

unir

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

**Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación**

Tabletas en Primaria: La visión del alumno

Trabajo fin de grado presentado por: **Iván García Moya**
Titulación: **Grado de Maestro en Primaria**
Línea de investigación: **Iniciación a la Investigación Educativa**
Director/a: **Carlota Pérez Sancho**

Ciudad: ORIHUELA
Fecha: FEBRERO 2015
Firmado por: IVÁN GARCÍA MOYA

Categoría tesauro: 1.7.4 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Resumen:

La finalidad de este trabajo es examinar y analizar la visión de una muestra formada por 106 alumnos de primaria de dos colegios concertados de la ciudad de Orihuela, sobre la incorporación de la tableta digital a la cotidianidad del aula, así como su utilización como herramienta para aprender dentro y fuera del aula.

Dicho análisis se realiza desde una doble dimensión: por un lado, consideramos la visión de un grupo de alumnos que aún no utilizan tabletas digitales en el aula (Colegio Oleza de Orihuela) y, por otro, la de otro grupo de alumnos que empezaron este año a trabajar con ellas (Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel de Orihuela).

El análisis y comparación de las respuestas obtenidas de los distintos grupos nos ayudará a entender la predisposición y motivación de los alumnos a aceptar dicha tecnología en su día a día, así como a valorar de manera crítica sus posibilidades como recurso educativo.

Palabras clave:

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tecnología educativa, tablets, tabletas digitales, educación primaria, alumnos, ventajas, desventajas.

Índice

1. Introducción	5
1.1. Justificación del tema.....	7
2. Objetivos	8
3. Metodología	8
4. Marco teórico	11
4.1. <i>La Sociedad de la Información o la Sociedad Red</i>	11
4.1.1. Ampliación de redes informáticas (equipos de procesamiento y redes conectadas a internet).....	12
4.1.2. Capacitar a los ciudadanos para que sean capaces de aprovechar los recursos TIC	14
4.2. <i>La incorporación de las TIC en la educación</i>	15
4.2.1. Justificación legislativa sobre las TIC en el aula	16
4.2.2. Datos sobre la incorporación de las TIC en los centros de primaria actualmente en España.	17
4.2.3. Oportunidades y peligros de las TIC en Educación.....	18
4.3. <i>Las tabletas digitales en el aula</i>	20
4.3.1. Definición de tableta digital y principales componentes	20
4.3.2. La tableta frente a otros dispositivos	22
4.3.2.1. El ordenador personal.....	22
4.3.2.2. El <i>Tablet PC</i>	22
4.3.2.3. El <i>netbook</i>	23
4.3.2.4. El libro electrónico	24
4.3.2.5. La tableta inalámbrica	24
4.3.3. Ventajas del uso de las tabletas en el aula	24
4.3.4. Posibles desventajas del uso de las tabletas en el aula.....	26
4.3.5. La opinión de los alumnos sobre la tableta digital en el aula	28
5. Marco empírico	29
5.1. <i>Planteamiento del problema de investigación</i>	29
5.2. <i>Instrumento de recogida de datos</i>	30
5.3. <i>Muestra y procedimiento</i>	31
5.4. <i>Resultado y análisis de los datos</i>	33
5.4.1. Características personales y académicas de los alumnos encuestados	33
5.4.2. Utilización de la tableta digital en el ámbito doméstico	34
5.4.3. Utilización de la tableta digital en el ámbito escolar	36
5.4.4. Valoración de algunas TIC presentes en el aula	39
5.4.5. Veredicto final de los alumnos	40
6. Conclusiones	40
7. Limitaciones y prospectiva	43
8. Referencias bibliográficas	45
Anexos	49
Anexo 1: Instrumentos de recogida de datos	50
Anexo 2: Juicio de expertos sobre cuestionarios	58
Anexo 3: Resultados de las encuestas.....	63

Índice de Figuras

Fig 1.- Uso de las tecnologías de la información en el mundo.....	13
Fig 2.- Evolución de ventas de PCs y tabletas a nivel mundial.....	13
Fig 3.- Porcentaje de conexiones de banda ancha	14
Fig 4.- Equipamiento TIC en hogares. En % sobre el total de hogares.....	14
Fig 5.- Alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje.	17
Fig 6.- Porcentaje de centros conectados a Internet	18
Fig 7.- Tipo de conexión a Internet utilizada por los centros educativos.....	18
Fig 8.- Proporción de niños y niñas encuestados C. Oratorio Festivo.....	33
Fig 9.- Proporción de niños y niñas encuestados C. Oleza.....	33
Fig 10.- Proporción de los niveles encuestados C. Oratorio Festivo.....	33
Fig 11.- Proporción de los niveles encuestados C. Oleza.....	33
Fig 12.- Respuesta a la pregunta B1 del Colegio Oratorio Festivo	34
Fig 13.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza.....	34
Fig 14.- Respuesta a la pregunta B2 del Colegio Oratorio Festivo	34
Fig 15.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza.....	34
Fig 16.- Respuesta a la pregunta B3 del Colegio Oratorio Festivo	35
Fig 17.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza.....	35
Fig 18.- Respuesta a la pregunta B4 del Colegio Oratorio Festivo	35
Fig 19.- Respuesta a la pregunta B4 del Colegio Oleza	35
Fig 20.- Comparación de usos de las tabletas entre los alumnos de ambos colegios....	36
Fig 22.- Respuesta a la pregunta C1 del Colegio Oleza	37
Fig 23.- Respuesta a la pregunta C2 del Colegio Oratorio Festivo	37
Fig 24.- Respuesta a la pregunta C2 del Colegio Oleza	37
Fig 25.- Respuesta a la pregunta C3 del Colegio Oratorio Festivo	38
Fig 26.- Respuesta a la pregunta C3 del Colegio Oleza	38
Fig 27.- Respuesta a la pregunta C5 del Colegio Oratorio Festivo	39
Fig 28.- Respuesta a la pregunta C5 del Colegio Oleza	39
Fig 29.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oratorio Festivo.....	40
Fig 30.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza.....	40

Índice de Tablas

Tabla 1: Cronograma del estudio	10
Tabla 2: Ventajas y desventajas de las TIC en educación.....	19
Tabla 3: Ventajas del uso de la tableta digital en el aula.....	25
Tabla 4: Desventajas del uso de la tableta digital en el aula (I)	26
Tabla 5: Desventajas del uso de la tableta digital en el aula (II)	27
Tabla 6: Valoración de las TIC del aula	39

1. Introducción

Desde los albores de la humanidad, la sociedad ha evolucionado apoyada en las múltiples innovaciones tecnológicas que han surgido a lo largo de su historia. La falta de medios para transmitir el conocimiento provocaba que las innovaciones se distanciasen en el tiempo. La sociedad antiguamente ha dispuesto de mucho tiempo para adaptarse a las novedades que la han transformado. Pero en los últimos años, debido en gran parte a las tecnologías de información y comunicación (TIC en adelante) cualquier información, cualquier conocimiento, es susceptible de ser compartido y de que llegue a millones de personas repartidas por todo el mundo en cuestión de segundos. Internet y los dispositivos con capacidad de procesamiento de la información que usamos para navegar por ella nos están llevando a un mundo en cambio continuo. La tecnología se instala en nuestras vidas, en nuestras casas, en nuestros bolsillos, permitiéndonos hacer cada vez más cosas en menos tiempo, con menor esfuerzo y empleando menos recursos. Las posibilidades se disparan casi hasta el infinito si sabemos utilizar de forma correcta y combinada TIC como ordenadores, internet, tabletas, teléfonos inteligentes, *WiFi*, blogs, redes sociales, etc. Surge de este modo la nueva sociedad denominada sociedad de la información.

Este panorama nos invita a que las TIC entren a formar parte de forma decisiva en la realidad del aula y a que adaptemos tanto las metodologías como los medios que utilizamos para enseñar a nuestros alumnos. El fin último de la escuela es formar y educar a los que serán los ciudadanos del futuro por lo que no podemos enseñarles como se enseñaba veinte años atrás, porque la realidad es distinta, porque en la actualidad existen grandes posibilidades que no debemos desaprovechar.

Acceso a internet de banda ancha, ordenadores, proyectores, pizarras digitales interactivas (PDI en adelante), impresoras, escáneres, blogs, wikis, etc. Muchas son las TIC que ya han entrado en el aula y forman parte de ella en menor o mayor grado, con mayor o menor repercusión en la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje. Ahora es el turno de las tabletas digitales: dispositivos baratos, ligeros, con grandes prestaciones que llegan con la intención de facilitar el trabajo de los profesores y mejorar el aprendizaje de nuestros alumnos.

Pero, en este contexto, no podemos conformarnos con incluir y utilizar las TIC en el aula, debemos transformar estas TIC en TAC, en Tecnologías para el Aprendizaje y el

Conocimiento. Transformar las múltiples herramientas de información y comunicación en herramientas para favorecer el aprendizaje y el conocimiento supone contar, no solo con la tecnología, también con la realidad de las personas: su contexto, cultura, sentido común, relaciones, miedos al cambio, etc. La transición se presenta complicada, teniendo en cuenta que la mayoría de los profesores han crecido y se han formado en un mundo analógico encontrando no solo dificultades para el manejo de la tecnología si no también cierto rechazo a la misma. Mientras los alumnos, nativos digitales, se mueven con total normalidad en este mundo tecnológico (Sancho , 2008).

En Orihuela (Alicante) son varios los colegios concertados que están empezando a introducir de forma paulatina las tabletas digitales en las aulas. Hay quienes miran con cierto recelo estas decisiones. Muchos padres tiene dudas sobre la efectividad del dispositivo para ser usado como herramienta educativa, además de demostrar cierto miedo a lo desconocido, al cambio, a tener que aprender a manejar la nueva tecnología, etc. Esta desconfianza, generada en el propio seno familiar, en ocasiones llega a calar en los propios estudiantes causando un rechazo de los mismos sobre el proceso de implantación de dicha tecnología y el aprovechamiento de la misma en pos de una mejora educativa.

Para la realización de este trabajo, partiremos de un marco teórico que nos ayude a entender cuál es el estado de la cuestión actual. En él, analizaremos cómo es la sociedad de la información en la que vivimos, veremos cómo las TIC nos ayudan en el aula y, finalmente, nos centraremos en las tabletas. Investigaremos por qué son los dispositivos elegidos en las aulas frente a *netbooks* o portátiles, cuáles son sus ventajas e inconvenientes usándolos en el aula, y recurriremos a diversos estudios que nos indiquen cuál es la visión de los alumnos sobre la incorporación de la tableta al aula y sobre la mejora que supone esta innovación en su proceso de aprendizaje.

Con el marco teórico como base, abordaremos el marco empírico mediante un pequeño estudio de campo a través del cual pretendemos dar voz a los agentes principales en este proceso, los usuarios finales de las tabletas: los alumnos. Queremos conocer cuál es su visión sobre la tableta en el aula, antes y después de su incorporación a la misma. Preguntaremos a alumnos de distintos colegios, tanto a los que ya están usando esta tecnología en clase como a los que todavía no lo han hecho.

Este estudio empírico se servirá de una muestra formada por 106 alumnos de 5º y 6º de dos colegios concertados de la ciudad de Orihuela (Alicante). Analizaremos los datos y los contrastaremos para, finalmente, formular las conclusiones a las que el estudio nos conduzca.

1.1. Justificación del tema

El Parlamento europeo y el Consejo de la Unión Europea (2006) establecen una serie de cualificaciones que los estudiantes deben desarrollar para garantizar una incorporación satisfactoria al mundo cambiante y exigente en el que nos encontramos. Estas son:

- Comunicación en la lengua materna
- Comunicación en lenguas extranjeras
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia digital
- Aprender a aprender
- Competencias sociales y cívicas
- Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
- Conciencia y expresión culturales

Nuestro estudio sobre la incorporación de las tabletas digitales al aula y la visión de los alumnos respecto a ello se engloba dentro de la cuarta competencia, la competencia digital. Así es como el Parlamento europeo y Consejo de la Unión Europea (2006) la define:

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (p.15-16).

Estas políticas europeas se ven reflejadas del mismo modo en el marco legislativo nacional, concretamente en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria y con las 7 competencias básicas entre las cuales encontramos nuevamente la competencia digital.

Por tanto, dada la importancia que tienen las TIC en la sociedad y el fomento de la competencia digital por parte de las administraciones, resulta imprescindible que trabajemos por mejorar la incorporación de las TIC en la educación de manera efectiva, haciendo cuanto esté en nuestras manos para alcanzar resultados satisfactorios. Ello no

será posible sin trabajos de investigación como este en los que se analizan las realidades que se viven en el aula y se contrastan con otras investigaciones y estudios.

2. Objetivos

Objetivo General:

- Analizar cuál es la visión de una muestra de alumnos de primaria de dos centros educativos de la provincia de Alicante sobre la incorporación de la tableta digital a la realidad del aula como herramienta para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos Específicos:

- Analizar desde el punto de vista teórico y legislativo la necesidad de las TIC en el aula de primaria.
- Definir que es una tableta digital y concretar sus posibles ventajas frente a otros medios tecnológicos como recurso educativo en la etapa de primaria.
- Considerar las principales ventajas e inconvenientes que surgen al utilizar las tabletas como herramienta educativa en la etapa de primaria.
- Explorar en qué medida está extendido el uso de la tableta digital por parte de los alumnos de primaria.
- Analizar cuáles son los usos más cotidianos que los alumnos dan a la tableta digital

3. Metodología

La realización de este trabajo de investigación consta inicialmente de un estudio teórico documental para definir el marco teórico referente al tema de la inclusión de la tableta digital en las aulas como recurso educativo. A continuación, se realiza un estudio cuantitativo con el fin de analizar las opiniones de los alumnos respecto al tema en cuestión.

Las bases de datos especializadas más consultadas en el estudio documental han sido: “Dialnet” (<http://dialnet.unirioja.es/>), junto a las búsquedas realizadas mediante la Biblioteca Virtual de UNIR (<http://biblioteca.unir.net/>) y el portal Google Scholar (<http://scholar.google.es/>). Otro recurso al que se ha acudido es el repositorio de UNIR (<http://reunir.unir.net/>) donde se han consultado diversos trabajos de fin de grado y de fin de máster.

Las palabras clave más empleadas para localizar la bibliografía han sido: Educación, *tablet*, tableta digital, *Tablet PC*, TIC y sociedad de la información. A la hora de seleccionar la bibliografía se ha tenido en cuenta tanto el año de publicación (se ha dado prioridad a las publicaciones más recientes), así como el autor y las veces que ha sido referenciado el documento en otras publicaciones. Las referencias bibliográficas de las obras consultadas también han servido para localizar otras publicaciones que han aportado información valiosa y determinante para desarrollar este estudio.

Guiados por las referencias bibliográficas de distintos artículos hemos encontrado a Pere Marquès, investigador educativo y director del Grupo de Investigación “Didáctica y Multimedia” de la Universidad Autónoma de Barcelona. Él junto a su equipo y colaboradores son, probablemente, los máximo exponentes en todo el país en lo que se refiere a investigación sobre la tableta digital usada como herramienta educativa. Por este motivo, hemos centrado buena parte de nuestro marco teórico en sus ideas y conclusiones.

