



Usabilidad de las tablets en alumnado con discapacidad de la Universidad de Murcia

Autor/res/ras:

Pérez Manzano, Antonio
Casanova Saavedra, Eva
Sansegundo Moreno, Omara

Institución u Organismo al que pertenecen:

Universidad de Murcia

Indique uno o varios de los seis temas de Interés: (Marque con una {x})

{ } Enseñanza bilingüe e internacionalización

{ } Movilidad, equipos colaborativos y sistemas de coordinación

{ } Experiencias de innovación apoyadas en el uso de TIC. Nuevos escenarios tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje.

{ } Nuevos modelos de enseñanza y metodologías innovadoras. Experiencias de aprendizaje flexible. Acción tutorial.

{X} Organización escolar. Atención a la diversidad.

{ } Políticas educativas y reformas en enseñanza superior. Sistemas de evaluación. Calidad y docencia.

Idioma en el que se va a realizar la defensa: (Marque con una {x})

{X} Español { } Inglés

Resumen.

“Innovar para incluir” es uno de los principios que rigen el desarrollo tecnológico de dispositivos portátiles (tablets) y aplicaciones, para facilitar el acceso al aprendizaje del alumnado con discapacidad o alumnado con necesidades especiales.

La usabilidad por parte del alumnado con discapacidad, a la hora de interactuar con las herramientas de los entornos virtuales de aprendizaje, determina aspectos de su rendimiento en el ámbito de la Educación Superior.

En este estudio, realizado desde el servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADyV) de la Universidad de Murcia, se evalúa y analiza el uso que una muestra de alumnado universitario con discapacidad, visual, auditiva, física o psíquica, hace de cuatro modelos diferentes de tablets: iPad, Toshiba, Samsung Galaxy Tab y Samsung Galaxy Note.

Palabras Claves: Discapacidad, Tablet, Entorno virtual, Usabilidad.

Abstract.

"Innovating to include" is one of the principles on which is based the technological development of portable devices (tablets) and applications to facilitate access to learning for people with disabilities and/or special needs.

Usability, for students with disabilities, of the tools of virtual learning environments, will determine aspects of their performance in the field of Higher Education.

In this study, performed from the service of Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADyV), University of Murcia, have been evaluated and analyzed four different models of tablets (iPad, Toshiba, Samsung Galaxy Tab and Samsung Galaxy Note) for a group college students with disabilities (vision, hearing, physical or mental).

Keywords: Disability, tablet, Virtual environment, Usability

Texto.

Los cambios y los avances tecnológicos que caracterizan la sociedad actual repercuten en uno de sus aspectos más importantes y de mayor preocupación social, la educación. El sistema educativo, en los últimos años, ha tenido que adaptarse en cuanto a sus métodos de enseñanza, herramientas y procedimientos, buscando la progresión y mejora en la manera que tiene el docente de transmitir los conocimientos y los diferentes aprendizajes.

La implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula es un hecho, el paso siguiente debe ser el analizar su eficiencia como herramienta cotidiana en el desenvolvimiento académico del alumnado

Como señalan Canós, Ramón y Albaladejo (2008) las tecnologías aportan una serie de ventajas, como pueden ser el acceso ilimitado y rápido a recursos educativos, la flexibilidad en los tiempos y espacios dedicados al aprendizaje, los métodos pedagógicos más innovadores, interactivos y accesibles a diferentes perfiles de estudiantes, etc.

En concreto, desde el servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADyV) de la Universidad de Murcia (UMU) nos interesa estudiar la usabilidad presentada por dispositivos portátiles de última generación (tablets), en interacción con los entornos web de la UMU para el alumnado universitario con discapacidad y/o necesidades especiales.

Para ello, se introducen una serie de conceptos relacionados que resultan de fundamentales para la temática abordada.

En primer lugar, la educación virtual es definida por Cabero (2006) como el tipo de formación, mediada por las TICs, que utiliza la red como tecnología de distribución de la información y donde la mayor parte de los componentes de los cursos, investigaciones, talleres o prácticas, y la comunicación profesor-estudiante o entre estudiantes, se realizan gracias a recursos accesibles en la web.



