

MODELOS DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS. UN ESTUDIO DE CASOS

Bernardo Gargallo López
(Universidad de Valencia)
Jesús Suárez Rodríguez
(Universidad de Valencia)
Ferran Morant Navasquillo
(Conselleria de Cultura y Educación)
José Miguel Marín Viadel
(Instituto Número 2. Cheste)
Manuel Martínez Torrecillas
(C.P. Isidro Girant. Ayora)
María Isabel Díaz García
(Universidad de Valencia)¹

1.-INTRODUCCIÓN

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia que pretendía analizar la realidad del uso de Internet en los centros de ESO de la Comunidad Valenciana y precisar modelos eficaces de integración de las TIC.

Desarrollamos nuestra investigación desde una perspectiva integradora, incluyendo metodología cuantitativa –con un diseño de encuesta complejo, de tipo transversal- y cualitativa² -mediante estudio de casos que pretendía analizar en profundidad casos significativos de integración de las TIC- (Baker y Herman, 2000; Gargallo, Suárez, Morant, Marín, Martínez y Díaz, 2001; Lesgold, 2000; Rumberger, 2000) (ANEXO I).

El estudio de casos es una metodología excelente para la evaluación cuando hay muchas variables de interés que no pueden ser captadas a través de los métodos cuantitativos (Venezky, Davis, OECD/CERI, 2002) y ha sido muy utilizado en el análisis de la integración de las TIC en educación (ANEXO II).

2.-NUESTRA INVESTIGACIÓN

2.1.-Objetivos

¹ Los autores componen un equipo de investigación que desarrolló entre 2000 y 2001 el proyecto “Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación”, subvencionado por el Instituto Valenciano de Evaluación y Calidad Educativa (IVECE) y dirigido por el profesor Bernardo Gargallo de la Universidad de Valencia. Departamento de Teoría de la Educación. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. E-mail: bernardo.gargallo@uv.es

² Este planteamiento integrador es evidente en diversas evaluaciones de envergadura llevadas a cabo en este campo. Así, la evaluación del proyecto americano PT3 (*Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology*) (Matemática Policy Research, 2000a y 2000b) <http://www.ed.gov/offices/OUS/PES/higher.html#pt3>, la del Programa OCDE-CERI sobre TIC y calidad del aprendizaje (OCDE, 2000a, b y c; Venezky, Davis, OECD/CERI, 2002) <http://waldorf.eds.udel.edu/oecd/>, y también la del programa GLOBE (Global Learning and Observation to Benefit the Environment) (<http://www.globe.gov/fsl/welcome.html>) (Kennedy, Odell y Klett, 2001).

Los objetivos para el estudio de casos eran:

1. Delimitar modelos eficaces de integración de las TIC en los centros educativos
2. Precisar las claves explicativas de las buenas experiencias

2.2.-Metodología

2.2.1.-Configuración de la muestra

La selección de los centros (los “mejores centros”, con experiencias consistentes de integración de Internet y con la suficiente heterogeneidad) se ha realizado a partir de la consulta de webs educativas nacionales, europeas y de la Consejería de Educación, utilizando criterios de selección que, en sucesivas fases, permitieron concretar una muestra final configurada por 17 centros, cuyos datos se reflejan en el ANEXO III (Tabla 1).

2.2.2.-Instrumentos de medida

De cara a la recogida de información, el equipo investigador diseñó cuestionarios para la entrevista con los agentes clave: director del centro, coordinador, responsables de proyectos o experiencias, y una guía para la evaluación de materiales web (ANEXO IV).

Las dimensiones analizadas para la comprensión de las mejores experiencias fueron:

- el contexto del centro
- la infraestructura informática y telemática
- la formación para su manejo y el uso de Internet para la formación
- los proyectos de innovación desarrollados en TIC
- la aplicación en la gestión del centro

2.2.3.-Proceso y procedimiento de evaluación. Temporalización

El trabajo previo de selección se llevó a cabo en febrero y marzo de 2001. Entre abril y junio se llevaron a cabo las visitas a los centros por parte de los evaluadores realizándose entrevistas con los agentes claves (director, coordinador, responsables de proyectos y experiencias, etc.). Este proceso se complementó con la comunicación electrónica con los agentes clave y con la aportación de aclaraciones y materiales relativos al centro y a sus experiencias. En julio se redactó un informe final de cada centro que recogía datos referidos a las dimensiones analizadas.