Por lo que hace referencia al marco empírico, se ha optado por realizar un estudio descriptivo cuantitativo. A través del uso de cuestionarios se ha recogido la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos de las tabletas digitales: características, usos, potencialidades, etc. Los instrumentos de recogida de datos han sido elaborados de forma personal, basándonos en varios estudios e investigaciones previas sobre las tabletas digitales y el uso de las mismas en las aulas como herramientas educativas (Marquès, 2014; Borges y Herrero 2011; NAACE 2011; Ipsos 2014). Todos los detalles del proceso de creación y validación de los cuestionarios pueden consultarse en el apartado 5.2. *Instrumento de recogida de datos* del presente trabajo.

Los datos reflejados en este trabajo de investigación educativa están centrados en las opiniones recogidas de una muestra de 106 alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria de dos centros concertados de la ciudad de Orihuela: Colegio Oleza y Colegio Diocesano Oratorio Festivo San Miguel. Pueden consultarse más detalles en el apartado 5.3. *Muestra y procedimiento*

El proceso de análisis de resultados queda recogido con detalle en el apartado 5.4. *Resultados y análisis de los datos*. Se realiza un análisis estadístico descriptivo aportando frecuencias y/o porcentajes de las respuestas cerradas que los alumnos han respondido en el cuestionario. Además, respecto a las respuesta abiertas, se comentarán

aquellas más destacables, ya sea por aparecer de forma reiterada o por su originalidad y adecuación a la cuestión planteada.

A continuación, a modo de resumen gráfico de la metodología empleada en el presente trabajo, se muestra el cronograma que se ha seguido para la realización del estudio:

Tabla 1: Cronograma del estudio

Septiembre – Noviembre 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de información bibliográfica - Confección del marco teórico de esta investigación.
10 de Noviembre 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Primera toma de contacto con el Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel. - Entrevista coordinador TIC del centro. Expresamos nuestro deseo de pasar un cuestionario a los alumnos de 5º y 6º de primaria.
11 de noviembre de 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Reunión informal con el jefe de estudios y responsable TIC en el Colegio Oleza. Se obtiene consentimiento.
25 de noviembre de 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Reunión con el equipo directivo del Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel. La dirección nos da su consentimiento.
Entre 25 de Noviembre y 5 de Diciembre
<ul style="list-style-type: none"> - Confección de la encuesta. - Validación de la misma por el comité de expertos. - Creación del cuestionario web (Google Drive).
10 de diciembre de 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Se retoma el contacto con los colegios. - Se envía el enlace a los formularios cada colegio con tal de que puedan revisar y darnos su consentimiento final. - Se pide consentimiento para administrar el cuestionario de manera presencial en las clases.
11 de diciembre de 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Recibimos respuestas satisfactorias por parte de ambos centros: Podemos presentar los cuestionarios y lo podemos hacer en los mismos centros durante horario lectivo. - Los centros se comprometen a informar a los profesores tutores de cada nivel, así como a los coordinadores TIC y nos facilitan el contacto de todos ellos para coordinarnos.
12 de diciembre de 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Se contacta tutores y coordinadores para acordar los días y las horas en las que vamos a realizar la encuesta con los alumnos.
17 y 18 de diciembre 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicamos la encuesta en el Colegio Oleza.
18 de diciembre 2014
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicamos la encuesta en el Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel.
Enero de 2015
<ul style="list-style-type: none"> - Se recopila y analiza toda la información recogida con tal de lograr alcanzar las conclusiones del estudio.

Fuente: Elaboración propia

4. Marco teórico

4.1. La Sociedad de la Información o la Sociedad Red

El libro verde de la Comisión Europea (1996) sobre la Sociedad de la Información resume en cuatro puntos la situación que nuestra sociedad está viviendo propiciada por la incorporación y uso de forma creciente de las tecnologías de la información y la comunicación. La Comisión Europea se sirve de estas premisas iniciales para determinar las políticas necesarias que fomentan y consolidan la Sociedad de la Información en la que vivimos:

1. Estamos viviendo un período histórico de cambio tecnológico, consecuencia del desarrollo y de la aplicación creciente de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Este proceso es diferente y más rápido que cualquiera que hayamos presenciado hasta ahora. Alberga un inmenso potencial para la creación de riqueza, elevar el nivel de vida y mejorar los servicios.
2. Las TIC ya forman parte integrante de nuestra vida cotidiana, nos proporcionan instrumentos y servicios útiles en nuestro hogar, en nuestro lugar de trabajo, por todas partes. La sociedad de la información no es la sociedad de un futuro lejano, sino una realidad de la vida diaria. Añade una nueva dimensión a la sociedad tal como la conocemos ahora, una dimensión de importancia creciente. La producción de bienes y servicios se basa cada vez más en el conocimiento.
3. No obstante, la rapidez con que se introducen las TIC varía mucho entre países, regiones, sectores, industrias y empresas. Los beneficios, en forma de prosperidad, y los costes, en forma de precio del cambio, tienen una distribución desigual entre diferentes países de la Unión y entre ciudadanos. Es comprensible que el ciudadano se sienta inquieto y exija respuestas a sus preguntas sobre las repercusiones de las TIC. Sus preocupaciones pueden resumirse en dos preguntas fundamentales:
 - La primera de ellas se refiere al empleo: ¿no destruirán estas tecnologías más empleos de los que crean? ¿Seré capaz de adaptarme a los nuevos modos de trabajar?
 - La segunda pregunta se refiere a la democracia y a la igualdad: la complejidad y el coste de las nuevas tecnologías, ¿no harán aumentar los desequilibrios entre las zonas industrializadas y las menos desarrolladas, entre los jóvenes y los viejos, entre los que están enterados y aquellos que no lo están?
4. Para dar respuesta a estas preocupaciones necesitamos unas políticas públicas capaces de ayudarnos a sacar fruto del progreso tecnológico y de asegurar el acceso equitativo a la sociedad de la información y la distribución justa del potencial de prosperidad (Comisión Europea, 1996, p.2).

Pero, antes de seguir avanzando, cabe aclarar algunos términos, como es el caso de comentada Sociedad de la Información. Moore (1997), en términos generales, se refiere a la sociedad de la información como aquella en la cual la información se utiliza de

forma intensa y determina los aspectos más relevantes de dicha sociedad: economía, sociedad, cultura y política.

Obviamente, internet tiene un papel fundamental e irremplazable en este escenario. Tanto es así que Castells (2000) utiliza el término “sociedad red” pues considera que ésta se configura entorno a redes de información estructurada en internet. De este modo, internet más que una simple tecnología, se erige como un medio de comunicación que constituye el modo en que organizamos nuestras sociedades.

Agustín (1998) advierte que, uno de los principales efectos de esta sociedad de la información ha sido acelerar y reducir los costes de almacenamiento de la información y la transmisión de la misma. Estos avances y beneficios no se han dado, como era de esperar, en cuanto a lo que se refiere a la generación de conocimiento y saber. “La sociedad de la información tiene que tender hacia una sociedad del conocimiento, hacia una sociedad sabia, que contemple el bienestar de sus miembros [...] es importante percibir la sociedad de la información como una sociedad de aprendizaje continuo, de formación permanente en nuevas habilidades”, indica esta autora.

Trejo (2001) nos invita a concebir la Sociedad de la Información no como algo establecido y acabado, si no como un proceso en el que nos encontramos y cuya meta es aún distante. Es necesario seguir ampliando la cobertura de las redes informáticas (mediante equipos de procesamiento de información y redes que les permitan estar conectados a internet) y capacitando a los ciudadanos para que sean capaces de aprovechar estos recursos avanzaremos hacia dicha meta.

Siguiendo el enfoque de Trejo sobre la Sociedad de la Información, en los siguientes apartados analizaremos de qué modo se han desarrollado esas dos dimensiones durante los últimos años y que, según este autor, determinan en el proceso continuo que supone esta sociedad en la que vivimos:

4.1.1. Ampliación de redes informáticas (equipos de procesamiento y redes conectadas a internet)

Estudios a nivel mundial sobre el estado y evolución de la Sociedad de la Información (eEspaña, 2014) nos muestran cómo, año tras año, las tecnologías de la información y la comunicación están más demandadas y, consecuentemente, más extendidas en el mundo. En el siguiente gráfico (figura 1) observamos algunos datos que así lo muestran:

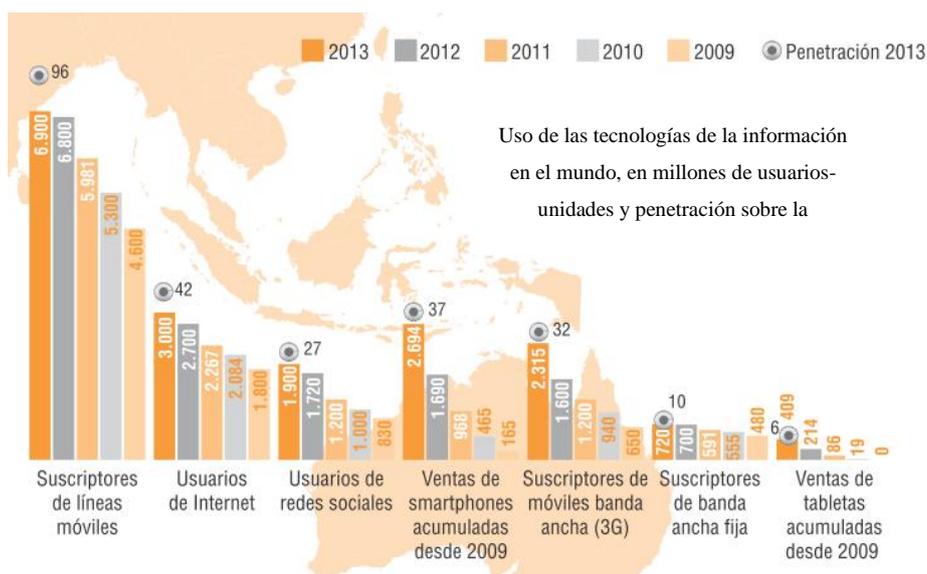


Fig 1.- Uso de las tecnologías de la información en el mundo.
Fuente: eEspaña (2014)

Como puede verse, durante los últimos 5 años, prácticamente se ha duplicado el número de usuarios de internet. Aunque más llamativa resulta la progresión que se ha dado en referencia a la venta de teléfonos inteligentes y suscripciones a banda ancha móvil. Ha pasado de ser casi inexistente a alcanzar cotas cercanas a las conexiones a internet por cable. Y, a pesar que en 2013 todavía no se manejasen cifras muy elevadas respecto a la venta de tabletas digitales, desde su aparición en el mercado, año tras año, se han ido duplicado sus venta como también se aprecia en la figura 1. Se espera que esta tendencia al alza continúe durante los próximos años superando en ventas a ordenadores personales y portátiles según muestra la figura 2.

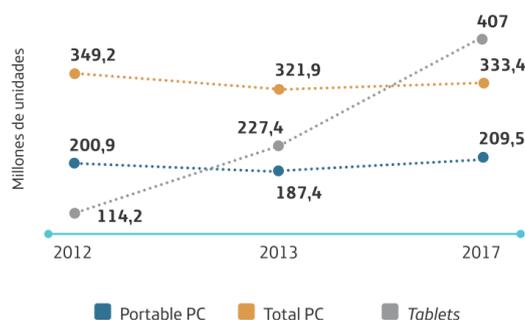


Fig 2.- Evolución de ventas de PCs y tabletas a nivel mundial
Fuente: Fundación Telefónica (2014)

En España, la penetración de las TIC en la población y la evolución de la sociedad de la información sigue tendencias similares. Algunos datos reveladores, en cuanto a infraestructura y medios existentes los podemos observar en los siguientes gráficos:

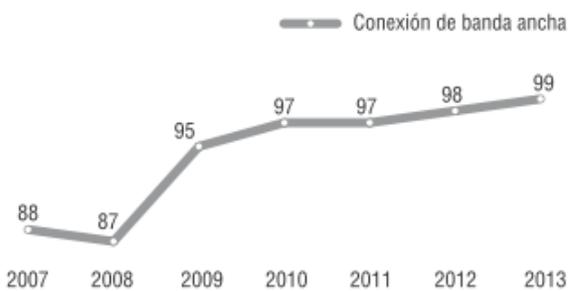


Fig 3.- Porcentaje de conexiones de banda ancha
Fuente: eEspaña 2014 a partir de INE (2013)

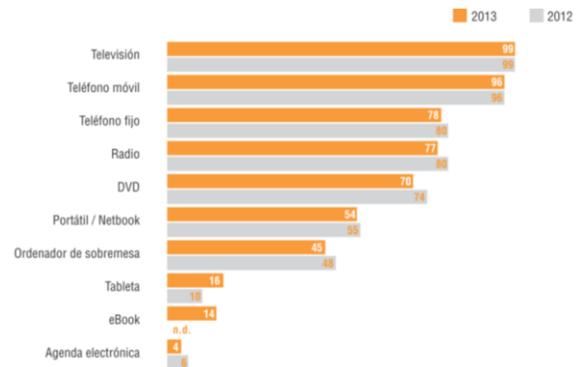


Fig 4.- Equipamiento TIC en hogares. En % sobre el total de hogares.
Fuente: eEspaña 2014 a partir de INE (2013)

En el primer gráfico (fig.3) observamos como han mejorado las conexiones a internet durante los últimos años en España, logrando que, aproximadamente el 100% de estas, sean de banda ancha. Apreciamos también (fig. 4) cuáles son las TIC más comunes en los hogares españoles. Entre ellas, intuimos como las tecnologías móviles van aumentando su presencia mientras que las tecnologías más obsoletas y con escasa o nula conectividad a internet van disminuyendo.

El Gobierno de la nación ha apostado por el desarrollo de la sociedad española como Sociedad de la Información y del Conocimiento y para ello lanzó el Plan Avanza (Gobierno de España, 2009). El objetivo principal que persigue es contribuir a la recuperación económica del país gracias al uso intensivo y generalizado de las TIC. Es un dato sumamente importante que no debemos pasar por alto. Entre los principales ejes de actuación encontramos:

- Desarrollo del sector TIC
- Infraestructura
- Capacitación TIC

4.1.2. Capacitar a los ciudadanos para que sean capaces de aprovechar los recursos TIC

Es fundamental, como indicaba Trejo (2001), que se los ciudadanos puedan aprovechar estos recursos TIC. En esta línea, y comentado anteriormente, la Comisión Europea (1996) también se pronuncia afirmando que son necesarias políticas públicas que ayuden a sacar fruto del progreso tecnológico asegurando el acceso equitativo a la sociedad de la información y la distribución justa de su potencial. De este modo, el

Gobierno, a través de Plan Avanza2 pretende, entre varias líneas de acción: Capacitar tanto a ciudadanos como a empresas (PYMEs y trabajadores), priorizando la incorporación a la Sociedad de la Información (SI) de colectivos especiales, personas con discapacidad, mayores, etc.

