

Propuestas didácticas

**Propuestas didácticas
para el uso de la**

**PD
Pizarra Digital**

1. EL AULA DIGITAL

**Ordiziako BERRITZEGUNEA G04
IKTen Mintegia**

El aula digital



Contenidos

1. **Concepto de pizarra digital**
2. **La Pizarra Digital Interactiva - PDI**
3. **Monitorización de un aula de informática**



Presentación

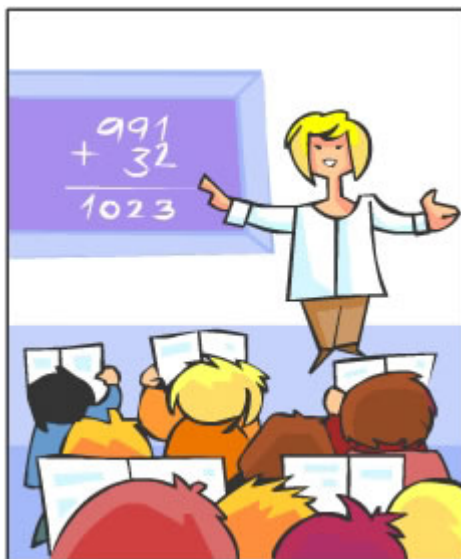
Casi sin darnos cuenta empezamos a observar, algunos con preocupación y otros con gran satisfacción, que en nuestros centros y lo que es más importante en nuestras aulas están apareciendo aparatos e infraestructuras que no hace mucho nos eran totalmente desconocidos. Ya empezamos a familiarizarnos con alguno de ellos como por ejemplo con los ordenadores, las impresoras o los puntos de red. Todo el mundo ha oído hablar de Internet y empieza a sonarnos palabras como cañón o proyector multimedia, Wi-Fi o redes inalámbricas, PDI o pizarras digitales interactivas. En una palabra que nuestras aulas se van transformando poco a poco en **aulas digitales**. Las denominaremos así porque todos estos artilugios y muchos más que andan por ahí merodeando proceden del mundo digital o electrónico.

Pues bien, sobre las aulas digitales vamos a hablar a continuación, y para empezar nos vamos a fijar en dos conceptos seguramente nuevos para la mayoría, como son el de la **Pizarra digital** y el de la **Pizarra Digital Interactiva (PDI)** y citaremos brevemente un tercero que es la **Monitorización de un aula de informática**. Aunque hay muchas más posibilidades de transformación en aulas digitales, por medio de estas tres pretendemos dar a conocer nuevas formas de enseñar sirviéndonos de la tecnología.

Concepto de pizarra digital

La herramienta educativa más conocida, más clásica y que más uso ha tenido a lo largo de la historia de la enseñanza es sin lugar a dudas **la pizarra**. Es difícil imaginarse un aula sin ella. Los docentes la utilizamos para apoyar nuestras explicaciones y si en algún momento nos falta, o simplemente se ha acabado la tiza, o la tinta de los rotuladores, notaremos que nos falta algo e intentaremos sustituirla echando mano de un papel, de una lámina o de un libro.





Cualquier profesor ha conocido muchos modelos de uso de la pizarra, ya que desde sus tiempos de estudiante ha visto cómo la utilizaban distintas generaciones de profesores.



En los últimos años, con la introducción de las nuevas tecnologías en nuestros centros, han ido apareciendo nuevas herramientas más potentes y con un mayor uso didáctico. Evidentemente estoy hablando de los **vídeos** y sobre todo de los **ordenadores**. A pesar del éxito obtenido entre el alumnado, a un amplio sector del profesorado le está costando utilizarlos de forma regular, entre otras cosas porque rompe el modelo clásico de transmisión del conocimiento que hasta ahora se basaba fundamentalmente en la palabra, los libros, el cuaderno y la pizarra. Ahora las nuevas tecnologías nos presentan una nueva forma de transmitir conocimiento y a la vez de aprender, pero de la cual no tenemos modelos porque toda nuestra formación se ha realizado sin estas tecnologías. Y esto lógicamente crea ansiedad y cierta desconfianza entre el profesorado y mientras éste no tenga claro su uso y su efectividad en la enseñanza no las utilizará asiduamente.



