed.org/mobi/informal-learning-theory-practice-and-experience/>. Retrieved: 2015]





## **TRABAJAR A TRAVÉS DE LA MEMORIA NARRATIVA SUSTENTADA EN EL ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE<sup>16</sup>**

**VARGAS, Mónica Beatriz**  
**FERNÁNDEZ, Orfilia Elizabeth**

Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste  
Resistencia (Chaco). Argentina  
[mobeva@gmail.com](mailto:mobeva@gmail.com), [litafernan@gmail.com](mailto:litafernan@gmail.com)

### **Resumen**

En esta presentación exponemos la experiencia por la que atraviesan los estudiantes del Profesorado en Ciencias de la Educación, durante el proceso de elaboración de sus Memorias. Producción que intenta recuperar las experiencias vivenciadas en los espacios de pasantía y durante todo el trayecto de formación. Recuperando recuerdos, acciones vividas, acontecimientos, voces, resignificándolas, por medio de la narración y la reflexión.

Narración que se concretiza en la Memoria, convertida en un espacio de síntesis que permite a los estudiantes reflexionar sobre el proceso de interacción teoría – empiria referido al campo de la formación, analizando el trayecto de las pasantías y de las experiencias vivenciadas en la formación. Es un proceso de construcción y reconstrucción constantes.

Asimismo ponemos de manifiesto la relación intrínseca entre memoria, identidad y formación y el modo en que la permanente interacción con “el otro” y la posibilidad de ir construyendo el relato en forma simultánea potencian el proceso reflexivo y la posibilidad de elucidar situaciones significativas en la formación.

---

<sup>16</sup> Experiencia desarrollada en la Facultad de Humanidades - UNNE.

©AIDIPE 2015 Investigar con y para la sociedad

I.S.B.N.: 978-84-686-6914-4 Obra completa. I.S.B.N.: 978-84-686-6906-9 Volumen 3.

## **Abstract**

In this paper we present the experience being experienced by students of Faculty of Science of Education, during the preparation of his memoirs. Production trying to retrieve the experiences lived in the spaces internship and all the way training. Retrieving memories, lived actions, events, voices, resignifying them, through narration and reflection.

Narrative that is embodied in Memory, converted into a space synthesis allows students to reflect on the process of interaction theory - empiria referred to the field of training, analyzing the way of internships and experiences lived in training. It is a constant process of construction and reconstruction.

Also we show the intrinsic relationship between memory, identity formation and how the ongoing interaction with the "other" and the ability to start building the story simultaneously enhance the reflective process and the possibility of elucidating significant situations in formation.

## **Palabras clave**

Identidad profesional – Narrativas Personales – Tutoría – Formación

## **Keywords**

Professional Identity– Personal Narratives – Tutoring– Training

## **Contextualización**

La experiencia que presentamos expone el proceso que se lleva a cabo en la cátedra Pasantía y Memoria del Profesorado en Ciencias de la Educación – Facultad de Humanidades – UNNE. Cátedra que lleva a cabo experiencias de prácticas en ámbitos diversos.

Los ejes que articulan el desarrollo de esta experiencia son: la instancia en terreno de los pequeños grupos, los momentos de encuentro presencial del grupo grande y la elaboración de la Memoria en la que se sintetiza la experiencia vivenciada, siendo esta última el eje central entendiéndola como una vivencia reflexiva sobre lo acontecido, sobre las circunstancias y los hechos vividos durante el proceso. Estas cuestiones son desarrolladas durante el cursado de la asignatura.

## **Desarrollo**

Socializando la experiencia

Nos detendremos en el proceso de construcción de la Memoria, que se inicia desde el comienzo de los encuentros, partiendo del *Diario de Itinerancia*. Allí relatan sus experiencias y vivencias, el impacto que en ellos produce el trabajo en terreno, en los pequeños grupos y en el grupo grande. Instrumento sustantivo durante el proceso ya que es el ingrediente primordial para la construcción de sus memorias.