3.-RESULTADOS. DISCUSIÓN

La cuestión fundamental es: ¿cómo se ha producido la integración y la dinamización y hasta qué punto se han incorporado diferentes instancias del centro a la misma?

Hemos encontrado cinco tipologías básicas de integración de las TIC y de Internet en los centros escolares de ESO analizados, que describimos a continuación y que se ejemplifican en cinco centros³:

1.-Integración/dinamización a partir de personas o pequeños colectivos

En este tipo de centros, el proceso de integración se ha desarrollado a partir de la iniciativa de personas concretas o colectivos muy reducidos, y la integración ha tenido una escasa difusión a otros ámbitos de la actividad del centro fuera de las experiencias concretas realizadas.

Es el tipo de menor calidad en la integración, y el más extendido (nueve centros, todos públicos, de entre los diecisiete de la muestra).

Dentro de esta tipología existen dos subtipos:

1.1.-Tipo 1. Utilizan soporte de proyectos -principalmente europeos-

En el caso de proyectos europeos, lo más habitual son las acciones dentro del programa Sócrates (Comenius y Lingua), que reúnen las características exigidas por los estándares de las acciones europeas. La dimensión transnacional requerida ha impulsado la participación de profesores de lenguas extranjeras –predominantemente de inglés- en el proyecto.

No existen experiencias que se centren de forma vertebral en la perspectiva tecnológica, que se subordina a los intereses del proyecto. Por eso el nivel de integración tecnológica es relativamente pobre, especialmente pensando en el desarrollo posterior de actividades y experiencias apoyadas en el trabajo ya realizado, y no se aprecia que estas experiencias hayan modificado las dinámicas de alumnos y profesores en este ámbito.

Existen también proyectos y experiencias basados en programas autonómicos o subvencionados con cargo a entidades financieras, con menores exigencias de tipo estructural que los europeos. El impacto y consecuencias son parecidos.

Un centro prototípico de esta tipología es el que figura en las tablas con la referencia IES Tipo 1.

Esta tipología representa el colectivo más numeroso de centros analizados (seis de los diecisiete).

1.1.-Tipo 2. No utilizan soporte de proyectos

Este tipo de centros no ha conseguido soporte externo para la realización de sus experiencias –en parte, porque no lo han intentado-.

Un centro prototípico es el que aparece en las tablas como IES Tipo 2. Las repercusiones en el centro son similares a las derivadas de la tipología anterior.

En esta tipología se incluyen tres de los diecisiete centros estudiados.

³ Para hacernos una idea de la variedad existente entre los diversos centros en cuanto a oferta educativa, dotaciones de recursos y logros en el ámbito de las TIC, incluimos tres tablas (2, 3 y 4) (ANEXO V), que sintetizan características fundamentales para estos cinco centros.

2.-Integración/dinamización a partir del equipo directivo

Los equipos directivos de los centros tienen un rol central como catalizadores y dinamizadores de los procesos de innovación en TIC (Gallego, 2001; Gargallo y otros, 2001).

Hemos encontrado unos pocos casos en que se ha dado ese compromiso, con un nivel de integración considerablemente superior al conseguido en las mejores experiencia de las tipologías anteriores. Sin embargo, también existen diferentes posibilidades que reflejamos en dos subcategorías:

2.1.-Tipo 3. Con integración media-baja de colectivos del centro

En este tipo se han conseguido desarrollar diversas experiencias que afectan a diferentes dimensiones de la integración y a diversos colectivos. Sin embargo, la falta de definición respecto a la necesaria implicación de todos los colectivos del centro en todas las facetas de su actividad como meta u objetivo fundamental, comporta la limitación de la extensión del proceso.

