

# **USO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL ESTUDIANTADO. INFLUENCIA DE GÉNERO EN LA UTILIZACIÓN DE LOS MISMOS**

**CEBRIÁN CIFUENTES, Sara**

**SUÁREZ RODRÍGUEZ, Jesús Modesto**

**FUSTER PALACIOS, Isabel**

**ALIAGA ABAD, Francisco**

Departamento MIDE, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia  
Valencia (España)

Sara.Cebrian@uv.es

## **Resumen**

El proceso de incorporación de las TIC se ha convertido en un desafío para el sistema educativo por la multitud de factores y variables que influyen en el mismo. Los/as estudiantes son la pieza clave para comprobar el proceso de integración de las TIC en el sistema educativo, por ello, el presente trabajo se centra en analizar el dominio de los recursos tecnológicos en el plano personal y académico y la influencia de género en la utilización de los mismos en el estudiantado. Se ha utilizado un diseño de encuesta, cuya muestra la componen 754 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de la Comunidad Valenciana, a través de un cuestionario. Los resultados muestran un nivel medio-bajo del estudiantado tanto en el plano personal como académico en todas las parcelas estudiadas excepto en la de Tecnologías de la Información y Comunicación. Se produce una influencia de género en ambos planos, los hombres presentan mejor dominio de los recursos tecnológicos en el plano personal, mientras que las mujeres muestran un mejor perfil en el plano académico.

## **Abstract**

The process of incorporating ICT has become a challenge for the educational system because of the multitude of factors and variables that influence it. The students are the key to verify the process of integration of ICT in the educational system; therefore, the present work focuses on analyzing the domain of technological resources at the personal and academic level and the influence of gender in the use of the same in the student.

A survey design has been used, whose sample is composed of 754 students of Compulsory Secondary Education and Baccalaureate of the Valencian Community, through a questionnaire. The results show a medium-low student level in both the personal and academic levels in all plots studied except in the Information and Communication Technologies. There is a gender influence in both planes; men have a better control of the technological resources in the personal plane, while women show a better profile in the academic plane.

## **Palabras clave**

Recursos tecnológicos, plano personal, plano académico, estudiantes

## **Keywords**

Technology resources, personal plan, academic plan, students

## **INTRODUCCIÓN**

El rápido desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (ICT) han penetrado en todos los ámbitos de nuestra vida, provocando cambios profundos y construyendo la sociedad basada en el conocimiento (Kozma, 2003, OCDE / CERI, 2001, Resta & Laferrière, 2008; Selwyn, 2004).

La incorporación de las TIC juega un papel significativo en el ámbito educativo, que ha propiciado la adaptación de los diferentes países a este hecho, a través del desarrollo y puesta en marcha de planes educativos basados principalmente en la dotación de infraestructuras a los centros escolares y en la integración de los recursos tecnológicos en el sistema educativo (Anderson & Ainley, 2010).

Existe una notable mejoría en la en la dotación de las infraestructuras de los centros escolar, condición necesaria pero no suficiente para la utilización de los recursos tecnológicos en la práctica educativa del aula (Tondeur, Van Keer, van Braak& Valcke, 2008; Scheuermann & Pedro, 2009). El profesorado y las diferentes variables y factores de influencia constituyen los elementos más relevantes en el proceso de integración de las TIC. Asimismo, los estudios realizados ponen de manifiesto que el profesorado sigue haciendo un mayor uso de los recursos a nivel personal-profesional que en el aula con el alumnado. (Gray & Lewis, 2009; IEAE, 2007, Almerich, Suárez, Belloch & Orellana, 2010).

El uso de las TIC por parte de los estudiantes para el aprendizaje durante las clases se relaciona con la confianza de los profesores en sus propias competencias TIC. Este uso se enfoca principalmente como apoyo a las clases tradicionales sin existir una verdadera inclusión tecnológica en los currículum (Vanderlinde, Van Braak & Hermans, 2009).

Encontramos principalmente tres ámbitos de uso enfocados al estudiantado de las diferentes investigaciones realizadas (Sigalés, Mominó, Meneses & Badia, 2008, IEAE, 2007, Wastiau, Blamire, Kearney, Quittre, a Van de Gaer & Christian Monseur, 2013): uso personal, uso - académico en el domicilio y uso en el aula. En este estudio nos centraremos en el uso personal y académico de los recursos tecnológicos.

