

## **La “División Digital” en el proceso de integración de las TIC en la Educación. Diferencias de género entre profesores de E.S.O. en la Comunidad Valenciana.**

Suárez, J.M.; Gargallo, B.; Torrecilla, M.; Marín, J.M.; Morant, F. y Díaz, I.<sup>1</sup>

La “División Digital” (Digital Divide) se ha acuñado en los últimos años como una expresión de diferentes aspectos negativos del impacto de las TIC en diferentes ámbitos de la sociedad. Este tópico ha ido recibiendo una atención creciente como objeto de preocupación tanto desde las políticas públicas como desde los estudios y análisis académicos (Marina, 1999; Rhode y Shapiro, 2000; Castells, 2000; Kerrey, 2000).

Las diferencias entre géneros constituyen uno de los núcleos básicos que integran esta problemática. No obstante, la mayor parte de los estudios y propuestas se refieren a la población general y se concentran en los aspectos básicos y contextuales de los procesos de integración de las TIC –infraestructuras y utilización–(Price, 2000; Singleton y Mast, 2000; OECD, 2001).

El estudio pretende analizar las diferencias de género en el colectivo de profesores de Educación Secundaria Obligatoria, incluyendo dimensiones demográficas, contextuales específicas (infraestructura y accesibilidad), perfiles de utilización, formación y actitudinales. Este trabajo parte de un estudio de valoración de la integración en la Comunidad Valenciana (Gargallo et al, 2001), cuyo modelo de aproximación ya se ha adelantado en otro trabajo (Suárez et al., 2001). En este contexto, se han recogido informaciones de una muestra aleatoria de 492 profesores de E.S.O. en la Comunidad Valenciana, estratificada en función de la provincia, el tipo de centro (Público-No Público) y el curso (Primero a Cuarto). Todo esto resulta particularmente relevante al referirse a un colectivo, los profesores, que está crecientemente compuesto por mujeres y que se ocupa de una tarea esencial en nuestra sociedad

---

<sup>1</sup> Los firmantes componen el equipo de investigación que ha desarrollado durante los años 2000-2001 el proyecto “Diagnóstico del uso de Internet en los centros de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Valenciana”, subvencionado por el Instituto Valenciano de Evaluación y Calidad Educativa (IVECE) y bajo la dirección del profesor Gargallo. Dirección: J.M. Suárez; Unidad de Tecnología Educativa. Departamento M.I.D.E., Universidad de Valencia. Av. Blasco Ibáñez, 30. 46010-VALENCIA. rodrigus@uv.es

–tanto desde una perspectiva general como por lo que se refiere a los procesos de integración de las TIC-.

En esta ponencia se presentan los datos más relevantes al respecto, centrándonos en las cuestiones generales de utilización de Internet, de manera que se pueden percibir con claridad las tendencias fundamentales consonantes con nuestro contexto sociocultural, junto a aquellas matizaciones propias de las particularidades de la población y contexto específico al que se refiere el estudio. Asimismo, se apuntan algunas estrategias que permiten analizar la complejidad de esta problemática de una forma más adecuada, permitiendo una visión más rica del problema y fundamentar mejor las estrategias para hacerle frente.

### **Estudio univariado de las diferencias en Uso de las TIC.**

Pasamos a revisar las diferencias observadas en la utilización de Internet por parte de los profesores en función de su género. En las Tablas se recoge un resumen de la descripción de las diferentes variables consideradas y los datos básicos relativos a la comparación de los grupos basada en el Análisis de Varianza –se incluyen las significaciones de la prueba de Levene y de la F del ANOVA-.