Prototipo de este enfoque lo constituye el centro que aparece en las tablas como IES Tipo 3.

En esta tipología se encuentran tres de los diecisiete centros estudiados, dos públicos y uno privado.

2.2.-Tipo 4. Con integración media-alta de los colectivos del centro

En este caso se ha logrado un mayor grado de extensión a través de diferentes actividades y facetas de la vida del centro.

La diferencia se produce, pues, por haber asumido de modo explícito –y conseguido en parte- la extensión e implicación amplia como uno de los criterios básicos del proceso de integración.

Un centro prototípico de esta categoría es el que viene rotulado en las tablas como IES Tipo 4.

Sólo existe un centro (público, como hemos dicho) de esta tipología de entre los diecisiete estudiados.

3.-Integración/dinamización estructural –desde la política del centro- Tipo 5

El mayor nivel de calidad de la integración de las TIC en los centros se consigue cuando ésta se consolida en la política global del centro, concretando directrices básicas, metas y objetivos, y planes coherentes para conseguirlos. Hemos encontrado indicios suficientemente sólidos de esta perspectiva, que supone la extensión progresiva de la integración de estas tecnologías a los diversos colectivos y actividades del centro, particularmente en las actividades curriculares ordinarias.

Un centro prototípico de esta tipología es el que aparece en las tablas como Colegio Tipo 5.

Se ha encontrado un total de cuatro centros (tres privados y uno público) que, con limitaciones, pueden integrarse en la misma.

4.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1) Las infraestructuras disponibles son insuficientes, por lo que es imprescindible una adecuada dotación de cara a ajustarse a los requerimientos de la Unión Europea, y deben articularse estructuras de soporte que apoyen la integración (coordinadores bien formados, estructuras para la formación flexibles y adaptadas a las necesidades, una web oficial de calidad que integre herramientas y materiales, etc...). La creación de una base de información con las “mejores experiencias” es un elemento también básico para disponer de referentes ejemplares e ilustrativos.

2) Son muy escasas las opciones de integración enraizadas en el centro como unidad de referencia, con una concepción estructural, las más eficaces y productivas. La mayoría de los proyectos giran en torno a una persona o unas pocas personas. Por eso, es imprescindible el desarrollo por parte de la administración de programas de integración de las TIC y articular las dotaciones a través del centro como unidad básica de referencia, vinculadas a proyectos serios y bien definidos (CEOFORUM, 2001) que impliquen el compromiso del centro y la inserción del uso de Internet en su política (Proyecto Educativo y Proyectos Curriculares). Por otra parte, los programas de actuación deberían apoyar también las propuestas surgidas “de la base” incentivando las “buenas iniciativas”, dotando a centros y grupos dinámicos, activos e innovadores.

3) Existe, en general, una falta de formación de los profesores tanto a nivel de uso de las herramientas informáticas y telemáticas como de uso curricular de las mismas. Es necesario desarrollar planes específicos y sostenidos de formación en el uso de las TIC (alfabetización tecnológica y utilización educativa).

4) La interinidad del profesorado dificulta el mantenimiento de los proyectos innovadores. En ese sentido, grupos de profesores comprometidos que desarrollen proyectos de integración deben disponer de un tiempo mínimo de permanencia en el centro para garantizar su continuidad.

5) Una evaluación de calidad es imprescindible para una buena integración, por lo que es necesario concretar metas y objetivos, estándares e indicadores e instrumentos que permitan valorar adecuadamente su logro (ISPO, 2000). En ese sentido, sería de gran interés establecer un procedimiento ágil y eficaz que permitiera pulsar la realidad periódicamente, en un campo como el de las TIC que se “mueve” a una enorme rapidez. Nosotros recomendamos la constitución de un Observatorio de NTIC en la Comunidad Valenciana para recoger periódicamente datos cuantitativos y cualitativos de una muestra lo suficientemente representativa de los centros escolares de nuestra Comunidad cuya valoración permita introducir las medidas correctoras oportunas en este proceso.

