

Modelos de pizarras digitales interactivas

Intentando no ser excluyentes con los distintos modelos existentes en la actualidad y de los que más tarde hablaremos, podemos definir la PDI como una tecnología compuesta de un **ordenador**, una **pantalla** o **superficie de proyección** sobre la que se interactúa y un **videoproector**. Habitualmente el ordenador estará conectado a internet (o a la intranet del centro), permitiendo así que el profesor disponga de recursos adicionales para su práctica docente.

De lo dicho hasta ahora nada hay que lo diferencie de las pizarras digitales. La clave reside en la "I" de Interactiva, ya que esta tecnología nos permite controlar, crear y modificar mediante un puntero, o incluso con el dedo, cualquier recurso educativo digital que se proyecta sobre ella. Asimismo, cualquier anotación o modificación puede ser salvada, y posteriormente impresa y distribuida. Para que estos elementos cumplan sus funciones el distribuidor o fabricante proporciona medios de conexión entre la superficie de proyección y el ordenador, así como software específico para la elaboración de materiales didácticos y el manejo de los elementos de la propia pizarra.



PDI electromagnética Interwrite.

En resumen, adquirir una PDI incluye una pantalla de proyección, en caso de ser necesaria (algunos modelos no la necesitan, sirve cualquier superficie de proyección lisa y vertical) **con elementos para interactuar con ella** (rotuladores, apuntadores, borradores), **software asociado y todo el cableado correspondiente**. A esto hay que añadir el **proyector y el ordenador que hemos de adquirir aparte, así como cualquier otro periférico que consideremos necesario** (webcam, escáner,...).

TIPOS DE PDI

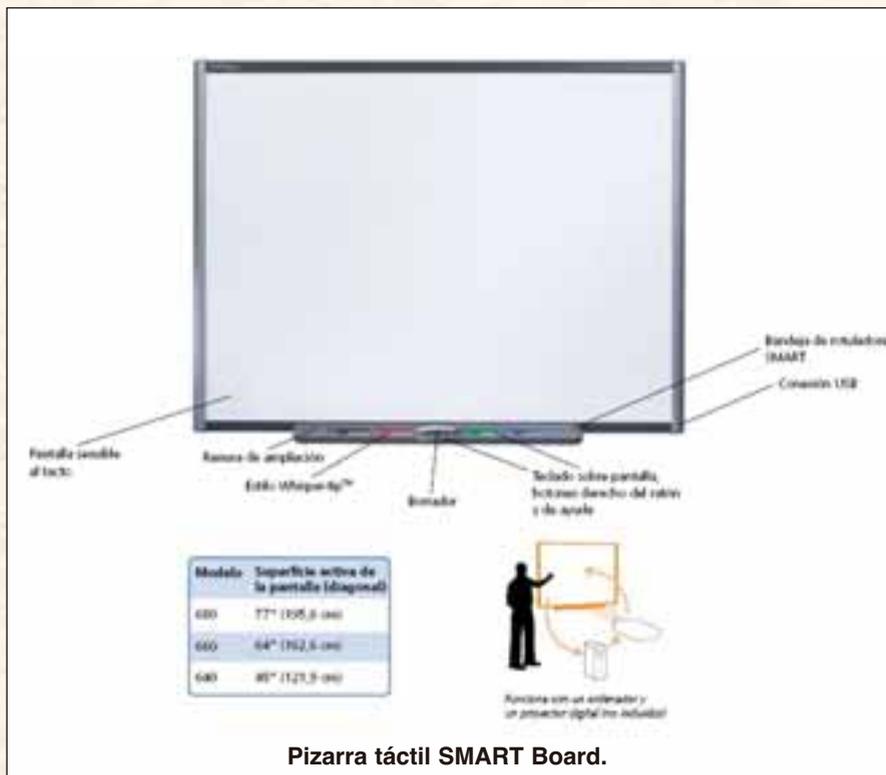
Según la British Educational Communications and Technology Agency (BECTA), las PDI se clasifican, atendiendo a su tecnología, en los siguientes tres tipos:

Pizarras táctiles

Este tipo de tecnología incluye una superficie de proyección con una membrana sensible al tacto que detecta la presión de cualquier objeto que se ejerce sobre ella: desde un rotulador estándar a un dedo, lo que le aporta una gran versatilidad, permitiendo, además, su utilización sin proyector para salvar e imprimir lo escrito en la pizarra. Un ejemplo de Pizarra Digital Interactiva con este tipo de tecnología es el modelo de la marca *SMART Board*.

