



## **COMPARTIR CONTENIDOS EDUCATIVOS CON LA PIZARRA DIGITAL DEL AULA.**

### **APLICACIÓN WEB “PIZARRA DIGITAL EN CASA”**

*SHARING EDUCATIONAL CONTENT WITH THE CLASS INTERACTIVE WHITEBOARD.*

*WEB APPLICATION “WHITEBOARD AT HOME”*

*Luis Torres Otero; [luistorresotero@gmail.com](mailto:luistorresotero@gmail.com)*

*Universidad de Valencia*

*Inés Monreal Guerrero; [inesmonrealquerrero@gmail.com](mailto:inesmonrealquerrero@gmail.com)*

*Universidad de Valladolid*

#### **RESUMEN**

La aparición de pizarras digitales interactivas en las aulas y la posibilidad de asociarlas a las TIC ha permitido investigar nuevos cauces de comunicación entre el profesorado y el alumnado. Las pizarras digitales a parte de utilizar elementos multimedia: imágenes, sonidos, vídeos, etc. también pueden asociarse a las TIC para compartir de manera automática con el alumnado todos los contenidos que se muestran en ellas. Tomando como base esta idea hemos creado la aplicación web “Pizarra digital en casa” URL: <http://hortamajor.edu.gva.es/pizarraencasa>.

**PALABRAS CLAVES:** Pizarra digital, aplicación web, tecnologías de la información y comunicación, software educativo.

#### **ABSTRACT:**

The emergence of interactive whiteboards in the classroom and the ability to associate with the information technology and communication has been possible to investigate new possibilities of communication between teachers and students. Interactive whiteboards can use multimedia: images, sounds, videos, etc.. also be used to automatically share with students all content displayed on them. Thinking about our idea, we have created the web application "Whiteboard at home". URL: <http://goo.gl/xiqVP> .

**KEYWORDS:** Interactive whiteboard, web application, information technology and communication, educational software.

## 1. INTRODUCCIÓN

La aparición y prácticamente consolidación de las pizarras digitales interactivas (en adelante PDI) en las aulas ha abierto nuevas posibilidades educativas. Para algunos docentes solamente constituyen una actualización del encerado que desde los inicios de la escuela ha estado presente en las clases, pero otros ven más posibilidades que han propiciado nuevas estrategias metodológicas en las aulas que antes no era posible utilizar. Antes, con las pizarras de cera y tiza cuando se borraba la información que había escrita en la pizarra esta desaparecía para siempre. El alumno tenía que tomar notas en su cuaderno para conservar aquello que le interesaba. Con la pizarra digital lo que antes eran simples anotaciones se convirtieron en elementos multimedia: imágenes, vídeos, sonidos, diapositivas etc. Ya solamente poder avanzar a una nueva pantalla o retroceder para ver lo que se había escrito o mostrado hace diez minutos constituye un avance innovador importante. Pero en este aspecto todavía era posible dar un paso más allá y eso es lo que hemos pretendido demostrar con nuestro trabajo.

Como profesores, investigadores y grandes aficionados a la programación de páginas web hemos desarrollado un trabajo cuyo objetivo principal ha sido la creación de una aplicación web que permitiera compartir todo lo que se escribe en la pizarra digital de cualquier aula con el alumnado de la manera más automatizada posible. Pensamos que es posible abrir una nueva vía de comunicación que permita trasladar de forma literal lo que se escribe en la pizarra de clase al alumnado, con las ventajas educativas que ello puede suponer.

A lo largo de este artículo pretendemos explicar cómo el profesorado puede compartir toda esta información que aparece en su aula de manera muy sencilla y casi automática. Para ello hemos programado una aplicación web denominada "Pizarra digital en casa" URL: <http://hortamajor.edu.gva.es/pizarraencasa>. El resultado es que todo lo que se escribe, se escucha y se visualiza en la pizarra digital de clase está a la disposición del alumnado que puede acceder a toda esta información desde cualquier lugar. Para utilizarla no es necesario instalar en nuestro ordenador ningún tipo de software, solo con el navegador es posible ver todos los contenidos mostrados en la PDI de clase. Esta aplicación web que hemos creado es especialmente compatible con el software *Notebook* de las pizarras digitales *Smart Board*, aunque es posible utilizar cualquier tipo de archivo y cualquier marca de pizarra digital.

La principal innovación reside en que, el alumno, desde su propia casa y sin necesidad de tener instalado en el ordenador el software de la PDI *Smart*, puede acceder a dicha información que previamente el profesor ha subido a la aplicación, es decir, accede a las clases impartidas que han sido explicadas utilizando la PDI como una de las herramientas principales de trabajo. Ciertamente da más sentido al uso de la PDI como herramienta tecnoeducativa dado que, por un lado, favorece al alumno que asiste a clase ya que le permite concentrarse más en los contenidos explicados sin la ansiedad de tener que tomar anotaciones, y por otro lado, posibilita que aquel que no pueda asistir a clase pueda dar una continuidad a su aprendizaje en las distintas materias.

La aplicación es completamente personalizable y puede utilizarse en cualquier nivel educativo: primaria, secundaria o universidad. Su interfaz está pensada para ser atractiva y utilizada por cualquier tipo de alumnado y profesorado.

