

ADA-Madrid



Relada

(Revista Electrónica de ADA)

Vol. 5 (4) 2011

ISSN: 1988-5822



Obtención de una pizarra digital básica combinando un software de presentación (“PowerPoint”) con un simple bolígrafo o cuaderno digital

Javier González Yélamos

Departamento de Geología y Geoquímica. Módulo 06. C/ Francisco Tomás y Valiente 7.
Campus de Cantoblanco. Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Madrid.
javier.yelamos@uam.es.

Resumen: En la comunicación se muestra presenta la herramienta, que se obtiene combinando las capacidades de un programa de presentación (en concreto PowerPoint) y un bolígrafo digital o un cuaderno digital de alta resolución. Con la unión de estos dos elementos se puede simular una pizarra digital a bajo coste económico. Su aplicación requiere una cierta destreza por parte del usuario, pero a su vez permite disponer de una herramienta con la que es posible, en una presentación con diapositivas, mostrar en una pantalla texto y dibujo digital. Así se abre un gran abanico de posibilidades: trazos a distintos colores, uso de un marcador sobre el texto digital de la diapositiva, escribir a mano complejas ecuaciones, marcar elementos a destacar sobre una imagen, etc.. Todo lo anterior, sin necesidad de disponer de una pizarra interactiva de alto coste económico. A nivel general, este, digamos “truco”, puede ser de utilidad para mejorar las clases de los profesores que utilizan programas de presentación, y en particular para aquellos implicados en la enseñanza a distancia, donde todos los materiales docentes tienen que estar en formato digital.

Palabras clave: Pizarra digital interactiva. Programa de presentación. Lápiz o bolígrafo digital. Cuaderno de notas digital.

Abstract): The paper shows a tool obtained by combining the capabilities of a presentation program (specifically PowerPoint) and a high-resolution digital pen or a digital note recorder. By joining both elements a low-cost digital whiteboard is simulated. To use this tool, some user skills are required, but it is possible to show digital slides on a screen and at the same time, to draw text or a digital picture. This allows a wide range of possibilities: lines painted in different colours, to use a marker on the digital text of the slide, to write complex equations easily by hand, to mark an interesting element over a digital picture, and so on. All this, without having an expensive interactive digital whiteboard. This trick can be useful for teachers in general, by enhancing their lectures with presentation software, and in particular for those involved in distance learning, where all the teaching materials have to be designed in digital format.

Keywords: Interactive whiteboard. Presentation graphics program. Digital pen. Digital note recorder.

INTRODUCCIÓN

No parece descabellado suponer, que algunos de los usuarios de las nuevas tecnologías informáticas y de la comunicación (TICs) padecen lo que se podría denominar como el “síndrome del televisor”. El síntoma característico de éste, es dar por supuesto un ordenador personal viene a ser como un televisor: tras enchufarse a la red y a la antena, el detecta automáticamente los canales y la única misión del usuario es encender y apagar, elegir el canal y ajustar el sonido. Como mucho, se busca en el mando a distancia la combinación de teclas para grabar un programa automáticamente durante una ausencia. En su fuero interno desearían que, los ordenares domésticos se usaran de una forma similar, que obedecieran directamente a nuestra voz (ábreme un documento, escribe lo que te dicto, pasa el diccionario, guárdalo en la carpeta tesis en formato pdf y envía un correo a mi director con una copia); y cuando éste no funcionase adecuadamente, que él solo se conectase vía internet a un centro de reparación a distancia.

Quizás en un futuro no muy lejano sea así como utilicemos los ordenadores domésticos (la tecnología en principio ya existe) pero de momento se requiere un cierto tiempo, esfuerzo e interés para aprovechar todas las múltiples posibilidades que nos ofrecen las TICs. Aplicado a los programas de presentación, los sufridores de este síndrome piensan que los programas de presentación de diapositivas, como PowerPoint son muy sencillos de usar: es suficiente con escoger una plantilla, el tipo de estilo y empezar a llenar el fichero de diapositivas cargadas de texto, imágenes y gráficos. La sorpresa viene más tarde, cuando tras imprimir una diapositiva, ésta aparece deformada o sin los márgenes que esperábamos. Y es que por defecto, PowerPoint da por supuesto que vamos a realizar una presentación con diapositivas usando un monitor o cañón de video, con una relación largo/ancho de 4/3 (o 1,333). Si se va a imprimir la diapositiva en un formato estándar como DIN-A4, hay que informar al programa de que necesitamos una diapositiva con ese tamaño, esto es, 29,67 por 21 cm, relación largo ancho de 1,414.