El uso personal se refiere a la integración de los recursos tecnológicos en su vida libremente. También abarca la preparación de trabajos, exámenes y actividades fuera del aula. En cuanto al uso académico se refiere a la integración de los recursos tecnológicos en la práctica educativa realizada en el aula, es decir, la inclusión de estos recursos en la totalidad del currículum educativo construyendo una verdadera transformación educativa.

En la literatura sobre uso de las TIC por parte del estudiantado se ha contemplado la influencia del género, edad, etapa educativa, disponibilidad y frecuencia de uso (Sigalés, Mominó, Meneses & Badia, 2008, IEAE, 2007, Wastiau, Blamire, Kearney, Quittre, a Van de Gaer & Christian Monseur, 2013).

Por ello, el objetivo de nuestro trabajo se centra en analizar el dominio de los recursos tecnológicos en el plano personal y académico y la influencia de género en la utilización de los mismos en cada uno de los planos.

## **MÉTODO**

El presente estudio se basa en un diseño de encuesta, cuya muestra está compuesta por 754 alumnos y alumnas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. El tipo de muestreo es no probabilístico y accidental. Las características fundamentales de la misma se encuentran en la tabla 1.

**Tabla 1.** Características de la muestra en las variables personales y contextuales clave.

Sexo	Alumnos (50,1%) Alumnas (49,9%)
Edad	media 15,8 a [Rango 14-22]
Etapa Educativa	3º ESO (35,7%), 4º ESO (31,9%), 1º Bachillerato (19,9%) 2º Bachillerato (11,7%)
Disponibilidad de Ordenador con conexión a Internet	La mayoría del alumnado dispone de ordenador con conexión a Internet.
Frecuencia de Uso del Ordenador con conexión a Internet	La frecuencia de uso del ordenador es elevada.
Disponibilidad de la Tablet	Sí (68,4%) No (31,6%)
Frecuencia de uso de la Tablet	Nunca (29,8%) Casi Nunca (20,6%) Algunas veces (23,3%) Casi siempre (11,9%) Siempre (14,4%)

El instrumento de recogida de la información que se ha utilizado es un cuestionario, que ha sido diseñado para tal propósito, estructurado en cinco apartados: datos sociodemográficos, accesibilidad del equipamiento informático, conocimientos de TIC, uso de las TIC, actitudes hacia las TIC y procesos de aprendizaje.

En este estudio nos centraremos en la utilización de las TIC, que forman parte de dos apartados del cuestionario: utilización de los diferentes recursos tecnológicos en relación al plano personal y académico. Cada uno de ellos consta de 19 ítems estructurado en siete parcelas; ofimática, presentación y software educativo, búsqueda de información en Internet y comunicación, programas educativos especiales, autoría, entornos virtuales de aprendizaje y Web2. Los ítems se han valorado mediante una escala Likert de cinco puntos, que va desde nada hasta mucho.

Los análisis estadísticos realizados, obtenidos mediante el programa SPSS 22.0, que se han realizado son estadísticos descriptivos y Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA). En relación con el procedimiento de recogida de información, que tuvo lugar en el curso 2015-2016, se ha indicado que los datos de los cuestionarios fueron remitidos y contestados en papel por parte del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

## RESULTADOS

Este apartado se ha estructurado en dos partes. En la primera se describe la utilización de los diferentes recursos tecnológicos en el plano personal y académico. En la segunda parte, se realizan análisis multivariados para establecer la influencia del género en el uso personal y académico.

### Descripción del uso de las TIC, personal y académico

El nivel promedio de utilización de los recursos tecnológicos del estudiantado –ver Tabla 2– se sitúa en un nivel medio-bajo. Las puntuaciones más elevadas se encuentran en la integración de recursos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación tanto en el plano personal como académico. En cambio, las puntuaciones más reducidas en ambos planos se sitúan en la utilización de software educativo y autoría. Existe una considerable heterogeneidad entre el estudiantado en todos los casos. Existe una considerable heterogeneidad entre el estudiantado en todos los casos.

