



# Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación  
Media Education Research Journal

E-ISSN: 1988-3293 | ISSN: 1134-3478

PREPRINT

Recibido: 17-12-2014  
Revisado: 06-05-2015  
Aceptado: 16-07-2015



Código RECYT: 32384  
Preprint: 01-11-2015  
Publicación: 01-01-2016

DOI: 10.3916/C46-2016-09

## Posibilidades ubicuas del ordenador portátil: percepción de estudiantes universitarios españoles

### The Ubiquitous Possibilities of the Laptop: Spanish University Students' Perceptions

**Dra. María-Luisa Sevillano-García**

Catedrática de Universidad en el Departamento de Didáctica de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en Madrid (España) (mlsevillano@edu.uned.es) (<http://orcid.org/0000-0002-2841-8738>)

**Dra. María-Pilar Quicios-García**

Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Teoría de la Educación y Pedagogía Social de la UNED (España) (pquicios@edu.uned.es) (<http://orcid.org/0000-0002-2625-3888>)

**Dr. José-Luis González-García**

Profesor Tutor en el Centro Asociado de la UNED en Cantabria (España) (jlgonzalez@santander.uned.es) (<http://orcid.org/0000-0003-4987-0261>)

---

## Resumen

Las aulas universitarias están ocupadas por un nuevo modelo de sociedad estudiantil denominada «plurimodalictic». Esta sociedad se caracteriza por el conjunto de relaciones que establecen los universitarios con las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Este artículo analiza los usos, lugares de utilización y funciones que otorgan 451 estudiantes de cinco universidades públicas españolas al ordenador portátil. El muestreo utilizado para el estudio parte de un diseño muestral incidental no aleatorio y por conglomerados. La recogida de información se ha realizado a través de un cuestionario con respuestas en escala Likert de cinco puntos. Éste se ha estructurado en tres secciones, una para usos del ordenador, otra para lugares y frecuencia de uso del dispositivo y la última para funciones y aplicaciones del ordenador portátil. Las conclusiones obtenidas permiten afirmar que el uso mayoritario del ordenador portátil entre la «plurimodalictic» es académico. Se usa para elaborar trabajos, intercambiar apuntes o buscar información. La metodología de la universidad de procedencia y el género del entrevistado determina el uso académico de los ordenadores portátiles siendo mayor en las universidades no presenciales y entre las mujeres que entre los hombres. El lugar donde mayoritariamente se utilizan estos dispositivos es en los domicilios particulares seguido, entre los entrevistados más jóvenes, por las bibliotecas universitarias. Las funciones otorgadas al ordenador portátil varían con la edad siendo mayoritariamente lúdica e instrumental entre los más jóvenes.

## Abstract

University classrooms have been taken over by a new type of student, the «plurimodalictic». This society is characterized by the different ways its students relate to ICTs. This article analyses where, how and for what a sample of 451 students from five Spanish public universities use their



laptop computers. The study uses an incidental non-random cluster sample design. Data collection was conducted via questionnaire based on a five-point Likert scale. The questionnaire was divided into three sections: computer use; location and frequency of use of the device; and laptop functions and applications. The study concludes that «plurimodalicts» use their laptops to produce academic work, as well as for exchanging class notes and searching for information. The distance or direct learning methodology and the respondent's gender also determine laptop use for academic tasks, which is greater at distance learning institutions and is more prevalent among women than men. These devices are mainly used at home and, in the case of the younger respondents, also in university libraries. The laptop functions vary according to age group, and the device is mostly used for gaming and as a study tool by the youngest students.

## Palabras clave / Keywords

Estudiantes universitarios, portátil, estilos de aprendizaje, ubicuo, brecha digital, competencia mediática, alfabetización digital, prosumidores.

University students, laptop, learning styles, ubiquitous, digital divide, media skill, digital literacy, prosumers.

---

## 1. Introducción

Entre los estudiantes universitarios todavía se encuentran alumnos pseudoanalógicos. Estudiantes que utilizan las TIC siguiendo la lógica, estructura y utilidades de los recursos formativos previos a la digitalización de los contenidos. Universitarios capaces de seguir los esquemas formativos de la Web 1.0, red estática que transmite información y conocimiento de manera unidireccional (Santos, Etxeberria, Lorenzo, & Prats, 2012). Estos alumnos están capacitados para crear su propio modelo de estudiante (Tabuenca, Verpoorten, Ternier, Westera, & Specht, 2013) y su propio modelo de desarrollo profesional (Tabuenca, Verpoorten, Ternier, Westera, & Specht, 2012) diseñándolos ambos, casi, al margen de la influencia de los medios.

Los estudiantes pseudoanalógicos, en su mayoría, no han querido, podido o sabido desarrollar suficientemente una alfabetización multimodal (González, 2013; Bautista, 2007), una alfabetización multimedia (Esteve, Esteve, & Gisbert, 2012), una alfabetización digital (Gisbert, 2013; Area, Gutiérrez, & Vidal, 2012; Travieso & Planella, 2008) o una alfabetización mediática (García-Ruiz, Ramírez-García, & Rodríguez-Rosell, 2014; Area, 2012; Aguaded, 2012) que les permita tomar parte activa en la sociedad del conocimiento como prosumidores (Aguaded & Sánchez, 2013; Villalustre, 2013; Khan, 2012) pero sí como simples consumidores.