Por otro lado, en estos momentos está teniendo bastante aceptación la utilización de lo que [Pere Marqués](#) ha definido como **pizarra digital**: *"un sistema tecnológico que consiste en un ordenador multimedia conectado a Internet y un vídeo-proyector (o cañón) que proyecta a gran tamaño sobre una pantalla o pared lo que muestra el monitor del ordenador"*. Seguramente estaremos todos de acuerdo en que estas proyecciones son un excelente complemento a las explicaciones y actividades de una clase tradicional.

La Pizarra Digital Interactiva - PDI

Como no podía ser de otra forma, la tecnología ha dado otro paso más y hoy empezamos a ver en algunas aulas lo que se conoce como las **PDI**, es decir **Pizarras Digitales Interactivas**. Como el mismo nombre indica son unas pizarras táctiles que unidas a un ordenador y a un vídeo-proyector nos permiten interactuar con el contenido que allí se proyecta y a la vez las podemos utilizar como pizarras tradicionales para escribir o dibujar utilizando para ello los rotuladores digitales o simplemente el dedo (dependiendo del modelo que adquiramos).

Si bien en el mercado existen muchas marcas y modelos de pizarras digitales interactivas, en este curso abordaremos en profundidad una de ellas, **la pizarra digital interactiva Smart Board**. Lo haremos por dos razones: porque es una de las mejores que hay en el mercado en estos momentos y porque es la que están utilizando algunos de nuestros colegios.



Ahora bien, salvo en aquellos aspectos que sean propios de esta marca, hay que decir que la mayoría de las cosas que aquí se

expongan serán válidas para cualquier modelo de pizarra digital interactiva.

Silvia Pradas Montilla *Coordinadora General del [Foro Pedagógico de Internet](#) en el [Cuaderno número 10](#), que edita el citado Foro, y de título **"Propuestas para el uso de la Pizarra Digital Interactiva con el modelo CAIT"** señala entre otras características destacables de la PDI desde el punto de vista pedagógico las siguientes:*

- *Flexibilidad en la etapa de instrucción; con la PDI el profesor puede hacer conexiones con enlaces relacionados con el tema.*
- *Mediante las PDI la enseñanza se puede adaptar a las posibilidades y necesidades individuales, permitiendo una enseñanza más personalizada y respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno.*
- *El desarrollo de los procesos de aprendizaje puede ser más constructivo y creativo, así como puede favorecer que aflore la imaginación y creatividad de los alumnos.*
- *Facilita y apoya el aprendizaje sensorial sobre todo para las edades tempranas. La información multimedia llega por diversos canales sensoriales y se aprende mejor lo que se ve, se oye y se hace.*
- *Aumenta la motivación, cuestión muy clara para los alumnos que se sienten muy cómodos en un entorno que les permite utilizar este tipo de medios.*
- *Desarrollo de actividades colaborativas en clase. Aquí podemos incluir sugerencias para alumnos con altas capacidades y cooperativas entre los alumnos del grupo y también con otros a través de la red.*

Para acercarnos al uso de **la pizarra digital** en las aulas, en su sentido más amplio, se presenta este curso. Desde el mismo se pretende abordar con cierta sencillez, pero a la vez con la profundidad que el tema requiere, el uso que podemos hacer tanto de **las Pizarras Digitales** como de **las Pizarras Digitales Interactivas(PDI)** desde la función docente.