Borges y Herrero (2011) advierten que la productividad española ha caído en los últimos años convirtiéndose en una situación que solo se puede remediar desde las bases, con la formación adecuada. Apelan a la responsabilidad para que la formación promueva un cambio de modelo que se apoye en las TIC como medio, no como fin, y así conseguir que los escolares de hoy estén preparados para la sociedad del mañana.

4.2. La incorporación de las TIC en la educación

Las TIC han pasado de ser instrumentos que facilitan el trabajo de determinados profesionales a formar parte de la vida diaria, influyendo en nuestros hábitos personales, sociales y laborales. Del mismo modo enmarcamos la inclusión de las TIC en la educación con el objetivo último de que sirva para mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. No podemos olvidar que: «la escuela no puede preparar a los ciudadanos para vivir en el siglo XXI usando tecnologías del siglo XIX» (COLLINS, 1997, citado por Marquès 2012).

Marquès (2012) nos da 3 razones básicas por las cuales los docentes debemos apostar por la integración de las TIC en la educación:

- Es necesaria una alfabetización digital de los alumnos. Todos deben adquirir competencias digitales básicas.
- Con las TIC se consigue aumentar la productividad tanto en alumnos como en profesores siempre que sepamos aprovechar las ventajas que nos aportan a la hora de: buscar información, preparar apuntes, comunicarnos, difundir información...
- Se logra una mejora educativa mediante la innovación docente. Aprovechando las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC, lograremos mejorar el proceso de aprendizaje y reduciremos el fracaso escolar.

Alfabetización digital, aumento de la productividad y mejora educativa (mediante la innovación). Éste último apartado es importante y también la matización pues resulta fácil confundir términos y anteponer unos intereses a otros. Por eso, Marqués (2014), partiendo de estas bases formula el objetivo principal que se persigue cuando se apuesta

por la inclusión de las TIC en el aula: “Mejorar la formación de los alumno y lograr mayor éxito escolar”. La innovación no es el objetivo, ni tampoco es usar las TIC sin más, no debemos confundir los instrumentos con los fines.

Así que, como indica Sancho (2008) se hace necesario que transformemos las TIC en TAC, es decir, que las tecnologías e instrumentos para la información y la comunicación pasen a ser instrumentos para el conocimiento y el aprendizaje. De este modo el autor advierte que la importancia de las TIC no está tanto en su potencial si no en el uso que hagamos de ellas, la finalidad, los destinatarios y el contexto en el que se utilizan. Este proceso de cambio de TIC a TAC no está exento de dificultades. Requiere de un esfuerzo e implicación extraordinaria de buena parte de los profesores para conseguir dominar las tecnologías que han ido surgiendo. Nacieron y se formaron en un mundo analógico y hoy deben trabajar en un mundo digital. Es bastante común encontrar entre ellos quienes no entienden o rechazan trabajar con estas innovaciones. Por eso es necesario que la formación del profesorado sea continua desde el inicio. Con las TAC no solo han cambiado los instrumentos, también el modo de aprender y los roles. El rol del profesor ya no es el de transmitir contenidos a los estudiantes, si no más bien posibilitar que el alumno aprenda y que lo haga sirviéndose de las múltiples fuentes que tiene a su alcance, no solo limitado a lo que su maestro sepa.

4.2.1. Justificación legislativa sobre las TIC en el aula

El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (2006), se pronunció en lo referente a la importancia de las TIC en la educación, de la capacitación de los alumnos para su uso y para conseguir mejorar su proceso de aprendizaje. Para ello, establece unas cualificaciones y competencias básicas que el aprendizaje debe proporcionarles. De entre todas las competencias, la que nos atañe en este estudio es la Competencia Digital; la cual queda definida de la siguiente manera:

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (El Consejo de la Unión Europea, 2006, p.15).

La legislación nacional recoge estas competencias en los dos Reales Decretos que están vigentes sobre el establecimiento de las enseñanzas mínimas en Primaria:

- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria, el cual recoge esta competencia bajo la denominación “Tratamiento de la información y competencia digital”.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, el cual recoge la competencia bajo el nombre de “Competencia digital”.

Se trata de la misma competencia pero con nombres distintos. El Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria describe en el ANEXO I en qué consiste y qué se pretende con el desarrollo de esta competencia:

Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

4.2.2. Datos sobre la incorporación de las TIC en los centros de primaria actualmente en España

Para conocer cuál es el grado de penetración de las TIC en las aulas recurrimos al Instituto Nacional de Estadística, el cual, se basa, principalmente en dos indicadores, los centros que hay conectados a Internet y la cantidad de equipos destinados a la educación en cada centro. Estas son algunas de las gráficas que muestran las progresiones durante los últimos años referentes a la incorporación de las TIC en los centros públicos de Educación Primaria en España:

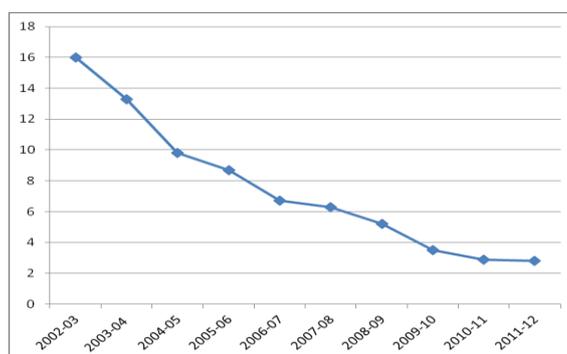


Fig 5.- Alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje.
Fuente: INE (2014)

En el gráfico de la figura 5 observamos como en durante los últimos diez años la ratio de alumnos por ordenador ha ido descendiendo hasta alcanzar, en el último año

registrado una ratio de 2-3 alumnos por equipo. La tendencia apunta a que, finalmente se consiga que exista un ordenador por cada alumno.

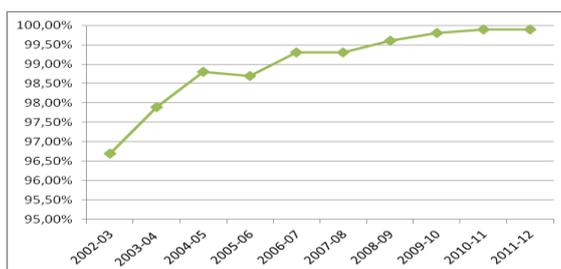


Fig 6.- Porcentaje de centros conectados a Internet
Fuente: INE (2014)

En el gráfico anterior observamos como cada vez son más los centros que disponen de un acceso a internet. Se podría decir que, prácticamente, el cien por cien de los centros se encuentran hoy día conectados a internet.

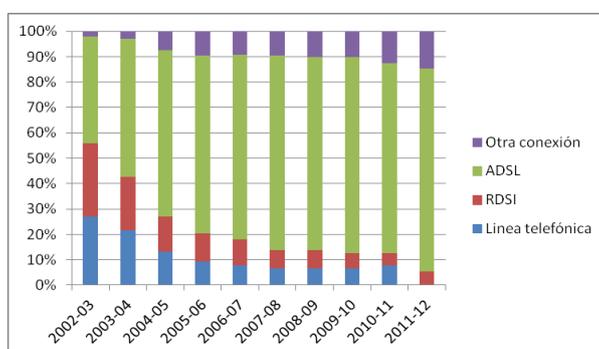


Fig 7.- Tipo de conexión a Internet utilizada por los centros educativos
Fuente: INE(2014)

Entre las distintas tipologías de conexión a internet existentes, el ADSL es la que más ha crecido en los últimos años entre los centros escolares, como podemos comprobar en la figura 7. Con este tipo de conexión, los centros se aseguran una conexión de banda ancha a un precio razonable.

4.2.3. Oportunidades y peligros de las TIC en Educación

No son pocos los autores que aseguran que las TIC están haciendo posible que surja otra forma de aprender y de enseñar: aprendizaje personalizado, creativo, divergente, innovador, que atiende a las inteligencias múltiples, que recurre a metodologías operativas y participativas. Punset (2011) reflexiona sobre cómo la educación personalizada ha pasado, en los últimos años, de ser una utopía a una realidad cada vez más factible, siendo las TIC las herramientas que permitirán que esta revolución se dé en las aulas. Gracias a ellas conseguiremos que la educación abandone aquellas estructuras propias de la revolución industrial para transformarse en auténtica educación personalizada.

De modo similar, Cabero (2007) afirma que la incorporación de las TIC a las aulas permite nuevas formas de acceder, generar, transmitir información y conocimientos, con lo que se puede flexibilizar, transformar, cambiar... la educación. Una de las características que nos permite dicha flexibilidad es la capacidad de las TIC de reproducir información audiovisual y multimedia, lo que supone acercarse más al mundo real (multimedia interactivo) en el que vivimos. La flexibilidad que nos ofrecen las TIC en educación, nos permiten trasladarnos desde una estandarización de productos y oferta formativa, a la libertad de creación y elección de itinerarios formativos.

A pesar de las muchas ventajas que presentan las TIC en el aula y de las esperanzas puestas en ellas para garantizar una educación apropiada y eficaz, los resultados que se obtienen no siempre alcanzan los niveles de mejora esperados. ¿Por qué ocurre esto?

Castro, Martín, Canabal, Tello y Alcalde (2009) en su estudio realizado para RedTIC sobre la efectividad de las TIC en su red de centros educativos, concluyen que es necesaria una adaptación del aula y el centro, una capacitación de los docentes y aplicar un enfoque adecuado a los recursos educativos para conseguir que las TIC tengan un efecto positivo sobre el aprendizaje de los alumnos. No basta con utilizar las TIC, es necesario modificar la metodología de enseñanza-aprendizaje. La tecnología debe ser la fuente de creatividad que apoye el aprendizaje del alumno a través de su propio autodescubrimiento, el cual debe ser guiado por el profesor.

A continuación resumimos y clasificamos las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el ámbito educativo según la visión de Marquès (2001, citado por López, 2013):

Tabla 2: Ventajas y desventajas de las TIC en educación

Ventajas	Desventajas
Desde la perspectiva de los estudiantes	
<ul style="list-style-type: none"> · Suelen aprender con menos tiempo · Resulta más atractivo · Acceso a múltiples recursos educativos y a entornos de aprendizaje · Personalización del proceso de enseñanza y aprendizaje · Auto-evaluación · Flexibilidad · Más contacto y colaboración entre compañeros 	<ul style="list-style-type: none"> · Adicción · Aislamiento · Cansancio visual y otros problemas físicos · Inversión del tiempo · Virus · Esfuerzo económico
Desde la perspectiva del profesorado	
<ul style="list-style-type: none"> · Fuente de recursos educativos para la enseñanza, la orientación y la rehabilitación · Individualización · Un mayor contacto con los estudiantes · Libera al profesor de los trabajos repetitivos 	<ul style="list-style-type: none"> · Estrés · Desarrollo de estrategias de esfuerzo mínimo · Problemas por lo que se refiere al mantenimiento de los ordenadores · Subordinación a los sistemas informáticos

Facilita la evaluación Actualización profesional	Requiere una gran devoción
Desde la perspectiva del proceso de aprendizaje	
Interés y motivación Interacción y actividad intelectual continua Desarrollo de la iniciativa Aprender de los errores Mayor comunicación entre los profesores y alumnos Aprendizaje cooperativo	Distracción Dispersión Pérdida de tiempo Aprendizaje incompleto y superficial Ansiedad Dependencia de otros
Desde la perspectiva del centro	
Los sistemas de aprendizaje virtual pueden reducir el precio de la formación y acercar la enseñanza a más personas. Mejora de la gestión de los centros Comunicaciones más directas con la Administración Se comparte recursos Difusión de los centros	Costes de la formación del profesorado Demanda de un correcto mantenimiento informático Grandes inversiones

4.3. Las tabletas digitales en el aula

La tableta digital es el uno de los últimos dispositivos TIC que se están integrando como recurso educativo en los centros de educación españoles. La prensa se hace eco de dicha realidad y en diarios y periódicos podemos encontrar titulares como “*El colegio San Roque incorporará tablets a sus clases*” (Serrano, 2014) o “*El colegio María Inmaculada incorpora tabletas a las aulas de Educación Infantil*” (Calvo, 2014) que publicitan su incorporación. En esta misma línea, Díaz (2014) nos informa sobre las importantes inversiones que realizan gobiernos como el andaluz, y Encinas (2014) analiza cómo se vive a pie de calle la incorporación de las tabletas, las opiniones a favor y en contra que discuten algunos padres en la puerta del colegio.

Sin duda alguna, la tableta digital supone una herramienta muy potente con innumerables ventajas pero no está exenta de ciertos peligros o inconvenientes. Este “doble filo” que tienen las tabletas genera cierta desconfianza entre algunos padres, incluso niños.

4.3.1. Definición de tableta y principales componentes

Aunque la 23ª edición del diccionario de la Real Academia de la Lengua ha añadido la acepción que nos interesa de la palabra “tableta”, dicha definición queda muy limitada: “Dispositivo electrónico portátil con pantalla táctil y con múltiples prestaciones” (DRAE, 2014). Por este motivo, y al igual que lo han hecho investigadores como Marqués (2013), recurrimos a la definición de Wikipedia, aun a sabiendas de que no se trata de una fuente muy académica:

Una tableta, [...] es una computadora portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente o un PDA, integrada en una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa primariamente con los dedos o un estilete (pasivo o activo), sin necesidad de teclado físico ni ratón. Estos últimos se ven reemplazados por un teclado virtual [...] (Wikipedia, s.f.).

Como puede verse, las definiciones de tableta fuera del ámbito educativo son un tanto imprecisas. Por ese motivo, hemos buscado una definición que describa un poco más este dispositivo. Marés (2012) define las tabletas digitales como:

[...] dispositivos digitales con capacidades de procesamiento de información y navegación en Internet similares o ligeramente inferiores a la de un computador portátil del tipo *netbook*. Sus principales características son batería de larga duración (en el orden de 8 horas), pantalla táctil, bajo peso (alrededor de los 500 gramos) y tamaño (hasta 10") lo que mejora la portabilidad. [...] Poseen sistemas operativos específicos, más asimilables a las plataformas empleadas por los teléfonos inteligentes o *smartphones* (Blackberry, Iphone, Android). Las aplicaciones que le dan funcionalidad están íntimamente asociadas al perfil de usuario, y en la mayoría de los casos, permiten acceder a conectividad a través de wifi y 3g (p.5).

Marqués (2013) completa la definición comentando la tipología existente entre estos dispositivos y los recursos tecnológicos que las configuran. Este autor indica que la modalidad más común es el pizarrín digital el cual carece de teclado físico, aunque se le pueda adaptar uno. Existen otros formatos que sí disponen de teclado físico, utilizando el mismo como base o tapa protectora de la pantalla.