Pizarras electromagnéticas

Como en el caso anterior, este tipo de pizarra interactiva incluye un tablero de pro-



Pizarra táctil SMART Board.

Dossier: La pizarra digital

yección que, en este caso, utiliza una tecnología de digitalización electromagnética, lo que proporciona una alta resolución y gran calidad de anotación y velocidad de transmisión. Para su funcionamiento necesita un lápiz o apuntador electrónico. Son pizarras muy robustas por lo que no precisan un cuidado especial. Como ejemplo de esta tecnología están los modelos de *Promethean e InterWrite*.

Pizarras con tecnología de infrarrojos/ultrasonidos

Existen dos variedades. *CleverBoard* es un tipo de pizarra digital que se compone de una pizarra con un dispositivo que lee ultrasonido enviado por un rotulador digital. Por su parte, *Mimio* e *eBeam* son aparatos -en el caso de éste último de la forma y tamaño de un cruasán- que se fijan a cualquier superficie vertical y lisa mediante ventosas, imanes o tiras adhesivas. Con estas tecnologías, se utilizan lápices electrónicos específicos o rotuladores estándar en carcasa especial que, para transmitir su posición, envían un destello de luz infrarroja que es detectado por el dispositivo, seguido de una ráfaga de ultrasonidos que es “escuchada” por el sistema. Este tipo de pizarras puede también utilizarse sin el uso de un proyector, como en las pizarras táctiles, para funcionalidades sencillas como salvar e imprimir lo que se ha escrito.

BENEFICIOS DEL USO DE LA PDI

Desde el punto de vista de nuestra salud, los beneficios que nos proporciona el uso de una PDI se basan fundamentalmente en que se trata de una tecnología limpia que no produce alergias de contacto ni respiratorias, al suprimirse el uso de la tiza y del borrador.

Desde el punto de vista didáctico, además de lo dicho a lo largo del artículo, dispone de un software específico muy útil para la elaboración de materiales didácticos, con las siguientes características:

- Múltiples “pizarras” en un solo documento que permite la navegación a través de ellas.
- Grabación en nuestro disco de la clase o sesión proyectada, para su posterior uso, edición, revisión, reutilización o impresión.
- Permiten la escritura manual y el reconocimiento óptico de los caracteres escritos, así como la escritura mediante teclado proyectado en pantalla.
- Utilización de cortinas horizontales o verticales con distinto grado de transparencia que permiten ocultar una zona de lo proyectado en la pizarra e ir descubriéndolo a conveniencia.
- Utilización de lupa que permita aumentar el tamaño de lo proyectado.



Pizarra con tecnología de infrarrojos eBeam.

- Utilización de un reflector que permite fijar la atención sobre alguna zona de la proyección.
- Utilización de diferentes recursos multimedia: colores, imágenes, dibujos, formas, vídeos, animaciones, etc.
- Captura de pantallas.
- Posibilidad de interacción desde los puestos de los alumnos sobre lo proyectado por el profesor.
- Integración de diversos tipos de recursos multimedia: vídeo, audio, elementos gráficos, documentos PDF, archivos Flash, etc.

Para los docentes es un recurso que puede utilizarse con alumnos de todas las edades y en todas las áreas del currículo, sin que se requiera para ello grandes conocimientos de informática, facilitando la incorporación de las TIC en el aula. No obstante exige la dedicación de un tiempo extra para adaptar sus materiales didácticos o elaborar materiales nuevos, lo que puede provocar un cierto desasosiego y desánimo inicial al aplicar una tecnología nueva.

Para los alumnos supone introducir en el aula una tecnología más próxima a ellos y a los nuevos tiempos, incrementando su motivación e interés.

De todo ello se desprende que se trata de un recurso muy motivador tanto para alumnos como para profesores, haciendo las clases mucho más vistosas y atractivas.

EUTIQIANO MERINO SERNA.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TIC. CRIF LAS ACACIAS
eutiquiano.merino@educa.madrid.org

M^a DEL CARMEN JIMÉNEZ GIL.
ASESORA DE FORMACIÓN. DEPARTAMENTO DE TIC.
CRIF LAS ACACIAS