En resumen, favorece la formación online e incluso aporta sentido a este concepto educativo en niveles en los que no está contemplado, ya que pone a disposición del alumnado todos los contenidos trabajados en clase mediante cualquier ordenador.

Antes de pasar a exponer en qué consiste dicha aplicación, vamos a hacer unas breves consideraciones sobre las TIC y la PDI en la educación que permitirán fundamentar teóricamente nuestro trabajo, así como también dar sentido a la aplicación web y comprobar la necesidad de alfabetizar digitalmente a nuestros alumnos.

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: LAS TIC Y LA PDI EN EL SISTEMA EDUCATIVO.

Somos conocedores de la revolución tecnológica e informacional (Gutiérrez 2003, Área 2001, Castells 2009) que sufre la sociedad de la información, y de la influencia que están ejerciendo las TIC en la misma, eso ha dado lugar a la aparición de nuevos lenguajes, formas y entornos de comunicación (Gutiérrez, 2003). No nos detendremos en la revolución informacional porque no es objeto de estudio en este artículo, pero sí es importante tenerla presente para evidenciar como, gracias a ella y a las TIC en la actualidad, encontramos diferentes y numerosos cauces para adquirir la información, dado que, una de las consecuencias de las TIC en nuestra sociedad es claramente el aumento de cantidad de información a tener acceso, la velocidad de procesamiento, distribución, y almacenamiento de la misma. Autores como Gutiérrez (2003), Reig (2005), Bacallao (2005), Burbules (2005), Feito (2001), Lau y Cortés (2009), Área (2004) y Marqués (2010), abordan en sus estudios de investigación dicho tema. Esta revolución informacional nos lleva a hacer imprescindible un cambio en el modelo de alfabetización, una alfabetización múltiple<sup>1</sup> (Gutiérrez 2003) para que cualquier ciudadano esté plenamente integrado en la sociedad de la información pudiendo hacer uso de las TIC a nivel cotidiano y profesional. Es decir, “una alfabetización que no se refiera simplemente al tradicional leer y escribir, sino a las destrezas, conocimientos y aptitudes necesarias para vivir plenamente en sociedad y procurar un mundo mejor” (Gutiérrez, 2003, p.49).

La utilización de la aplicación “Pizarra digital en casa” trae consigo un cambio de mentalidad ya que incide en la alfabetización digital<sup>2</sup> y es el camino a la adquisición de la competencia digital<sup>3</sup>, propia de la sociedad de mercado en la que vivimos. Requiere que el alumnado tenga que utilizar el ordenador y exige de él un mínimo de competencia para ello, y a su vez también integra las TIC en la escuela, instituto o universidad como una herramienta educativa.

Como hemos apuntado en la introducción, antes de pasar a explicar en qué consiste la aplicación web nos gustaría hacer una breve reseña sobre la importancia de las TIC en la escuela. Es obvio que la integración de las TIC en la sociedad de la información y el conocimiento necesariamente precisa de una integración de las TIC en las aulas del s. XXI.

---

<sup>1</sup> Alfabetización que posibilita la comprensión de nuevos lenguajes y formas de comunicación, los lenguajes multimedia. Aúna además de la dimensión instrumental, la lingüística, la emocional, ética y social para contribuir al desarrollo integral del individuo en la SI.

<sup>2</sup> La alfabetización digital se centra en el desarrollo de capacidades para comprender nuevos lenguajes multimedia, nuevas maneras de comunicación, nuevos entornos de aprendizaje.

<sup>3</sup> Tratamiento de la información y competencia digital, según aparece tipificado en la LOE “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 TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse

Dado que, en el ámbito de la educación, el aprendizaje sobre las TIC y con las TIC se ha consolidado como un nuevo derecho educativo del alumno (Vivancos, 2008), consideramos importante realizar una mención a la legislación educativa, dado que, si nos remontamos a la LOE, la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, comprobamos que en su preámbulo aparecen referencias a la TIC “desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación”(LOE, 2006, 17160). Somos conocedores de que la innovación educativa pasa necesariamente, en el ámbito tecnológico, por experimentar con el uso de las TIC aplicadas a la educación y su incidencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumno; el punto f del artículo 2 del capítulo I señala: “el desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor” (LOE, 2006, 17165). Lo que refleja un cambio en el concepto de aprendizaje, dando un mayor protagonismo al alumno y tratando distintas maneras de aprendizaje más innovadoras y adaptadas a la sociedad del conocimiento.

La introducción de sistemas tecnológicos multimedia y la utilización de nuevos medios de comunicación provocan, en parte, una necesaria modificación de las maneras de aprender y de enseñar que influirá directamente en el desarrollo personal del alumno. La integración digital en diferentes ámbitos ayudará a que la dimensión educativa sea una más dentro de las que desarrolla el alumno a lo largo de su vida académica.