A modo de síntesis, enumeramos pues los dispositivos principales que configuran la tableta digital:

- Un microprocesador.
- Pantalla táctil.
- Altavoz y micrófono.
- Cámara de fotografía/vídeo (generalmente dos: una delantera y otra trasera)
- Radio FM
- GPS (sistema de posicionamiento global), giroscopio, acelerómetro, sensor de luz, magnetómetro, sonómetro...
- Diversas conexiones (generalmente: HDMI, micro USB, altavoz o auricular externo, etc.), acceso a memorias externas micro-SD (no siempre), conexiones inalámbricas (wifi, bluetooth, etc.).

4.3.2. La tableta digital frente a otros dispositivos

Actualmente existen en el mercado una variedad de productos tecnológicos que podríamos usar en el aula con nuestros alumnos y cuya funcionalidad es, en parte, similar a la de las tabletas digitales pero también con marcadas diferencias las cuales determinarán su uso final: Ordenadores personales, *Tablets Pc*, *netbooks*, libros electrónicos, tabletas inalámbricas, etc.

4.3.2.1. El ordenador personal

Marquès (2012) al comparar la tabletas digitales con los ordenadores personales aunque advierte que estos últimos gozan de mayor capacidad y potencia, defiende a la tableta digital y a los *netbooks* como las herramientas más propicias para trabajar en clase debido, principalmente, a su menor tamaño y peso. Ganamos en portabilidad. Debemos tener en cuenta que estos dispositivos cuentan con unas capacidades y características más que suficientes para desarrollar cualquier tarea que se pueda solicitar en niveles de educación primaria. Además de ello, el interfaz táctil de la tableta digital la convierte en una herramienta intuitiva. Y, aunque existe un amplio rango de precios, una tableta de última generación siempre será más económica que un ordenador personal también de última generación. Debemos tener claro, como nos recuerda Marquès (2012) que los ordenadores personales están más enfocados a realizar trabajos de envergadura como elaborar bases de datos complejas, editar vídeos profesionales, etc. Es decir, trabajos alejados del ámbito de las actividades curriculares de las etapas de educación obligatoria.

4.3.2.2. El Tablet PC

Las tabletas y los *Tablet PC*, son dispositivos muy parecidos, muy cercanos en cuanto a su naturaleza y posibilidades. Podemos afirmar, según comenta Cuesta (2010) que los *Tablet PC* son los antecesores de las actuales tabletas digitales. Previamente a la aparición de las tabletas digitales en las aulas, se han realizado distintos proyectos y estudios en los cuales se han utilizado *Tablets PC* en entornos educativos. Estos estudios han sentado las bases para que la actual implantación de las tabletas resulte exitosa. Un claro ejemplo de esto lo encontramos en el proyecto pionero en España “Pizarra Digital” que puso en marcha el Gobierno de Aragón en 2003 el cual, entre otras medidas, dotaba a cada alumno de 4º, 5º y 6º de Educación Primaria de un *Tablet Pc* para innovar, para formar en competencias TIC a sus alumnos y para influir en el

ámbito social y familiar acercándoles la Sociedad de la Información (Urtasun, s.f.). Para diferenciar ambos dispositivos recurrimos a Ortega (2011) que presenta el *Tablet PC* como un “dispositivo digital con prestaciones propias de un PC [...] el usuario realiza anotaciones y opera con el ordenador [...] usando un dispositivo de escritura o puntero y un software específico o rotafolios”. Las principales diferencias que destaca este autor entre las tabletas digitales y los *Tablet PC* son las siguientes:

- Las tabletas están más enfocadas a la utilización de aplicaciones y no tanto al desarrollo de contenidos, como sí lo están los *Tablet PC*.
- La mayoría de los *Tablet PC* utilizan alguna de las versiones del sistema operativo Windows, mientras que las tabletas utilizan otros sistemas operativos propios de este tipo de dispositivos como por ejemplo: *iOS 3.2x*, *Android*, *WebOS*, *Chrome OS*, *Windows Embedded Compaq 7*, *Meego*.
- Las nuevas tabletas digitales utilizan procesadores que consumen menos energía, pero también incorporan menos memoria.
- Las tabletas digitales son dispositivos que destacan por su ligereza, versatilidad y por sus reducidas dimensiones lo cual facilita su portabilidad.
- La naturaleza táctil y la integración de una gran cantidad de dispositivos en una tableta permite que estas se conviertan en “herramientas intuitivas, rápidas y que no precisan de aprendizaje instrumental por parte del usuario”.

4.3.2.3. El netbook

Aunque son dispositivos distintos Marquès (2012) los considera “instrumentos alternativos de apoyo al estudiante” ya que considera que muchas de las aplicaciones que ofrecen son similares. No obstante, este autor, también analiza tanto las ventajas como las desventajas de las tabletas digitales sobre los *netbooks*. Estas son algunas de sus ventajas:

- Uso inmediato. La carga del sistema operativo es instantáneo.
- Autonomía de uso. Puede llegar hasta 10 horas de uso.
- Portabilidad y versatilidad. Con menor tamaño y peso, integra más dispositivos.
- Facilidad de uso. Son más simples y compactos.
- Costes mínimos de mantenimiento. Menos averías y manejo, instalación y aplicaciones más intuitivas.
- Interacción táctil amigable, gracias a su pantalla táctil.
- Alta definición de pantalla.

Mientras que las desventajas más destacables las podemos resumir en las siguientes:

- Mayor coste de compra.
- Aplicaciones con menores prestaciones.
- Muchas *apps* se actualizan a menudo.
- Incomodidad y lentitud al escribir.
- Imprecisión del puntero.
- Menos contenidos educativos.

Una vez señalados los pros y contras de las tabletas digitales frente a los netbooks, Marqués (2012) recomienda el uso de tabletas para las aulas de Educación Infantil y Educación Primaria, incluso para Educación Especial.

4.3.2.4. El libro electrónico

Los libros electrónicos o *e-readers* son otro tipo de herramienta existente y que podríamos usar en las aulas, pero con características y finalidades distintas al amplio abanico que ofrecen las tabletas digitales. Como indica Ortega (2011): “concebidos exclusivamente para la lectura de libros electrónicos”, aunque en la actualidad incorporan más funcionalidades.

4.3.2.5. La tableta inalámbrica

Por último, encontramos la tableta inalámbrica o *slate board*. Se trata de tabletas gráficas desarrolladas específicamente con fines didácticos y han sido desarrolladas por fabricantes de pizarras digitales como *Smart Technologies (SMART Slate™)* o *Promethean (ActiveSlate)*. Con ellas, tanto profesor como alumnos, pueden interactuar con contenidos digitales en el aula desde cualquier punto de la misma. Es necesario un ordenador y un proyector para usarla. Aunque se trate de un dispositivo diseñado con fines didácticos, si lo comparamos con la versatilidad de la tableta digital advertimos que su uso queda muy limitado a situaciones concretas de aprendizaje (Ortega, 2011).

4.3.3. Ventajas del uso de las tabletas en el aula

Algunas de las ventajas pedagógicas más relevantes de las tabletas digitales son las que se constatan en investigaciones como las realizadas, por ejemplo, por *Naace* (2011) en Reino Unido o por *Learning Exchange* (2011) en Australia y que aparecen recogidas por Marquès (2012):

Tabla 3: Ventajas del uso de la tableta digital en el aula

Ventaja	Descripción
Acceso a múltiples fuentes de información.	Mediante la tableta podemos acceder, vía Internet, a webs, libros digitales, vídeos. Evitamos así depender del libro de texto y de lo que sabe el profesor.
Colaboración y apoyo	Las tabletas digitales favorecen la comunicación a través de Internet con compañeros y profesores (correo electrónico, vídeo conferencias, mensajería instantánea, etc.). El espacio de aprendizaje se empieza a definir no por el aula si no por la comunicación de información entre personas.
Portabilidad y multifuncionalidad	En la tableta digital, los alumnos tienen todo lo necesario para desarrollar sus actividades de aprendizaje: buscar información en internet, hacer fotos o vídeos, redactar un documento, realizar experimentos con aplicaciones de simulador, etc.
Aprendizaje autónomo y creatividad	Los alumnos son más autónomos usando la tableta. Pueden resolver problemas creando conocimiento. Y si surgen ideas creativas las pueden anotar, compartir, ordenar, etc.
Aplicación de nuevas metodologías didácticas	Permiten un enfoque pedagógico centrado en el alumno. Por ejemplo: actividades en grupo, actividades de iniciativa propia, actividades en las que asumen el rol de profesor, etc.
Motivación e implicación	Las investigaciones realizadas queda patente que los alumnos están más motivados y se implican más en clase al usar las tabletas digitales.
Eficacia y eficiencia	En las mismas investigaciones tanto alumnos como profesores aseguran realizar sus tareas de forma más eficiente y eficaz sirviéndose de las tabletas.
Mejora de los aprendizajes	La realización de buenas actividades de aprendizaje con las tabletas digitales mejora la calidad de los trabajos provocando una mejora significativa en los aprendizajes de los alumnos.

Desarrollo de las competencias digitales y las competencias básicas en general	Los alumnos aprenden y desarrollan competencias digitales tales como: búsqueda, tratamiento y comunicación de la información en entornos digitales, pensamiento crítico, fluido, etc.
Actividades de refuerzo: práctica y memorística	Existen multitud de software educativo y accesible que permite la realización de actividades personalizadas de refuerzo y aprendizaje memorístico sobre conceptos y habilidades de rutina.
Comodidad	Los alumnos se sienten cómodos por dos motivos: La tableta puede ayudar a los alumnos minimizar el peso de sus mochilas si prescindimos de los libros de texto. También son unos dispositivos conocidos por los niños, lo cual resulta más cómodo para ellos.
Difusión social de las competencias digitales	Las propias familias también empiezan a interesarse por el uso de las tabletas digitales y la potencialidad que encierran tras ver lo sencillo que resulta su manejo.

Fuente: elaboración propia a partir de Marquès (2012)

4.3.4. Posibles desventajas del uso de las tabletas en el aula

No olvidamos los problemas que también surgen con el uso de las tabletas digitales en el entorno educativo. Marquès (2012) diferencia dos tipos de problemas al usar las tabletas digitales: problemas técnicos y problemas pedagógicos. A continuación presentamos dos tablas que resumen estos problemas:

Tabla 4: Desventajas del uso de la tableta digital en el aula (I)

Problemas técnicos y de manejo	
Desventaja	Descripción
Problemas de conexión a Internet	Problemas de cobertura, una conexión lenta o con poco ancho de banda, incluso filtros de acceso a internet pueden impedir que los dispositivos accedan a contenidos necesarios para explicar o realizar algún trabajo.
Averías físicas en los equipos	Son dispositivos frágiles a los que se les puede dañar fácilmente un botón, un altavoz, micrófono, etc.

Problemas de software	El sistema operativo se puede desconfigurar del mismo modo que algunas aplicaciones pueden no estar bien configuradas.
Incompatibilidades entre dispositivos	Suelen haber problemas de compatibilidad con los documentos generados en una tableta al pasarlos un ordenador con sistema operativo distinto. En ocasiones las tabletas no disponen de las conexiones necesarias para conectarlas a un proyector.
Incomodidad al escribir	Teclear sobre la pantalla resulta incómodo, lento e impreciso.
Asociar cuenta personal	Es necesario asociar una cuenta personal a cada dispositivo para poder descargar las aplicaciones que se deseen.

Fuente: elaboración propia a partir de Marquès (2012)

Tabla 5: Desventajas del uso de la tableta digital en el aula (II)

Problemas derivados del uso pedagógico	
Desventaja	Descripción
Pocos contenidos educativos	Actualmente no existe gran variedad de aplicaciones de contenidos educativos.
Dependencia de la tableta	Si se integra totalmente la tableta al aula, el hecho de dejarla olvidada en casa, tenerla sin carga o sin actualizar afectará gravemente a la dinámica de clase.
Falta de tiempo de los profesores	Los profesores no disponen de tiempo suficiente para buscar y/o desarrollar recursos para usarlos con sus alumnos.
Distracciones en clase	Cabe la posibilidad de que los alumnos se distraigan y en vez de trabajar o hacer deberes dediquen su tiempo al ocio con juegos, redes sociales, navegando por la web, etc.

Fuente: elaboración propia a partir de Marquès (2012)

Entre las conclusiones alcanzadas en la metainvestigación sobre el uso educativo de las tabletas digitales llevado a cabo en el curso escolar 2013 – 2014 por Pere Marquès y el grupo DIM, destacamos las siguientes afirmaciones:

La impresionante lista de ventajas que puede comportar su uso justifica utilizarlas en todos los niveles educativos. Aunque queda claro que nos referimos a “ventajas potenciales”. Si los profesores no las aprovechamos organizando buenas actividades

didácticas... este potencial (aunque sigue existiendo, pues “las tabletas empoderan al alumnado”) se reduce muchísimo (Marquès, 2014b, d. 2).

Es decir, como veníamos comentado respecto al uso de las TIC en educación, la simple incorporación y utilización de las mismas no asegura el éxito si no hay una adaptación metodológica y didáctica adecuada.

4.3.5. La opinión de los alumnos sobre la tableta digital en el aula

Son varios los estudios sobre la inclusión de las tabletas digitales en las aulas. En ellos se recogen distintos puntos de vista de alumnos, profesores, equipo directivo, padres, etc. Pero las conclusiones no siempre muestran las opiniones de cada uno de estos agentes de forma separada del resto. En la búsqueda de datos sobre la opinión de los alumnos hemos dado con dos investigaciones una realizada en centros educativos en Inglaterra donde usaban *Ipad* y otra, realizada en centros de Primaria de España pero, no con tabletas digitales, si no con *Tablet PC*:

En el estudio reciente realizado por Naace (2011) se recogen la opiniones de los alumnos de entre 11 y 18 años respecto a varios aspectos sobre el uso del *Ipad* (tableta digital de la marca Apple) como herramienta educativa. Estos son algunos de los datos obtenidos:

- Casi el 70% de los alumnos se sienten más motivados y pueden trabajar con *Ipad* que sin él.
- El 73% de los alumnos consideran que trabajar con *Ipad* les ayuda a mejorar la calidad de sus trabajos.
- El 72,2% siente que son capaces de desarrollar sus trabajo de modo más efectivos si usan el *Ipad*.
- El 63,9% de los estudiantes encuestados aseguran trabajar de manera más colaborativa si utilizan el *Ipad*.
- El 76,2% piensan que el uso de las *Apps* les han ayudado en su aprendizaje.
- Y, para concluir, casi el 90% de los alumnos reconocen estar contentos por poder utilizar el *Ipad* en clase de forma regular.

Borges y Herrero (2011) nos aportan algunos resultados obtenidos en la evaluación que se llevó a cabo sobre el proyecto “Pizarra Digital” de Aragón, anteriormente citado. Este fue un proyecto desarrollado en Educación Primaria y que tuvo lugar en 2003. Estos son algunos de los datos recogidos sobre la percepción de los alumnos respecto a la mejora educativa propiciada por el uso de los *Tablet PC*:

- El 80% de los alumnos consideraron que aprendieron más y de manera más lúdica.
- El 76,1% de los alumnos reconocieron que participaban más en clase con el *Tablet PC*.
- Los escolares dieron al *Tablet PC* una puntuación de 9,2 sobre 10 al calificar la como herramienta educativa.

