



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

“LA PIZARRA DIGITAL COMO RECURSO EDUCATIVO ”

AUTORÍA MANUEL JESÚS MEDINA PEÑUELA
TEMÁTICA LA PIZARRA DIGITAL COMO RECURSO EDUCATIVO
ETAPA PRIMARIA

Resumen

Las pizarras digitales están demostrando una gran eficacia en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en nuestras aulas. Tienen grandes posibilidades educativas para los docentes y los discentes y constituyen un excelente recurso que está dando magníficos resultados en todo el mundo.

Por ello en el siguiente artículo se pretende dar una visión general de qué es una pizarra digital interactiva y qué usos podemos darles los docentes en nuestra labor diaria dentro del aula.

Palabras clave

Pizarra digital interactiva (PDI), smart board,

1. CONCEPTO DE PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

Se considera pizarra digital interactiva a la unión de tres elementos fundamentales: un ordenador multimedia con posibilidad de conexión a Internet, un video-proyector y una pizarra digital interactiva — que podrá ser táctil o no dependiendo del modelo—, donde se proyectarán los contenidos educativos, presentaciones PowerPoint, vídeos... que están incluidos en el ordenador o bien en la propia pizarra, que viene con un paquete de software específico con gran variedad de herramientas que ofrecen imágenes, videos, presentaciones, audio... Además, nos permite la posibilidad de grabar las explicaciones que se han ido creando en la pizarra.

En la actualidad su uso es limitado, pero se prevé que en los próximos años cada aula incluya una Pizarra Digital Interactiva (PDI) entre las dotaciones procedentes de las administraciones educativas. Por tanto, esta incorporación de las pizarras digitales en los espacios educativos reclama la formación del profesorado para su correcto uso y máximo aprovechamiento de las posibilidades que ofrece esta herramienta.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

2. CLASES DE PIZARRAS DIGITALES

Los modelos de pizarras digitales interactivas son muy variados. Según el tipo de pizarra digital tiene unas características diferentes u otras, vamos a intentar clasificar todas las pizarras digitales en cuatro tipos fundamentales:

Tipo 1: Pizarras digitales táctiles con malla

Estas pizarras digitales interactivas permiten interactuar de una forma táctil con los dedos y también con un lápiz. El panel de la pizarra está formado por dos capas separadas, la presión facilita el contacto entre las láminas exteriores e interiores y así permite localizar el punto señalado. Algunas permiten utilizar rotuladores especiales para pizarras blancas, algunos ejemplos son: TeamBoard, Traceboard, SmartBoard (es la única que no permite escribir con rotuladores) y IQBoard.

Tipo 2: Pizarras digitales electromagnéticas con lápiz

Estas pizarras digitales utilizan una malla de cables de cobre dentro de la pizarra que cubre toda la superficie para captar la señal de un lápiz especial, esto significa que el lápiz no necesita llevar pilas. Sin embargo, no son táctiles, no puedes utilizar los dedos para interactuar y suelen ser bastante más caras que las pizarras anteriores. Los ejemplos más típicos son: Promethean, Interwrite y Clasus.

Tipo 3: Pizarras digitales táctiles por infrared

Estas pizarras digitales interactivas tienen todas las características que el tipo anterior pero usan una tecnología diferente. Muchas de ellas son también magnéticas, lo cual es útil. Se pueden utilizar rotuladores especiales para pizarras blancas. Estas pizarras tienen un precio bastante asequible y están empezando a ser muy populares. Entre las más populares están Hitachi Startboard FX Duo, FXTRIO y TouchIT.

Tipo 4: Pizarras digitales por Ultrasonidos - Infrarroja con lápiz

Estas pizarras digitales son normalmente las pizarras más baratas del mercado. Trabajan con un dispositivo que se coloca en una pizarra blanca ya existente y usa un lápiz óptico que funciona con pilas. Cuando el lápiz entra en contacto con la superficie de la pizarra, envía simultáneamente una señal ultrasónica y otra de tipo infrarrojo para el sincronismo. Existen varios modelos y precios, entre los más destacados: eBeam y Mimio.

3. LA MÁS UTILIZADA: El modelo Smartboard

C/ Recogidas Nº 45 - 6ºA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

Este modelo es un producto de SMART Technologies Inc. El modelo trabaja con un método basado en una pantalla táctil. La pizarra posee una membrana duradera tensa sobre la cual el proveedor dice que puede usarse cualquier rotulador de los usados normalmente con pizarras vileda.