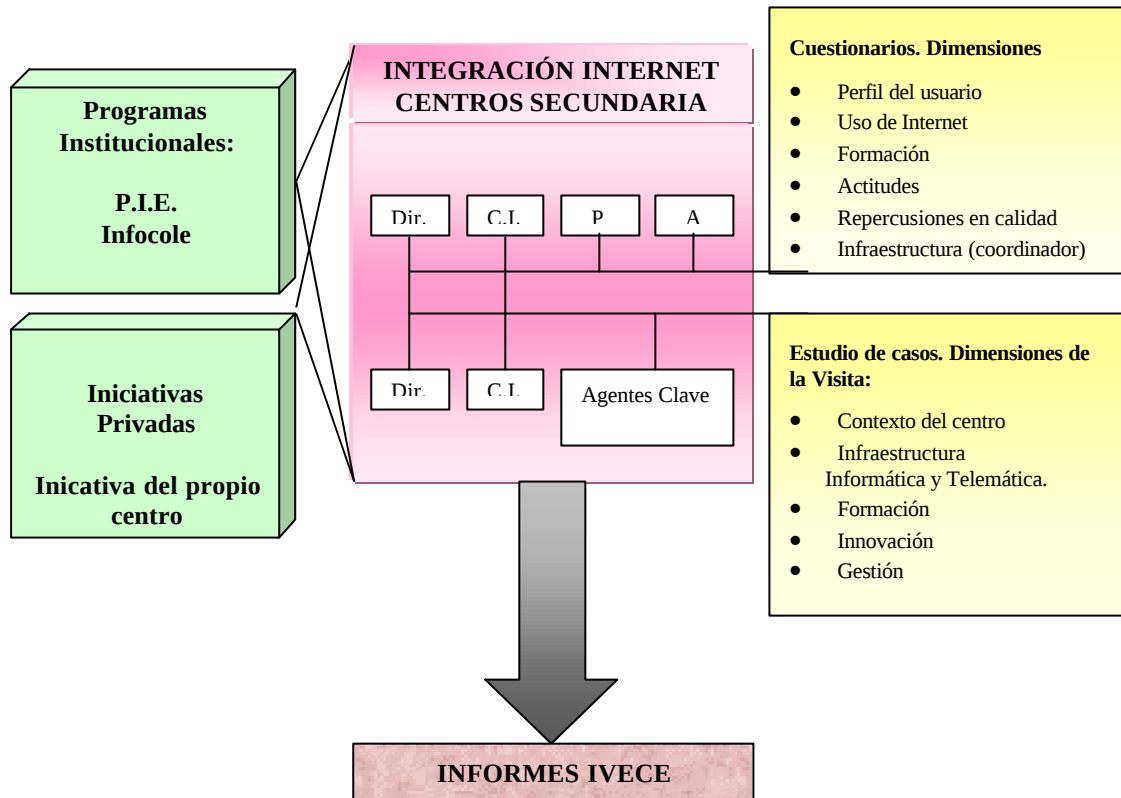
BIBLIOGRAFÍA

Baker, E.L. y Herman, J.L. (2000). *Technology and Evaluation*. Trabajo presentado en el Meeting realizado en SRI International dentro del proyecto “Building Foundation for a Decade of Rigorous, Systematic Educational Technology Research”,