|                                                                                                                                                                |               | Media | Desv. típica | Levene | Anova |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------|--------|-------|
| <b>¿Tiene usted en casa conexión a Internet?</b>                                                                                                               | <b>Hombre</b> | 1,58  | ,49          | ,010   | ,052  |
|                                                                                                                                                                | <b>Mujer</b>  | 1,49  | ,50          |        |       |
|                                                                                                                                                                | <b>Total</b>  | 1,53  | ,50          |        |       |
| <b>¿Cuántas horas semanales dedica usted a estar conectado en casa?</b>                                                                                        | <b>Hombre</b> | 2,66  | 1,24         | ,039   | ,000  |
|                                                                                                                                                                | <b>Mujer</b>  | 2,04  | 1,07         |        |       |
|                                                                                                                                                                | <b>Total</b>  | 2,35  | 1,19         |        |       |
| <b>¿Cuántas horas semanales dedica usted a estar conectado en el centro?</b>                                                                                   | <b>Hombre</b> | 1,91  | 1,04         | ,001   | ,000  |
|                                                                                                                                                                | <b>Mujer</b>  | 1,56  | ,80          |        |       |
|                                                                                                                                                                | <b>Total</b>  | 1,73  | ,94          |        |       |
| <b>Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro, visitando páginas web, para obtener información de todo tipo que pueda ser utilizada en el centro.</b> | <b>Hombre</b> | 2,44  | 1,43         | ,000   | ,000  |
|                                                                                                                                                                | <b>Mujer</b>  | 1,83  | 1,15         |        |       |
|                                                                                                                                                                | <b>Total</b>  | 2,12  | 1,32         |        |       |
| <b>Frecuencia de uso ... para obtener información de tipo administrativo referida a aspectos profesionales.</b>                                                | <b>Hombre</b> | 2,21  | 1,24         | ,000   | ,000  |
|                                                                                                                                                                | <b>Mujer</b>  | 1,69  | ,94          |        |       |
|                                                                                                                                                                | <b>Total</b>  | 1,94  | 1,12         |        |       |
| <b>Frecuencia de uso ... para consultar revistas electrónicas relacionadas con la educación.</b>                                                               | <b>Hombre</b> | 2,25  | 1,24         | ,000   | ,000  |
|                                                                                                                                                                | <b>Mujer</b>  | 1,77  | ,98          |        |       |
|                                                                                                                                                                | <b>Total</b>  | 2,00  | 1,14         |        |       |
| <b>Frecuencia de uso ... estando los accesos realizados relacionados con la docencia.</b>                                                                      | <b>Hombre</b> | 2,34  | 1,26         | ,000   | ,000  |

|                                                                                                                                                              |        |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,89 | 1,09 |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 2,10 | 1,19 |      |      |
| Frecuencia de uso ... de otro tipo de visitas.                                                                                                               | Hombre | 2,00 | 1,42 | ,000 | ,004 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,57 | 1,07 |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,77 | 1,26 |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro al correo electrónico.                                                                                   | Hombre | 2,30 | 1,51 | ,000 | ,000 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,65 | 1,20 |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,95 | 1,39 |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para transferir ficheros (FTP).                                                                          | Hombre | 1,58 | ,98  | ,000 | ,000 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,22 | ,66  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,39 | ,85  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para charlas (chats, IRC, etc).                                                                          | Hombre | 1,19 | ,61  | ,002 | ,113 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,10 | ,49  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,14 | ,55  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para foros de discusión.                                                                                 | Hombre | 1,29 | ,77  | ,000 | ,004 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,11 | ,48  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,20 | ,64  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para uso de otro ordenador (Telnet).                                                                     | Hombre | 1,17 | ,66  | ,009 | ,170 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,09 | ,51  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,13 | ,59  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para diseño de páginas web.                                                                              | Hombre | 1,26 | ,75  | ,000 | ,011 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,10 | ,48  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,18 | ,62  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para otras actividades                                                                                   | Hombre | 1,19 | ,70  | ,000 | ,038 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,04 | ,24  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,11 | ,52  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro del correo electrónico.                                                                              | Hombre | 1,20 | ,64  | ,021 | ,246 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,13 | ,51  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,16 | ,57  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro para la obtención de información en general.                                                         | Hombre | 1,55 | ,97  | ,000 | ,002 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,30 | ,66  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,42 | ,82  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro como complemento de la materia que imparte.                                                          | Hombre | 1,47 | ,93  | ,020 | ,176 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,36 | ,80  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,41 | ,86  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de charlas interactivas (Chats, IRC, etc.).                                                          | Hombre | 1,11 | ,50  | ,000 | ,081 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,05 | ,27  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,08 | ,39  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de transferencia de ficheros (FTP).                                                                  | Hombre | 1,14 | ,54  | ,000 | ,039 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,06 | ,28  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,09 | ,42  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de diseños de páginas web.                                                                           | Hombre | 1,11 | ,51  | ,005 | ,158 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,06 | ,32  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,08 | ,42  |      |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de otros tipos.                                                                                      | Hombre | 1,07 | ,43  | ,021 | ,252 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,02 | ,19  |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 1,04 | ,32  |      |      |
| Utilización de Internet como fuente de información para uso curricular, en función de las tareas docentes, busco en Internet contenidos relativos a mi área. | Hombre | 2,56 | 1,17 | ,350 | ,000 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 2,12 | 1,12 |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 2,32 | 1,16 |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de buscadores genéricos                                                               | Hombre | 2,39 | 1,16 | ,144 | ,000 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,97 | 1,09 |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 2,16 | 1,14 |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de páginas web interesantes que tengo seleccionadas.                                  | Hombre | 2,56 | 1,27 | ,002 | ,000 |
|                                                                                                                                                              | Mujer  | 1,97 | 1,12 |      |      |
|                                                                                                                                                              | Total  | 2,25 | 1,23 |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de foros de discusión u otros lugares de encuentro en Internet                        | Hombre | 1,42 | ,90  | ,000 | ,038 |