Los conceptos de e-learning (educación basada en la red) y de mobile-learning (educación basada en dispositivos móviles) actualmente podrían considerarse predecesores a la aparición de un nuevo modelo formativo. Éste, derivado del creciente uso de las tablets en los ámbitos académicos, podría denominarse tablet-learning (Saorín, De la Torre, Martín, Carbonell& Cantero, 2011).

Las tablets han pasado a ocupar un lugar privilegiado entre los usuarios y estudiantes. León, en 2012, señala variables como la hiperconectividad conceptual, el aumento de la información visual, la influencia sobre el razonamiento abstracto, los potenciales cambios sobre el desarrollo visoespacial, etc. como explicativas de la fuerza del impacto de las pantallas, y sus diversos usos, que satisfacen gran cantidad de necesidades para más de una generación.

En segundo lugar, la usabilidad que, según Nielsen, se define como un atributo de calidad de una página o sitio web, determina la facilidad de la interfaz para ser utilizada, así como los métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño (Solarte y Ocampo, 2010). Según estos autores, *“la usabilidad, navegabilidad, seguridad, características de búsquedas y recuperación de información, mantenibilidad, accesibilidad, etc., deben ser sistemáticamente tenidas en cuenta durante el proceso de desarrollo, de modo que se pueda garantizar la calidad en consideración de la satisfacción de los requerimientos de los diferentes perfiles de usuario”* (p. 251).

Por último, el buen diseño que tiene en cuenta a todas las personas *“añade valor a los productos y servicios, elimina la segregación y minimiza la necesidad de creación o modificación de productos específicos para colectivos concretos (...), es necesaria para conseguir una participación de las personas con diversas necesidades en la sociedad actual”* (Sánchez, 2013, p. 51).

En esta línea, los objetivos planteados en esta investigación son:

- Conocer la usabilidad que los alumnos con discapacidad de la UMU pueden hacer de las tablets en el entorno virtual universitario.
- Identificar qué modelo de tablet se adapta mejor al alumnado en función de su discapacidad.
- Evaluar la página web de la UMU para detectar aspectos a mejorar en ella que faciliten su uso.
- Implantar las mejores herramientas de aprendizaje.
- Fomentar la accesibilidad e igualdad de oportunidades en la Educación Superior.

Por ello, el analizar dicha eficiencia resulta de interés por contribuir al avance y mejora de la usabilidad de los entornos web de la UMU, así como de las herramientas digitales y los más actuales dispositivos portátiles hacia un diseño inclusivo.

1. Metodología

La metodología aplicada en este estudio ha sido mayoritariamente cuantitativa, combinada con la recogida y análisis de información de tipo cualitativo. Se identifican cuatro fases en el proceso de investigación:

- Fase inicial: Selección de la muestra entre el alumnado con discapacidad y/o necesidades educativas especiales del servicio universitario ADyV.
- Fase 2: Entrega consecutiva de los cuatro modelos de tablets a los participantes con la consiguiente cumplimentación del cuestionario vía online, a través del portal www.encuestas.um.es
- Fase 3: Introducción de los datos obtenidos en los cuestionarios al programa estadístico SPSS y análisis de los mismos.
- Fase 4: Obtención de resultados y elaboración de conclusiones.

La muestra estudiada fueron once alumnos y alumnas matriculados en la UMU en el curso 2012/2013, que acuden a la unidad de Atención a la Discapacidad y Voluntariado (ADyV) por presentar algún tipo de discapacidad y/o necesidad especial y que testearon cuatro modelos de tablets.

En cuanto a los instrumentos de recogida de información se utilizó un cuestionario “ad hoc” que evaluaba la percepción del sobre la usabilidad de las tablets (en una escala de gratificación del 1 al 10), la utilidad de algunos de los servicios de la web de la UMU, así como la recogida de observaciones o comentarios que los participantes quisieron aportar.

La muestra cumplimentó el cuestionario tras haber realizado 16 actividades con los cuatro modelos de tablets (iPad, Toshiba, Samsung Galaxy Tab y Samsung Galaxy Note). Se les solicitó el realizar una serie de tareas, cotidianas para el alumnado, que habitualmente se realizan a través del entorno virtual de la UMU y que incorporaban la ruta de acceso a diferentes servicios.