En ambos estudios la mayoría de los alumnos valoran de forma positiva o muy positiva la introducción y uso de estos dispositivos digitales en su ámbito educativo.

5. Marco empírico

5.1. Planteamiento del problema de investigación

Somos testigos de cómo, durante los últimos años, las TIC están introduciéndose cada vez más en las aulas con el fin de favorecer los procesos educativos y desarrollar la competencia digital de los alumnos. En este sentido, la última tendencia se centra en la incorporación de las tabletas digitales en la realidad del alumno, tanto en el ámbito escolar como en casa para servirse de ella como potente recurso educativo. Se trata de una tecnología relativamente reciente y, aunque cada vez son más los estudios que existen entorno a dicha tecnología y su idoneidad respecto a su uso en contextos educativos, genera ciertas dudas entre buena parte de la sociedad.

La ciudad de Orihuela, sus centros educativos y sus habitantes también están sumergidos en estas tendencias. Algunos colegios han incorporado, durante el curso actual, las tabletas digitales a sus aulas, mientras otros se plantean hacerlo en breve. Esto ha generado cierto debate en las distintas comunidades escolares donde se discute sobre los pros y contras del uso de la tableta digital. Padres, madres, docentes y cuerpo directivo defienden sus posturas. Es necesario dar también voz a los principales implicados, los alumnos. Son ellos los que están utilizando, o van a utilizar, esta tecnología para el estudio. Es importante conocer su parecer, su visión del asunto, expectativas, esperanzas y reticencias. Tal vez su visión o capacidad de análisis del tema sea excesivamente parcial por falta de información, pero es necesario escucharles.

En este sentido, y previamente a iniciar este estudio, se abrió un debate en dos clases de secundaria del Colegio Oleza (centro sin tabletas en sus aulas). Se quiso conocer la opinión de los alumnos respecto al uso de la tableta como herramienta educativa dentro del aula. Las respuestas nos sorprendieron ya que más de la mitad de las clases mantenían posturas conservadoras rechazando la innovación y la puesta en marcha de los dispositivos en las

aulas. La mayoría de los alumnos asociaban la tableta al ocio y el entretenimiento, consideraban que podía distraerles más que ayudarles. Este enfoque inesperado nos hizo caer en la cuenta de que era necesario saber si esta forma de pensar también era compartida entre los alumnos de primaria pues en breve el Colegio Oleza también incorporará las tabletas en sus clases. Sería un error recurrir a una herramienta como esta si quienes la van a usar desconocen su potencial educativo y solo ven en ella ocio y diversión. Por ello, nuestro estudio quiere conocer la opinión, las creencias y expectativas que tienen los alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria del Colegio Oleza sobre las tabletas digitales y su uso educativo. Además, con el fin de tener una referencia que sirva de ejemplo a los alumnos del Colegio Oleza, este estudio también recoge la opinión de alumnos que han iniciado su experiencia con las tabletas en el aula; alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria del Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel.

5.2. Instrumento de recogida de datos

Para la recogida de datos en este estudio experimental se ha optado por el procedimiento de la encuesta. Se han confeccionado dos cuestionarios similares pero adaptados a cada centro y a la realidad de sus aulas.

Para la elaboración de los instrumentos de recogida de datos, nos hemos basado en varios estudios e investigaciones previas sobre las tabletas digitales y el uso de las mismas en las aulas como herramientas educativas (Marquès, 2014; Borges y Herrero 2011; NAACE 2011; Ipsos 2014). Posteriormente y junto con la redacción de los ítems que componen los cuestionarios, se ha confeccionado un documento en el que se han reflejado los datos estructurales de la encuesta: Objetivo general, objetivos específicos, universo, población, tipo de muestreo, tamaño de la muestra, el procedimiento y las dimensiones, así como los ítems asociados a cada dimensión. Pueden verse ambos cuestionarios en el *Anexo 1: Instrumentos de recogida de datos* del presente trabajo.

Las encuestas constan de 19 ítems. Los dos primeros hacen referencia a sexo y al nivel de estudios que está cursando cada alumno. El resto del cuestionario se divide en tres bloques: El primero, referido al uso de la tableta digital en casa; el segundo hace referencia a la utilización de la tableta en el aula; y el tercero, a la valoración de las TIC presentes en el aula.

Hemos simplificado el contenido de los cuestionarios con tal de adaptarlos a los destinatarios: limitando las opciones de respuesta, la cantidad de cuestiones y la complejidad de las mismas. También hemos incluidos algunas preguntas con opción de respuesta abierta en cada cuestionario con el objetivo de que los alumnos puedan reflejar información y opiniones que no se han incluido en las respuestas cerradas.

Posteriormente, con el fin de validar las encuestas antes de ser administradas, esta información, junto con los propios cuestionarios han sido sometidos a un juicio de expertos. Dicho juicio de expertos es, en la mayoría de los casos, el único indicador de validez del contenido de la herramienta de consulta diseñada. Se trata de una práctica generalizada y rigurosa la cual permite determinar si la evaluación basada en la información obtenida en la prueba se puede usar con los propósitos para los que fue inicialmente creada (Cuervo-Martínez y Escobar-Pérez, 2008). Tras recibir la aprobación de los expertos y sus consejos, se han mejorado los cuestionarios en la medida de lo posible. Tanto los juicios de los expertos como la documentación remitida se puede consultar en el *Anexo 2: Juicio de expertos sobre los cuestionarios* del presente trabajo.

5.3. Muestra y procedimiento

El estudio ha contado con un total de 106 alumnos. Sin embargo, dado que son dos las encuestas confeccionadas, cada una destinada a un centro diferente, podemos diferenciar dos muestras en función del instrumento utilizado.

La primera encuesta ha contado con una muestra de 52 alumnos, que hace referencia a los alumnos de 5º y 6º del Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel, que sí integran las tabletas digitales en clase desde este curso (N1=52).

La segunda encuesta ha tenido una muestra de 54 alumnos, que hace referencia a los alumnos de 5º y 6º del colegio Oleza, los cuales no usan la tableta en el aula (N2=54).

Una vez validados los cuestionarios por los expertos, estos han sido supervisados por la jefatura de estudios de ambos centros, con tal de asegurarse de que los contenidos y las cuestiones que en ellos aparecían eran adecuadas a los alumnos y respetaban los idearios de los centros. Como se ha indicado en el apartado metodología del presente trabajo, el 10 de diciembre de 2014 se envían estos cuestionarios a los centros para su

supervisión. Se aprovecha la ocasión para solicitar poder realizar las encuestas durante el horarios escolar con tal de:

- Asegurarnos la máxima participación.
- Implicar a los alumnos presentándoles el estudio y la finalidad del mismo.
- Poder aclarar las dudas referentes a errores o malas interpretaciones del cuestionario.

Proponemos acudir a los centros durante los últimos días del mes de diciembre aprovechando que acaba la evaluación y no se suele avanzar con las materias. Tras recibir respuestas satisfactorias por parte de ambos centros en todo lo anteriormente propuesto, nos ponemos en contacto con los tutores y coordinadores TIC para fijar los días y las horas en que los alumnos realizarán la encuesta.

Para agilizar el proceso de recogida de información, se ha recurrido a la herramienta que proporciona Google Drive la cual permite generar formulario on-line. Dichos formularios han sido una herramienta clave ya que no solo han permitido hacer llegar la encuesta a la población del estudio, también han servido para recoger y guardar sus respuestas de forma organizada, incluyendo marcas temporales referentes al momento de la realización de la encuesta por cada uno de los encuestados.

El miércoles 17 de diciembre de 2014 se acude por la tarde al Colegio Oleza y se preparan equipos de la sala de informática con accesos directos a la encuesta on-line. Seguidamente, accedemos al aula de 5º de Primaria, presentamos el estudio a los alumnos y pedimos su colaboración. Accedemos al aula de informática para responder a la encuesta. La mañana del jueves 18 de diciembre de 2014 repetimos el proceso con los alumnos de 6º de Primaria.

El mismo jueves 18 de diciembre de 2014 se acude en horario de tarde al Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel. El coordinador TIC ayuda en la presentación y puesta en marcha de la encuesta entre los alumnos de 5º y 6º del centro. Tras presentar el estudio y solicitar la colaboración a estos alumnos se les pide que accedan, con sus tabletas digitales, al formulario. Un filtro en la red interna del centro impide el acceso, así que se recurre al uso de unos ordenadores portátiles que evitan este filtro. Salvados los problemas iniciales, todos los alumnos participan en la encuesta aportando sus respuestas.

En ambos procesos de aplicación de las herramientas de recogida de datos, han surgido dudas entre los encuestados y ha resultado muy positivo para la investigación poder apoyar el procedimiento aclarando dudas y conceptos que se malinterpretaron.

Por último, los datos recogidos se han tabulado en una hoja de cálculo con la finalidad de extraer unas conclusiones basadas en el análisis estadístico de dicha información.

5.4. Resultados y análisis de los datos

Como ya se ha comentado, el número de alumnos de 5º y 6º de los colegios en los que se ha basado este estudio, Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel y Colegio Oleza, son 52 y 54 respectivamente. Al permitimos acceder a las aulas en horario lectivo hemos logrado que el 100% respondiera al cuestionario. El acceso a las respuestas recogidas puede consultarse en en el *Anexo 3: Resultados de las encuestas*. Seguidamente se comentan las respuestas más significativas de cada bloque o dimensión:

5.4.1. Características personales y académicas de los alumnos encuestados

Sobre las características básicas de las muestras estudiadas podemos decir que ambas están compuestas, en lo referente al sexo, por partes iguales de niños que de niñas, aproximadamente. De forma similar, las cantidades de alumnos por curso son similares, cerca del 50% son de 5º y el 50% restante de 6º de primaria.

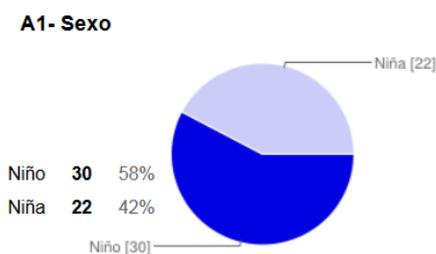


Fig 8.- Proporción de niños y niñas encuestados
C. Oratorio Festivo

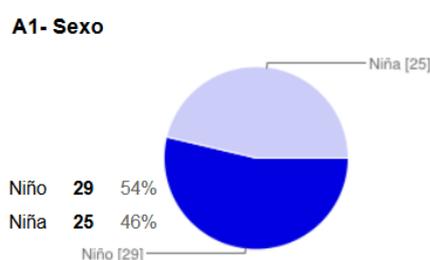


Fig 9.- Proporción de niños y niñas encuestados
C. Oleza

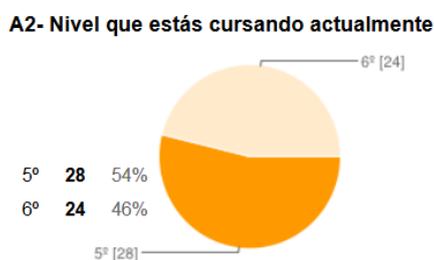


Fig 10.- Proporción de los niveles encuestados
C. Oratorio Festivo

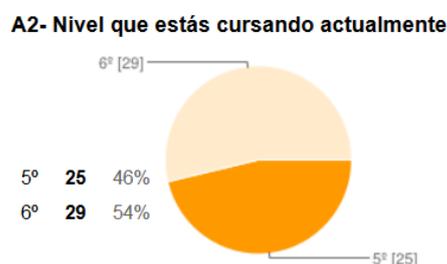


Fig 11.- Proporción de los niveles encuestados
C. Oleza

5.4.2. Utilización de la tableta digital en el ámbito doméstico

Las respuestas a la pregunta B1: “¿Tienes tablet en casa?” nos revela que, aproximadamente 9 de cada 10 alumnos disfrutan de esta tecnología en casa, tanto los alumnos de un colegio como del otro. Lo cual nos indica que es un dispositivo común en la mayoría de los hogares y utilizado en el ámbito doméstico de forma previa a su uso en el aula. Llama la atención que, en el colegio donde las tabletas ya se han incorporado al aula, existan algunos alumnos sin dispositivo propio. Esto se debe a que el colegio recomienda, pero no obliga a sus alumnos a tener tableta dado que este año están en fase de pruebas.

B1- ¿Tienes tablet en casa?

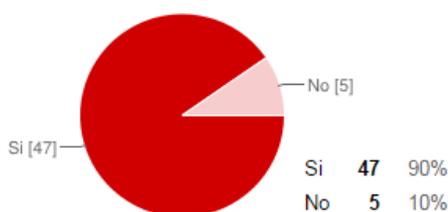


Fig 12.- Respuesta a la pregunta B1 del Colegio Oratorio Festivo

B1- ¿Tienes tablet en casa?



Fig 13.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza

Gracias a la pregunta B2: “¿Usas la tablet para jugar?” averiguamos que alrededor del 85% de los alumnos, tanto de un colegio como del otro, utilizan la tableta digital en, mayor o menor medida, como herramienta de entretenimiento mediante juegos.

B2- ¿Usas la tablet para jugar?



Fig 14.- Respuesta a la pregunta B2 del Colegio Oratorio Festivo

B2- ¿Usas la tablet para jugar?

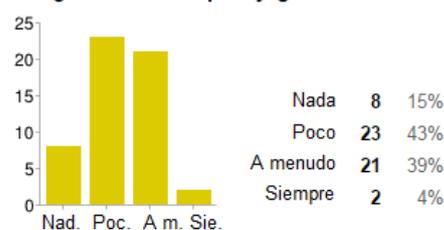


Fig 15.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza

En las respuestas a la pregunta B3: “¿Usas la tablet para navegar por internet?” observamos como el 79% de los alumnos del C. Oratorio Festivo (que incorpora las tablets en el aula) aseguran navegar a menudo o siempre que utilizan la tableta frente al 48% de los alumnos del C. Oleza que manifiestan este mismo comportamiento.

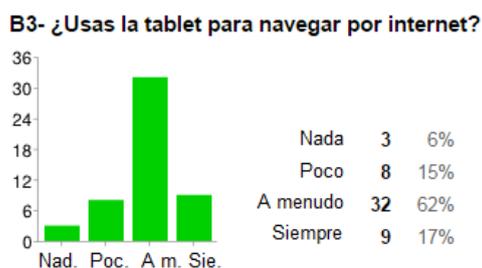


Fig 16.- Respuesta a la pregunta B3 del Colegio Oratorio Festivo



Fig 17.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza

De nuevo apreciamos una diferencia sustancial entre las respuestas de los alumnos del C. Oratorio Festivo y C. Oleza. Más de la mitad de los primeros (54%) afirman utilizar a menudo o siempre la tableta para tareas de estudio, mientras que solo el 29% de los alumnos del C. Oleza corresponden con este mismo comportamiento. Este dato, junto con el anterior referido al uso de la tableta para navegación son indicadores de la nueva dinámica de uso del dispositivo que están adoptando en el aula los alumnos del C. Oratorio Festivo. Transfieren los hábitos de uso de las tabletas del colegio al hogar: Buscan información y recursos on-line para realizar y mejorar sus trabajos y estudios.