|                                                                                                                                                                                                                       |        |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,26 | ,68  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,34 | ,79  |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de publicaciones electrónicas.                                                                                                                 | Hombre | 1,85 | 1,19 | ,000 | ,004 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,55 | ,91  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,69 | 1,06 |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de publicaciones en soporte de papel (revistas, boletines, etc.).                                                                              | Hombre | 2,17 | 1,21 | ,037 | ,000 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,77 | 1,08 |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,96 | 1,16 |      |      |
| Utilización de Internet ..., en función de las tareas docentes que usted realiza. Otros modos de uso.                                                                                                                 | Hombre | 1,28 | ,74  | ,016 | ,202 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,15 | ,62  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,21 | ,68  |      |      |
| Utilización de Internet como fuente ..., en función de las tareas docentes: Durante este curso escolar, los materiales que he encontrado en Internet para mi área me han resultado útiles para mi trabajo en el aula. | Hombre | 2,32 | 1,18 | ,144 | ,019 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 2,06 | 1,12 |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 2,19 | 1,15 |      |      |
| Utilización de Internet como fuente ..., en función de las tareas docentes: Durante este curso escolar he utilizado dentro del aula materiales recogidos en Internet.                                                 | Hombre | 2,07 | 1,09 | ,262 | ,006 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,80 | ,98  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,93 | 1,04 |      |      |
| Utilización de Internet como fuente ... : Como parte de las tareas que deben realizar mis alumnos, les he indicado páginas web en donde pueden recoger información.                                                   | Hombre | 1,86 | 1,07 | ,021 | ,005 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,59 | ,92  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,71 | 1,00 |      |      |
| Tengo localizadas páginas web relativas a mi área                                                                                                                                                                     | Hombre | 1,64 | ,48  | ,000 | ,000 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 1,47 | ,50  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 1,55 | ,50  |      |      |
| ¿Cómo calificaría su nivel de conocimiento y manejo de Internet?                                                                                                                                                      | Hombre | 2,43 | 1,12 | ,033 | ,026 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Mujer  | 2,21 | 1,01 |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                       | Total  | 2,31 | 1,07 |      |      |

Tabla 1. Comparación de las variables en función del género del profesor. Se incluyen los descriptivos básicos, la prueba de Levene y el ANOVA.

Nota: Las diferencias en torno al umbral de decisión se han validado mediante la aplicación adicional de la prueba de Mann-Whitney. Las diferencias significativas se han remarcado en rojo y aquellas cuya decisión es inconsistente con ambas pruebas en azul.

En términos generales se aprecian diferencias significativas a favor de los profesores de género masculino en la gran mayoría de cuestiones relacionadas con la utilización de Internet, tanto en el centro como en su domicilio, a nivel personal y en el trabajo curricular con los alumnos. Entre las que no resultan significativas se encuentra la disposición de conexión en su casa –realmente por muy poco-, la utilización de chats en el centro, la utilización de Telnet en el centro, el uso de diferentes servicios de Internet con los alumnos -correo electrónico, como complemento de la materia que imparte, chats, diseño con alumnos y otros usos-, y las informaciones sobre los servicios web del centro.

En definitiva, parece que existe una menor incorporación de las profesoras a la utilización de Internet de manera generalizada y ésta es una realidad que se deberá tomar en consideración en los planes de integración, particularmente en los relacionados con la formación del profesorado.

### **Estudio multivariado de las diferencias en Uso de las TIC.**

#### **1) Reducción dimensional.**

Se ha aplicado un Análisis de Componentes Principales para reducir el número de dimensiones de Uso de las TIC por los profesores, teniendo presente las importantes interrelaciones entre las dimensiones del cuestionario. Los 8 factores que se obtienen –ver Tabla 2- explican casi un 70% de la varianza. El significado de los mismos a partir de la solución rotada –ver Tabla 3-, puede resumirse en lo siguiente:

#### ***FACTOR I: USO HABITUAL DE LOS SERVICIOS DE INTERNET EN EL CENTRO***

Se dedica tiempo a la conexión a Internet en casa y, sobre todo, en el centro. En el centro Internet se usa para casi todos los aspectos considerados, aunque en menor nivel en algunas herramientas (chats, foros, diseño de páginas,...).