Por ello hemos considerado importante elaborar esta aplicación web que posibilitará también el acercamiento del alumno al mundo digital relacionado con el ámbito académico, dado que el alumno ya se relaciona con las tecnologías en el ámbito cotidiano, y aprende con ellas a través de un aprendizaje informal, ello ayudará a que el alumno no vea a la escuela desligada de la sociedad tecnológica. Gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los alumnos tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de éstas. Teniendo en cuenta que los alumnos de hoy en día tienen preferencia por los soportes digitales a la hora de realizar una búsqueda de información, se puede decir que son tecnológicamente más competentes. El perfil del alumno estándar que nos encontramos en los centros educativos ya tiene adquirida una competencia digital básica pero la mayoría no sabe utilizar las TIC como herramienta didáctica. Por ello, esta aplicación también facilita la adquisición del nuevo rol que va a desarrollar el alumno en el marco de los nuevos modelos de aprendizaje de la escuela 2.0.

Es cierto que si nos remontamos a las directrices de la UNESCO (2008) encontramos que el docente es el responsable de elaborar técnicas de aprendizaje que faciliten el uso de las TIC por parte de los alumnos para que aprendan de una manera más autónoma y adquieran nuevos canales de comunicación. Esa aplicación “Pizarra digital en casa” facilita dicho uso. Con el cambio del método de enseñanza tradicional que giraba en torno al profesorado a los modelos de enseñanza-aprendizaje de la escuela basados en las TIC cobra sentido las aplicaciones web que vayan encaminadas a facilitar el aprendizaje, aportar información y ayudar al alumno en el proceso.

Gracias a la llegada de la Escuela 2.0<sup>4</sup> en septiembre de 2009 como un proyecto del Ministerio de Educación que tuvo su siguiente nivel de concreción en las Comunidades

---

<sup>4</sup> Proyecto del ME que en palabras de la ex vicepresidenta del Gobierno Dña. M<sup>a</sup> Teresa Fernández de la Vega “El proyecto no se queda en la mera distribución de ordenadores entre los alumnos, queremos que la escuela se

Autónomas que tenía como objetivo principal crear las aulas del s. XXI, aulas digitales y desarrollar la competencia digital a los niños de 5º de primaria y 2º ESO, y que con el portátil junto con la Pizarra Digital Interactiva, llegara Internet a todas las aulas y con ello conseguir una mejor inmersión y adaptación a la sociedad de la información. Dado que, cuya pretensión era trascender la mera alfabetización instrumental con las TIC y generar nuevos modelos educativos adecuados a la realidad de la sociedad tecnológica.

### 3. CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN WEB

#### 3.1 Creación y programación

Al crear la aplicación hubo que tener en cuenta varios aspectos, en primer lugar que fuera tan sencilla de utilizar que cualquier alumno de primaria pudiera visualizar todos los contenidos de la aplicación sin ningún problema, en segundo lugar que el profesorado pudiera insertar contenidos bajo su propia responsabilidad sin implicar a terceros por cualquier problema de derechos de autor, en tercer lugar que el proceso de inserción de contenidos así como la administración y configuración de la web fuera simplificado al máximo, por último también se pretendió ofrecer el máximo de personalización de la plataforma de manera que la indexación de contenidos pudiera servir a profesores de cualquier etapa educativa.

La aplicación fue creada utilizando los lenguajes de programación web *HTML*, *PHP* y *Javascript*, así como también una base de datos *MySQL* que permite indexar todos los contenidos de la web. Como ya hemos señalado, la creación y programación de la aplicación ha sido realizada íntegramente por los autores de este artículo. Para ello se crearon más de un centenar de archivos que de manera muy sencilla se instalan en el servidor del centro educativo. Con la finalidad de favorecer dicho proceso se creó otra página web mediante la cual es posible descargarse la aplicación y obtener toda la información necesaria para su instalación (URL <http://www.luistorres.es/pizarraencasa>). La aplicación se distribuye bajo licencia *Creative-Commons* de manera totalmente gratuita y se encuentra traducida a tres idiomas: español, inglés y valenciano.

El acceso a los contenidos se programó atendiendo a ofrecer especial compatibilidad con las pizarras de la marca *Smart Board*, de manera que la aplicación reconoce los archivos en formato *.notebook* enlazándolos directamente con la aplicación *Notebook Express* de *Smart* mediante la concatenación de una variable vía *URL* que permite a la aplicación de *Smart* buscar nuestro archivo en nuestro servidor y abrirlo a través del navegador. El procedimiento para el usuario es totalmente automático y con un simple click de ratón es posible visualizar los contenidos.

#### 3.2 Diseño

Desde un primer momento, como se ha reiterado varias veces a lo largo del artículo, se tuvo como objetivo obtener un diseño gráfico atractivo y una interfaz sencilla y limpia. Por ello todo el diseño gráfico e imágenes de la aplicación también fueron creadas expresamente por los autores. Su inserción en la web se realizó mediante hojas de estilo *CSS*, lo que junto a la

---

*integre y forme parte activa de la sociedad de la información*". Las previsiones iniciales eran dotar de un portátil a 400.000 alumnos y 20.000 profesores y digitalizar 14.400 aulas

---

programación *PHP* permite a cada profesor que instala su aplicación personalizar los colores, las imágenes y los fondos.

Siempre se ha priorizado asegurar un alto nivel de accesibilidad, así como claridad en la distribución y organización de la información. Por ello la aplicación posee una portada principal abierta a toda persona que acceda a su URL y otra parte interior a la que sólo accede el profesorado insertando previamente su nombre de usuario y contraseña, y en la que puede añadir nuevos contenidos y administrar la aplicación.