Fig 18.- Respuesta a la pregunta B4 del Colegio Oratorio Festivo



Fig 19.- Respuesta a la pregunta B4 del Colegio Oleza

Tras cuestionar a los alumnos por el tiempo que invierten en estos usos concretos de las tabletas, en la pregunta B5 se les pide que comenten qué otros usos hacen de dicho dispositivo. Un dato muy significativo es que, aunque en la encuesta se ha especificado que nombrasen usos distintos a los tratados en las preguntas previas, algunos de estos usos se han repetido, siendo “Jugar” una de las respuestas que aparece con mayor frecuencia en ambos colegios. En el Colegio Oleza llega a nombrarse hasta 19 veces frente a las 7 del Colegio Diocesano Oratorio Festivo. No obstante, existe un uso que se repite con mayor insistencia: “Ver vídeos”, sobre todo entre los alumnos del Colegio Oleza (21 veces). Esto nos hace pensar que los alumnos del Colegio Oleza utilizan la tableta, mayoritariamente, para su ocio y entretenimiento, pero es una afirmación que no

podemos confirmar puesto que algunos de los encuestados aseguran utilizar tanto vídeos como juegos educativos. Por otro lado, mencionar otros usos habituales, como pueden ser: La búsqueda de información, estudiar, acceder a recursos como diccionarios y/o traductores, etc. Utilizar la tableta para comunicarse con amigos y familiares mediante correo electrónico o videoconferencia, escuchar música, utilizar la cámara para hacer fotos y/o vídeos son otras de las respuestas aportadas por los alumnos. Destacamos también aquí el poco uso que se hace de las redes sociales entre los alumnos encuestados. Debemos tener en cuenta que las redes sociales más conocidas requieren legalmente para su registro en ellas de una edad mínima de 14 años o una autorización paterna.

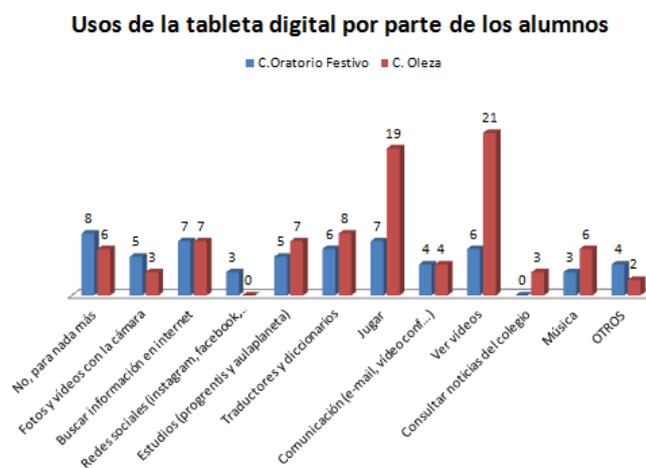


Fig 20.- Comparación de usos de las tabletas entre los alumnos de ambos colegios

5.4.3. Utilización de la tableta digital en el ámbito escolar

Previo al análisis de los alumnos referente a los pros y contras de las tabletas digitales en su uso educativo, a través de la cuestión C1 queda constatado que a la gran mayoría de alumnos les gusta que las tabletas se implanten en las aulas: 92% del C. Oratorio Festivo y 85% del C. Oleza. De los alumnos experimentados en el uso de las tabletas en clase (C. Oratorio Festivo) solo a uno de ellos (2%) no le gusta y a tres (6%) les resulta indiferente. Estas proporciones suben ligeramente en el caso de los alumnos del C. Oleza (sin experiencia de tabletas en clase). Hasta un 7% se muestran reacios a utilizar esta tecnología en clase y otros tantos se muestran indiferentes.



Fig 21.- Respuesta a la pregunta C1 del Colegio Oratorio Festivo

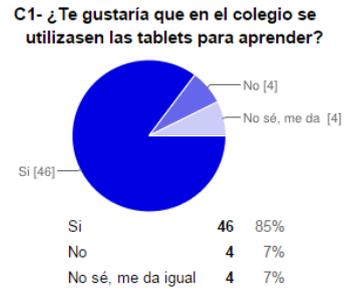


Fig 22.- Respuesta a la pregunta C1 del Colegio Oleza

En cuanto a la percepción sobre la capacidad de las tablets para ayudar a los alumnos a mejorar en sus estudios (pregunta C2) los alumnos del C. Oleza (sin experiencia de tablets en el aula) demuestran tener grandes esperanzas en este sentido. El 96% creen que, efectivamente, estos dispositivos les pueden proporcionar ayuda en sus estudios. En cambio, los alumnos del C. Oratorio Festivo (con experiencia en el uso de tablets en el aula) reducen su confianza en las tablets dejándola en un 75%. No obstante, la mayoría, en ambos casos está de acuerdo en que esta tecnología permite mejorar el proceso educativo.



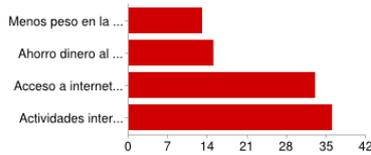
Fig 23.- Respuesta a la pregunta C2 del Colegio Oratorio Festivo



Fig 24.- Respuesta a la pregunta C2 del Colegio Oleza

A la hora de considerar las ventajas que suponen el uso de las tablets en clase observamos como los alumnos con menos experiencia tienden a valorar muy positivamente cada una de las ventajas. Llama especialmente la atención cómo las dos ventajas más valoradas por los alumnos del C. Oleza (menos peso en la mochila y ahorro dinero al no comprar tantos libros) se contraponen a las respuestas los alumnos de los alumnos del C. Oratorio Festivo que consideran estas dos ventajas las menos importantes de las que se sugieren en el cuestionario. Para entender este punto de vista debemos conocer un dato sobre el C. Oratorio Festivo: Aunque el colegio ha incorporado la tableta al aula, ésta se usa como refuerzo al trabajo de los alumnos y no llega a sustituir los libros físicos, con lo cual los alumnos, durante el curso actual, han comprado libros y cargan con ellos en sus mochilas.

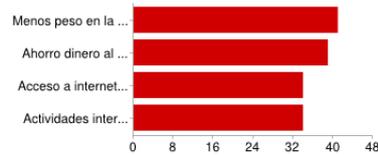
C3- Según tu opinión ¿Qué ventajas tienen las tablets al usarlas en clase?



Menos peso en la mochila	13	25%
Ahorro dinero al no comprar tantos libros	15	29%
Acceso a internet y toda su información	33	63%
Actividades interactivas y divertidas	36	69%

Fig 25.- Respuesta a la pregunta C3 del Colegio Oratorio Festivo

C3- Según tu opinión ¿Qué ventajas tienen las tablets al usarlas en clase?



Menos peso en la mochila	41	76%
Ahorro dinero al no comprar tantos libros	39	72%
Acceso a internet y toda su información	34	63%
Actividades interactivas y divertidas	34	63%

Fig 26.- Respuesta a la pregunta C3 del Colegio Oleza

En la cuestión C4; “¿Crees que existen más ventajas? Dinos cuáles” los alumnos han sugerido distintas ventajas entre las cuales las que más se repiten son las siguientes:

- Es una herramienta que nos ayuda a estudiar más.
- Aprendemos a utilizar la tecnología.
- Trabajamos más y mejor porque nos motiva trabajar con las tabletas.
- Nos permite buscar información de manera rápida.
- Podemos encontrar información en distintos formatos (texto, foto, vídeo, etc.)

Los alumnos de ambos colegios se han referido a estas ventajas pero han sido los alumnos experimentados (Colegio Oratorio Festivo) los que han sugerido y repetido más ventajas sobre el uso de la tableta digital en el aula.

Al pedir a los alumnos en la cuestión C5 que valorasen una serie de posibles desventajas de las tabletas al usarlas en clase, los alumnos con menor experiencia (C. Oleza) han valorado de forma similar cada una de las desventajas. La mitad de los encuestados de este colegio afirman que cada sugerencia propuesta es realmente una desventaja a tener en cuenta. No obstante, si observamos el gráfico de las respuestas de los alumnos más experimentados (C. Oratorio Festivo) vemos que la mayor desventaja desde su punto de vista son los problemas técnicos, ocho de cada diez alumnos así lo han reflejado. Llama la atención como la “Distracción por los juegos” apenas es reconocida como desventaja por la mayoría de este grupo con mayor experiencia.

C5- Según tu opinión ¿Qué desventajas tienen las tablets al usarlas en clase?



Fig 27.- Respuesta a la pregunta C5 del Colegio Oratorio Festivo

C5- Según tu opinión ¿Qué desventajas tienen las tablets al usarlas en clase?



Fig 28.- Respuesta a la pregunta C5 del Colegio Oleza

En la cuestión C6 se ha dado la palabra a los alumnos para que sugirieran desventajas más allá de las propuestas en el cuestionario. En este caso, al contrario que ocurrió en la sugerencias de las ventajas, han sido los alumnos menos experimentados (C. Oleza) los que han enumerado mayor cantidad de desventajas que aquellos con más experiencia (C. Oratorio Festivo). Estas son, por orden, las más repetidas entre los encuestados:

- Dependemos de que la batería esté cargada y no se agote durante la jornada.
- Son dispositivos frágiles que se pueden romper con facilidad.
- Problemas y cansancio en la vista por estar mucho tiempo ante la pantalla.
- Son dispositivos que, por distintas causas, distraen la atención de los alumnos.
- Coste económico elevado.

5.4.4. Valoración de algunas TIC presentes en el aula

En este bloque se solicitó a los encuestados que valoras de 0 a 10 la importancia de diversas TIC presentes en el aula. La siguiente tabla resume las puntuaciones recogidas:

Tabla 6: Valoración de las TIC del aula

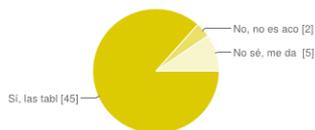
TIC	Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel	Colegio Oleza
Ordenador del profesor	7,6	8,2
Acceso a Internet	8,2	8,4
Proyectores y altavoces	7,8	8
PDI	8,2	8
Páginas web educativas	8,6	8,4

Todas las TIC reciben una puntuación entre 7,6 y 8,6. Podríamos calificar de notable la relevancia que los alumnos otorgan a las TIC incorporadas al aula. Esta actitud facilita

la posible incorporación al aula de otras TIC, o TAC, como pueden ser las tabletas digitales.

5.4.5. Veredicto final de los alumnos

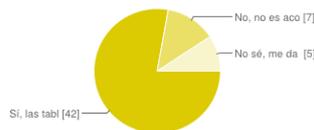
D6- Después de todo lo respondido, desde tu punto de vista ¿Crees que las tablets en clase son buenas para mejorar en el estudio y aprendizaje?



Sí, las tablets son buenas.	45	87%
No, no es aconsejable usarlas en el aula	2	4%
No sé, me da igual	5	10%

Fig 29.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oratorio Festivo

D6- Después de todo lo respondido, desde tu punto de vista ¿Crees que las tablets en clase son buenas para mejorar en el estudio y aprendizaje?



Sí, las tablets son buenas.	42	78%
No, no es aconsejable usarlas en el aula	7	13%
No sé, me da igual	5	9%

Fig 30.- Respuesta a la pregunta D6 del Colegio Oleza

Por último preguntamos a los encuestados, después de haber realizado una confrontación de pros y contras de las tabletas en el ámbito educativo, si las consideran buenas herramientas para mejorar en el estudio y aprendizaje. La gran mayoría sigue defendiendo que las tabletas benefician el proceso educativo (87% los alumnos con más experiencia frente al 78% de los que no gozan de esta experiencia).

Hay unos datos que nos han llamado la atención al comparar las respuestas de esta última pregunta con las de la pregunta C1, que es similar, formulada de otro modo y lanzada antes de la reflexión sobre pros y contras de las tabletas en educación. El porcentaje de los encuestados que se muestran en contra o indiferentes a la implantación de la tableta en el aula es mayor que en la pregunta anterior. Esto nos indica que algunos de los encuestados son fácilmente influenciados con una sencilla exposición de datos o reflexiones.

6. Conclusiones

Una vez finalizado el trabajo llega la hora de retomar el objetivo con el que se inició: “Analizar cuál es la visión de una muestra de alumnos de primaria de dos centros educativos de la provincia de Alicante sobre la incorporación de la tableta digital a la realidad del aula como herramienta para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje”. Recordemos que se quiso analizar la visión de alumnos que todavía no habían incorporado la tableta al aula con otros que sí la usaban, para poder contrastar la predisposición de unos con la experiencia vivida por los otros. Pero, antes de comentar

el objetivo general, revisaremos los objetivos específicos que nos han ayudado a fundamentar nuestra investigación en unas bases teóricas adecuadas.

En primer lugar, respecto al objetivo de “analizar desde el punto de vista teórico y legislativo la necesidad de las TIC en el aula de primaria”, podemos decir que hemos logrado analizar la necesidad de las TIC en el aula, y con ello, hemos concluido que dada la realidad actual en la que vivimos, donde las TIC ponen a nuestro alcance la posibilidad de comunicar el conocimiento, de transformar la realidad y generar un cambio continuo en la sociedad, resulta esencial que los alumnos se formen utilizando las TIC en el aula. Los alumnos deben aprender con las herramientas propias de su tiempo. Incorporando las TIC al aula no solo pretendemos lograr su alfabetización o competencia digital, también buscamos apoyar y mejorar los procesos de aprendizaje, e incluso hacer posible un horizonte inalcanzable hasta ahora: El surgimiento de la educación personalizada. Instituciones como el Parlamento Europeo, el Consejo de la Unión Europea o el Gobierno de España reconocen la importancia de la competencia digital incluyéndola en sus legislaciones como una de las cualificaciones necesarias para garantizar la incorporación satisfactoria de los estudiantes al mundo cambiante en el que vivimos.

En referencia al segundo de los objetivos específicos “definir qué es una tableta digital y concretar sus posibles ventajas frente a otros medios tecnológicos como recurso educativo en la etapa de primaria” podemos decir que, a pesar de las dificultades encontradas, hemos conseguido definir qué es una tableta digital basándonos en su capacidad de procesamiento, manejo táctil, tamaño y peso reducido, así como su versatilidad gracias a las tecnologías que integra.

También hemos logrado concretar las ventajas que tienen las tabletas frente a otros medios tecnológicos como recurso educativo en la etapa de primaria. Tras comparar la tableta digital con el ordenador personal, el *Tablet PC*, el *netbook*, el libro electrónico y la tableta inalámbrica, hemos llegado a la conclusión de que el dispositivo que mejor se adapta a la realidad y necesidades del aula de primaria, dadas sus características, es la tableta digital. Es una herramienta intuitiva, ligera, versátil, con gran autonomía y potencia suficiente para desarrollar tareas propias de esta etapa y con precio inferior al de otros dispositivos con funcionalidad similar como portátiles, *Tablets PC* o *netbooks*.