2. Resultados

En primer lugar se obtienen resultados en cuanto a la usabilidad de las tablets. Como muestra la figura 1, en relación a la valoración de cada tablet en cada ítem del cuestionario, los datos indican lo siguiente:

- El modelo iPad ha sido el que mejor puntuación ha obtenido en todos los aspectos evaluados, considerado además como el modelo que mejor facilidad de acceso a la red tiene. Sin embargo en lo que se refiere al almacenamiento, están por encima otras tablets como por ejemplo Samsung Galaxy Note.
- En cuanto a los aspectos negativos encontrados, para la mayoría de las tablets evaluadas, la muestra considera que las baterías tienen poca duración, (siendo el iPad la que menos problemas da en este aspecto).
- Los resultados reflejan una opinión generalizada sobre el modelo Toshiba, considerándolo el que tiene una velocidad de navegación más lenta con una puntuación de 5,7 sobre 10. Se encuentran por encima de éste el resto de tablets con una puntuación superior al 7, por lo que la incomodidad de su uso aumenta en relación a este aspecto.
- En relación al Samsung Galaxy Note, la muestra observa que la velocidad de acceso a Internet no resulta adecuada y su uso resulta lento.

- En todas las tablets se detecta la ausencia de entrada USB, por lo que el uso de pendrives no sería posible sin un adaptador para ello. Esto supone un inconveniente para la muestra, que observa un hándicap de estos dispositivos en comparación con otros dispositivos portátiles.

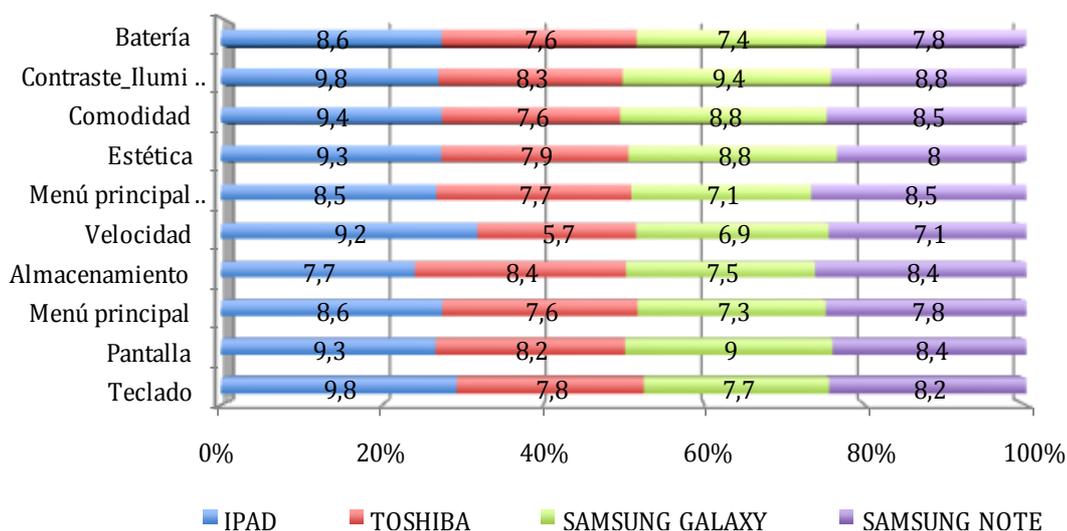


Figura 1. Valoración de cada ítem evaluado para cada tipo de tablets

En segundo lugar se obtienen resultados en cuanto a la valoración global de la usabilidad de las tablets. A nivel general, observamos que la tablet que mejor aprobación tiene entre los alumnos con discapacidad ha sido el iPad (ver figura 2), obteniendo una puntuación de 9,02 sobre 10. Por el contrario, el modelo que menos entusiasmo ha generado ha sido el modelo Toshiba con un 7,68.