#### **4. RESULTADOS OBTENIDOS: APLICACIÓN WEB “PIZARRA DIGITAL EN CASA”**

El resultado se va a explicar atendiendo a las dos partes de la aplicación: la portada que es de acceso libre, y el interior de la plataforma al que sólo puede acceder el profesor administrador. Y también al papel que debe desarrollar cada participante.

##### **4.1 Portada**

a) Papel del alumnado:

El alumnado es el que desde la portada de la aplicación puede acceder a todos los contenidos que existen en la plataforma. Para facilitar la organización se ha utilizado un menú superior por asignaturas. También es posible seleccionar el idioma de la web, así como visualizar un video explicativo que se despliega automáticamente al pulsar sobre: “¿Cómo funciona?”.

**Pizarra digital en casa** Usuario:  Contraseña:

**CEIP Horta Major**

Desde su casa el alumnado mira las actividades de clase. ¡Buena idea! Les ayudará a estudiar.

Seleccionar idioma:

¿Cómo funciona?

Núm.	Fecha	Asignatura	Autoría	Actividad
1.	03-04-2012	Matemáticas	Luis	Tema 10 - figures planes
2.	02-04-2012	Castellano	Luis	Tema 10 - Los enlaces
3.	30-03-2012	Música	Luis	El invierno llegó
4.	27-03-2012	Matemáticas	Luis	Tema 9 - Divisions
5.	27-03-2012	Valenciano	Luis	Tema 10 - Activitats
6.	27-03-2012	Castellano	Luis	tema 9 - Actividades
7.	27-03-2012	C. del medio	Luis	Paisatges d'Espanya a Europa
8.	23-03-2012	Castellano	Luis	Tema 9
9.	21-03-2012	Matemáticas	Luis	Tema 9
10.	14-03-2012	Matemáticas	Luis	Divisions amb decimals

Pizarra digital en casa se encuentra bajo licencia Creative Commons tipo "by-nc-sa" 3.0. No es ninguna plantilla! Todo ha sido creado por Luis Torres - Universidad de Valencia - Contacto.

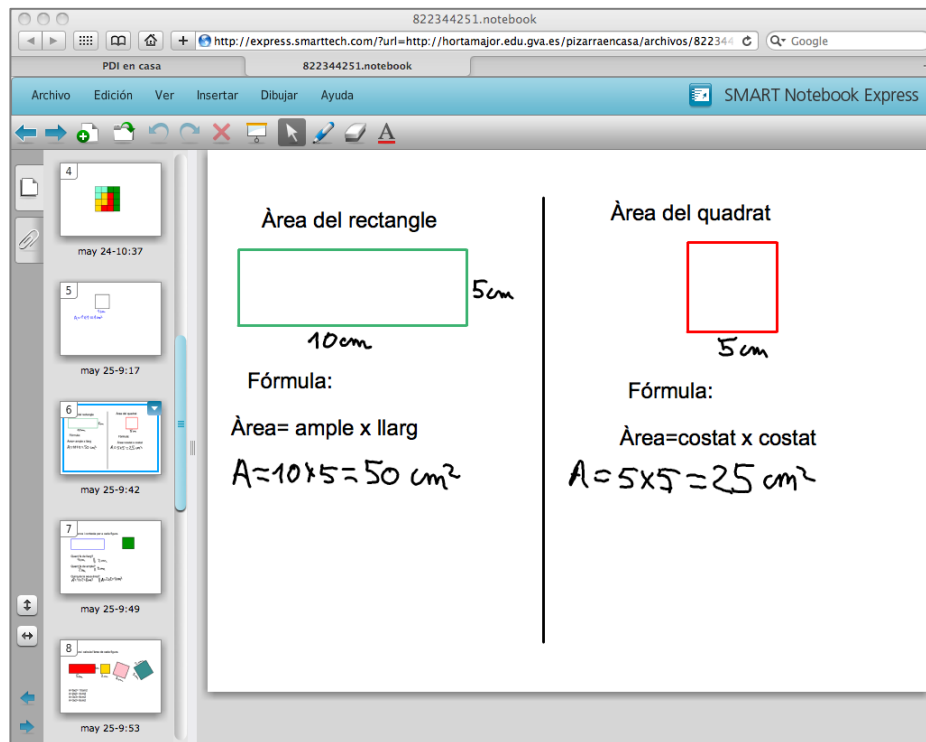
Luis Torres - CEIP Horta Major - [tercerciclehortamajor@gmail.com](mailto:tercerciclehortamajor@gmail.com)

Imagen 1. Portada de "Pizarra digital en casa"

Los contenidos para pizarra digital se encuentran la tabla inferior y siempre aparecen ordenadas cronológicamente de más nueva a más antigua. La información disponible para identificar a cada actividad es: fecha, asignatura, autor y título de la actividad. Como se puede observar aparecen agrupados de diez en diez, para visualizar contenidos más antiguos es necesario pulsar en "Ver 10 resultados más...".

A través del campo referido al nombre de autor o la asignatura también es posible ordenar la información de la tabla de contenidos. Para acceder a los contenidos para pizarra digital simplemente es necesario pulsar sobre el título de la actividad y de manera automática se abrirá el archivo. Si el archivo se encuentra en formato *.notebook*, el navegador lo abrirá mediante el software *Notebook Express de Smart*.