El tercer objetivo marcado en este estudio “Considerar las principales ventajas e inconvenientes que surgen al utilizar las tabletas como herramientas educativas en la

etapa de primaria” se ha conseguido tras consultar las publicaciones del investigador educativo Pere Marquès, muchas de las cuales han coincidido con las respuestas recogidas por los alumnos encuestados. Algunas de las ventajas más destacables son estas que siguen: La tableta digital permite el acceso a múltiples fuentes de información, favorece la colaboración entre compañeros, es portátil y multifuncional, refuerza la autonomía y la creatividad de los alumnos, aumenta la motivación, la eficacia, la eficiencia, etc. De igual modo, hemos recogido los problemas o inconvenientes más comunes que se pueden dar al usar estos dispositivos diferenciando dos tipos de problema: Problemas técnicos y de manejo (problemas con la conexión a internet, averías de los equipos, problemas de software, incompatibilidades entre dispositivos, incomodidad al escribir o necesidad de asociar una cuenta personal al dispositivo) y problemas derivados del uso pedagógico de la tableta (pocos contenidos educativos, dependencia de la tableta, falta de tiempo para los profesores o distracciones en clase).

En otro de los objetivos que formulamos al inicio del estudio nos propusimos “explorar en qué medida está extendido el uso de la tableta digital por parte de los alumnos de primaria”. Con este objetivo tratamos de saber si los alumnos están o no familiarizados con esta tecnología. El objetivo se ha logrado tras recoger y analizar los resultados de las encuestas que realizaron los alumnos de ambos colegios. En ella 9 de cada 10 alumnos encuestados afirmaron disponer de su propia tableta digital en casa. Este dato concuerda con la gran evolución y previsiones de ventas de las tabletas digitales que vimos en el marco teórico.

Respecto al último objetivo específico “analizar cuáles son los usos más cotidianos que los alumnos dan a la tableta digital” podemos decir que se ha cumplido y que su consecución ha arrojado datos relevantes al estudio: Tanto los alumnos de un colegio como otro, suelen utilizar la tableta digital para jugar, en mayor o menor medida y para la visualización de vídeos. No obstante también las emplean con finalidades educativas: Buscar información en internet, utilizar traductores y diccionarios en línea, incluso recurrir a juegos y/o vídeos educativos. Existen otros usos menos significativos pero también dignos de mención: Escuchar música, realizar fotos y videos con la cámara, comunicarse a través de correo electrónico o videoconferencia, acceder a redes sociales o consultar las noticias en la web del colegio.

Y para finalizar, abordamos el objetivo general: “Analizar cuál es la visión de una muestra de alumnos de primaria de dos centros educativos de la provincia de Alicante sobre la

incorporación de la tableta digital a la realidad del aula como herramienta para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje”. Ha sido mediante la encuesta y el análisis de las respuestas obtenidas que hemos logrado alcanzar este objetivo. Los alumnos sin experiencia depositan mayor confianza en las tabletas y en las posibilidades de estas para que les ayuden en sus estudios. Mientras los otros alumnos, tras su experiencia, reducen en parte el porcentaje de confianza en su eficacia. De modo similar ocurre con las ventajas y desventajas del uso de las tabletas: los alumnos sin experiencia sobrevaloran tanto unas como otras, mientras que los alumnos experimentados, matizan estas respuestas basándose en sus vivencias concretas, por ejemplo, restándole importancia a desventajas como la distracción que pueden generar o el elevado precio de los dispositivos. Las respuestas de estos últimos también nos hacen caer en la cuenta de que las ventajas, inconvenientes y efectividad de las tabletas dependerán también de las metodologías y políticas educativas que acompañen su puesta en funcionamiento en las aulas puesto que, como por ahora, utilizan libros y tabletas digitales, el ahorro de peso y de dinero no supone una ventaja patente en su realidad actual.

Para concluir diremos que la amplia mayoría de alumnos encuestados valoran muy positivamente la importancia de las TIC en el aula. Además, entre el 70%-80% opinan que las tabletas les ayudarán a mejorar en su estudio y aprendizaje, lo cual coincide con los resultados de estudios similares vistos en el marco teórico.

7. Limitaciones y prospectiva

Las limitaciones encontradas a la hora de llevar a cabo este trabajo de investigación se han debido a múltiples factores, siendo los más determinantes la falta de experiencia en la realización de este tipo de trabajos de investigación y las limitaciones de tiempo.

Por lo que se refiere al marco teórico, ha resultado complicado encontrar estudios que analizasen específicamente las características de las tabletas digitales y sus resultados al utilizarlas como herramientas en el ámbito educativo. No olvidemos que, aunque es uno de los dispositivos más de moda, a penas lleva cinco años en el mercado. Es muy poco tiempo para que exista una bibliografía extensa sobre dicha herramienta y su beneficios en el ámbito escolar.

A la hora de iniciar el estudio empírico limitamos la muestra a los alumnos de 5º y 6º de dos colegios de primaria de Orihuela. Se barajó la posibilidad de invitar a otros colegios

del municipio a participar en el estudio. Con una muestra mayor, los datos habrían sido más fácilmente extrapolables a distintas realidades. De manera similar, se pensó en ampliar el estudio para analizar la opinión de otros agentes que podían influir en la visión de los alumnos (padres y profesores), pero el tiempo escaso del que disponíamos nos obligó a rebajar nuestras pretensiones y centrar el estudio de campo en estos centros y en estos alumnos. Comentar que limitarnos a encuestar únicamente a alumnos de 5° y 6° se debió a que son estos los pioneros en utilizar las tabletas en el colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel y los que, según nos comentó la dirección del Colegio Oleza, serían los que en breve empezarán a usar las tableta en el aula a modo de prueba. No tenía sentido extender la muestra entre alumnos de cursos distintos.

Queremos dejar constancia, para estudios posteriores, de algunos problemas que han surgido en la recogida de datos. Aunque los centros facilitaron nuestra labor prestándonos sus instalaciones y equipamientos para realizar las encuestas on-line, los cortafuegos bloquearon el acceso a nuestra encuesta. Era algo que no habíamos previsto y que puso en riesgo la recogida de datos. Así que, es recomendable preparar todo concienzudamente y realizar todas las pruebas oportunas, *in situ*, previamente con tal de molestar lo menos posible a los alumnos y profesores.

Dado que es fundamental acompañar la introducción de las tabletas digitales con unas metodologías y políticas educativas adecuadas, se propone iniciar una nueva línea de investigación teórica con el fin de conocer estudios y experiencias que favorezcan el máximo aprovechamiento de las potencialidades de estos dispositivos, para sacar de ellos todo el rendimiento educativo posible y hacerlo de modo que tanto profesores como alumnos logren mayor efectividad en su trabajo diario. Dicho estudio debería proporcionar también las herramientas capaces de evaluar en qué grado las adaptaciones que realizasen los centros, en este sentido, mejoran el proceso educativo de los estudiantes y sus resultados académicos, con el fin de introducir los ajustes necesarios para alcanzar la, tan deseada, calidad educativa.

Los alumnos encuestados han resaltado de forma clara que utilizar la tableta para jugar es uno de los usos más comunes, pero también es cierto que algunos de ellos, especifican en sus respuestas que recurren a juegos educativos. Aunque en este estudio no se ha profundizado en esta dimensión, sería interesante abrir en el futuro un línea de

investigación sobre esto mismo: qué juegos favorecen la formación y educación de los alumnos, cómo lo hacen y en qué grado.

8. Referencias bibliográficas

- Agustín, M. C. (1998). Bibliotecas digitales y sociedad de la información. *Scire*. 4 : 2 (jul.-dic. 1998) 47-62. Recuperado el 4 de noviembre 2014 de: ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/download/1097/1079
- Borges, A. & Herrero, J.C. (2011). *Educación y sociedad de la información: tres casos de formación 2.0*. Ediciones Deusto. Nº 3797.
- Cabero, J. (2007). *Las necesidades de las TICs en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades*. Recuperado el 4 de noviembre 2014 de investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf
- Castells, M. (2000). *Internet y la sociedad red. Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Castro, S. et al. (2008). RedTIC – Red de Centros Educativos Avanzados en el uso de las TIC. RED, *Revista de Educación a Distancia*. Número Monográfico IX – 30 de Noviembre de 2009. Número especial dedicado a “Experiencias digitales en el aula”. Recuperado el 4 de noviembre 2014 de <http://www.um.es/ead/red/M9>
- Calvo, J. (2014, marzo 31). El colegio María Inmaculada incorpora tabletas a las aulas de Educación Infantil. *La Opinión de Zamora*. Recuperado de: <http://www.laopiniondezamora.es/zamora/2014/03/31/colegio-maria-inmaculada-incorpora-tabletas/750950.html>
- COMISION EUROPEA, Libro Verde. (1996) *Vivir y trabajar en la sociedad de la información. Prioridad para las personas*. Recuperado de: http://europa.eu.int/ISPO/ecommerce/legal/documents/people_first/people_first_es.pdf
- Cuervo-Martínez, A & Escobar-Pérez, J. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6, 27-36.
- Cuesta, A. (2010, enero 27). Cuatro antepasados de la tableta Apple. *El Economista.es*. Recuperado de: <http://www.economista.es/CanalPDA/2010/9616/> , el 4 de noviembre de 2014.
- Díaz, C. (2014, abril 2). La Junta se gastará 7,6 millones en comprar tabletas digitales para los alumnos de 6º de Primaria. *El Mundo*. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/andalucia/2014/04/02/533c5d0b22601d58748b4583.html>
- Encinas, A.C. (2014, octubre 20). Once colegios públicos de Valladolid se suman al uso de las tabletas en las aulas. *El Norte de Castilla*. Recuperado de:

<http://www.elnortedecastilla.es/valladolid/201410/20/once-colegios-publicos-valladolid-20141019103911.html>

eEspaña (2014). Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España. Madrid: *Fundación Orange*.

Gobierno de España (2009). *Plan Avanza2*. Disponible en <https://www.planavanza.es/InformacionGeneral/ResumenEjecutivo2/Descargas/PlanAvanza2.pdf>

Ipsos (2014). *Los padres ante la tecnología en la educación*. Recuperado de: www.samsung.com/es/SamsungTecnologiayEducacion.pdf el 4 de noviembre de 2014.

López, M. (2013). *Las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. ¿Qué piensan los futuros maestros?*. Tejuelo, nº 18 (2013), pp. 40-61

Marés, L.(2012). *Tablets en educación. Oportunidades y desafíos en políticas uno a uno*. Recuperado de: <http://www.oei.es/70cd/Tabletseneducacion.pdf> el 4 de noviembre de 2014

Marquès, P. (2012). *¿tabletas digitales o netbooks? (1/3) modelos tecnológicos para su uso en las aulas*. Recuperado de <http://peremarques.blogspot.com.es/2012/08/tabletas-digitales-o-netbooks-12.html>

Marqués, P. (2014a). *TIC: el objetivo no es innovar, el objetivo es mejorar la formación del alumnado y el éxito escolar. 10 ideas para lograrlo*. Recuperado el 4 de noviembre 2014 de: <http://es.slideshare.net/peremarques/tic-el-objetivo-no-es-innovar-el-objetivo-es-mejorar-la-formacin-del-alumnado-y-el-xito-escolar-10-ideas-para-lograrlo?related=1>

Marquès, P. (2014b). *¿Qué sabemos del uso educativo de las tabletas digitales? (metainvestigación DIM)*. Recuperado el 4 de noviembre de 2014 de: <http://es.slideshare.net/peremarques/tabletas-digitales-uso-educativo-metainvestigacin-dim?related=1>

Martín, B. (2012). *El móvil en la educación: un nuevo paradigma. Ventajas y desventajas de su uso*. Recuperado de: http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/743/2012_09_24_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1 el 4 de noviembre de 2014.

NAACE (2011). *The iPad as a Tool For Education - a case study*. Nottingham: *Naace*. Recuperado de: <http://www.naace.co.uk/publications/longfieldipadresearch>

Moore, N. (1997). *La société de l'information*. // Courier, Y. (Dir.). Rapport mondial sur l'information 1997/1998. París : UNESCO, 1997. P. 289-302.

- Ortega, R. (2011). Tablets. La revolución táctil. Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/equipamiento-tecnologico/hardware/1012-tablets-la-revolucion-tactil> el 4 de noviembre de 2014.
- Parlamento europeo y Consejo de la Unión Europea (2006), *Recomendación n.º 2006/962/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario oficial, L 394, de 30 de diciembre de 2006. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:es:PDF>.
- Punset, E. (2011). *De las inteligencias múltiples a la educación personalizada*. [Vídeo] Radio Televisión Española. Recuperado el 4 de noviembre 2014, de <http://www.rtve.es/television/20111209/inteligencias-multiples-educacion-personalizada/480968.shtml>
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria, el cual recoge esta competencia bajo la denominación “Tratamiento de la información y competencia digital”. Boletín Oficial del Estado, 8 de diciembre de 2006, núm. 293, pp. 43053-43102.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, el cual recoge la competencia bajo el nombre de “Competencia digital”. Boletín Oficial del Estado, 1 de marzo de 2014, núm. 52, pp. 19349-19420.
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Madrid, España.
- Sancho, J. M. (2008). *De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal*. Investigación en la Escuela, 64, 19-30.
- Tableta. (Sin fecha). En Wikipedia. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Tableta_%28computadora%29, el 4 de noviembre de 2014.
- Telefónica, F. (2014). La Sociedad de la Información en España 2013: siE [13. *Fundación Telefónica*.
- THE LEARNING EXCHANGE DIOCESE OF PARRAMATTA (2011). *iPads in Schools: Use Testing. Catholic Education Diocese of Parramata, Australia*. Recuperado de: <http://learningwithipads.blogspot.com.es/2012/03/ipads-in-learning-journal-articles.html>
- Trejo, R. (2001). *La Sociedad de la Información Vivir en la Sociedad de la Información Orden global y dimensiones locales en el universo digital*. Número 1 / Septiembre - Diciembre 2001. Recuperado de: <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>
- Serrano, C. (2014, mayo 20). El colegio San Roque incorporará tablets a sus clases. *Diario Información*. Recuperado de:

<http://www.diarioinformacion.com/alcoy/2014/05/18/colegio-san-roque-incorporara-tablets/1503233.html>, el 4 de noviembre de 2014.

Urtasun, C. (s.f). *Programa Pizarra Digital. Tablets PC en 5º y 6º de Ed. Primaria*. Recuperado de: <http://www.anele.org/pdf/PonenciaCarmenMUrtasunAragon.pdf>, el 4 de noviembre de 2014.

Anexos

Anexo 1: Instrumentos de recogida de datos

Formulario para los alumnos del

Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel:

Estudio sobre la incorporación de la Tablet en Primaria. Analizando la visión del alumno.