- subvencionado por el Departamento de Educación de EEUU. Menlo Park, California, Febrero. <http://www.sri.com/policy/designkt/found.html>.
- CEOFORUM (2001). *School Technology and Readiness Report. The power of Digital Learning: Integrating Digital Content. Yea Three*. <http://ceoforum.org/reports.cfm>
- Gallego, J. (2001). Internet: estrategias para una innovación educativa. Ponencia presentada en el I Congreso Nacional de Educared. Madrid, 18-20 de enero. <http://www.educared.net/htm/congreso-i/documentación.htm>
- Gargallo, B.; Suárez, J.; Morant, F.; Marín, J.M.; Martínez, M. y Díaz, I. (2001). *Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*. Informe de investigación. Manuscrito no publicado.
- Haertel, G. y Means, B. (2000): *Stronger Designs for Research on Educational Uses of Technology: Conclusion and Implications*. Documento electrónico: <http://www.sri.com/policy/designkt/found.html>
- Hedges, L.V., Konstantopoulos, S. y Thoreson, A. (2000): *Designing Studies to Measure the Implementation and Impact of Technology in American Schools..* <http://www.sri.com/policy/designkt/found.html>.
- ISPO (2000). *Information Society Indicators in the Member Status of the European Union. An ESIS report* <http://www.eu-esi.org/Basic/basic2000.htm>
- Kennedy, T.J., Odell, M.R.L. y Klett, M.D. (2001). Internet en las escuelas de Estados Unidos: una perspectiva desde el programa GLOBE. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional de Educared. Madrid, 18-20 de Enero. <http://www.educared.net/pdf/congreso-i/PonenciaKennedy.PDF>
- Lesgold, A. (2000). *Determining the effects of technology in complex school environments*. Paper Comissioned by SRI International for the United States Department of Education. <http://www.sri.com/policy/designkt/found.html>.
- Mathematica Policy Research, Inc (2000a). *Case studes-First set of visits: Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology. Final Report* <http://www.ed.gov/offices/OUS/PES/higher.html#pt3>
- Mathematica Policy Research Inc (2000b). *valuating the Technology Proficiency of Teacher Preparation Programs' Graduates: Assessment, Instruments and Design Issues. Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology. Final Report* <http://www.ed.gov/offices/OUS/PES/higher.html#pt3>
- Moses, E.W. (2000). *A Larger Role for Randomed Experiments in Educational Policy Research*. <http://www.sri.com/policy/designkt/found.html>.
- OCDE (2000a). *Methodology for Case Studies of Organisational Change*. Documento electrónico: <http://bert.eds.udel.edu/oecd/cases/CASES11.html>
- OCDE (2000b). *A Workbook for Case Studies of Organisational Change*. <http://waldorf.eds.udel.edu/oecd/cases/workbook5b.html>
- OCDE (2000c): *The impact of ICT on learning: design for a quasi-experimental study* Documento electrónico: <http://waldorf.eds.udel.edu/oecd/experiments/papers.html>
- Rumberger, R.W. (2000): *A Multi-level, Longitudinal Approach to Evaluating the Effectiveness of Educational Technology*. <http://www.sri.com/policy/designkt/found.html>.
- Venezky, R.L.; Davis, C. y OECD/CERI (2002). *Quo Vademus?. The Transformation of Schooling in a Networked World*. <http://waldorf.eds.udel.edu/oecd/cases/casesframe.html>

- Yin, R.K. (1993). *Applications of case study research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Yin, R.K. (1994). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

ANEXO I.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



ANEXO II

Así, por ejemplo, en el portal Luxemburgués de educación (<http://www.education.lu>) encontramos estudios de caso referidos a la implantación de las nuevas tecnologías en el país –pequeño, por otra parte-; en EEUU también se han realizado estudios de caso en que la unidad de estudio es el estado, dentro de la evaluación de la iniciativa Technology Literacy Challenge Fund (<http://bert.eds.udel.edu/oecd/repor/tracking/lisreport.php>). En el Reino Unido se está utilizando la metodología de estudio de casos de modo notable, en cantidad y calidad: así, BECTA (British Educational Communications and Technology Agency), agencia del gobierno británico para el uso de las TIC en educación (<http://oldferl.becta.org.uk/learningonline/>) (<http://top.ngfl.gov.uk/cases.php3>) incluye un amplio número de estudios de caso referidos a la introducción de las TIC en las escuelas en su página web; igualmente, en la página web británica de Microsoft (<http://www.microsoft.com.uk>) se encuentra un repertorio de estudios de casos cuidadosamente elaborado que incluye escuelas de primaria, de secundaria, ciudades y áreas urbanas con cientos de escuelas, universidades, colleges, etc; el programa Learning Schools Programme incluye también diversos estudios de caso desarrollados en Escocia (<http://www.ltsotland.com/training>); The Learning Circuit, una sociedad integrada por AZTEC (The Training and Enterprise Council for South West London), el Roehampton Institute London (de la Universidad de Surrey Roehampton), LEA y el sector privado, que asesora alrededor de 217 escuelas, colleges y centros comunitarios de acceso a las TIC en el suroeste de Londres, proporciona a través de su web (<http://www.learning-circuit.co.uk/casestudies/csindex.htm>) un interesante repertorio de estudios de caso referidos a centros de primaria, secundaria y estudiantes con necesidades educativas especiales. A nivel internacional, el programa SITEsm2, un estudio de tipo cualitativo de prácticas pedagógicas innovadoras que usan TIC (<http://www.sitesm2.org>), que es un proyecto de la IEA (Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement), utiliza también el estudio de caso para analizar las claves de las prácticas innovadoras de integración de las TIC en los veintiséis países participantes.