Es posible visualizar un vídeo que explica cómo funciona la portada de la aplicación Pizarra digital en casa (Parte I). URL: <http://goo.gl/Msvln>.



The screenshot displays a SMART Notebook Express window with a menu bar (Archivo, Edición, Ver, Insertar, Dibujar, Ayuda) and a toolbar. The main workspace is divided into two columns by a vertical line. The left column is titled 'Àrea del rectangle' and contains a green rectangle with a width of 10cm and a height of 5cm. Below it, the formula is given as 'Fórmula: Àrea= ample x llarg' and the calculation is 'A=10x5=50 cm²'. The right column is titled 'Àrea del quadrat' and contains a red square with a side length of 5cm. Below it, the formula is 'Fórmula: Àrea=costat x costat' and the calculation is 'A=5x5=25 cm²'. A sidebar on the left shows a list of pages (4, 5, 6, 7, 8) with their respective timestamps.

Imagen 2. Ejemplo de contenido de matemáticas

#### b) Papel del profesorado:

El profesorado como cualquier usuario que visita la portada de la web puede manejar y acceder a toda la información que contiene la plataforma, e insertando su nombre de usuario y contraseña acceder al interior para publicar actividades y administrar las diferentes opciones.



## 4.2 Interior de la plataforma

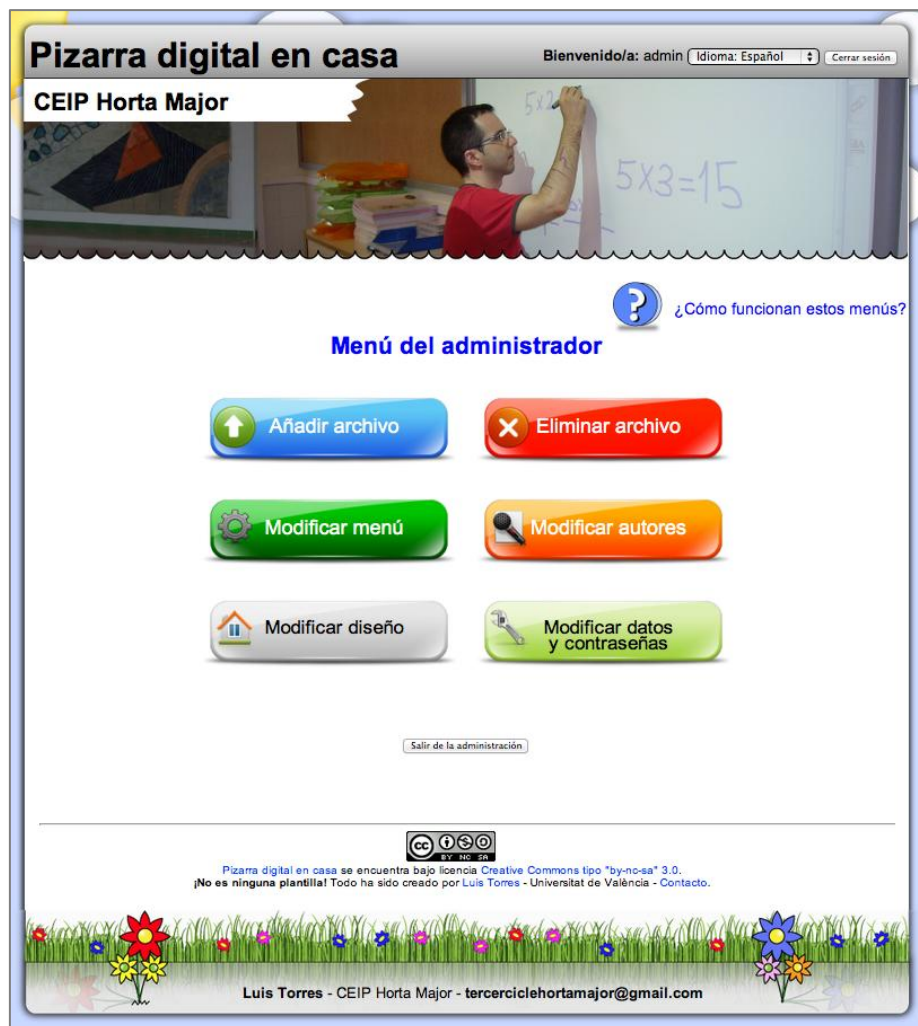


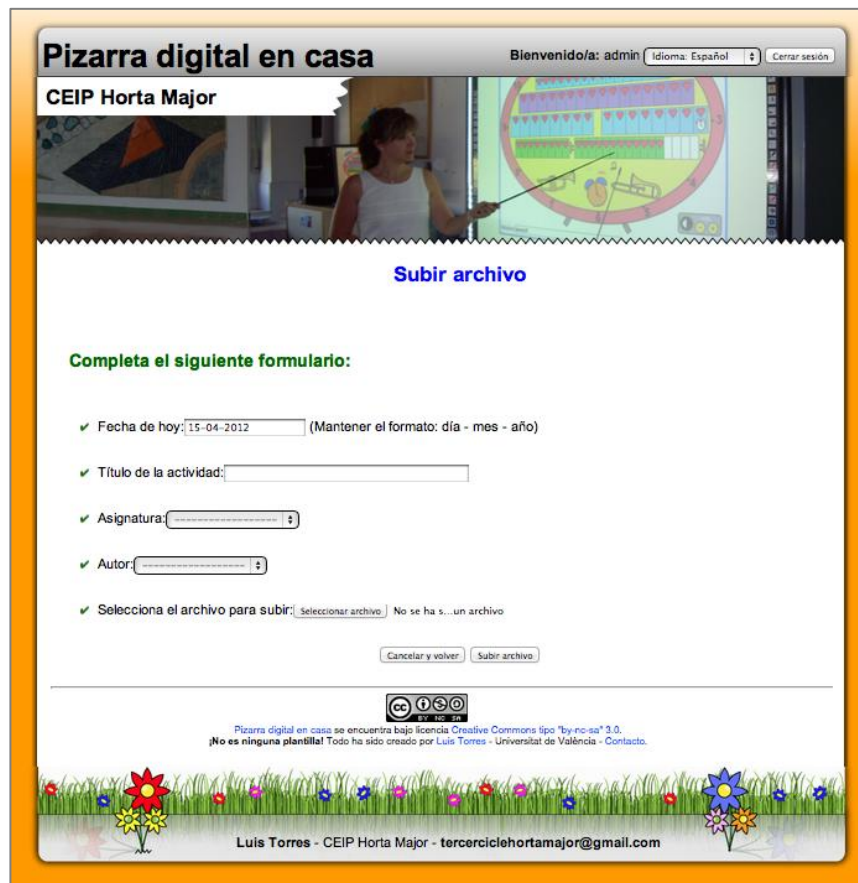
Imagen 3. Menú de administrador de "Pizarra digital en casa"

A la sección interior sólo puede entrar el profesor administrador. Esta primera pantalla posee un menú dividido en seis apartados:

a) Añadir archivos:

Consiste en un pequeño formulario que permitirá añadir archivos. Será necesario insertar:

- La fecha (esta operación es automática).
- Título de la actividad.
- Asignatura.
- Autor.
- Por último es necesario subir el archivo de extensión notebook que deseamos publicar. A parte de archivos con extensión *.notebook*, también acepta PDF, PNG, JPG, PPT, ODT y archivos de otras marcas de pizarra digital.



The image shows a web browser window with the title "Pizarra digital en casa". The user is logged in as "admin" and the language is set to "Español". The page header includes "CEIP Horta Major" and a navigation menu. The main content area features a "Subir archivo" button and a form titled "Completa el siguiente formulario:". The form contains five fields: "Fecha de hoy:" (15-04-2012), "Título de la actividad:", "Asignatura:", "Autor:", and "Selecciona el archivo para subir:". Below the form are "Cancelar y volver" and "Subir archivo" buttons. A Creative Commons license notice is visible, along with a decorative footer with flowers and the contact information "Luis Torres - CEIP Horta Major - tercerciclehortamajor@gmail.com".