Querido alumno del Colegio Diocesano Oratorio Festivo San Miguel de Orihuela:

Soy Iván García Moya, alumno de la Universidad Internacional de la Rioja. Estoy acabando mis estudios para lograr convertirme en maestro de primaria y hoy necesito tu ayuda:

Estoy realizando un estudio sobre el uso de las tablets, centrándome en su uso en el aula y necesito conocer vuestra opinión. Es de gran importancia para mí que puedas dedicar 5 o 10 minutos a leer y responder correctamente este cuestionario. Con tus respuestas no sólo me ayudarás a mí, también a tu colegio le interesará conocer cuál es tu opinión sobre las tablets.

También debes saber que las respuestas que indiques en este cuestionario son anónimas, es decir, nadie sabrá quién las ha respondido. Sólo se comunicarán los resultados generales de todos los que respondáis a este cuestionario. Me comprometo a comunicar al colegio y a tus tutores los resultados obtenidos en este estudio.

Muchas gracias por tu colaboración.

*Obligatorio

Datos personales

Inicialmente necesitamos conocer dos datos sencillos sobre ti.

A1- Sexo * (niño/niña)

A2- Nivel que estás cursando actualmente * (5º / 6º)

¿Cómo usas la tablet en casa?

Responde a estas sencillas preguntas para saber cómo utilizas la tablet en casa.

B1- ¿Tienes tablet en casa? * (Si / No)

B2- ¿Usas la tablet para jugar? *

1 nunca // 2 poco // 3 A menudo // 4 siempre

1 2 3 4

Nunca Siempre

B3- ¿Usas la tablet para navegar por internet? *

1 nunca // 2 poco // 3 A menudo // 4 siempre

1 2 3 4

Nunca Siempre

B4- ¿Usas la tablet para ayudarte en el estudio? *

1 nunca // 2 poco // 3 A menudo // 4 siempre

1 2 3 4

Nunca Siempre

B5- ¿Usas la tablet para alguna otra cosa? Dinos para qué la usas *

Si no la usas para nada más, dínoslo también.



¿La tablet en clase?

En este bloque queremos saber cuál es tu opinión sobre la utilización de las tablets en clase como herramienta para el estudio.

C1- ¿Te ha gustado que las tablets se implantasen en el clase? * (Sí, No, No sé)

C2- ¿Cuánto crees que te han ayudado las tablets a mejorar en tus estudios? *

1 Nada // 2 Casi nada // 3 Un poco // 4 Mucho

1 2 3 4

Nada Mucho

C3- Según tu opinión ¿Qué ventajas tienen las tablets al usarlas en clase? *

Puedes marcar varias respuestas.

- Menos peso en la mochila
- Ahorro dinero al no comprar tantos libros
- Acceso a internet y toda su información
- Actividades interactivas y divertidas

C4- ¿Crees que existen más ventajas? Dinos cuáles *

Si no encuentras más ventajas, dínoslo igualmente.



C5- Según tu opinión ¿Qué desventajas tienen las tablets al usarlas en clase? *

Puedes marcar varias respuestas.

- Son muy caras
- Problemas técnicos
- Distracción por los juegos
- Los profes no pueden controlar todo

C6- ¿Crees que existen más desventajas? Dinos cuáles *

Si no encuentras más desventajas, dínoslo igualmente.



Las tablets y el resto de TIC en el aula

Ahora vas a poner NOTA a las distintas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que existen en tu aula según la importancia que creas que tiene.

D1- Ordenador del profesor *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
-

D2- Acceso a Internet *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D3- Proyector y altavoces *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D4- Pizarra digital interactiva (PDI) *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D5- Páginas web educativas *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Conclusión

Después de todo lo respondido, desde tu punto de vista ¿Crees que las tablets en clase son buenas para mejorar en el estudio y aprendizaje? *

(Sí, las tablets son buenas / No, no es aconsejable usarlas en el aula / No sé, me da igual)

Formulario para los alumnos del Colegio Oleza:

Estudio sobre la incorporación de la Tablet en Primaria. Analizando la visión del alumno.

Querido alumno del Colegio Oleza:

Soy Iván García Moya, alumno de la Universidad Internacional de la Rioja. Estoy acabando mis estudios para lograr convertirme en maestro de primaria y hoy necesito tu ayuda:

Estoy realizando un estudio sobre el uso de las tablets, centrándome en su uso en el aula y necesito conocer vuestra opinión. Es de gran importancia para mí que puedas dedicar 5 o 10 minutos a leer y responder correctamente este cuestionario. Con tus respuestas no sólo me ayudarás a mí, también a tu colegio le interesará conocer cuál es tu opinión sobre las tablets.

También debes saber que las respuestas que indiques en este cuestionario son anónimas, es decir, nadie sabrá quién las ha respondido. Sólo se comunicarán los resultados generales de todos los que respondáis a este cuestionario. Me comprometo a comunicar al colegio y a tus tutores los resultados obtenidos en este estudio.

Muchas gracias por tu colaboración.

*Obligatorio

Datos personales

Inicialmente necesitamos conocer dos datos sencillos sobre ti.

A1- Sexo * (niño/niña)

A2- Nivel que estás cursando actualmente * (5º / 6º)

¿Cómo usas la tablet en casa?

Responde a estas sencillas preguntas para saber cómo utilizas la tablet en casa.

B1- ¿Tienes tablet en casa? *

B2- ¿Usas la tablet para jugar? *

1 nunca // 2 poco // 3 A menudo // 4 siempre

1 2 3 4

Nunca Siempre

B3- ¿Usas la tablet para navegar por internet? *

1 nunca // 2 poco // 3 A menudo // 4 siempre

1 2 3 4

Nunca Siempre

B4- ¿Usas la tablet para ayudarte en el estudio? *

1 nunca // 2 poco // 3 A menudo // 4 siempre

1 2 3 4

Nunca Siempre

B5- ¿Usas la tablet para alguna otra cosa? Dinos para qué la usas *

Si no la usas para nada más, dínoslo también.



¿La tablet en clase?

En este bloque queremos saber cuál es tu opinión sobre la utilización de las tablets en clase como herramienta para el estudio.

C1- ¿Te gustaría que en el colegio se utilizasen las tablets para aprender? *

C2- ¿Cuánto crees que te podrían ayudar las tablets a mejorar en tus estudios? *

1 Nada // 2 Casi nada // 3 Un poco // 4 Mucho

1 2 3 4

Nada Mucho

C3- Según tu opinión ¿Qué ventajas tienen las tablets al usarlas en clase? *

Puedes marcar varias respuestas.

- Menos peso en la mochila
- Ahorro dinero al no comprar tantos libros
- Acceso a internet y toda su información
- Actividades interactivas y divertidas

C4- ¿Crees que existen más ventajas? Dinos cuáles *

Si no encuentras más ventajas, dínoslo igualmente.



C5- Según tu opinión ¿Qué desventajas tienen las tablets al usarlas en clase? *

Puedes marcar varias respuestas.

- Son muy caras
- Problemas técnicos
- Distracción por los juegos
- Los profes no pueden controlar todo

C6- ¿Crees que existen más desventajas? Dinos cuáles *

Si no encuentras más desventajas, dínoslo igualmente.

Las tablets y el resto de TIC en el aula

Ahora vas a poner NOTA a las distintas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que existen en tu aula según la importancia que crees que tiene.

D1- Ordenador del profesor *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D2- Acceso a Internet *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D3- Proyector y altavoces *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D4- Pizarra digital interactiva (PDI) *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D5- Páginas web educativas *

Puntúa del 0 al 10 según lo importante que creas que es tener y/o usar esto en el aula.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Conclusión

Después de todo lo respondido, desde tu punto de vista ¿Crees que las tablets en clase son buenas para mejorar en el estudio y aprendizaje? *

(Sí, las tablets son buenas / No, no es aconsejable usarlas en el aula / No sé, me da igual)

Anexo 2: Juicio de expertos sobre los cuestionarios

Respetado experto

Le remito la información detallada sobre el instrumento que he confeccionado para realizar una investigación en el ámbito educativo sobre la introducción de las tabletas digitales en el aula y la opinión que el alumno tiene sobre el tema.

Espero que pueda evaluar este instrumento para validarlo y poder, con ello, hacer uso de forma fiable y eficiente de los datos que se recojan a través de él.

Para ello, con la información que se recoge a continuación, le pido que cumplimente exclusivamente la primera página que se titula: juicio de experto.

Agradezco su valiosa colaboración

Iván García Moya

Estudiante UNIR. Realización Trabajo Fin de Grado.

FORMULARIOS ON-LINE:

Colegio Oratorio Festivo de San Miguel (Con experiencia en el uso de la tableta en el aula):

https://docs.google.com/forms/d/1TebQWrZZXExqqpTSc6RGNWtvtvGPe_RS1yX_wmA-0xbE/viewform

Colegio Oleza (Sin experiencia en el uso de la tableta en el aula):

https://docs.google.com/forms/d/17Vm_qC0U7mb3C3yd6T6GL8JPegkdiL5_Iyw-n5NM/viewform

OBJETIVO GENERAL:

Comparar cuál es la visión de alumnos de Primaria sobre la utilidad de las tablets como herramienta educativa antes y después de la incorporación de esta TIC en el aula.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

1. Descubrir en qué medida y con qué fines utilizaban las tabletas digitales los alumnos de Primaria, previamente a incorporarla al aula.
2. Analizar cuál es el grado de aceptación de las tabletas como herramienta educativa en el aula, antes de su incorporación a dicha realidad.
3. Analizar cuál es el grado de satisfacción de los alumnos una vez incorporada la tableta al aula.
4. Comparar la importancia de las TIC del aula desde la visión de los alumnos, antes y después de la incorporación de la tableta a dicha realidad.

UNIVERSO:

Alumnos de Primaria dos colegios de Primaria de la ciudad de Orihuela (320 alumnos aprox.).

POBLACIÓN:

- Alumnos de 5º y 6º de Primaria del **Colegio Oleza de Orihuela**.
- Alumnos de 5º y 6º de Primaria del **Colegio Diocesano Oratorio Festivo San Miguel de Orihuela**.

TIPO DE MUESTREO: No aleatorio

TAMAÑO DE LA MUESTRA: 106.

PROCEDIMIENTO: Encuesta on-line.

Dimensiones:

	DIMENSIONES		SUBDIMENSIONES	
	Visión de alumnos de Primaria sobre la utilidad de las tabletas digitales como herramienta educativa antes y después de su incorporación al aula	Características personales y académicas		Sexo y nivel de estudios
La tablet en casa			Existencia de tableta digital en casa	
			Usos más comunes de la tableta digital en casa	
La tablet en clase			Interés por incorporar la tecnología	
			Expectativas sobre su rendimiento educativo	
			Ventajas	
			Inconvenientes	
		Conclusión		
Valoración de otras TIC educativas			Valoración de cada una de las tecnologías presentes en el aula.	

Tabla de especificaciones:

Dimensión	Tipo y número de preguntas		
	Grado de información	Hábitos	Actitudes/Opiniones
Características personales y académicas	2 (ítem A1, A2)		
La tablet en casa	1 (ítem B1)	4 (ítems B2, B3, B4, B5)	
La tablet en clase			7 (ítems C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7)
Valoración de otras TIC en clase			5 (ítems D1, D2, D3, D4, D5)

Juicio de experto A

Edad: 42 _____ Sexo: Masculino Femenino

FORMACION: Licenciado en Informática y Doctor en Ciencias de la Educación

CARGO/PROFESION: Profesor TIC en Universidad. Profesor de informática en Ciclos Formativos

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Docencia, TIC, e-learning

	Sí	No
¿Cree que las instrucciones de la encuesta son claras?	x	
¿Considera que la información que se proporciona es suficiente?	*1	
¿Las preguntas están claramente redactadas?	*2	
¿La ortografía y la terminología son adecuadas?	*3	
¿Los ítems propuestos son suficientes para medir cada dimensión que se propone? Si añadiría alguno señálelo en observaciones por favor.	*4	
¿Los ítems tienen coherencia entre sí? ¿Apunta todos a la misma dimensión?	*5	
¿Hay algún ítem que se considere prescindible?		x
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - *1. El texto introductorio del cuestionario: <ul style="list-style-type: none"> o Es claro, pero creo que debería hacerse un poco más conciso teniendo en cuenta que debe ser leído por estudiantes de primaria. o Considero que no debe usarse la alineación centrada en dichos párrafos, sino justificada y quizás en un tamaño de fuente ligeramente mayor. o *3. Hay dos usos de la palabra “sólo” que deben llevar tilde - *2. La pregunta B1 está repetida (cuestionario Colegio Diocesano) - *2. En la pregunta C6 debería decir: “si no encuentras más desventajas, dínoslo igualmente.” - *3. El uso de puntúa (imperativo) debe llevar tilde - *4. En la dimensión de la Tablet en case, se podría preguntar si es personal o de uso compartido para la familia - *5. La pregunta C7 no tiene el encabezado de Conclusión en el cuestionario del Colegio Diocesano, de todas formas ¿por qué está asociado este ítem a la dimensión C? Veo más apropiada una asociación con el objetivo general - *5. El principal problema es que en este protocolo de validación no se especifica que en un colegio se analizan las percepciones “antes de implantar Tablet” y en el otro “después de”. Recomiendo revisar redacción de objetivo general. 		

Juicio de experto B

Edad: 41 _____ Sexo: Masculino Femenino

FORMACION: Maestra, Psicopedagoga y Doctora por la Universidad del País Vasco _____

CARGO/PROFESION: Profesora del Dpto. Educación _____

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Tecnología Educativa; Innovación y Desarrollo Curricular _____

	Sí	No
¿Cree que las instrucciones de la encuesta son claras?	x	
¿Considera que la información que se proporciona es suficiente?	x	
¿Las preguntas están claramente redactadas?	x	
¿La ortografía y la terminología son adecuadas?	x	
¿Los ítems propuestos son suficientes para medir cada dimensión que se propone? Si añadiría alguno señálelo en observaciones por favor.	x	
¿Los ítems tienen coherencia entre sí? ¿Apunta todos a la misma dimensión?	x	
¿Hay algún ítem que se considere prescindible?		X
<p>Observaciones:</p> <p>Algunas recomendaciones para la mejora: Podría mejorarse el formato del cuestionario on line para que el párrafo introductorio de presentación apareciese alineado de forma justificada. Igualmente, podría incluirse algún ítem en la dimensión de la tablet y otras TIC en el aula que permitiera mostrar si los alumnos participan analizando críticamente, creando colaborativamente, si son usuarios “prosumidores” en las redes sociales, etc.</p>		

Anexo 3: Resultados de las encuestas

Para facilitar el acceso y la lectura de las respuestas recogidas en las encuestas de nuestro estudio de campo se ha decidido permitir el acceso a las mismas de modo online a través de las siguientes direcciones:

- Datos recogidos en la encuesta a los alumnos del Colegio Oleza:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/11ejOPq3F26-PLqWXzpuzF5FrkmUjHQksWAZ1nKtO6qI/edit?usp=sharing>

- Datos recogidos en la encuesta a los alumnos del Colegio Diocesano Oratorio Festivo de San Miguel:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CnUeA9eIXFZyYeQIfy0PVVaJv751mpTZweZgaP2PPEU/edit?usp=sharing>