ANEXO III

TABLA 1.-DATOS DE LA MUESTRA

PROVINCIA		Frecuencia	Porcentaje	TIPO DE CENTRO		Frecuencia	Porcentaje
	ALICANTE	5	29'42		PÚBLICO	13	76'48
	CASTELLÓN	3	17'64		PRIVADO	4	23'52
	VALENCIA	9	52'94			17	
		17					

ANEXO IV

CUESTIONARIO PARA LA ENTREVISTA DEL DIRECTOR Y COORDINADOR DE INFORMÁTICA	
Bloques fundamentales	
1) proyecto que comportó la dotación institucional, proyectos o experiencias previos a la dotación institucional y experiencia inicial del centro y su descripción recogiendo sus elementos fundamentales	
2) infraestructura del centro, referida a la adecuación para el uso de Internet.	
3) uso que se hace de Internet:	- uso educativo - administración y gestión - dinamización cultural y social, difusión y publicidad
4) formación para el uso de las TIC y de Internet y a través de Internet	
5) financiación de las diferentes experiencias y proyectos y de la dotación informática y de acceso a Internet	
6) resistencias frente al uso de Internet	
7) servicio técnico	
8) valoración global de la/s experiencia/s desde la perspectiva del director o del coordinador	
9) documentos analizados (formato, contenido, fecha, etc.)	
10) observaciones generales	

CUESTIONARIO PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN DE UN PROYECTO O EXPERIENCIA	
Bloques fundamentales	
1) aspectos fundamentales de su desarrollo	
2) síntesis de puntos fuertes según la experiencia del informante	
3) síntesis de puntos débiles	
4) sugerencias de mejora	
5) documentos analizados (formato, contenido, fecha, etc.)	

GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIALES WEB	
Bloques fundamentales	
1) dirección, título, autor/es y actualización	
2) audiencia principal a la que se dirige	
3) tipo de contenidos a que hace referencia la página	
4) integración en la página web de otros servicios de la red	
5) funcionalidades de la página	
6) adecuación técnica	
7) adecuación curricular/pedagógica	
8) lo más interesante...	