**Varianza total explicada**

| Componente | Autovalores iniciales |                  |             | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción |                  |             | Suma de las |
|------------|-----------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|
|            | Total                 | % de la varianza | % acumulado | Total                                                  | % de la varianza | % acumulado | Total       |
| 1          | 11,157                | 32,815           | 32,815      | 11,157                                                 | 32,815           | 32,815      | 8,130       |
| 2          | 3,663                 | 10,773           | 43,588      | 3,663                                                  | 10,773           | 43,588      | 8,115       |
| 3          | 2,286                 | 6,723            | 50,311      | 2,286                                                  | 6,723            | 50,311      | 3,811       |
| 4          | 1,585                 | 4,661            | 54,972      | 1,585                                                  | 4,661            | 54,972      | 3,317       |
| 5          | 1,357                 | 3,993            | 58,965      | 1,357                                                  | 3,993            | 58,965      | 1,738       |
| 6          | 1,239                 | 3,645            | 62,609      | 1,239                                                  | 3,645            | 62,609      | 2,063       |
| 7          | 1,201                 | 3,533            | 66,142      | 1,201                                                  | 3,533            | 66,142      | 2,649       |
| 8          | 1,105                 | 3,249            | 69,391      | 1,105                                                  | 3,249            | 69,391      | 3,288       |
| 9          | ,947                  | 2,784            | 72,175      |                                                        |                  |             |             |
| 10         | ,774                  | 2,277            | 74,453      |                                                        |                  |             |             |
| 11         | ,764                  | 2,247            | 76,700      |                                                        |                  |             |             |
| 12         | ,716                  | 2,106            | 78,806      |                                                        |                  |             |             |
| 13         | ,610                  | 1,793            | 80,599      |                                                        |                  |             |             |
| 14         | ,592                  | 1,742            | 82,341      |                                                        |                  |             |             |
| 15         | ,539                  | 1,585            | 83,927      |                                                        |                  |             |             |
| 16         | ,496                  | 1,460            | 85,386      |                                                        |                  |             |             |
| 17         | ,487                  | 1,432            | 86,819      |                                                        |                  |             |             |
| 18         | ,447                  | 1,313            | 88,132      |                                                        |                  |             |             |
| 19         | ,419                  | 1,233            | 89,365      |                                                        |                  |             |             |
| 20         | ,397                  | 1,168            | 90,533      |                                                        |                  |             |             |
| 21         | ,371                  | 1,090            | 91,623      |                                                        |                  |             |             |
| 22         | ,351                  | 1,032            | 92,656      |                                                        |                  |             |             |
| 23         | ,316                  | ,931             | 93,586      |                                                        |                  |             |             |
| 24         | ,300                  | ,883             | 94,469      |                                                        |                  |             |             |
| 25         | ,295                  | ,869             | 95,338      |                                                        |                  |             |             |
| 26         | ,275                  | ,810             | 96,147      |                                                        |                  |             |             |
| 27         | ,254                  | ,747             | 96,894      |                                                        |                  |             |             |
| 28         | ,223                  | ,656             | 97,550      |                                                        |                  |             |             |
| 29         | ,198                  | ,583             | 98,133      |                                                        |                  |             |             |
| 30         | ,159                  | ,467             | 98,600      |                                                        |                  |             |             |
| 31         | ,148                  | ,437             | 99,037      |                                                        |                  |             |             |
| 32         | ,143                  | ,420             | 99,457      |                                                        |                  |             |             |
| 33         | 9,370E-02             | ,276             | 99,733      |                                                        |                  |             |             |
| 34         | 9,086E-02             | ,267             | 100,000     |                                                        |                  |             |             |

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

- a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de los cuadrados de las saturaciones no se pueden añadir para obtener una varianza total.

En general, las cuestiones más importantes en esta dimensión son los accesos que se realizan relacionados con la docencia y el trabajo administrativo. Se usa el correo electrónico, la transferencia de ficheros (FTP), se accede a foros (en menor medida)...

El uso con los alumnos, en sus diferentes aspectos, tiene una importancia secundaria., en términos generales, aunque algunos aspectos -para obtener información, como complemento de la materia que imparte el profesor,...- si muestran su vinculación con esta dimensión de actividad..