Junto a estos estudiantes ocupan las mismas aulas universitarias inmigrantes digitales (Wang, Myers, & Sundaram, 2013; Prensky, 2011; Prensky, 2001) y estudiantes visitantes de la Red (Tabuenca, Ternier, & Specht, 2013). Ambos grupos se caracterizan por ser usuarios pasivos o no participativos en los medios. Esta voluntaria inactividad telemática no les coloca ni en riesgo de exclusión digital ni en los límites de cualquier modalidad de brecha digital (Marciales, 2012; Monclús & Sabán, 2012). Simplemente les categoriza como antiguos aprendices.

Otros de los numerosos colectivos que ocupan, simultáneamente, las mismas aulas universitarias son los nuevos aprendices (Gurung & Rutledge, 2014; Thompson, 2013), los aprendices del nuevo milenio (Trinder, Guiller, Margaryan, Littlejohn & Nicol, 2008), los estudiantes pertenecientes a la «Instant message generation» (Bautista, Escofet, Forés, López, & Marimon, 2013; Gisbert & Esteve, 2011) y a la «Net Generation» (Jones, Ramanau, Cross, & Healing, 2010; Tapscott, 1999), los nativos digitales (Wang, Myers, & Sundaram, 2013; Fueyo, 2011; Prensky, 2011), los alfabetos digitales (González, 2012), los alfabetos tecnológicos (Ortega, 2009), los estudiantes residentes (Hernández, Ramírez-Martinell, & Cassany, 2014), los prosumidores (García-Ruiz, Ramírez-



García, & Rodríguez-Rosell, 2014) y los prosumidores mediáticos (Ferrés, Aguaded, & García-Matilla, 2012), entre otros.

Este universo estudiantil de perfiles tecnológicos diferenciados ha constituido, de manera natural, la muestra de esta investigación. Al proceder a realizar los estudios estadísticos de los datos recogidos se ha constatado que la relación que los estudiantes universitarios establecen con las TIC es plural. Amparados en este hecho y con el objeto de comunicar, modestamente, algo nuevo al campo de conocimiento se ha creado un término específico para nombrar globalmente a todos a los estudiantes universitarios en su relación con las TIC. Así se ha acuñado el neologismo: sociedad «plurimodal» que es el resultado de las contracciones de los términos plural, modalidades, tecnologías de la información y la comunicación.

El término sociedad «plurimodal» designa al colectivo estudiantil universitario compuesto tanto por ciudadanos mediáticos, como por alfabetos mediáticos (Sánchez & Aguaded, 2013; Aguaded & Sánchez, 2013; Aguaded, 2012), humanistas mediáticos (Pérez & Varis, 2012), alfabetos audiovisuales y todas las posibles calificaciones de usuarios de medios enunciadas previamente en este artículo y todas las que puedan ir apareciendo, con el paso de los meses, en la bibliografía científica.

La característica constitutiva de la sociedad «plurimodal» es el conjunto de usos diferenciales que los estudiantes universitarios establecen con los medios tanto en el ámbito formativo como en el comunicativo o relacional de manera sincrónica. Se trata, intrínsecamente, de una sociedad poliédrica y multifactorial. Estas dos características son consecuencia de la actitud impredecible que los universitarios mantienen hacia las tecnologías. La imprevisibilidad surge al no estar garantizado que los estudiantes utilicen las herramientas digitales en su proceso de enseñanza aprendizaje aunque hagan uso frecuente de determinadas tecnologías en su vida diaria. Ese desconcierto aumenta debido a que no siempre desean incorporar las herramientas tecnológicas que emplean en su vida cotidiana como instrumentos de aprendizaje (García, Gros, & Escofet, 2012).

Esta forma de actuar dificulta la investigación. Una muestra de tal dificultad se encuentra al intentar determinar, de manera unívoca, el dispositivo móvil que utilizan mayoritariamente. La prevalencia de un dispositivo sobre otro es ambivalente o cambiante. Tal volatilidad depende, sobre todo, del momento comercial de cada dispositivo, de la muestra seleccionada, del nivel socioeconómico y académico de los estudiantes, de su lugar de residencia y del campo de conocimiento en el que se estén formando.

Ante esta realidad y para focalizar la investigación en el dispositivo digital móvil que mayoritariamente utiliza la «plurimodal» para fines académicos se ha acudido a estadísticas oficiales. El resultado obtenido ha sido de carácter genérico. Así se ha optado por extrapolar las cifras ofrecidas en la Edición 2014 del informe anual 2013 del Ministerio de Industria y Energía (Urueña, 2014) y afirmar que el dispositivo electrónico con acceso a Internet utilizado, mayoritariamente, entre la sociedad «plurimodal» con usos académicos es el ordenador portátil.