Las TICs y programas asociados están llenos de posibilidades, muchas de las cuales desconocemos los usuarios, en buena parte porque no las necesitaremos y en otro porcentaje porque su manejo requiere invertir un cierto tiempo y dedicación que cuesta encontrar y que a primera vista puede parecer innecesario. Volviendo al caso de los programas de presentación, no parece que muchos usuarios sean conscientes de la posibilidad de oscurece toda la pantalla, dejando de iluminar el cañón de video durante una presentación. En el caso de PowerPoint, esta función se activa apretando la tecla n (negro), permitiendo llevar la atención de los oyentes hacia otro punto, evitar el desgaste de la lámpara, o bien utilizar la misma pantalla con un proyector de transparencias. La diapositiva se ilumina de nuevo al pulsar otra vez la tecla n.

Los ejemplos citados en los dos párrafos, anteriores tratar de mostrar el que compensa dedicar ese tiempo de aprendizaje en el manejo de los ordenadores y programas. La sabiduría popular lo refleja en la cuento de los dos agricultores que fueron a segar un prado. El primero empezó a cortar el césped nada más llegar al sitio, mientras que el segundo dedicó la primera hora para afilar concienzudamente la guadaña. No es necesario relatar el final del cuento. En las página siguientes se muestra un caso de como poniendo ese

esfuerzo previo al manejo de las TIC se consiguen herramientas y resultados que se pueden definir de insospechados. En concreto, la presente ponencia expone la vía de poder utilizar una pantalla digital en nuestras clases, añadiendo un simple bolígrafo digital al material informático convencional que se encuentra hoy en día en cualquier aula. Pero también, poniendo ese tiempo y esfuerzo en ir conociendo un poco a fondo las posibilidades que nos brinda la moderna tecnología.

DESARROLLO Y CARACTERISTICAS DE LA PIZARRA PROPUESTA

El sistema de presentación de texto y dibujos en forma digital propuesto es bastante simple; tan solo consiste en combinar las herramientas de presentación de PowerPoint con un bolígrafo digital convencional que permite que el texto que se escriba sobre un papel cualquiera, o los dibujos que se pinten, aparezcan al mismo tiempo en la diapositiva proyectada por el cañón de video, en una amplia paleta de colores. También cabe la posibilidad de borrar trazos erróneos y remarcar texto con colores fluorescentes o marcar un elemento a destacar en una imagen.

La capacidad de utilizar una herramienta para dibujar líneas sobre una diapositiva proyectada, ya existía en las primeras versiones de PowerPoint (Fig. 1). En la versión española, a esta función se la denominaba “Pluma” y en el mismo contexto se tenía la posibilidad de usarse la flecha del cursor a modo de puntero. Es obvio que durante una presentación con diapositivas una herramienta más que conveniente es un puntero. Mucho mejor si, además, con ese puntero se puede escribir sobre la pantalla, marcando los aspectos a destacar, corrigiendo errores en la diapositiva, o resaltando un elemento de una foto. Sin embargo, en aquellos años, la única forma de manejar ese puntero era directamente mediante el ratón, lo cual permitía a lo sumo, si se disponía de un buen pulso, subrayar y/o tachar un texto presente en la diapositiva. Tengamos en mente que estamos en el contexto de los ratones de bola, con tendencia a atascarse, no los actuales y mucho más precisos ratones laser.