Matriz de estructura

|                                                                                                                                                                              | Componente |       |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                              | 1          | 2     | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| ¿Tiene usted en casa conexión a Internet?                                                                                                                                    | ,221       | -,322 |      | ,123 |      |      | ,820 |      |
| ¿Cuántas horas semanales dedica usted a estar conectado en casa?                                                                                                             | ,443       | -,445 | ,149 | ,242 |      | ,169 | ,706 | ,232 |
| ¿Cuántas horas semanales dedica usted a estar conectado en el centro?                                                                                                        | ,807       | -,281 | ,253 | ,104 |      | ,227 | ,120 | ,331 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro, visitando páginas web, para obtener información de todo tipo que pueda ser utilizada en el centro.                      | ,915       | -,433 | ,304 | ,303 |      | ,168 | ,258 | ,227 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro... , para obtener información de tipo administrativo referida a aspectos profesionales.                                  | ,868       | -,316 | ,248 | ,304 |      | ,163 | ,192 | ,151 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro..., para consultar revistas electrónicas relacionadas con la educación.                                                  | ,904       | -,435 | ,274 | ,326 |      | ,165 | ,209 | ,268 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro..., estando los accesos realizados relacionados con la docencia.                                                         | ,911       | -,435 | ,264 | ,323 |      | ,139 | ,244 | ,258 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro de otro tipo de visitas.                                                                                                 | ,680       | -,279 | ,112 | ,178 | ,107 | ,359 | ,322 | ,198 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro del correo electrónico.                                                                                                  | ,776       | -,329 | ,286 | ,382 |      | ,228 | ,332 | ,207 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro de transferir ficheros (FTP).                                                                                            | ,622       | -,319 | ,488 | ,623 |      | ,183 | ,313 | ,263 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro de charlas (chats, IRC, etc).                                                                                            | ,360       | -,174 | ,190 | ,781 |      | ,182 | ,187 | ,221 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro a foros de discusión.                                                                                                    | ,424       | -,251 | ,253 | ,839 |      |      | ,204 | ,126 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro de uso de otro ordenador (Telnet).                                                                                       | ,203       |       | ,123 | ,153 |      | ,792 |      | ,213 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro de diseño de páginas web.                                                                                                | ,358       | -,217 | ,872 | ,177 |      | ,225 | ,177 | ,192 |
| Frecuencia de uso que hace de Internet en el centro para otros usos                                                                                                          | ,243       |       | ,340 |      | ,196 | ,761 | ,188 |      |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro del correo electrónico.                                                                                              | ,342       | -,170 | ,357 | ,121 | ,105 |      |      | ,773 |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro para la obtención de información en general.                                                                         | ,496       | -,307 | ,516 | ,127 | ,141 | ,244 | ,123 | ,741 |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro como complemento de la materia que imparte.                                                                          | ,498       | -,312 | ,360 |      |      | ,259 | ,101 | ,673 |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de charlas interactivas (Chats, IRC, etc.).                                                                          | ,125       | -,117 | ,144 | ,342 | ,393 | ,137 |      | ,672 |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de transferencia de ficheros (FTP).                                                                                  | ,223       | -,124 | ,669 | ,288 |      | ,183 |      | ,438 |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de diseños de páginas web.                                                                                           | ,241       | -,165 | ,888 |      | ,167 | ,159 | ,121 | ,270 |
| Frecuencia de uso que hace con sus alumnos en el centro de otros usos                                                                                                        | ,121       | -,103 | ,216 |      | ,794 | ,121 |      | ,169 |
| Utilización de Internet como fuente de información para uso curricular, en función de las tareas docentes, busco en Internet contenidos relativos a mi área.                 | ,457       | -,897 | ,160 | ,232 | ,138 |      | ,307 | ,133 |
| Utilización de Internet como fuente de información para uso curricular, en función de las tareas docentes, localizo materiales para mi área a través de buscadores genéricos | ,432       | -,854 | ,126 | ,233 | ,126 |      | ,260 |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de páginas web interesantes que tengo seleccionadas.                                                  | ,440       | -,879 | ,163 | ,290 | ,143 |      | ,301 | ,141 |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de foros de discusión u otros lugares de encuentro en Internet                                        | ,232       | -,574 |      | ,554 |      |      |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área                                                                                                                | ,315       | -,794 | ,211 | ,264 | ,144 |      | ,184 |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |      |      |      |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|
| a través de publicaciones electrónicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |      |      |      |       |      |      |
| Utilización de Internet ..., localizo materiales para mi área a través de publicaciones en soporte de papel (revistas, boletines, etc.).                                                                                                                                                                                                         | ,315 | -,717 | ,103 | ,176 | ,162 |       | ,167 |      |
| Utilización de Internet ..., en función de las tareas docentes que usted realiza. Otros modos de uso                                                                                                                                                                                                                                             |      | -,268 |      |      | ,740 |       |      | ,136 |
| Utilización de Internet como fuente de información para uso curricular, en función de las tareas docentes: Durante este curso escolar, los materiales que he encontrado en Internet para mi área me han resultado útiles para mi trabajo en el aula.                                                                                             | ,342 | -,868 |      | ,126 |      | ,138  | ,187 | ,211 |
| Utilización de Internet ...: Durante este curso escolar he utilizado dentro del aula materiales recogidos en Internet.                                                                                                                                                                                                                           | ,326 | -,830 | ,161 | ,102 |      | ,120  | ,167 | ,244 |
| Utilización de Internet ...: Como parte de las tareas que deben realizar mis alumnos, les he indicado páginas web en donde pueden recoger información.                                                                                                                                                                                           | ,267 | -,759 | ,180 |      |      | ,165  | ,105 | ,281 |
| Tengo localizadas páginas web relativas a mi área                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ,337 | -,689 |      | ,124 | ,171 |       | ,336 |      |
| Cómo calificaría su nivel de conocimiento y manejo de Internet                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       | ,263 |      | ,318 | -,257 | ,487 |      |
| TABLA 3: Matriz de estructura de la solución de componentes rotados.<br>Método de extracción: Análisis de componentes principales.<br>Metodo de rotación: Normalización Oblimin con Kaiser.<br>Se han eliminado las saturaciones menores de 0.10; las saturaciones mayores de 0.40 aparecen sombreadas y las mayores de 0.60 coloreadas en rojo. |      |       |      |      |      |       |      |      |