## 2. Dispositivo estudiado: ordenador portátil

El dispositivo que desde 2012 pugna por ocupar, a nivel mundial, el primer puesto en frecuencia de uso entre los usuarios de TIC es el teléfono móvil (Mihailidis, 2014; Tabuenca, Ternier, & Specht, 2013; Yang, Lu, Gupta, Cao, & Zhang, 2012). En el mercado existen dos modalidades de teléfono móvil, el no inteligente y el smartphone. Ante este hecho, la comunidad científica tiene que clarificar si el smartphone se entiende como un dispositivo electrónico para la comunicación oral entre dos interlocutores, como un elemento capaz de ejecutar aplicaciones y conectarse a Internet (Ruiz-Olmo & Belmonte-Jiménez, 2014) o como un ordenador portátil con uso telefónico.

En España, en el tercer trimestre de 2013, sin identificar su principal utilidad, el smartphone ha conseguido ocupar el primer lugar en frecuencia de uso entre usuarios de TIC. Al no haberse clarificado el uso principal del dispositivo, este equipo de Investigación entiende que el ordenador portátil sigue teniendo, con fines académicos, prevalencia de uso sobre el smartphone. Las razones



en las que se apoya son que el 87,1% de la población accede a Internet desde el domicilio particular. El 62,5% de los hogares dispone de ordenador portátil mientras que sólo el 53,7% de la población dispone de smartphone, es decir, la mitad de la población. En los hogares se accede a Internet desde el smartphone (74,3%), desde el ordenador portátil (68,4%) y desde el ordenador fijo (66,6%) (Urueña, 2014).

El smartphone es de uso personal. El ordenador portátil y el fijo admiten múltiples usuarios. Esta multiplicidad de usuarios de los ordenadores unida a la mayor comodidad ergonómica del ordenador portátil frente a los smartphone y al superior tamaño y resolución de las pantallas de los primeros permite mantener al ordenador portátil como dispositivo electrónico móvil de uso mayoritario. Su única limitación, frente a otros dispositivos digitales móviles se encuentra en el software que soporta.

Asumiendo la prevalencia cuantitativa del ordenador portátil sobre el smartphone, en este artículo se clarificarán los usos, lugares de utilización y funciones dadas en España a los ordenadores portátiles por la «plurimodalitica».

### 3. Metodología

Este artículo expone la utilización dada al ordenador portátil por una muestra formada por 451 estudiantes de cinco universidades públicas españolas: Complutense, Vigo, Oviedo, Granada y UNED. Se decidió estudiar exclusivamente universidades públicas por tratarse de un estudio financiado con fondos públicos. Sus objetivos son: identificar los usos dados por la «plurimodalitica» al ordenador portátil; señalar las actividades realizadas con este dispositivo; y reseñar sus lugares preferentes de uso. Para conseguir estos objetivos se ha realizado un diseño muestral incidental no aleatorio y por conglomerados. La elección de los conglomerados como muestra representativa del universo poblacional ha sido aleatoria, no así la elección de las unidades últimas. Esta falta de aleatoriedad no resta representatividad a la muestra permitiendo generalizar los resultados de referencia, pero no la estimación de errores sobre los parámetros poblacionales.

La recogida de información se ha hecho a través de un cuestionario. Se ha utilizado para la valoración de las respuestas una escala Likert de 5 puntos. La parte del cuestionario del que se extraen estos resultados se ha estructurado en tres escalas: usos del ordenador portátil (10 ítems), lugares y frecuencia de uso (9 ítems) y funciones y aplicaciones (9 ítems).

La consistencia interna de cada escala se ha obtenido a través del Coeficiente  $\alpha$  de Cronbach. Los resultados referidos a la fiabilidad de cada una de las escalas han sido:  $\alpha$  de Cronbach de la dimensión usos del portátil: 0,73;  $\alpha$  de Cronbach de la dimensión lugares y frecuencia de usos: 0,72;  $\alpha$  de Cronbach de la dimensión funciones y aplicaciones: 0,77;  $\alpha$  de Cronbach del total del instrumento: 0,81. Todas las puntuaciones demuestran la fiabilidad del cuestionario. La fiabilidad de cada una de las escalas se expone en el apartado 4 de este artículo.

La muestra de estudio está conformada por 23,7% de hombres y 76,3% de mujeres, mostrando proporciones similares en todas las universidades estudiadas. La desproporción estadística entre sexos es debida a que los campos de conocimiento que tomaron parte en la investigación presentan un porcentaje muy superior de mujeres que de hombres. Atendiendo a sus edades, el 24,4% tiene entre 18 y 20 años, el 33% entre 21 y 23, el 10% entre 24 y 27, el 5,7% entre 28 y 31 y el 26,9% más de 31. La diferencia etaria se corresponde con el nivel de formación que está adquiriendo la muestra, así, el 24,2% está cursando estudios de Licenciatura, un 70,5% de Grado, un 0,3% de Doctorado, un 4,7% de Máster y un 0,3% ya se ha licenciado. En cuanto a las universidades de pertenencia, el 5% se extrae de la Universidad Complutense de Madrid, el 40% de la Universidad de Oviedo, el 10,9% de la Universidad de Vigo, el 18,2% de la de Granada y el 25,8% de la UNED.



## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Escala: Usos del ordenador portátil

La tabla 1 recoge porcentajes de respuestas obtenidos en cada ítem de la primera escala. Los usos otorgados mayoritariamente al ordenador portátil por la muestra estudiada son: informativo (76,5%), colaborador (70,1%), instructivo (70%). Los menos usados: innovador (41%) y expresivo (47,2%). Estos porcentajes varían en función del género, edad y universidad de pertenencia.

Atendiendo al género, se observa que las mujeres lo utilizan con fin informativo en el 78,9% de los casos y los hombres en el 69,8%. Respecto a la edad, es decir, desagregados los resultados, los estudiantes entre 18 y 20 años valoran más el uso informativo (97,2%). Los que menos lo valoran, los mayores de 31 años (28,9%). En cuanto a la metodología de la universidad de pertenencia, los estudiantes de las universidades presenciales valoran más alto el uso informativo: Complutense (94,4%), Oviedo (89,2%), Vigo (95,6%) y Granada (93,5%), que los estudiantes de universidades con educación a distancia, es decir, estudiantes de la UNED (1,4%).

Usos del ordenador portátil	Número de respuestas de la muestra (%)	
	Sí (%)	No (%)
Entretenimiento	65,4	34,6
Expresivo	47,2	52,8
Motivador	47,8	52,2
Informativo	76,5	23,5
Instructivo	70	30
Colaborador	70,1	29,9
Comunicativo	63,5	36,5
Ilustrativo	53,4	46,6
Innovador	41	59

El segundo uso del ordenador portátil es colaborador (70,1%). Desagregados, nuevamente, los resultados por género se presenta una diferencia no significativa (68,6%): mujeres, (75,5%) y hombres (C=0,063, Sig.=0,202). Tampoco presenta diferencia significativa la desagregación por edades. Estudiantes entre 18 y 20 años lo puntúan con 62,3% y estudiantes entre 24-27 años con 78,6%, mientras que los mayores de 31 lo hacen en un 71,9% (C=0,113, Sig.=0,266). Atendiendo a la metodología de la universidad de pertenencia, las diferencias son significativas (C=0,258, Sig.=0,000) con valores del 60,2% para los estudiantes de la Universidad de Oviedo, 77,8% para la Universidad de Vigo y 90,1% para los estudiantes de la UNED.

El uso instructivo (70%), sin diferencias estadísticamente significativas (C=0,037, Sig.=0,454), resulta más importante (71,4%) para las mujeres que para los hombres (67,4%). Los más jóvenes (18-31 años) lo puntúan más alto (88,9% y 70,1%) que los mayores de 31 años (45,6%). Exactamente igual ocurre con los estudiantes de las Universidades presenciales: Complutense (65,7%), Oviedo (77,6%), Vigo (82,2%) y Granada (79,2%) frente a los estudiantes de la UNED (44,4%).

El análisis factorial exploratorio otorga el valor a la prueba KMO de 0,80 y el valor de 771 a la prueba de esfericidad de Bartlett. A su vez arroja un nivel de significación 0,000 indicando la adecuación del modelo de reducción dimensional.

La varianza explicada de los tres primeros factores con auto-valores superiores a 1 es 62% resultando adecuado utilizar un modelo de tres dimensiones. Valorando las saturaciones factoriales de las variables se concluye que el primer factor incide en el uso entretenimiento. Saturan entretenimiento (0,755), informativo (0,794), comunicativo (0,641); el segundo en el uso motivador saturan:



motivador (0,739), innovador (0,772). Y el tercero incide en el académico. Saturan instructivo (0,796), colaborador (0,611) e ilustrativo (0,575).

Partiendo de los coeficientes de las saturaciones se realiza el cálculo de las puntuaciones factoriales de los sujetos que forman la muestra para obtener los análisis de varianza y determinar diferencias en función de variables género, edad, universidad de pertenencia. Los resultados obtenidos indican que el primer factor (uso entretenimiento) es más importante para los más jóvenes (18-20 años) ( $F=51,45$ ,  $Sig.=0,000$ ) que para los más mayores (más de 31 años) y para los universitarios ajenos a la UNED ( $F=146,5$ ,  $Sig.=0,000$ ). El segundo factor (uso motivador) varía en función de la universidad de pertenencia ( $F=3,83$ ,  $Sig.=0,005$ ). Los estudiantes con puntuaciones más elevadas son los de la UNED. En el extremo contrario, los de Oviedo. El uso académico presenta diferencias significativas en función de las edades ( $F=7,02$ ,  $Sig.=0,000$ ). Es menos valorado por los mayores de 31 años. Las universidades que puntúan más baja y más alta son UNED y Complutense de Madrid, respectivamente.

## 4.2. Escala: Actividades realizadas

La tabla 2 recoge los porcentajes de respuestas obtenidos en cada ítem de la segunda escala.