**Pizarra digital en casa** Bienvenido/a: admin Idioma: Español Cerrar sesión

**CEIP Horta Major**

**Subir archivo**

**Completa el siguiente formulario:**


✓ Fecha de hoy: 15-04-2012 (Mantener el formato: día - mes - año)

✓ Título de la actividad:

✓ Asignatura:

✓ Autor:

✓ Selecciona el archivo para subir:  No se ha s... un archivo

 Pizarra digital en casa se encuentra bajo licencia Creative Commons tipo "by-nc-sa" 3.0.  
**¡No es ninguna plantilla!** Todo ha sido creado por Luis Torres - Universitat de València - Contacto.

Luis Torres - CEIP Horta Major - tercerciclehortamajor@gmail.com

Imagen 4. Formulario para subir contenidos

#### b) Eliminar archivo

El profesorado que accede como administrador puede eliminar cualquier archivo que haya subido anteriormente simplemente buscándolo y pulsando el botón "borrar".



Imagen 5. Borrar contenidos existentes

#### c) Modificar menú

Esta sección permite personalizar el nombre de los campos de menú de la portada de la aplicación de manera que es posible configurarla por asignaturas, grupos, materias, etc. Es la sección que permite que la aplicación web sea utilizada por profesorado de cualquier nivel educativo. Como la web se encuentra traducida a tres idiomas, el nombre de los menús es necesario escribirlo en los tres idiomas de la aplicación.

#### d) Modificar autores

Los contenidos también pueden indexarse por el nombre del profesor/autor de dichos recursos, por ello esta sección permite añadir o eliminar autores de la base de datos.

#### f) Modificar diseño gráfico

Permite cambiar diferentes elementos de la web para que el diseño gráfico sea más personal: imagen superior, color de fondo, imagen superior de fondo. La verdad es que los resultados son muy llamativos y la personalización gráfica interesante.



Imagen 6. Personalización del diseño gráfico

#### g) Modificar datos y contraseñas

Cuando se instala por primera vez la aplicación es necesario acceder a esta sección para configurar todos los datos. Algunos serán escogidos por el usuario y otros proporcionados por el servicio de *hosting*. Si estos datos no son correctos la plataforma no podrá funcionar correctamente, por ello es importante no modificar ninguno de los campos que aparecen en esta sección si no se está completamente seguro. Desde aquí se configuran los datos de acceso como administrador, centro educativo, correo electrónico, datos del servidor, datos del acceso ftp que permite subir archivos, etc.