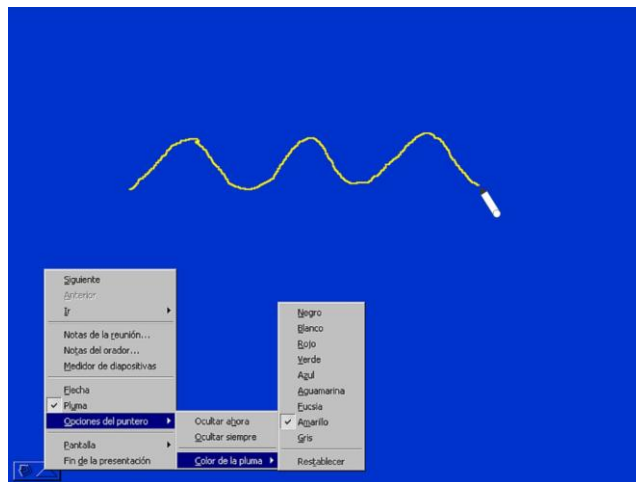


Figura 1. Pantalla de presentación en PowerPoint 1997. Ya tenía la posibilidad de realizarse imágenes vectoriales con un puntero denominado “Pluma” pero no incluía un elemento para resaltado ni un borrador de objetos.

En las nuevas versiones de PowerPoint, como la pantalla recogida en la Figura 2, las herramientas de anotación durante la presentación con diapositivas se han incrementado notablemente. La opción Pluma (trazo fino) pasa a denominarse Bolígrafo, aparece la posibilidad de un puntero de trazo más grueso (Rotulador), así como un marcador de resaltado a modo de rotulador de colores fluorescentes. Aparece un borrador para eliminar las anotaciones trazo a trazo, y la última pestaña permite suprimir de golpe todas las anotaciones de una diapositiva. Se incrementa la paleta de colores pasando de los nueve de la figura 1 a la gama de setenta en la versión de 2007. Además, todas las anotaciones realizadas pueden conservarse al guardar el fichero y suministrarlo a los alumnos. Posteriormente, si se desea, hay la posibilidad de limpiar el fichero de las anotaciones realizadas durante la presentación.

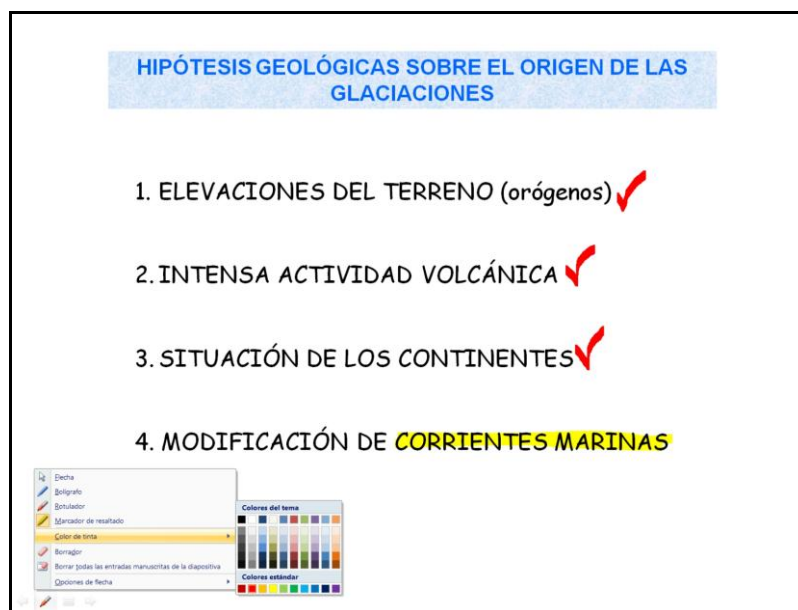


Figura 2. Pantalla de presentación en PowerPoint 2007. Comentario en el texto.

A la vez que mejoran las posibilidades de anotación de PowerPoint aparecen en el mercado los cuadernos y bolígrafos digitales. Nos encontramos con una herramienta diseñada para tomar notas y realizar dibujos en formato digital, con una alta resolución y que al mismo tiempo se escribe sobre papel con tinta de un bolígrafo convencional. Ya se han dado los dos desarrollos tecnológicos para que conjuntados, se pueda disponer de un sistema que simula las funciones de una pizarra digital.

VENTAJAS DEL SISTEMA

La principal ventaja es evidente: usando las opciones de presentación de PowerPoint en unión a un lápiz o cuaderno digital, y proyectando con un cañón de video, se dispone de una herramienta, a un bajo coste, con la que se pueden realizar muchas de las tareas de una pizarra digital. Se supone que el

cañón de video ya se tiene instalado en el aula al igual que un ordenador con el programa de presentación. Tan solo hace falta añadir un bolígrafo digital cuyo precio, actualmente está en la banda de los 70 a 100 euros.