Actividades realizadas con ordenador portátil	Número de respuestas de la muestra (%)				
	N (%)	CN (%)	DC (%)	AM (%)	S (%)
Elaboración de trabajos	1,2	1,7	1,5	20,1	68,6
Estudio	6,2	9,1	25,2	29,5	30
Búsqueda de información no académica	1,2	5,5	15,1	38,8	39,5
Chats	22,4	20,6	20,1	18,6	18,3
Redes sociales	8,6	7,9	11,9	23,7	47,9
Intercambio de apuntes	6,4	11,2	27,1	30,8	24,4
Correo electrónico	1,7	2,9	7,7	21,4	66,3
Búsqueda de información académica	1,9	3,4	9,5	32,6	52,6
Realización trabajos grupales (Skype)	18,2	24,7	24,2	16,5	16,5
Ocio	4,2	10	23,7	30,7	31,4

N = Nunca; CN = Casi nunca; DC = De vez en cuando; AM = A menudo; S = Siempre

Los datos de la tabla indican que la utilización del ordenador portátil para fines académicos (elaboración de trabajos, estudio, intercambio de apuntes, búsqueda de información académica) adquiere valores muy frecuente, y frecuente en una proporción que va del 88,7% (elaboración de trabajos) al 55,2% (intercambio de apuntes) pudiéndose afirmar que, aunque sea bajo los esquemas formativos de la Web 1.0 y 2.0 (Francisco, 2011) la «plurimodal» española usa, principalmente, el dispositivo con fines formativos.

Desagregados los resultados por género se concluye que las mujeres utilizan el portátil para elaborar trabajos en un 92,5% y los hombres en un 77%. Particularizados por edades, con diferencias estadísticas no significativas ( $C=0,194$ ,  $Sig.=0,422$ ), los jóvenes entre 18 y 20 años lo usan (92,5%) más que los mayores de 31 años (85,3%). Atendiendo a la metodología de la universidad de pertenencia, también se obtienen porcentajes elevados. El 100% de la «plurimodal» granadina frente al 84,9% de los universitarios de Oviedo.

Los datos de la tabla arrojan que el portátil se utiliza habitualmente para otros fines no directamente académicos pero sí, tal vez, formativos como son la comunicación a través del correo electrónico (87,7%), participación en redes sociales (71,6%) y ocio (62,1%). La frecuencia de uso de chats, sin embargo, es muy discreta (36,9%). Este dato permite aventurar que si los universitarios chatean lo hacen a través del smartphone (Quicios, Sevillano, & Ortega, 2013).



Focalizando el análisis en el uso del correo electrónico se observa que esta actividad de uso comunicativo del ordenador portátil es mayor entre las mujeres (90,5%) que entre los hombres (79%) siendo muy frecuente en todos los grupos de edad. Los universitarios entre 28 y 31 años lo usan en un 95,9%. Los jóvenes entre 18 y 20 años en un 81,1%. Atendiendo a la metodología de la universidad de pertenencia, los resultados de uso del correo electrónico se encuentran entre los extremos de los estudiantes de la UNED (93,9%) y los estudiantes de la Complutense de Madrid (80,5%).

La tercera actividad del uso informativo del ordenador portátil se materializa en la búsqueda de información académica (85,2%). Las mujeres la buscan frecuentemente (89,5%); los hombres menos (70,2%). Los estudiantes entre 18 y 20 años puntúan con 91,3% frente al 70,8% de los estudiantes entre 24-27 años. La metodología de la universidad de pertenencia, también determina los porcentajes de utilización de esta actividad para el 91,4% de los estudiantes de la UNED y el 76,4% de los de la Universidad de Oviedo.

Profundizando más en el estudio, el análisis factorial exploratorio otorga a la prueba KMO el valor 0,80. El valor 626,36 a la prueba de esfericidad de Bartlett y 0,000 al nivel de significación. Estos resultados aconsejan la utilización de un modelo de reducción de dimensiones como el análisis factorial que genera un modelo de cuatro factores que explican el 68% de la varianza. Para extraer esos factores se utiliza el método de los componentes principales con rotación Varimax.

Las saturaciones de las variables en cada uno de los cuatro factores extraídos y rotados indican que el primero de ellos está relacionado con el uso del ordenador en la realización de actividades académicas. Saturan: elaboración de trabajos (0,783), estudio (0,745), ver el correo electrónico (0,537) y búsqueda de información académica (0,726). El segundo factor está relacionado con la facilitación del aprendizaje mediante el contacto con compañeros. Saturan: intercambio de apuntes (0,595), realización de trabajos grupales con Skype (0,877). El tercer factor está relacionado con la utilización del portátil como herramienta de comunicación social. Saturan: chats (0,861) y redes sociales (0,777). El cuarto factor se comprende como instrumento de ocio. Saturan: búsqueda de información no académica (0,752) y ocio (0,842).

Se utiliza la prueba ANOVA para comprobar si existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas por los sujetos en cada uno de los factores extraídos y las variables género, edad y universidad de pertenencia.

En cuanto al factor uso del ordenador en actividades académicas, los análisis de varianza realizados sobre las puntuaciones factoriales muestran que las mujeres utilizan con mayor frecuencia que los hombres el ordenador para este fin ( $F=22,54$ ,  $Sig.=0,000$ ). A este mismo resultado llegan otros investigadores (García, Gros, & Escofet, 2012) por lo que la presente investigación consolida y categoriza una metodología y una tendencia.

Este artículo, además, tiene el valor de ser un eslabón en la formulación de una nueva teoría al conceptualizar un nuevo tipo de sociedad estudiantil. La sociedad «plurimodal» caracterizada por la relación que establecen los universitarios con las TIC. El estudio que sustenta este artículo afirma que la edad no es una variable significativa en el uso del ordenador para realizar actividades de tipo académico. Este motivo permite desprestigiar la variable edad como característica constitutiva de la «plurimodal».