En definitiva, es una aplicación muy sencilla de manejar, tanto para el alumnado como para el profesorado que decida incorporarla. Es posible visualizar un vídeo que explica cómo funciona la administración de la aplicación Pizarra digital en casa (Parte II). URL: <http://goo.gl/2VECq>.

Nuestra primera impresión es que realmente permite concentrarse más en clase y retomar los contenidos posteriormente en casa de una forma fiel y eficaz.

## 5. PUNTUALIZACIONES SOBRE LA APLICACIÓN

Pensamos que es necesario aclarar algunos conceptos que pueden generar discusión entre las personas que lean o decidan utilizar la aplicación:

- Efectivamente, nada impide a cualquier profesor crear una web personal y tratar de enlazar sus archivos de PDI a aplicaciones como *Notebook Express*, aunque en la práctica es un poco más complicado de lo que parece. Más allá de lo que sería una página web personal nuestro trabajo ha obtenido como resultado una aplicación web, lo que permite a cualquier profesor instalarla en el servidor de su centro educativo y utilizarla para compartir los contenidos que se desarrollan en la PDI de su aula. Con ello acercamos la tecnología al profesorado de una manera sencilla, sin necesidad de que tengan adquiridos conocimientos de programación y diseño web.
- En realidad nuestra aplicación no se dirige al profesorado sino al alumnado, es decir, no pretendemos que el profesorado comparta recursos o actividades didácticas entre otros compañeros de profesión. Para ello ya existen otras plataformas y sitios web como por ejemplo *Smart Exchange*<sup>5</sup>. De esta manera se consigue que alumnado que no haya podido asistir presencialmente a la clase no se quede “descolgado” y a su vez también se puedan repasar y conservar todas las actividades que se han realizado en clase.
- Pensamos que nuestra aplicación permite llevar un paso más allá las posibilidades de la pizarra digital en un aspecto que todavía ha sido poco investigado y desarrollado que es ofrecer los contenidos que en ella se desarrollan al alumnado utilizando las TIC. Existen plataformas para el aprendizaje a distancia como *Moodle*<sup>6</sup> o *LRN*<sup>7</sup>, pero nuestra aplicación no tiene nada que ver con ello. Simplemente pretendemos compartir de manera sencilla, eficiente y rápida los contenidos de la PDI sin la complejidad de opciones que permite ninguna de estas plataformas.
- El software de algunas pizarras permite grabar las acciones que en ella se producen y colgar los videos en *YouTube* o en algún blog. La ventaja de utilizar nuestra aplicación es que no hay que grabar nada ni recopilar nada. Simplemente el archivo que al final de la clase se ha generado subirlo a la plataforma. Hay que tener en cuenta que, por lo general, cualquier vídeo ocupa bastantes más megas que un archivo de PDI, por lo cual es mucho más sencillo de manejar y más rápido de subir a la web. Por otro lado “Pizarra digital en casa” permite descargarse el archivo y volverlo a abrir en otra PDI.
- Por último, algunas personas nos han consultado si al programar la aplicación hubiéramos podido evitar el proceso de subida de contenidos al servidor mediante la utilización de *Dropbox*<sup>8</sup> de manera que simplemente al “guardar como” el archivo apareciera directamente en “Pizarra digital en casa”. La respuesta es que de momento no contemplamos viable esa opción por dos motivos: el primero porque cada vez que se añade un contenido, la base de datos de la aplicación necesita cierta información para indexar el archivo y esa información de momento sólo la puede insertar el usuario manualmente; el segundo porque aunque es posible extraer URLs de archivos de *Dropbox*, la aplicación *Smart Express* necesita un archivo tipo *crossdomain.xml* para poder abrir archivos en línea y no tenemos claro que esa combinación sea totalmente compatible.

---

<sup>5</sup> *Smart Exchange*: URL <http://exchange.smarttech.com/> es una plataforma en línea desarrollada por *Smart Technologies* que permite al profesorado compartir archivos creados con el software *Notebook*.

<sup>6</sup> *Moodle*: es una plataforma para la gestión de cursos virtuales. Más información: URL <http://moodle.org/>

<sup>7</sup> *LRN* acrónimo de *Learn Research Network*, es la plataforma para la gestión de cursos virtuales utilizada por la mayoría de universidades españolas.

<sup>8</sup> *Dropbox* es un servicio de alojamiento de archivos sincronizados online. Más información: URL <http://www.dropbox.com/>

## 6. CONCLUSIONES Y EXPERIENCIA INICIAL CON EL ALUMNADO

Tras crear la aplicación la testeamos en diferentes niveles educativos a nuestro alcance: el CEIP Horta Major de Vilamarxant (Valencia) y la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia. Esta puesta en práctica que ha durado casi un año nos ha permitido corregir errores y perfeccionar algunos aspectos, así como también confirmar que es tan sencilla de utilizar que su ámbito de utilización puede corresponderse con casi cualquier nivel educativo.