Este registro recupera el proceso que realizan los estudiantes en diferentes momentos:

- el momento de estada en terreno, donde registran las impresiones de aproximarse a un campo poco explorado por ellos durante la carrera,
- los dispositivos grupales realizados en clase durante el cursado,
- la dinámica del pequeño grupo que se encuentra realizando la tarea,
- la instancia de dar forma al documento final.

Momentos que se articulan como un continuum y en un constante movimiento dialéctico entre teoría - elucidación y práctica. Durante este recorrido, los estudiantes cuentan con espacios de acompañamiento constante, a modo de una comunicación intersubjetiva, reconociendo lo significativo que la interacción con el otro resulta en esta construcción. Hay un proceso de encuentro en interacción con “el otro”, con “lo otro”, con “otros”, y con “uno mismo”; fundamentalmente es esto último, aquello que nos ocurre internamente y tal como nos ocurre.

El relato que cada estudiante va construyendo a modo de memoria, posibilita identificar aspectos sustantivos respecto a la experiencia que se le propone, inserto en una trama más amplia como ser sus propias biografías personales, escolares, de formación en el profesorado. A medida que transcurre este proceso, van identificando situaciones significativas, que cobran sentido y significado en esa trama más amplia, estrechamente relacionada con la construcción de su identidad profesional. Recuperar experiencias a través del relato, es un aporte a la construcción de su identidad profesional. Dando lugar a que las voces de “los otros” con los que interactúa, devuelvan una mirada develadora del propio recorrido. Este encuentro entre “subjetividades” da lugar a planteamientos que movilizan profundamente al sujeto. Esto sólo es posible a través del relato que actúa como un espacio de análisis, síntesis y reflexión que permite concretizar la experiencia realizada en terreno, en los pequeños grupos y en el grupo grande. Es un “espacio” en el que se encuentran las voces de los sujetos que narran sus vivencias más profundas y sensibles. Estos sujetos son tanto los estudiantes que realizan el trabajo en terreno, como los interlocutores en esos espacios, a través de las entrevistas y diálogos que se realizan. Estas voces confluyen a la vez con otras voces que provienen de lecturas teóricas, que permite construir una trama enriquecida y reflexiva de los caminos transitados y de las instancias de devolución que realiza el docente, durante el proceso de acompañamiento.

Consideramos la relevancia del proceso relatado anteriormente, a partir de la importancia que cobra para los futuros profesores la elaboración de sus Memorias, sintetizada en los siguientes aspectos que aparecen como recurrentes.

Las referencias que los alumnos hacen a:

- los espacios, la concepción de formación y los modos en que se configura el acompañamiento durante el proceso,
- los espacios de intervención social y la significatividad que adquieren como futuros campos de desempeño profesional. Espacios que tienen la particularidad de pertenecer a la Educación No – Formal, Animación Sociocultural y Capacitación Laboral,
- los dispositivos de reflexión – acción que constituyen la trama conceptual y de relaciones durante el proceso.

La Memoria se constituye en el mediador para que, desde la posibilidad de representarse su propia práctica durante la pasantía, los estudiantes puedan reflexionar sobre el proceso de interacción teoría – empiria referido al campo de la formación. Se sintetiza el trayecto de las pasantías, el análisis que cada uno realiza sobre ese trayecto y las experiencias vivenciadas en la formación durante todo el proceso.

## **Conclusiones**

Voces que nos permiten conceptualizar la experiencia

Kushner (2010), presenta la idea de que la narrativa es “una vida contada en los términos de la persona que la vivió”. Este pensamiento es el núcleo de lo que se propone la experiencia compartida, en el sentido de que es el sujeto-practicante quien relata la experiencia de lo que vivenció. En esta línea de pensamiento, recuperamos lo que manifiesta Rivas Flores (2010), cuando expresa “...que las biografías, en buena medida, constituyen el aprendizaje que los sujetos hacen en torno a estos contextos en los que viven.”