Un cuarto resultado indica que la metodología de la universidad de pertenencia sí que influye en la frecuencia de uso del ordenador para actividades académicas ( $F=12$ ,  $Sig.=0,000$ ). El estudiante de una universidad presencial no tiene los mismos requerimientos tecnológicos que el de una universidad con metodología a distancia. Esta hipótesis se valida con los datos obtenidos. Realizadas las comparaciones post hoc, los resultados muestran que se producen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones en este factor de los alumnos de la UNED y los de la Universidad de Oviedo y de Granada.



### 4.3. Escala: lugares de uso del ordenador portátil

La tabla 3 recoge los porcentajes de respuestas obtenidos en cada ítem de la tercera escala.

Lugar de utilización del ordenador portátil	Número de respuestas de la muestra (%)				
	N (%)	CN (%)	DC (%)	AM (%)	S (%)
Cafetería universitaria	62,2	17,9	11,1	4,6	4,1
Pasillos	67,4	14,4	11,3	5,2	1,7
Aulas	45,6	15,9	18,9	12,4	7,3
Zonas de ocio	52,9	20,5	13,7	6,3	6,6
Domicilio	2,7	1	5	21,1	70,1
Lugar de trabajo	31,8	8,2	16,2	20,6	23,2
Calle	77,5	13,5	4,1	2,2	2,7
Biblioteca	30,1	14,5	23	17,9	14,5
Transportes	79,3	12,0	4,7	2,8	1,1

N = Nunca; CN = Casi nunca; DC = De vez en cuando; AM = A menudo; S = Siempre

Salvo en las bibliotecas, el portátil se usa con poca frecuencia en los recintos universitarios, en la calle o en los transportes. Las zonas preferentes de uso son el domicilio (70,1 %) y lugar de trabajo (23,2%).

Sometidos los ítems de la escala a un análisis factorial y desagregadas las puntuaciones por género, las mujeres (93%) lo utilizan con mayor frecuencia en el domicilio que los hombres (86%). Teniendo presente los resultados por edad, los mayores de 28 años (95%) frente a los de menos de 28 años (86%). En función de la universidad de procedencia, lo usan principalmente los estudiantes de la UNED (95%) frente al resto de la «plurimodal» (86% de media).

El valor de las pruebas KMO y de esfericidad de Bartlett son respectivamente 0,73 y 499 con un nivel de significación de 0,000. Estos valores permiten realizar un análisis factorial a los ítems que componen la escala. Así, los cuatro primeros factores explican el 70% de la varianza total siendo suficientemente representativos de las variables que forman la escala. De esas cargas factoriales se interpreta que el primer factor tiene una elevada carga relacionada con el uso del ordenador en alguna de las dependencias de la facultad; saturan: cafetería universitaria (0,698), pasillos (0,871), aulas (0,621). El segundo factor indica su uso en el lugar de trabajo o en la biblioteca. Saturan: lugar de trabajo (0,815), biblioteca (0,700). El tercer factor indica su uso en zonas al aire libre o medios de transporte. Saturan: zonas de ocio (0,623), calle (0,872), transporte (0,698). El cuarto lugar indica su uso en el domicilio habitual (domicilio: 0,909).

Las pruebas ANOVA realizadas en cada factor indican que los sujetos entre 18 y 28 años utilizan con mayor frecuencia el ordenador en alguna de las dependencias universitarias (cafetería, pasillos, aulas) que aquellos con una edad superior a los 31 años ( $F=7,41$ ,  $Sig.=0,000$ ).

Con respecto a la variable universidad de pertenencia, los alumnos de la UNED y los de Granada usan más el ordenador en casa que los del resto de las universidades ( $F=3,66$ ,  $Sig.=0,006$ ). Los estudiantes de la Universidad Complutense, Vigo y Granada manifiestan utilizar más el dispositivo en las dependencias de la Facultad ( $F=15,56$ ,  $Sig.=0,000$ ).

### 5. Conclusiones

Este artículo se enmarca en una línea de actualidad universal. Este hecho se constata por la amplitud y vigencia de la bibliografía científica nacional e internacional aportada en su primera parte. Además de encuadrarse en un campo de estudio actual, el tema que se expone en el artículo es



novedoso. En los cinco últimos años se ha investigado mucho sobre la temática del artículo pero no tanto sobre los contenidos en él presentados.

En coherencia con hallazgos encontrados en investigaciones sobre la temática, los resultados de este artículo refuerzan científicamente un principio de teoría global sobre los fenómenos estudiados (Ruiz-Olmo & Belmonte-Jiménez, 2014; Urueña, 2014; García, Gros, & Escofet, 2012). Este artículo además de consolidar y categorizar una metodología y una tendencia constituye un eslabón en la formulación de una nueva teoría. Esta teoría defiende que los estudiantes universitarios forman un nuevo tipo de sociedad denominada por los autores «plurimodaltic», neologismo que procede de las contracciones de los términos plural, modalidades, tecnologías de la información y la comunicación.