En el campo de las ciencias geológicas, al que pertenece el autor, una pizarra digital con posibilidad de colores es la herramienta que llevaba esperando durante años. En la docencia de la Geología, el recurso a la imagen es insustituible y los geólogos utilizamos un código de colores y tramas en nuestros cortes y mapas geológicos. Utilizando tizas de colores sobre la clásica pizarra de fondo verde, como mucho se distinguen dos colores más el blanco. Las pizarras blancas de marcadores fluorescentes, aparte de estar ausentes en la mayoría de las aulas donde he impartido docencia, tiene el mito de que se limpian fácilmente, casi nunca hay marcadores y de haberlos, hay que tener la suerte de que no se encuentren secos.

La posibilidad de dibujar texto directamente durante la presentación, resulta especialmente interesante para los docentes en disciplinas como matemáticas y físicas. Simplemente insertando diapositivas en blanco y escribiendo el texto con el lápiz digital se puede elaborar una demostración matemática, con la certeza de que los símbolos (supra y subíndices, cocientes, derivadas, sumatorios, etc) aparecerán en la pantalla, estarán en su lugar correcto y sin mancharse de tiza.

Un lápiz digital combinado con las funciones de autoedición de PowerPoint, también permite la realización eficaz de dibujos, croquis y esquemas para introducir en las diapositivas de las clases. Con la excepción de titulaciones como arquitectura, ingeniería industrial, ingeniería de caminos y geología, lo normal es que los profesores no utilicen programas de autoedición como Autocad o CorelDraw para crear imágenes vectoriales. Se trata de programas que requieren una fuerte inversión de tiempo para manejarlos con soltura y aprovechar sus múltiples posibilidades. Sin embargo una exposición puede ganar mucha calidad con la presencia de dibujos sencillos que se pueden realizar usando las propias herramientas de autoedición de PowerPoint. De hecho, es una práctica habitual, en el mundo de la investigación, la realización de posters para congresos usando como soporte informático el propio PowerPoint, cuando en realidad, los programas más idóneos para esta labor serían los citados CorelDraw o Autocad.

Las funciones de autoedición de PowerPoint (u otros programas de presentación, como Impress de Open Office) son más que suficientes para hacer cualquier tipo de dibujo, el cual se puede trazar con precisión usando el lápiz digital. Se puede dibujar cualquier forma, con o sin relleno, y entre estos se pueden elegir rellenos de colores sólidos, degradados en cualquier dirección, o rellenar con el bitmap que uno desee (como geólogo, lamento el que en versiones posteriores a PowerPoint 1997 se eliminasen los rellenos de tramas). Los objetos pueden tener cualquier tipo de contorno en distintos colores, transformarse en objetos 3D (como el efecto biselado), rotarlos, y modificar fácilmente su forma ya que al igual que en los programas de autoedición, el contorno viene definido por un conjunto de puntos enlazados por curvas Bezier. Esta actividad se puede agilizar si se emplean "clip-arts" o figuras vectoriales ya realizadas que se incorporan directamente en las diapositivas o bien fácilmente se pueden modificar a gusto del usuario, mediante las herramientas de autoedición.

INCONVENIENTES DEL SISTEMA

Muy posiblemente, el principal problema o inconveniente sea el que la pizarra digital propuesta requiere de una cierta habilidad por parte del usuario. No es lo mismo escribir directamente sobre una pizarra digital táctil o con un lápiz sobre la pantalla de proyección, como en el sistema que combinar el lápiz digital con el programa digital. En el primer caso el orador está viendo directamente en la pantalla su escritura y dibujos, y percibe directamente la imagen que ven los estudiantes; con el lápiz o cuaderno digital este lo pinta sobre un papel y hay que tener una cierta coordinación para no salirse de márgenes. La opción más eficaz es escribir sobre el papel pero mirando a la pantalla pero como se ha indicado al comienzo del párrafo, se requiere un poco de entrenamiento previo.