ANEXO V.-CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS

TABLA 2.-CARACTERÍSTICAS GENERALES

	IES Tipo 1	IES Tipo 2	IES Tipo 3	IES Tipo 4	Colegio Tipo 5
Ubicación	Comarca Camp de Morvedre (Valencia)	Valencia capital	Comarca de La Costera (Valencia)	Alicante capital	Comarca de la Plana Baixa (Castellón)
Nº de alumnos	377	1116	1216	2298	500
Nº de profesores	45 (30 definitivos, 15 interinos)	93 (la mayoría definitivos)	105 (85 definitivos, 20 interinos)	152 (105 definitivos)	32 Contratados
ESO	Completo	3º y 4º	3º y 4º	Completo	Completo
Bachiller	CC. Naturales y CC Salud Humanidades y CC. Sociales	CC. Naturales y CC Salud Humanidades y CC. Sociales	CC. Naturales y CC Salud Humanidades y CC. Sociales Tecnológico	CC. Naturales y CC Salud Humanidades y CC. Sociales Tecnológico	No
Ciclos formativos	No	<u>Grado Superior:</u> Sistemas Informáticos Diseño de aplicaciones informáticas	<u>Grado Medio:</u> Electromec de vehículos Comercio Curas aux. enfermería Gestión administrativa Equipos e instal electrot. <u>Grado Superior:</u> Topografía. Proye. de construcción Gest comerc y marketing Imagen para el diagnóstico Laborat para el diagn clin Adm. y finanzas Instalaciones electrotécnic	<u>Grado Medio:</u> Comercio <u>Grado Superior:</u> Educación Infantil Animación Socio-Cultural Integración Social Consumo	<u>Grado Medio:</u> Gestión Administrativa Equipos e Instalaciones electrotécnicas Comercio
Prog. de Garantía Social	No	No	Si	No	No

TABLA 3.-RECURSOS DE LOS CENTROS EN TIC

INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA	IES Tipo 1	IES Tipo 2	IES Tipo 3	IES Tipo 4	Colegio Tipo 5
Nº de ordenadores	16	49	110	74	61
Nº de ordenadores conectados a la red	1	42	40	66	61
Nº de ordenadores para alumnos	12 (0 conectados a red)	39 (conectados todos a red)	80 (25 conectados a red)	48 (todos conectados en red)	59 (todos conectados a red)
Nº de alumnos por ordenador	31,42	28,62	15,2	8,24	2,88
Nº de alumnos por ordenador conectado a red	-----	28,62	48,64	12,71	2,88
Dotación Infocole⁴	No	No	No	Sí (desde 1998)	No

TABLA 4.-SÍNTESIS DE LOGROS DE LOS CENTROS

⁴ Se trata de un programa específico de dotación de equipos y de formación de la Generalitat Valenciana.

INNOVACIÓN	IES Tipo 1	IES Tipo 2	IES Tipo 3	IES Tipo 4	Colegio Tipo 5
Proyectos intercentros	1 Comenius	No	No	2 Comenius	1 Comenius
Premios y subvenciones para proyectos de innovación	2 subvenciones de la CAM Premio de innovación Educativa de Consellería	No	Premio de La Caixa Popular Premio del Concurso Nacional de Experiencias Santillana Premio de Consellería a la revista Mención honorífica: Premio de Innovación Pedagógica de la Consellería de Cultura.	1 subvención Programa de I+D ESPRIT de la UE 1er Premio a Materiales Curriculares del PNTIC Premio CRITERIO (CAM) Premio de investigación e innovación educativa. 1 Subvención proyectos de innovación.	1 subvención Proyecto Criterio. CAM
Materiales elaborados por los profesores considerados como innovación educativa	5 CDs relacionados con el proyecto del agua. Presentaciones en power point. Revista electrónica (interna) Película. Clasificación dicotómica de plantas. Programa de evaluación en secundaria.	Apuntes de distintas asignaturas (.doc) disponibles via Web. 1 CD con documentos y manuales informáticos de referencia.	Programa Transit Programa RDL Programa Hallazgos Radiológicos en Exploraciones Convencionales Programa Hallazgos Radiológicos en los cortes de TAC Aplicación informática para la evaluación en Secundaria Hot Potatoes Programa para creación de Páginas Web para el profesorado Programa FCT 2000	La Odisea "Juguem amb els clàssics". Matemáticas en la Diversif Curricula Programa de diversificación curricular y las NNNT. De Sydney 2000 a Alicante 2001 Reporteros Juegos para la cooperación y la paz (CD) Mapas de la actividad física Historia y actualidad de los Medios de Comunicación Web de la institución educativa	Portaldidactico.com Página web del centro Página en formato electrónico de lengua y Literatura. Morfología en tablas. Aplicación sobre la gramática española. Proyecto del Invernadero Juegos de matemáticas que conjugan el ingenio, con la diversión.

[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)