La «plurimodaltic» es un modelo emergente de sociedad universitaria. Sus componentes son estudiantes que establecen una relación con las TIC poliédrica y cambiante otorgando distintos usos a un mismo dispositivo dependiendo de su momento vivencial, del momento comercial de cada dispositivo y del tipo de relación que establezcan con las TIC, algo visto en la introducción del artículo.

Los resultados globales encontrados y verificados indican que en esta sociedad el ordenador portátil se usa principalmente para usos académicos. El 88% de la muestra lo usa para elaborar trabajos, el 55% para intercambiar apuntes o buscar información. A estos usos le sigue la comunicación vía correo electrónico (88%) y participación en redes sociales (71%). A través de posteriores análisis factoriales confirmatorios y pruebas ANOVA se comprueba que las mujeres lo utilizan mayoritariamente para actividades académicas.

Nuevos análisis de varianza indican que los estudiantes entre 18 y 28 años lo utilizan más que sus compañeros más mayores en las bibliotecas universitarias (32%). Los lugares mayoritarios de uso entre los estudiantes de todas las edades son los domicilios (91%), seguidos de los lugares de trabajo (43,8%). Esto no es obstáculo para que espacios como jardines, calle o medios de transporte empiecen a considerarse lugares emergentes de estudio gracias al ordenador portátil.

La variable universidad de pertenencia ha servido para confirmar indirectamente tanto la validez de la muestra como la de la información recogida. El estudio de esta variable determina que los estudiantes de la UNED (Universidad con metodología específica de la educación a distancia) usan más el portátil en el domicilio que los del resto de las universidades presenciales.

Con respecto a los usos no académicos de los ordenadores portátiles, ni la edad ni el género ni la metodología universitaria resultan variables significativas respecto a las puntuaciones factoriales obtenidas en factores como contacto con compañeros, herramienta de comunicación social o instrumento de ocio si bien es cierto que los estudiantes más jóvenes otorgan al dispositivo una función lúdica e instrumental por encima de los estudiantes de más edad.

Los análisis factoriales confirmatorios han identificado un pequeño número de dimensiones relacionadas con usos y funciones del ordenador portátil que en trabajos posteriores podrían determinar perfiles concretos de usuarios dentro de la «plurimodaltic». Los resultados de esta investigación colocan a los profesores universitarios ante la urgente necesidad de diseñar contenidos y actividades didácticas acordes a los estilos de aprendizaje de la «plurimodaltic» y al uso diferencial que realizan del ordenador portátil.

## Apoyos y agradecimientos

Este artículo se realizó en el marco del Proyecto I+D+i «Aprendizaje ubicuo con dispositivos móviles. Elaboración y desarrollo de un mapa de competencias en educación superior» (EDU2010-17420).

## Referencias

Aguaded, I., & Sánchez, J. (2013). El empoderamiento digital de niños y jóvenes a través de la producción audiovisual. *Ad Comunica*, 5, 175-196. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2013.5.11>



- Aguaded, I. (2012). El reto de la competencia mediática de la ciudadanía: Presentación. *Icono 14*, 10, 3, 1-7. (DOI: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v10i3.523>).
- Aguaded, I. (2012). La educomunicación. Una apuesta de mañana, necesaria para hoy. *Aularia*, 1, 2, 259-261.
- Area, M. (2012). Sociedad líquida, web 2.0 y alfabetización digital. *Aula de Innovación Educativa*, 212, 55-59.
- Area, M., Gutiérrez, A., & Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona: Ariel.
- Bautista, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de Educación*, 343, 589-600.
- Bautista, A., Escofet, A., Forés, A., López, M., & Marimon, M. (2013). Superando el concepto de nativo digital. Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario. *Digital Education Review*, 24, 1, 1-22 (<http://goo.gl/Qn5NhO>) (28-10-2014).
- Esteve, F., Esteve, V., & Gisbert, M. (2012). Simul@: El uso de los mundos virtuales para la adquisición de competencias transversales en la Universidad. *Universitas Tarraconensis*, 37, 2, 7-23.
- Ferrés, J., Aguaded, I., & García-Matilla, A. (2012). La competencia mediática de la ciudadanía española: dificultades y retos. *Icono 14*, 10, 3, 23-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v10i3.201>
- Fueyo, M.A. (2011). Comunicación y educación en los nuevos entornos: ¿nativos o cautivos digitales? *Ábaco*, 2-3, 68-69, 22-28.
- Francisco, A. (2011). Usando la Web 2.0 para informarse e informar. Una experiencia de educación superior. *Teoría de la Educación*, 12, 1, 145-167.
- García, I., Gros, B., & Escofet, A. (2012). La influencia del género en la cultura digital del estudiantado universitario. *Athenea Digital*, 12, 3, 95-114. (<http://goo.gl/xmSFzC>) (28-10-2014).
- García-Ruiz, R., Ramírez-García, A., Rodríguez-Rosell, M.M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una ciudadanía prosumidora. *Comunicar*, 43, 15-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-01>
- Gisbert, M. (2013). Nuevos escenarios para los aprendices digitales en la universidad. *Aloma*, 31,1, 55-64.
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.
- González, J. (2013). Alfabetización multimodal: usos y posibilidades. *Campo Abierto*, 32, 1, 91-113. (<http://goo.gl/CrNqDw>) (28-10-2014).
- González, N. (2012). Alfabetización para una cultura social, digital, mediática y en red. *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 1, 17-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2012.mono.976>
- Gurung, B., & Rutledge, D. (2014). Digital Learners and the Overlapping of Their Personal and Educational Digital Engagement. *Computers & Education*, 77, 91-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.04.012>
- Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., & Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Píxel-Bit*, 44, 113-126. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08>
- Jones, C., Ramanau, R., Cross, S., & Healing, G. (2010). Net generation or Digital Natives: Is There a Distinct New Generation Entering University? *Computers & Education*, 54, 3, 722-732. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.022>
- Khan, S. (2012). *The One World Schoolhouse: Education Reimagined*. New York: Twelve Publishing.
- Marciales, G.P. (2012). Competencia informacional y brecha digital: preguntas y problemas emergentes derivados de investigación. *Nómadas*, 36, 127-142. (<http://goo.gl/abnDkO>) (28-10-2014).
- Mihailidis, P. (2014). A Tethered Generation: Exploring the Role of Mobile Phones in the Daily Life of Young People. *Mobile Media & Communication*, 2, 58-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/2050157913505558>
- Monclús, A., & Saban, C. (2012). La inclusión, la desigualdad y la brecha digital, como problemas y retos para las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, 2, 1-10 (<http://goo.gl/g0wAzG>) (28-10-2014).
- Ortega, I. (2009). La alfabetización tecnológica. *Revista Electrónica Teoría de la Educación*, 10, 2, 11-24 (<http://goo.gl/bINCJ4>) (28-10-2014).
- Pérez, J.M., & Varis, T. (2012). *Alfabetización mediática y nuevo humanismo*. Barcelona: UOC.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9, 5, 1-6.
- Quicios, M.P., Sevillano, M.L., & Ortega, I. (2013). Educational Uses of Mobile Phones by University Students in Spain. *The New Educational Review*, 34, 4, 151-163.