Para empezar veamos en un esquema las características, similitudes y diferencias que podemos apreciar en lo que es en sí el concepto de Pizarra Digital y la Pizarra Digital Interactiva:

	Pizarra digital	Pizarra Digital Interactiva
Definición	<i>"Un sistema tecnológico que consiste en un ordenador multimedia conectado a Internet y un vídeo-proyector (o cañón) que proyecta a gran tamaño sobre una pantalla o pared lo que muestra el monitor del ordenador". (Pere Marquès).</i>	Es un tablero sensible al tacto y desde el que podemos interactuar con el contenido que emite un vídeo-proyector desde un ordenador.
Componentes	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador • Proyector multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador • Proyector multimedia • Tablero digital

		interactivo
Características	<ul style="list-style-type: none"> • El ordenador debe estar conectado en red y a Internet. • Lo que muestra el monitor del ordenador se proyecta sobre la pared. • Desde el ordenador se cambian las sucesivas pantallas con la ayuda de un ratón. • Todo el trabajo que hagamos, lo debemos hacer desde el ordenador: escribir y dibujar, exposición de contenidos de texto, imagen y/o sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • El ordenador debe estar conectado en red y a Internet. • Lo que muestra el monitor del ordenador se proyecta sobre la PDI. • Desde la PDI se pueden complementar las exposiciones y controlar los programas informáticos con un rotulador digital o incluso con un dedo. • La escritura o el dibujo es directo sobre la pantalla con un rotulador digital o con un dedo. • Se puede interactuar con los programas que se ven en la pantalla. • Tiene un software especial para la PDI que permite realizar infinidad de funciones.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Aunque es aconsejable, no se necesita una pantalla tipo Velleda. Se puede proyectar sobre la pared. • Aunque tiene sus costes con el ordenador y el proyector, es más económico que si le añadimos la PDI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede interactuar con el contenido que se proyecta en la pizarra. • Tiene un software o programa informático específico, que ayuda y complementa la mera transmisión de información desde un ordenador. • Permite mantener un mejor contacto visual con los alumnos, ya que podemos estar siempre de cara a ellos.
Dificultades	<ul style="list-style-type: none"> • Hay que prever una buena instalación de cables, y proyector para evitar accidentes. • Se necesita un buen proyector (con más de 1.200 lumex) para no tener que apagar las luces u oscurecer el aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay que prever una buena instalación de cables, y proyector para evitar accidentes. • Se necesita un buen proyector (con más de 1.200 lumex) para no tener que apagar las luces u oscurecer el aula.

	<ul style="list-style-type: none"> No se puede interactuar con el contenido que se proyecta. Sólo se puede trabajar desde el ordenador. 	<ul style="list-style-type: none"> Hay que realizar un desembolso económico importante para comprar la PDI. Si el proyector es móvil hay que realizar una calibración cada vez que se inicie una sesión. Hay que dedicar un tiempo a la formación del software asociado que acompaña a la PDI.
--	--	---

Sin ánimo de ser exhaustivos podríamos añadir más ventajas y dificultades, pero ya con carácter general:

Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> Permite aprovechar didácticamente muchos materiales realizados por otros profesores, alumnos y personas ajenas al mundo educativo. Facilita a los alumnos el seguimiento de las explicaciones del profesorado ya que utiliza medios audiovisuales. El alumnado se muestra más motivado e interesado en los conocimientos que allí se transmiten. Permite presentar en clase, no solamente al profesor, sino también a cualquier alumno, los trabajos realizados, dándoles así un papel más activo.
Dificultades	<ul style="list-style-type: none"> El profesorado debe tener voluntad de adaptación al cambio y mejorar las prácticas docentes habituales. El profesor debe conocer y seleccionar la información digital más adecuada a sus circunstancias. Todo el profesorado necesita una formación didáctico-tecnológica inicial. Resulta caro

Monitorización de un aula de informática

Una variante del concepto de Pizarra digital consiste en utilizar un programa de monitorización de un aula de informática. En muchos de nuestros centros utilizan el [Edebenet Plus](#) distribuido por la [Editorial Edebé](#). Sin embargo como siempre ocurre en estos casos hay en el mercado varios más. Estos programas son muy completos y tienen muchas funciones muy interesantes para un aula de informática con varios ordenadores.