El reconocimiento de la escritura manual ha sido mejorada en las últimas versiones de forma que escribiendo donde sea de la pizarra electrónica en cualquier momento y golpeando ligeramente la esquina derecha de la caja de resultados, se consigue que el sistema convierta a texto electrónico lo escrito. En este aspecto, se trata del sistema PDI con mayor exactitud de los existentes en el mercado. Lo único que tendremos que tratar para que el sistema tenga un cien por cien de acierto es no escribir en diagonal, eso lo hace fallar algunas veces.

Respecto al software que se suministra para este sistema, tiene muchas menos utilidades que el que viene con el modelo Promethean pero mucho más que el resto de modelos del mercado. De hecho, el archivo de imágenes que están guardados en el archivo de gráficos del disco y pueden ser utilizados por medio de los programas de texto y gráfica en el ordenador que se disponía en el modelo Promethean no existe por defecto en el Smartboard, teniendo que pagarse un extra según el clipart que se desee.

La faceta táctil de la pizarra Smartboard hace la misma mucho más amigable que otras y algunos argumentan que el uso de este tipo de pantallas sensibles al tacto tiene un profundo efecto en el alumnado, al menos en Primaria. El tocar indistintamente con un dedo o con un lápiz para poder usar la PDI parece algo trivial pero en las demostraciones la pizarra Smartboard te agrada más que el resto de las pizarras. De hecho, a la hora de elegir una pizarra digital, muchos prefieren un uso sencillo que un software muy completo, tal vez, debido a la ignorancia y a que al comenzar a usar una PDI realmente no sabemos todas las potencialidades o utilidades que podemos desarrollar.

Por último resaltar un aspecto, la durabilidad, que quizás sea la peor característica de este modelo de pizarra electrónica. La Smartboard es la más vulnerable. Si un niño/a se acerca a la pizarra y la rasga, la pantalla debe ser enviada de vuelta al fabricante para ser desmontada y reparada. Éste no es el caso de las pizarras de melanina.

4. VENTAJAS DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA.

Después de haber visto qué es una pizarra digital interactiva, qué elementos la forman y las principales funcionalidades que posee, estamos en disposición de ver las ventajas que tiene a la hora de trabajar en el aula:

- Clases vistosas y motivadoras para el alumnado, lo que facilita la comprensión de los contenidos explicados.
- Permite una triple interacción: entre el profesorado ante el ordenador, alumnado ante la pizarra y resto de la clase participando, lo que propicia debates.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

- La escritura directa sobre la pantalla con las posibilidades de un ordenador es muy útil para aquellos alumnos/as con dificultades psicomotrices que se inician en la escritura. También para alumnos/as con necesidades educativas especiales, que además aumentan la concentración en ellos.
- Posibilita la diversidad, ya que son muchos los recursos de los que podemos disponer, tanto de los que se encuentran en el software de la pizarra, como de los que preparemos nosotros o busquemos en Internet.
- Aumenta la actividad de la clase, potencia la autonomía de los alumnos/as, hace las clases mucho más participativas.
- Aumenta la autoestima profesional, ya que potencia el uso de las nuevas tecnologías y mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de favorecer el uso de Internet y del resto de recursos existentes, convirtiéndonos de nuevo en los protagonistas del material que hemos utilizado siempre, la pizarra.

5. METODOLOGÍA A UTILIZAR

La metodología a emplear está basada en nuestra formación técnico-didáctica, en el conocimiento de este sistema tecnológico y su posible aprovechamiento didáctico.