- Ruiz-Olmo, F.J., & Belmonte-Jiménez, A.M. (2014). Los jóvenes como usuario de aplicaciones de marca en dispositivos móviles. *Comunicar*, 43, 73-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-07>
- Santos, M.A., Etxeberria, F., Lorenzo, M., & Prats, E. (2012). Web 2.0 y redes sociales. Implicaciones educativas. *SITE*. XXXI, 1-34. (<http://goo.gl/owsbQ8>) (28-10-2014).
- Sánchez, J., & Aguaded, J. I. (2013). El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 19, 1, 265-280. DOI: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.-2013.v19.n1.42521](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.-2013.v19.n1.42521)
- Tabuenca, B., Verpoorten, D., Ternier, S., Westera, W., & Specht, M. (2013). Fomento de la práctica reflexiva sobre el aprendizaje mediante el uso de tecnologías móviles. *RED*, 37. (<http://goo.gl/XcdpHL>) (28-10-2014).
- Tabuenca, B., Ternier, S., & Specht, M. (2013). Patrones cotidianos en estudiantes de formación continua para la creación de ecologías de aprendizaje. *RED*, 37. (<http://goo.gl/JM1Mgc>) (28-10-2014).
- Tabuenca, B., Verpoorten, D., Ternier, S., Westera, W., & Specht, M. (2012). Fostering Reflective Practice with Mobile Technologies. *Artel/Ec-Tel.*, 2012, 87-100. (<http://goo.gl/0ROJKm>) (28-10-2014).
- Tapscott, D. (1999). Educating the Net Generation. *Educational Leadership*, 56, 5, 6-11. (<http://goo.gl/ucKNyZ>) (28-10-2014).
- Thompson, P. (2013). The Digital Natives as Learners: Technology Use Patterns and Approaches to Learning. *Computers & Education*, 65, 12-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.022>
- Travieso, J.L., & Planella, J. (2008). La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica. *UOC Papers*, 6, 2-9. (<http://goo.gl/0wte6j>) (28-10-2014).
- Trinder, K., Guiller, J., Margaryan, A., Littlejohn, A., & Nicol, D. (2008). Learning from Digital Natives: Bridging Formal and Informal Learning. Glasgow: Caledonian University. (<http://goo.gl/vgXIHv>) (28-10-2014).
- Urueña, A. (Coord.) (2014). La sociedad en red. Informe anual 2013. Madrid: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- Villalustre, L. (2013). Aprendizaje por proyectos con la web 2.0: satisfacción de los estudiantes y desarrollo de competencias. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*. 6, 3, 186-195.
- Wang, Q., Myers, M.D., & Sundaram, D. (2013). Digital Natives und Digital Immigrants, *Wirtschaftsinformatik*, 55, 6, 409-429. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12599-013-0296-y>
- Yang, S., Lu, Y., Gupta, S., Cao, Y., & Zhang, R. (2012). Mobile Payment Services Adoption across Time: An Empirical Study of the Effects of Behavioral Beliefs, Social Influences, and Personal Traits. *Computers in Human Behavior*, 28, 1, 129-142. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.019>