El objetivo del programa es ayudar al profesor a hacer su explicación más efectiva, darle control sobre el uso de los PC del aula y organizar y facilitar el trabajo en grupo entre alumnos. La presencia, la voz, los gestos del profesor, el trabajo en grupo de los alumnos son recursos inmejorables para el aprendizaje.

Ya que para nosotros el programa de monitorización de la red más conocido es el que he citado antes Edebenet Plus, me he permitido entresacar de su manual algunas de las características que considero más importantes. Sirva de ejemplo para hacernos una idea de su uso:

Edebenet Plus

¿Qué es Edebenet plus?

- Edebenet plus es un programa informático que se tiene que instalar en todos los ordenadores de un aula de informática conectada en red. Uno de los ordenadores, generalmente el que utiliza el profesor, hace de emisor para el resto, pero a la vez ofrece al profesor/a el control sobre los PC del aula para guiar, controlar y organizar la clase desde su propio PC, obteniendo el máximo provecho de la red local, sin necesidad de cables ni de aparatos adicionales, como proyectores de pantalla o vídeo. El profesor puede disponer, entre otras, de herramientas para mostrar su pantalla a la clase, emitir películas, guiar la navegación por Internet de sus alumnos, observar y actuar sobre los PC de los alumnos, etc.
- También permite al profesor/a organizar la clase en varios grupos y subgrupos, de forma que los alumnos de cada grupo puedan colaborar entre sí compartiendo pantallas, archivos, vídeos, páginas web, anotaciones...
- El resultado es que convierte la red local de PC en un instrumento pedagógico al servicio del profesor y de los alumnos.

¿Cómo funciona Edebenet plus?

- Con Edebenet plus el profesor puede emitir a todos los PC del aula el contenido de su pantalla, un archivo, una película, una orden, etc. Cada PC del aula actúa a la vez como si fuera un emisor y un receptor de televisión con muchos canales en la red local. El profesor puede definir grupos de alumnos: cada grupo lleva asociado un canal distinto, por lo que los PC de cada grupo de alumnos pueden emitir e intercambiar información entre ellos, sin interferir con el resto de la clase.
- Este funcionamiento se basa en el mecanismo llamado multidifusión (o IP multicast) que permite enviar un mensaje a varios o todos los PC de una red local con el mismo esfuerzo que si se enviara a uno sólo.
- Tanto el profesor como los alumnos pueden desde su PC enviar a la vez el contenido de su pantalla, mensajes, órdenes o archivos a todos los PC del grupo o de la clase que tengan Edebenet plus instalado.
- Esto tiene ventajas importantes respecto a otras soluciones:
 - No precisa comprar e instalar ningún aparato o montaje adicional a la red de PC, ni mantener el cableado y el hardware asociado.
 - Los alumnos ven en su pantalla lo mismo que el profesor u

otro alumno ve en la suya, con el mismo tamaño, como si cada uno estuviera sentado junto al profesor. Si se utilizara un cañón de proyección, algunos o todos los alumnos podrían tener dificultad para ver las letras de tamaño pequeño y los que estuvieran alejados no podrían ver tan bien como los que están en la primera fila, y además sólo se podría mostrar la pantalla del profesor.

- o No hay que alterar la iluminación, como ocurre a veces cuando se utiliza un cañón de proyección que hay que oscurecer la sala para poder ver bien la pantalla, lo que impide combinar la presentación con otras actividades que requieren mayor iluminación.

Como queda dicho este tipo de programas son una herramienta muy potente y de gran uso didáctico para un aula donde haya varios ordenadores conectados en red, ya que mientras está explicando el profesor, ningún alumno puede hacer nada en su equipo si es que él no lo autoriza, pudiendo el profesor, desde su puesto, observar lo que está haciendo cada alumno y saber por tanto si está realizando lo que se le ha dicho y de forma correcta, para en caso contrario poder ayudarlo de forma personalizada. Otra función muy interesante es que al finalizar la sesión el profesor puede apagar todos los equipos, asegurándose de que con un solo clic todos los ordenadores del aula se han desconectado.