## *FACTOR II: ESCASA-NULA UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA, ESPECIALMENTE EN ACTIVIDADES CURRICULARES (NEGATIVO)*

Es una dimensión definida en negativo en todos sus componentes. Los aspectos más relevantes se relacionan con la utilización curricular, en general (como fuente de información curricular y en función de las tareas docentes). Secundariamente, muestran importancia la utilización de servicios de Internet en el centro –especialmente, las actividades que se relacionan con la docencia- y las horas de conexión en su domicilio.

Dada la definición de esta dimensión debe entenderse en sentido inverso, la escasa utilización de los servicios y actividades mencionados.

## *FACTOR III: UTILIZACIÓN PROPIA Y CURRICULAR DE TÉCNICAS AVANZADAS*

En el centro se hace uso de la transferencia de ficheros (FTP) y se trabaja en el diseño de páginas web. Con los alumnos también se hace uso de FTP y se trabaja en el diseño de páginas web. Internet se usa también (algo) para obtención información en general

## *FACTOR IV: USOS ESPECIALIZADOS QUE IMPLICAN INTERCAMBIOS CON OTRAS PERSONAS (chats, foros)*

Uso en el centro de FTP, chats y foros de discusión. Localización de materiales curriculares para el área a través de foros de encuentro u otros lugares de encuentro en Internet

#### *FACTOR V: USO DE OTRAS VÍAS*

Uso con alumnos y curricular de “otros modos”. Relación positiva ligera-moderada con el nivel de conocimientos de las TIC.

#### *FACTOR VI: USO ATÍPICO*

Uso en el centro de transferencia de ficheros (Telnet) y de “otros”. Relación negativa ligera con el nivel de conocimiento de las TIC.

#### *FACTOR VII: USO FRECUENTE EN CASA Y BUEN NIVEL DE CONOCIMIENTOS*

Se dispone de conexión en casa y se utiliza la conexión con frecuencia (horas conectado). Los demás aspectos presentan una vinculación muy reducida. Se trata de actividades de carácter personal más que profesional.. Relación positiva sustancial con el nivel de conocimientos de las TIC.

#### *FACTOR VIII: USO “NORMAL” DE INTERNET EN EL CENTRO ORIENTADO A LOS ALUMNOS*

Internet se utiliza con los alumnos, fundamentalmente servicios de uso general: e-correo, obtención de información, complemento de la materia que se imparte, charlas... y con menos frecuencia se realizan usos especializados también con los alumnos: FTP

Aparecen, pues, una serie de dimensiones nítidas y que pueden servir para establecer perfiles de uso y otros más vagos y difusos. En cualquier caso, la estructura dimensional permite reflejar aspectos diferenciados en la utilización de las TIC por los profesores.

### **2) Perfiles de género multivariados**

A partir de las dimensiones descritas, trataremos de establecer las diferencias de género existentes desde un punto de vista multivariado. A tal efecto, se ha utilizado un Análisis discriminante respecto a estas dimensiones. La solución obtenida muestra una sola dimensión discriminante altamente significativa a la que se vinculan dos de las dimensiones factoriales, factores I y VII. Se ha optado por una aproximación paso-a-paso con objeto de eliminar posibles redundancias entre las dimensiones factoriales para explicar las diferencias entre los géneros.