**Tabla 2.** Características de la muestra en las variables personales y contextuales clave.

Descriptivos univariados			
	Parcelas	Media	Desv. Típ
Uso Personal	Aplicaciones Básicas	2.27	0.94
	Presentaciones Multimedia	2.94	1.04
	Software Educativo	2.24	1.02
	TIC	4.04	0.93
	Autoría	2.01	1.03
	EVA	2.11	1.23
	Web 2.0	2.84	0.76
Uso Académico	Aplicaciones Básicas	3.14	1.02
	Presentaciones Multimedia	3.11	1.12
	Software Educativo	2.52	0.96
	TIC	3.71	1.02
	Autoría	2.14	1.05
	EVA	2.82	1.33
	Web 2.0	2.04	0.90

Respecto a la utilización de los recursos tecnológicos en el plano personal, el estudiantado presenta un dominio bastante reducido, excepto en la parcela de TIC. Las parcelas de aplicaciones básicas, software educativo. Autoría, Entornos Virtuales de Aprendizaje son las que mayores lagunas presentan.

El estudiantado presenta un dominio medio de las aplicaciones básicas, presentaciones multimedia y TIC, -considerando este nivel como el dominio los recursos tecnológicos, pero no de las funcionalidades más avanzadas-. Sin embargo, el resto de parcelas (software educativo, autoría, Entornos Virtuales de Aprendizaje y Web 2.0) presenta dificultades en la integración de éstos recursos tecnológicos. Asimismo, en la mayoría de parcelas la integración de recursos tecnológicos es mejor en el plano académico que personal, exceptuando las que se refieren a las TIC y a la Web 2.0.

### **Diferencias en la Utilización de los Recursos Tecnológicos en el plano personal en el género**

A continuación, nos acercaremos a establecer las diferencias en el uso de los recursos tecnológicos en el plano personal en función del género. 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 parcelas de uso personal, y la variable independiente el género.

A nivel del perfil multivariado respecto a la utilización de los recursos tecnológicos en el plano personal en función del género, hay diferencias significativas entre los hombres y las mujeres a partir de la prueba de Lambda de Wilks ( $F_{7, 528} = 3,500$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica ( $\eta^2_{\text{parcial}}$ ) un 4,4% de las diferencias observadas entre los estudiantes, lo que podemos considerarlo un tamaño pequeño (Cohen, 1977).

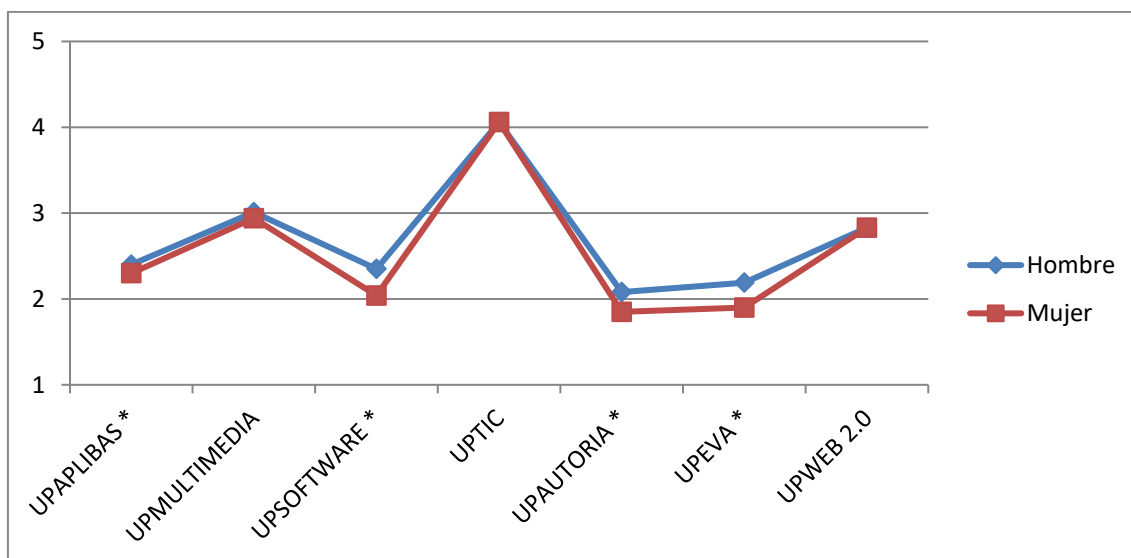
**Tabla 3.** Características de la muestra en las variables personales y contextuales clave.

Parcelas Uso Personal	Género	
	Sign.	$\eta^2$ Parcial
Aplicaciones Básicas	<b>,001</b>	<b>,019</b>
Presentaciones Multimedia	,426	,001
Software Educativo	<b>,000</b>	<b>,024</b>
TIC	,927	,000
Autoría	<b>,009</b>	<b>,013</b>
EVA	<b>,005</b>	<b>,014</b>
Web 2.0	,787	,000

A nivel univariado, a partir del ANOVA, se dan diferencias de medias estadísticamente significativas  $p \leq 0,05$  en cuatro de las siete parcelas de uso personal – ver Tabla 3- (aplicaciones básicas, software educativo, autoría y entornos virtuales de aprendizaje). La diferencia favorece a los hombres en todas las parcelas que se producen diferencias.