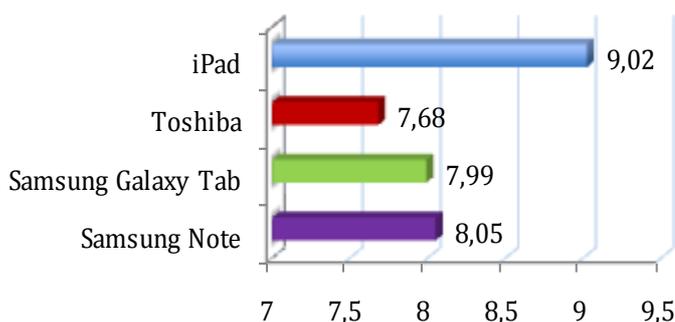


Figura 2. Valoración global de la usabilidad de las tablets

Además, otras observaciones aportadas por la muestra a favor de las tablets son:

- Una mejor resolución en documentos y fotografías en las tablets que impresas en papel.
- La preferencia de las tablets frente a los portátiles, ya que éstas son más ligeras y albergan mayor contraste y nitidez.
- Un tamaño perfecto para ser manejadas.

- Buena organización de los iconos y contenidos en pantalla.
- Facilita la navegación siempre que la conexión a la red sea la adecuada.

En tercer lugar, se ofrecen resultados en cuanto a la valoración de la usabilidad de cada tablet según el tipo de la discapacidad del alumnado. De todos los resultados obtenidos mediante la relación entre estas variables en los ítems evaluados, se destacan los siguientes:

-El alumnado con discapacidad visual han puntuado con una nota de 10 al Samsung Galaxy Tab en relación a la comodidad del tablet. Sin embargo, para este mismo ítem, los alumnos con discapacidad física lo puntúan con un 4, dándole la mayor puntuación al Samsung Galaxy Note. Estos últimos también otorgan la menor puntuación en relación al teclado táctil y a la pantalla del Samsung Galaxy Tab.

- Para el alumnado con discapacidad visual, el tamaño de las letras de algunos enlaces de la página web de la UMU es demasiado pequeño, haciendo más difícil su manejo y acceso por estos alumnos.

- La distribución de los enlaces de la página web de la UMU dificulta el acceso a la información por parte de los alumnos. El espacio disponible para clicar en los diferentes listados de tareas y/o enlaces de acceso a los recursos de la web resulta escaso para la muestra. Por tanto, si accedemos a la web a través de dispositivos portátiles táctiles, esta limitación se intensifica aun más ya que disminuye la precisión a la hora de pulsar el enlace deseado.

- En muchas ocasiones, la forma en la que la web de la UMU ofrece la información dificulta el acceso a la misma por parte de los estudiantes. Ejemplo de ello son la “Guía docente de una asignatura” o el “Horario”, donde los títulos que dan acceso a esta información no quedan claros para el alumnado, especialmente para aquellos que tienen dificultad de comprensión lectura, como es el caso de los alumnos con discapacidad auditiva o necesidades especiales.

Por último, en cuanto a la evaluación del entorno virtual de la UMU se estudiaron tres bloques de contenidos: Servicios Universitarios, Campus Virtual y Facultades (ver figura 3). Los resultados ofrecidos se resumen en lo siguiente:

- Los estudiantes con discapacidad conceden mayor utilidad al Campus Virtual, siendo el acceso a la Cuenta Personal el más votado con una puntuación de 3,74 sobre 4, seguido del “envío de tutorías” con 3,72 y el “acceso a la guía docente de las asignaturas” con una puntuación de 3,64.

- El recurso considerado con menor utilidad es el “Foro de discusión” con una puntuación de 2,36, seguido del servicio de “Espacios para consumo de comida” con un 2,51.