#### Variables introducidas/eliminadas<sup>a,b,c,d</sup>

| Paso | Introducidas | Lambda de Wilks |     |     |         |             |     |         |      |
|------|--------------|-----------------|-----|-----|---------|-------------|-----|---------|------|
|      |              | Estadístico     | gl1 | gl2 | gl3     | F exacta    |     |         |      |
|      |              |                 |     |     |         | Estadístico | gl1 | gl2     | Sig. |
| 1    | USO FACTOR 1 | ,950            | 1   | 1   | 479,000 | 25,354      | 1   | 479,000 | ,000 |
| 2    | USO FACTOR 7 | ,938            | 2   | 1   | 479,000 | 15,805      | 2   | 478,000 | ,000 |

En cada paso se introduce la variable que minimiza la lambda de Wilks global.

- El número máximo de pasos es 16.
- La F parcial mínima para entrar es 3.84.
- Maximum partial F to remove is 2.71.
- El nivel de F, la tolerancia o el VIN son insuficientes para continuar los cálculos.

#### Autovalores

| Función | Autovalor         | % de varianza | % acumulado | Correlación canónica |
|---------|-------------------|---------------|-------------|----------------------|
| 1       | ,066 <sup>a</sup> | 100,0         | 100,0       | ,249                 |

- Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

#### Lambda de Wilks

| Contraste de las funciones | Lambda de Wilks | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|----------------------------|-----------------|--------------|----|------|
| 1                          | ,938            | 30,610       | 2  | ,000 |

#### Matriz de estructura

|                           | Función |
|---------------------------|---------|
|                           | 1       |
| USO FACTOR 1              | ,895    |
| USO FACTOR 7              | ,638    |
| USO FACTOR 2 <sup>a</sup> | -,363   |
| USO FACTOR 3 <sup>a</sup> | ,263    |
| USO FACTOR 4 <sup>a</sup> | ,235    |
| USO FACTOR 8 <sup>a</sup> | ,210    |
| USO FACTOR 6 <sup>a</sup> | ,175    |
| USO FACTOR 5 <sup>a</sup> | ,047    |

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas  
Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

- Esta variable no se emplea en el análisis.

#### Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

|              | Función |
|--------------|---------|
|              | 1       |
| USO FACTOR 1 | ,790    |
| USO FACTOR 7 | ,459    |

La solución obtenida muestra una mayor relevancia del Factor I (Uso habitual de los Servicios de Internet en el centro) con casi el doble de importancia respecto al Factor VII (Uso

frecuente, en casa, y buen nivel de conocimientos). Estos aspectos se relacionan con dos acercamientos a la utilización netamente diferenciados (profesional y personal) y son las claves más importantes para explicar las diferencias debidas al género.

#### Funciones en los centroides de los grupos

| Sexo del profesor que cumplimenta | Función |
|-----------------------------------|---------|
|                                   | 1       |
| Hombre                            | ,275    |
| Mujer                             | -,240   |

Funciones discriminantes canónicas no tipificadas evaluadas en las medias de los grupos

Los centroides de los grupos señalan una vinculación positiva a la dimensión discriminante por parte de los profesores y negativa para las profesoras. Por tanto, las profesoras tienden a una menor utilización de las cuestiones relacionadas con Internet, tanto desde los aspectos profesionales como personales.

#### Coefficientes de la función de clasificación

|              | Sexo del profesor que cumplimenta el cuestionario. |       |
|--------------|----------------------------------------------------|-------|
|              | Hombre                                             | Mujer |
| USO FACTOR 1 | ,219                                               | -,197 |
| USO FACTOR 7 | ,116                                               | -,124 |
| (Constante)  | -,728                                              | -,725 |

Funciones discriminantes lineales de Fisher

#### Resultados de la clasificación

|          |          | Sexo del profesor que cumplimenta el cuestionario. | Grupo de pertenencia pronosticado |       | Total |
|----------|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|
|          |          |                                                    | Hombre                            | Mujer |       |
| Original | Recuento | Hombre                                             | 117                               | 107   | 224   |
|          |          | Mujer                                              | 86                                | 171   | 257   |
|          |          | Casos desagrupados                                 | 8                                 | 3     | 11    |
|          | %        | Hombre                                             | 52,2                              | 47,8  | 100,0 |
|          |          | Mujer                                              | 33,5                              | 66,5  | 100,0 |
|          |          | Casos desagrupados                                 | 72,7                              | 27,3  | 100,0 |

a. Clasificados correctamente el 59,9% de los casos agrupados originales.

Finalmente, la aplicación de la función discriminante para clasificar a los profesores muestra una identificación moderada –60% en conjunto-, siendo apreciablemente mejor en el caso de las profesoras.