Durante este periodo inicial *Smart* creó la aplicación *Smart Notebook para iPad*<sup>9</sup> y nosotros compatibilizamos la aplicación web con este dispositivo de manera que todas las actividades realizadas en la PDI de clase también pueden abrirse y retomarse en el iPad. Tras ciertas pruebas y experiencias educativas en el aula pensamos que en la etapa de primaria la posibilidad unir la PDI de clase con la tableta abre nuevas e interesantes posibilidades que merecen ser investigadas y continuadas en el futuro.

A lo largo de estos primeros meses de utilización, en la etapa de educación primaria, nos ha llamado la atención que los padres del alumnado han recibido con mucha expectación e interés la aplicación. Muchos padres han comentado que les permite estar mucho más al corriente de las tareas que se realizan en clase y así ayudar a sus hijos e hijas en las tareas de casa. Sobre esta idea consideramos oportuno implementar un sistema que permite al alumnado o a los padres suscribirse y recibir un correo electrónico con un enlace cada vez que el profesor del alumnado crea una nueva actividad con la PDI.

Así pues, en cuanto a la experiencia con el alumnado los autores queremos señalar que durante este periodo hemos comprobado sobre el terreno que nuestra idea funciona. A partir de ahora comenzaremos una segunda fase centrada en investigar sobre la experiencia educativa, con la finalidad de comprobar con rigor científico si nuestras impresiones iniciales son ciertas y sus diferentes posibilidades de aplicación en diversas actividades específicas pueden repercutir favorablemente en el rendimiento del alumnado y ayudarle a estudiar mejor tanto en clase como en casa.

Para finalizar, queremos aportar un buen consejo a cualquier profesor o profesora que todavía no sea un hábil usuario de las TIC y desee digitalizar su aula. Un buen comienzo puede consistir en utilizar un blog de aula con cualquiera de las opciones más populares (*Blogger* o *Tumblr*) y establecer un enlace desde la cabecera del blog hacia su plataforma "Pizarra digital en casa". Pensamos que es una buena manera de extraer un potencial tremendo a las TIC en el aula sin apenas ninguna dificultad tanto para el profesorado como para el alumnado.

---

<sup>9</sup> *Smart Notebook para iPad*: más información en iTunes URL <http://goo.gl/HSZEV>



Imagen 7. Código QR para acceder a un ejemplo de PDI en casa

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AREA, M. (2001). *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Desclée.
- (2004). Sociedad de la Información, tecnologías digitales y Educación: luces y sombras de una relación problemática. En Bautista (ed.), *Las nuevas tecnologías en la enseñanza* (pp. 183 – 221). Madrid: Akal.
- BACALLAO, L. (2005). Comunicación alternativa en Internet: resistencias, revisiones y correlaciones. *Revista Anthropos. Huellas de conocimiento*, 209, 41-52.
- BURBULES, N. (2001). (coord.) *Globalización y educación. Manual crítico*. Madrid: Ed. Popular.
- CASTELLS, M. (2009). La apropiación de las tecnologías. Cultura digital en la era digital. *Cuadernos de comunicación e innovación*. Telos, 81, 111-113.
- FEITO, R. (2001). Educación, nuevas tecnologías y globalización. *Revista de Educación*. 191 – 199.
- GUTIÉRREZ, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- LAU, J. y CORTÉS, J. (2009). Habilidades informativas: convergencia entre ciencias de información y comunicación. *Comunicar* 32. 21 – 30.
- MARQUÉS, P. (2010). ¿Por qué las TIC en la educación?. En Peña (coord.) *Nuevas tecnologías en el aula*. Tarragona: Altaria.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de *Educación*. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- REIG, R. (2005). El largo camino hacia una comunicación alternativa. Pseudodemocracia, comunicación y receptores. Una visión teórico – práctica desde bases complejas. *Revista anthropos: huellas del conocimiento*, 11 – 25.
- UNESCO (2008). Informe “Estándares de competencia en TIC para docentes”. París: Unesco. Recuperado de <http://goo.gl/oJyDe>.

VIVANCOS, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza Editorial.

### URL UTILIZADAS EN “PIZARRA DIGITAL EN CASA”:

“Pizarra digital en casa” es un software gratuito distribuido mediante una licencia *Creative Commons* que se instala en el servidor de tu centro educativo.

Pizarra digital en casa: URL <http://hortamajor.edu.gva.es/pizarraencasa>

Pizarra digital en casa (descarga): URL <http://www.luistorres.es/pizarraencasa>

Vídeo de explicación Parte I. URL <http://youtu.be/IRhN7bHVRgo> (Español)

Vídeo de explicación Parte II. URL <http://youtu.be/g76aKRva6Aw> (Español)

Vídeo de explicación Parte I. URL <http://youtu.be/c3U5Ugc5IOY> (Inglés)

Vídeo de explicación Parte II. URL <http://youtu.be/NXb2Rcsy7m4>(Inglés)

#### Para citar este artículo:

TORRES, L. & MONREAL, I. (2013). Compartir contenidos educativos con la pizarra digital del aula. Aplicación web "pizarra digital en casa". *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/compartir\\_contenidos\\_educativos\\_PDi\\_aula.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/compartir_contenidos_educativos_PDi_aula.html)

*Fecha de recepción: 2012-09-14*

*Fecha de aceptación: 2013-01-16*

*Fecha de publicación: 2013-06-26*