Por otro lado, Candeau (2001), señala la estrecha relación entre memoria e identidad. Para él, no puede haber identidad sin memoria, ya que esta facultad posibilita la conciencia de uno mismo en la duración. A su vez, no puede haber memoria sin identidad, ya que el establecimiento de relaciones entre estados sucesivos del sujeto es imposible si éste no tiene a priori, conciencia de que este encadenamiento de secuencias temporales puede tener significado para él. En este sentido, la idea de recuperar la biografía del sujeto teniendo en cuenta aspectos referidos a lo personal, a lo escolar, a la formación y al trayecto es fundante para ir tejiendo la relación entre la conformación de identidad profesional atravesada por la memoria narrada. Así, la propuesta de elaboración de la memoria, cobra especial significado porque consideramos que es el espacio que permite a los estudiantes recuperar lo significativo de sus vivencias, les posibilita ser autores de sus propios relatos. Este proceso actúa como un espacio de reflexión que propicia el desarrollo de autonomía en el sentido de autoridad personal, de hacerse uno mismo autor, al decir de Ardoino (1998): “Es decir decidir con conocimiento de causa los medios que dependen efectivamente de nosotros, (...). Es el sentido profundo de la forma reflexiva: autorizarse.”

Nos preguntamos ahora: ¿qué aspectos se ponen en juego en la formación? Cuando la experiencia de formación se concreta, el sujeto se ve afectado en los fundamentos mismos de su personalidad, en aquello que es y no sólo en lo que sabe o hace. Es una experiencia singular, personal, única, que remite a su propia subjetividad. Es un *pensar-se, cuestionar-se*. (Mastache, 2007). Esto es justamente lo que se busca cuando se posiciona al sujeto frente a la recuperación de su historia a través del relato, cuando se lo enfrenta a un espacio en terreno en el que las voces de sus interlocutores despiertan cuestiones muchas veces inconscientes o cuando se lo coloca en situación de reflexión en el grupo grande...

Y a continuación nos interrogamos ¿cuál es la bisagra que articula los conceptos de memoria, identidad y formación? Recuperando la idea de dispositivo de formación, Souto (1999) expresa que un dispositivo es una herramienta para el análisis, la interpretación, la elucidación y la provocación de transformaciones. Consideramos así como dispositivo de formación, al *proceso de elaboración de la memoria*. Memoria narrativa por cuanto, por medio de la narración a través del pensamiento, el sujeto se cuenta historias de uno a uno mismo y a los otros; va construyendo un significado con el cual las experiencias adquieren sentido. La construcción

del significado surge de la narración, del continuo actualizar nuestra historia, de nuestra trama narrativa (Bruner, 1991). Es un proceso que permite historizar. Y, son esos procesos de historización y de reflexión que se ponen en juego durante la elaboración de la Memoria.

En *Voces para el diálogo. La participación del alumnado en un centro educativo*, Leite Méndez, Rivas Flores, Cortés González y Núñez (2012) expresan: “Es así que entendemos (...) que el conocimiento se construye en un diálogo y relación permanente de carácter socio-histórico, no exclusivo de un ámbito determinado. Lo que supone un encuentro rico, complejo, diverso y diferente de voces que se entrecruzan para tejer un entramado que lo acoja. (...) entre todas se conforma una polifonía de voces, en el sentido (...) que las historias de nosotros/as mismos/as se desarrollan intertextualmente en espacios que, con sus propios procedimientos, median y regulan las posibilidades de contarse, las interpretaciones de uno/a mismo/a y las posibles narraciones en las que uno/a se reconoce”.

Es justamente esto lo que buscamos, compartiendo esta experiencia.