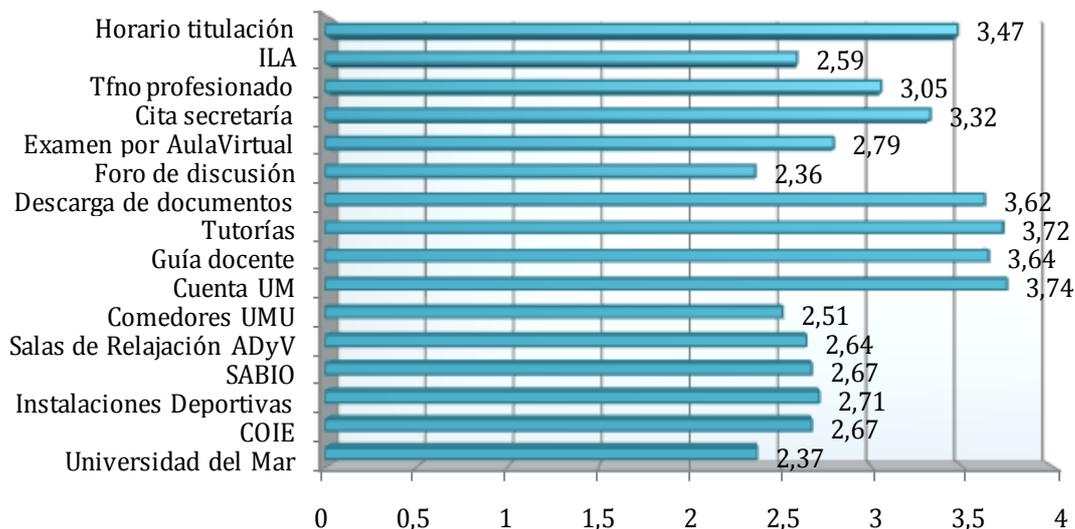


Figura 3. Evaluación del entorno virtual de la UMU

Por otro lado, las preguntas abiertas nos han proporcionado más información relacionada con la página web de la Universidad y su acceso por parte del alumnado. En concreto se ha detectado una puesto que detecta un exceso de complicación en cuanto al uso de la página, en cuanto a estructura y organización de contenidos se refiere. Por ello, las valoraciones indican la conveniencia de:

- Proporcionar un acceso más directo, una mayor claridad en los conceptos e iconos de acceso, simplificando los contenidos y haciéndolos más coherentes, como por ejemplo en el acceso a la cuenta personal de la Universidad.
- Actualización de la web, reduciendo las opciones de algunos menús pues actualmente hay muchos inactivos.
- Una mayor facilidad para establecer comunicación con los docentes y los propios compañeros de aula.

3. Conclusiones

Como reflejan los datos obtenidos, la valoración que el alumnado con discapacidad ofrece a cada tipo de tablet permite detectar qué modelo se adapta mejor a las peculiaridades de cada tipo de discapacidad.

Los resultados muestran que el alumnado con discapacidad visual valora preferentemente el modelo Samsung Galaxy Tab. En contraposición, el alumnado con discapacidad auditiva (aunque no parecen existir grandes distinciones entre unas tablets u otras) puntúan como preferido al iPad, coincidiendo en este resultado con el alumnado con discapacidad física y psíquica.

Una posible explicación para este último resultado puede ser que el sistema operativo OSX parece ser mejor en usabilidad para estos alumnos y alumnas que el sistema operativo Android.

En cuanto a la página web de la UMU, el alumnado con discapacidad la valora, en general, como compleja. Por ello, sería recomendable una optimización de su interfaz de usuario, hacia una mayor claridad y simplicidad.

Referencias bibliográficas

- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1, (3). Recuperado de:
<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.html>
- León Barroso, H. (2012). De la generación del pulgar a la generación del índice. From thumb's generation to forefinger's generation. *Revista Teknokultura*, 9 (1): 177-181. Recuperado de:
<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3985571.pdf>
- Ramón, F. & Canós, L. (2008). *La calidad de la docencia respecto a las nuevas metodologías y recursos didácticos*. Comunicación presentada en el Encuentro Internacional sobre Autogestión, Cooperación y Participación en las Ciencias Sociales, Valencia, España.
- Sánchez, S. (2013). Aplicación del paradigma del diseño universal en la educación universitaria: Implantación de estudios y percepción sobre inclusión de medidas curriculares (Tesis doctoral). Recuperado de:
http://www.researchgate.net/publication/257469614_APLICACION_DEL_PARADIGMA_DEL_DISEÑO_UNIVERSAL_EN_LA_EDUCACION_UNIVERSITARIA_i_mplantacin_de_estudios_y_percepcin_sobre_inclusin_de_medidas_curricular_es
- Saorín, J. L., De la Torre, J., Martín, N.N., Carbonell, C. & Cantero, M. (2011). Tablets digitales para la docencia del dibujo, diseño y artes plásticas. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (TESI)*, 12 (2), pp. 259-279. Recuperado de:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3694703>