En lo referente a los tamaños del efecto (a partir de la  $\eta^2_{\text{parcial}}$ ), podemos señalar que se producen efectos pequeños en todas las parcelas de uso personal en las que se producen diferencias (Cohen, 1977).

A través del –Gráfico 1- observamos que los hombres presentan un mejor perfil en el uso personal de los recursos tecnológicos que las mujeres.



**Gráfico 1.** Diferencias de género en el uso personal

#### Diferencias en la Utilización de los Recursos Tecnológicos en el plano académico en el género

En este apartado se lleva a cabo el mismo procedimiento que hemos comentado anteriormente, pero en este caso las variables dependientes son las que hacen referencia al uso de los recursos tecnológicos en el plano académico.

A nivel del perfil multivariado respecto a la utilización de los recursos tecnológicos en el plano académico en función del género hay diferencias significativas entre los hombres y las mujeres a partir de la prueba Lambda de Wilks ( $F_{7, 501} = 6,245$ ;  $p \leq 0,001$ ) que explica ( $\eta^2_{\text{parcial}}$ ) un 8% de las diferencias observadas entre los estudiantes, lo que podemos considerarlo un tamaño mediano (Cohen, 1977).

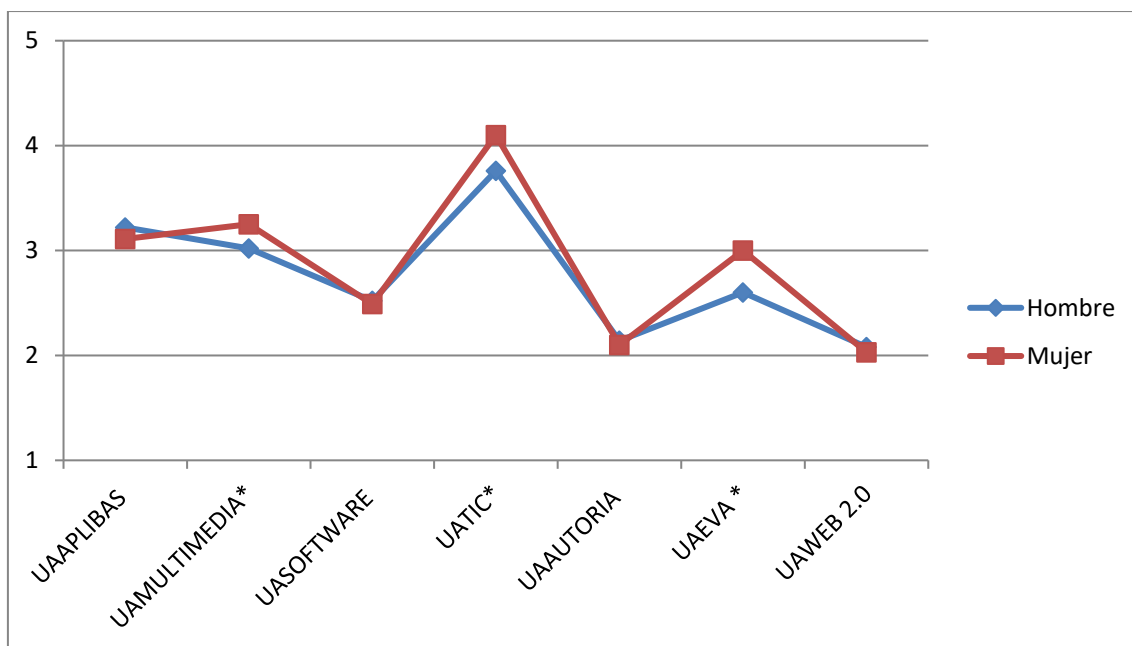
**Tabla 4.** Características de la muestra en las variables personales y contextuales clave.