- En el trabajo partiremos de los conocimientos previos de nuestros alumnos y alumnas, así como de sus intereses, para garantizar un aprendizaje significativo.
- De otro lado, tanto la manipulación, experimentación e investigación con las nuevas tecnologías será una constante en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La motivación como ya se ha dicho está garantizada; de todos es conocido el alto grado de interés que suscita en los alumnos y alumnas el uso de las nuevas tecnologías.
- No es un medio meramente expositivo pues el alumnado va a participar además directamente a través de la pizarra digital.
- La globalización nos vendrá dada desde los contenidos e informaciones que adquieran nuestros alumnos/as y será tarea de ellos desglosar y sacar el mayor partido de esa información. Además los contenidos abarcarán las distintas áreas y materias del currículo, así como sus conexiones.
- Aprender a aprender será en definitiva el principio que guíe nuestra práctica, ya que de eso va la educación; de preparar por distintos caminos y con todas las herramientas disponibles, a los alumnos y alumnas para que sean cada vez más autónomos en su aprendizaje.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

6. LA PIZARRA DIGITAL LLEVADA A LA PRÁCTICA

A continuación se pretende ejemplificar el uso que se haría de la pizarra digital en el aula y como podría incluirse en una Unidad Didáctica.

UNIDAD DIDÁCTICA

ÁREA: CONOCIMIENTO DEL MEDIO	TÍTULO: EL MUNDO DE LAS PLANTAS
-------------------------------------	--

JUSTIFICACIÓN:

La siguiente unidad es importante puesto que en ella se trabaja el bloque 2 de contenidos llamado “la diversidad de los seres vivos” recogido en el Real Decreto 1513/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas para educación primaria. Desde esta unidad se trabajan varias competencias básicas aunque por la naturaleza misma del área y por dirigirla hacia la utilización de la pizarra digital se hará mayor incidencia en la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico y con la de tratamiento de la información y competencia digital.

DESTINATARIOS:

Esta unidad didáctica está pensada para alumnado de primer ciclo de Educación Primaria, más concretamente para segundo.

COMPETENCIAS BÁSICAS	<p><i>Competencia en comunicación lingüística.</i> Utilizaremos el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad</p> <p><i>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interactuar con el mundo físico: a través de una salida a un parque cercano a nuestra localidad, los experimentos que realizaremos en clase, la recogida de diversas muestras... - Interpretar algunos aspectos del mundo que les rodea: clasificar las plantas como seres vivos, conocer sus partes y sus funciones, como se alimentan <p><i>Tratamiento de la información y competencia digital.</i> A través de esta Unidad Didáctica los alumnos/as desarrollarán habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información acerca de las plantas. Después transformarán esa información en conocimiento. Esta información provendrá</p>
-----------------------------	--



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

	<p>de distintas fuentes enciclopedias infantiles, Internet, revistas científicas, libros de texto...</p> <p>Además los profesores del 1º ciclo hemos buscado una presentación de contenidos en Power Point y varias páginas Web y juegos educativos donde los alumnos/as podrán comprobar y ampliar sus conocimientos acerca de este tema</p> <p><i>Competencia social y ciudadana:</i> Con esta Unidad Didáctica favoreceremos la comprensión de los diversos problemas que acechan al medio ambiente, recurriendo al análisis de sus causas y reflexionando sobre ellos. A través del diálogo formularemos ideas que ayuden a solucionarlos.</p> <p><i>Autonomía e iniciativa personal</i> Cuando los alumnos trabajen en grupo también desarrollaran habilidades sociales como ponerse en el lugar de otro, valorar las ideas de los demás, dialogar, trabajar de forma cooperativa y flexible...</p> <p><i>Competencia para aprender a aprender</i> La atención y la concentración durante las explicaciones y la presentación de contenidos en Power Point.</p>
<p>OBJETIVOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Identificar las plantas como seres vivos. 2- Diferenciar correctamente las partes principales de una planta y conocer su función.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

	<ul style="list-style-type: none"> 3- Discriminar entre raíz, tallo, hojas, flores y frutos. 4- Clasificar las plantas en árboles, arbustos y hierbas. 5- Saber distinguir las plantas silvestres de las plantas cultivadas. 6- Conocer la utilidad de las plantas para el ser humano e identificar productos de origen vegetal. 7- Aprender a respetar las plantas en particular y el ecosistema en general.
<p>CONTENIDOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ciclo vital de las plantas y los elementos necesarios para la vida. -Reconocimiento de las partes de una planta: raíz, tallo, hojas, flores, frutos y semillas. -Diferenciación entre plantas cultivadas y plantas silvestres. -Reconocimiento de la utilidad de las plantas para las personas. -Determinación de las funciones de la raíz y el tallo. -Clasificación de las plantas en árboles, arbustos y hierbas. -Diferenciación entre fruto y semilla. -Lectura de un cuento sobre la importancia de respetar el entorno. -Explicación de lo que sucede en una secuencia de imágenes. -Actitud de respeto por el medio natural y por las plantas y animales que viven en él.
<p>METODOLOGÍA</p>	<p>La metodología que vamos a emplear será comunicativa y participativa.</p> <p>Se pretende crear diferentes tipos de agrupamientos que permitan la comunicación y el apoyo entre los alumnos/as.</p> <p>Los recursos más utilizados serán las nuevas tecnologías, pizarra digital, ordenadores, etc...</p>
<p>ACTIVIDADES</p>	<p>En primer lugar presentaremos el tema al alumnado poniendo su título en la pizarra digital.</p> <p>Pasaremos a continuación a una "lluvia de ideas" formulando una serie de</p>



**INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS**

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

	<p>preguntas tales como “¿Qué es una planta? ¿Están vivas las plantas?, ¿De qué se alimentan las plantas?...</p> <p>A continuación pasaremos el power point sobre las plantas que anteriormente hemos buscado en google para dar una visión general del tema.</p> <p>Los alumnos/as observarán en la pizarra digital las partes de la que está formada una planta para después realizar un ejercicio interactivo en sus ordenadores y posteriormente salen a la pizarra digital a responderlas por turnos.</p> <p>http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEGUNDO/datos/03_cmedio/03_Recursos/actividades/04/act1.htm</p> <p>Después de corregirlas con los alumnos explicaremos cuáles son las partes de la flor y realizarán en la pizarra digital la siguiente actividad de completado.</p> <p>http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41009470/helvia/aula/archivos/repositorio/0/74/html/datos/03_cmedio/03_Recursos/actividades/04/act2.htm</p> <p>Más tarde diferenciarán entre árboles y arbustos con la ayuda de la pizarra digital y de una presentación que además servirá de repaso.</p> <p>Luego realizarán una tarea en sus ordenadores que se corregirá después en la pizarra digital.</p> <p>http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEGUNDO/datos/03_cmedio/03_Recursos/actividades/04/act3.htm</p> <p>Por último después de la explicación por parte del maestro/a de la diferencia entre plantas silvestres y cultivadas, realizarán una tarea relacionada con los contenidos que acaban de aprender.</p> <p>http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepgr2qt1/intranet12/cm/plantas1/</p>
RECURSOS	<p>Material convencional de clase (cuaderno, lápices, libro de texto, etc....)</p> <p>Ordenadores</p> <p>Pizarra digital</p>



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

	<p>Cañón proyector.</p> <p>http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEGUNDO/datos/03_cmedio/03_Recursos/actividades/04/act1.htm</p> <p>http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41009470/helvia/aula/archivos/repositorio/0/74/html/datos/03_cmedio/03_Recursos/actividades/04/act2.htm</p> <p>http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEGUNDO/datos/03_cmedio/03_Recursos/actividades/04/act3.htm</p> <p>http://www.authorstream.com/Presentation/martagucasero-159909-plantas-1-entertainment-ppt-powerpoint/</p>
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Tres sesiones de 55 min.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Analizar si saben identificar las partes de una planta. -Evaluar si conocen las principales funciones de la raíz, el tallo y las hojas. -Comprobar si reconocen la diferencia entre plantas cultivadas y plantas silvestres. -Ver que saben distinguir entre árboles, arbustos y hierbas. -Analizar si relacionan las flores, frutos y semillas con el crecimiento de una planta. -Confirmar si describen la historia del nacimiento y desarrollo de una planta. -Comprobar que saben reconocer qué productos obtenemos de las plantas. -Verificar que muestran actitudes de respeto y conservación del medio que nos rodea.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 ENERO DE 2011

7. BIBLIOGRAFÍA

- MARQUÉS, Pere. 2006. *Pizarra digital*. Barcelona: Edebe.
- MARQUÈS GRAELLS, Pere (2002). **La pizarra electrónica en los contextos educativos**.
- SIERRA, Josi (2003). **Una sencilla pizarra de plástico** (véase smartboard. pdf). Publicado en el portal digital. Berriak

Autoría

- Nombre y Apellidos: MANUEL JESÚS MEDINA PEÑUELA
- Centro, localidad, provincia: SIN CENTRO
- E-mail:

C/ Recogidas Nº 45 - 6ºA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com