### **Reflexiones finales**

Hemos podido determinar la existencia de un fenómeno neto de “división digital” en cuanto al género entre el colectivo de profesores de E.S.O. de la Comunidad Valenciana. Los profesores tienen a presentar un perfil de actuación más extenso e intenso –aún dentro de los niveles generales, claramente reducidos respecto a otros contextos- que las profesoras. Estas actividades con y mediante las TIC se refieren tanto al ámbito profesional como personal.

No obstante, los patrones de diferenciación son realmente complejos y requieren una aproximación acorde a esta característica. Generalmente, se tiende a dejar de lado aspectos muy relevantes para comprender y afrontar adecuadamente esta problemática. Para ello, es preciso atender tanto a un mayor número de dimensiones como estudiarlo en diferentes situaciones de la sociedad para poder reflejar mejor la complejidad de este fenómeno (Shashaani y Khalili, 2001; Tsai et al. 2001). Por razones de espacio, no podemos abordar aquí un acercamiento de estas características, aunque sí podemos señalar algunas cuestiones relevantes:

- Los patrones diferenciales de género no se extienden a los diferentes ámbitos considerados y no son homogéneos a través de los mismos. Por ejemplo, las profesoras muestran un nivel de predisposición actitudinal más pragmático y positivo que los profesores.
- Además, las interrelaciones entre los ámbitos son muy evidentes y deben tomarse en consideración estas redundancias en su estudio. En nuestro caso, se han encontrado patrones combinados de uso, formación y actitudes que explican estas diferencias de forma consistente.
- Las dimensiones diferenciales del colectivo de profesoras parecen tener una relación relevante con otros aspectos personales y sociales. En efecto, el patrón de comportamiento de las profesoras es claramente diferente en los colectivos con un rol o

actividad más específica dentro de los centros –como es el caso de las Directoras y Coordinadoras de Informática-. Todo esto tanto desde las diferencias respecto a las restantes profesoras como desde la comparación con sus colegas de género masculino.

Finalmente, la detección de esta problemática debe orientarnos a medidas específicas de intervención. Así, la especificación de los planes de formación ajustando tanto las estrategias formativas y curriculares como de organización parece una vía claramente necesaria de abordar el problema. En otro sentido, la puesta en marcha de programas que permitan el acceso a Internet desde el domicilio podría ser otra forma efectiva de superación de las diferencias detectadas.

## **Bibliografía.**

Castells, M. (2000): *La era de la información. Vol. 1. La sociedad red*. Madrid: Alianza, 2ª ed.

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 presentado al IVECE, Generalitat Valenciana. Manuscrito no publicado.

Kerrey, R. (2000) The power of Internet for learning. Report of the web-based Education Commissions to the President of the Congress of the United States Deregulation. Washington, DC: US Dpt. Of Education.([www.webcommission.org](http://www.webcommission.org)).

Marina, J.A. (1999): El timo de la sociedad de la información. En J.A Marina, L. Joyanes, M. Toharia, A.R. Bartolomé y E. Martín, *Educación e Internet. Documentos del 1º Congreso Educación e Internet. Educnet 99*. Madrid: Santillana.

OECD (2001) *Understanding Digital Divide*. París: OECD. ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).

Price, L. (2000) *Lessons on Internet Access and Use Statistics*. The Digital Divide: Enhancing Access to ICTs. OECD Workshop, Paris, France, December, 7 2000. . ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).

- Rhode, G.I. and Shapiro, R. (2000) *Falling through the Net: Toward Digital Inclusion*. Report NTIA-ESA, Washington, DC: US. Dpt. Of Commerce.
- Shashaani, L. and Khalili, A. (2001) Gender and computers: similarities and differences in Iranian college students' attitudes toward computers. *Computers & Education*, 37, 363-375.
- Singleton, S. and Mast, C. (2000) How Does the empty glass fill? A Modern Philosophy of the Digital Divide. EDUCAUSE, Nov/Dec.
- Suárez, J.M.; Gargallo, B.; Torrecilla, M.; Marín, J.M.; Morant, F. y Díaz, I. (2001) La integración de las TIC en la educación. Reflexiones en torno a un tema central a la luz de la experiencia en Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Valenciana. Ponencia en Conferencia Internacional de Educación, Formación y Nuevas Tecnologías (VIRTUAL EDUCA). : CDROM <http://www.virtual-educa.net/actas%202001/2.htm>
- Tsai, Ch.; Lin, S.S.J. y Tsai, M. (2001) Developing an Internet Attitude Scale for high school students. *Computers & Education*, 37, 41-51.

**[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)**