Parcelas Uso Académico	Género	
	Sign.	$\eta^2$ Parcial
Aplicaciones Básicas	,202	,003
Presentaciones Multimedia	<b>,020</b>	<b>,011</b>
Software Educativo	,691	,000
TIC	<b>,001</b>	<b>,020</b>
Autoría	,500	,001
EVA	<b>,011</b>	<b>,013</b>
Web 2.0	,439	,001

A nivel univariado se dan diferencias de medias estadísticamente significativas  $p \leq 0,05$  en tres de las siete parcelas de uso académico— ver Tabla 4- (presentaciones multimedia, tecnologías de la Información y Comunicación y entornos virtuales de aprendizaje). La diferencia favorece a las mujeres en todas las parcelas que se producen diferencias.

En lo referente a los tamaños del efecto (a partir de la  $\eta^2$ parcial), podemos señalar que se producen efectos pequeños en todas las parcelas de uso académico en las que se producen diferencias (Cohen, 1977).

A través de –Gráfico 2- se observa que las mujeres hacen un mayor uso de los recursos tecnológicos en el plano académico que los hombres.



**Gráfico 2.** Diferencias de género en el uso académico

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue analizar el uso de los recursos tecnológicos en el plano personal y académico y la influencia del género en la utilización de los mismos en el estudiantado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Los resultados obtenidos muestran como el estudiantado presenta un nivel medio-bajo en la utilización de los recursos tecnológicos en ambos planos, exceptuando la parcela de Tecnologías de la Información y Comunicación (búsqueda de información, correo electrónico, recursos para la interacción social,...).

En relación a la utilización de los recursos tecnológicos en el plano personal, a nivel univariado se hallan diferencias de medias entre hombres y mujeres en las siguientes parcelas de uso: Aplicaciones básicas, software educativo, autoría y entornos virtuales de aprendizaje. Favoreciendo en todas ellas el mayor uso de los hombres respecto a las parcelas comentadas anteriormente. Sin embargo, en el plano académico se encuentran diferencias entre hombres y mujeres en las parcelas de presentaciones básicas, Tecnologías de la Información y



Comunicación y Entornos Virtuales, favoreciendo un mayor uso de éstos recursos a las mujeres. Estos indicios concuerdan con lo recogido en otras investigaciones (Sigalés, Mominó, Meneses & Badia, 2008, IEAE, 2007, Wastiau, Blamire, Kearney, Quittre, a Van de Gaer & Christian Monseur, 2013).

Finalmente, recalcar la necesidad de 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, ya que son la pieza clave para avanzar hacia la mejora de la educación (Suárez et al., 2010 y Almerich et al., 2011).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N. y 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.
- Almerich, G. Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C. y 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)
- Anderson, R., & Ainley, J. (2010). Technology and learning: Access in schools around the world. In B. McGaw, E. Baker, & P. Peterson (Eds.), *International encyclopaedia of education* (3rd ed., pp. 21–33). Amsterdam, the Netherlands: Elsevier
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Gray, L. & Lewis, L. (2009). *Educational Technology in Public School Districts: Fall 2008* (NCES 2010–003). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC. Disponible en <http://nces.ed.gov/pubs2010/2010003.pdf>.
- Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo. (2007). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria (curso 2005-2006)*. Madrid: red.es. Disponible en: <http://www.red.es/media/registrados/2008-11/1226574461698.pdf?acceptacion=3f8df0fe25e7f442ab21871b47bad2f7>
- Kozma R, ed. (2003). *Technology, Innovation and Educational Change: A Global Perspective*. Eugene, OR: Information Society for Technology in Education (ISTE).
- OECD/CERI. (2001). *Learning to Change: ICT in Schools*. Disponible en: <http://www.oecd.org>
- Resta P, Laferrière T.(2008).Issues and challenges related to digital equity. In: Voogt J, Knezek G.(eds). *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Berlin, Heidelberg and New York: Springer, 765–78.
- Selwyn N.(2004).Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society* 6(3), 341–62.

- .Scheuermann & Pedró, F. (2009). *Indicators, Criteria and Benchmarks for International Comparisons*. Luxemburg: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Suárez, J, Almerich, G., Gargallo, 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*, 18, 10. Disponible en <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755>
- 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. Informe de Investigación. [en línea]. Universitat Oberta de Catalunya: Fundación Telefónica. Disponible en: <http://www.fundacion.telefonica.com/>
- Tondeur, J., Van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers and Education*, 51, 212–223.
- Vanderlinde, R., van Braak, J., & Hermans, R. (2009). Educational technology on a turning point: Curriculum implementation in Flanders and challenges for schools. *Educational Technology Research and Development*, 57, 573–584.
- 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.