## **Referencias bibliográficas**

- Ardoino, J. (1998). *Referencias y notas de lectura*. Méjico: Universidad Iberoamericana.
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Ed. Alianza.
- Candau, J. (2001). *Memoria e Identidad*. Buenos Aires: Ediciones del Sol.
- Ferry, G. (1997). *Pedagogía de la Formación*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Filloux, J. C. (1995). *Intersubjetividad y Formación*. Buenos Aires: Fac. Filosofía y Letras de la UBA y Novedades Educativas.
- Kushner, S. (2010). Recuperar lo personal. En Rivas Flores, J.I. y Herrera Pastor, D. (coord.) (2010) *Voz y educación La narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*. Barcelona: Octaedro.
- Leite Méndez, A., Rivas Flores, J.I., Cortés González, P., & Núñez, C. (2012). Voces para el diálogo. La participación del alumnado en un centro educativo. *Forum: Qualitative Social Research Sozialforschung*, 13 (3), Art. 19.
- Mastache, A. (2007). *Formar personas competentes*. Buenos Aires: Noveduc.
- Rivas Flores, J.I. (2010). Narración, conocimiento y realidad. Un cambio de argumento en la investigación educativa. En Rivas Flores, J.I. y Herrera Pastor, D. (Coord.), *Voz y educación. La narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*. Barcelona: Octaedro.
- Souto, M. et al. (1999). *Grupos y Dispositivos de Formación*. Buenos Aires: Novedades Educativas.



# COMITÉ REVISOR DE CONTRIBUCIONES





## COMITÉ REVISOR

**Mgt. Luis Alberto Álvarez González**

Profesor Asociado. Universidad Austral de Chile. Chile

**Dr. Leandro da Silva Almeida**

Professor Catedrático. Universidade do Minho. Portugal

**Lcdo. Benito Codina Casals**

Profesor Asociado. Universidad de La Laguna. España

**Dra. Mercedes García García**

Profesora Titular de Universidad.

Universidad Complutense de Madrid. España

**Dr. Eduardo García Jiménez**

Catedrático de Universidad. Universidad de Sevilla. España

**Dr. Ignacio González López**

Profesor Titular de Universidad. Universidad de Córdoba. España

**Dra. Fuensanta Hernández Pina**

Catedrática de Universidad. Universidad de Murcia. España

**Dra. María Soledad Ibarra Sáiz**

Profesora Titular de Universidad. Universidad de Cádiz. España

**Dr. Javier Maquillón Sánchez**

Profesor Contratado Doctor. Universidad de Murcia. España

**Dr. Jesús Miguel Muñoz Cantero**

Profesor Titular de Universidad. Universidade da Coruña. España

**Dra. Natividad Orellana Alonso**

Profesora Titular de Universidad. Universitat de València. España

**Dra. Amparo Pérez Carbonell**

Profesora Titular de Universidad. Universitat de València. España

**Dra. Nuria Pérez Escoda**

Profesora Titular de Universidad. Universitat de Barcelona. España

**Dr. Nicolás Ignacio Polo Figueroa**

Director Grupo Investigación INVENI. Universidad Sergio Arboleda - Sección Santa Marta. Colombia

**Dra. María José Rodríguez Conde**

Profesora Titular de Universidad. Universidad de Salamanca. España

**Dr. Gregorio Rodríguez Gómez**

Profesor Titular de Universidad. Universidad de Cádiz. España

**Dra. María Filomena Rua Pacheco**

Centro de Formação de Albufeira. Portugal

**Dr. Yovanni Ruiz Morales**

Profesor Ordinario Agregado. Universidad Nacional Experimental del Táchira. Venezuela

**Mgt. Marta Lorena Salinas Salazar**

Profesora Titular de Universidad. Universidad de Antioquia. Colombia

**Dra. Susan V. Sanhueza Henríquez**

Profesora Titular de Universidad. Universidad Católica del Maule. Chile

**Dr. Karlos Santiago Etxeberria**

Profesor Titular de Universidad. Euskal Herriko Unibertsitatea. España

**Dr. Bento Silva**

Professor Catedrático. Universidade do Minho. Portugal

**PhD. Christine Sleeter**

Professor Emerita. California State University. United States of America

**Dr. Daniel Hugo Suárez**

Profesor Titular de Universidad. Universidad de Buenos Aires. Argentina

**Dr. Jesús Suárez Rodríguez**

Catedrático de Universidad. Universitat de València. España







<http://aidipe2015.aidipe.org>