Otro campo en el que hay que tener un cierto entrenamiento es si se quiere ir utilizando las distintas opciones que ofrecen las versiones más recientes de PowerPoint. El cambio entre utilizar el bolígrafo, rotulador, marcador de resaltado, borrador, elección de color, no es tan rápido y directo como en el manejo de una pizarra digital sensu estricto. Si las modificaciones no se realizan con una cierta agilidad, o se cometen errores (el peor puede ser borrar todos los objetos dibujados de golpe, en vez de uno concreto), se puede ralentizar demasiado la exposición, de forma que se afecte negativamente a la audiencia. En mi experiencia personal un consejo es usar tan solo una o dos de las opciones, y descartar totalmente la herramienta "bolígrafo". De todas formas, esta herramienta ya ha sido suprimida en la más reciente versión de PowerPoint 2010.

Una limitación de la metodología de presentación propuesta es que no se dispone de todas las posibilidades de una auténtica pizarra digital interactiva con pantalla táctil. Por ejemplo no se pueden mover a libertad los objetos con un simple marcar y desplazar con el dedo o hacer un zoom con un pellizco, o moverse rápidamente y con flexibilidad por distintas pantallas. Pero aquí hay que sopesar lo que ofrece la metodología propuesta a un precio irrisorio, frente a las utilidades de las pizarras interactivas digitales, pero a un costo económico mucho más elevado, mínimo de unos 1500 euros.

Los lápices y cuadernos digitales están diseñados para tomar notas de forma autónoma (en modo "notas") y después volcarlas a la memoria de un ordenador a través de cable conectado a un puerto USB. Cuando están conectados al ordenador por un cable es cuando pueden pasar a modo "ratón" y utilizarse para dibujar cualquier texto o forma sobre la pantalla. Esto supone que el profesor debe ocupar una posición fija, sin posibilidad de desplazarse por el aula. Esta situación no es muy llamativa pues hoy en día, con la generalización de programas de presentación, un buen número de docentes imparten la clase sentados enfrente del portátil. Hay un desconocimiento general de que el mismo mando que enciende el cañón, también suele actuar como ratón inalámbrico, permitiendo al profesor desplazarse por el aula sin ocupar una posición estática. Finalmente, otro aspecto menos positivo sería la pérdida de contacto visual con el alumno mientras se escribe sobre el papel, pero esta es una característica que ya está presente en el contexto de la educación a distancia.

Otra nota a considerar, es el hecho de que los lápices digitales son un periférico poco corriente de forma que cabe no esperar el que funcionen directamente con solo conectarlos al puerto USB. Requieren de la instalación de unos drivers que acompañan al producto dentro de un CD.

OTRAS POSIBILIDADES

El descubrimiento de la herramienta descrita que simula a una pizarra digital, fue por puro azar. Conseguí un cuaderno o libreta digital Genius G-note 5000 con la intención de utilizarla para dibujar imágenes que luego pasaría a formato vectorial y me quede asombrado al ver la gran resolución que tenía, de manera que cualquier texto o dibujo pintado con tinta sobre el papel se veía perfectamente definido en la pantalla de un ordenador. El paso a utilizarla en unión con PowerPoint fue automático pues ya había utilizado la función pluma en el modo presentación para trazar líneas simples directamente con el ratón del ordenador.

Cuando el cuaderno dejó de funcionar cambié a un lápiz digital IOGEAR GPEN200NW6, modificación a mi modo de ver positiva, pues se puede usar con un papel de cualquier formato (el G-note 5000 necesita cuadernos apaisados de tamaño DIN A5, que solo se encuentran en papelerías técnicas) y es una herramienta menos aparatosa. La cita de estos dos modelos no supone ningún consejo por parte del autor. Existen numerosos cuadernos y bolígrafos digitales de otras marcas en el mercado y la elección entre bolígrafo o cuaderno es una decisión a gusto del usuario (hay cuadernos digitales con el formato convencional DIN-A4).

Desconozco si otra persona ya había descubierto el sistema de pantalla digital descrito y la usa de modo habitual para su docencia. Una búsqueda en internet de la secuencia de palabras “digital whiteboard with a digital pen” no es productiva puesto que “digital pen” es también el nombre con el que se conoce el lápiz que incorporan las pantallas digitales interactivas ss, de manera que lo que se obtienen son direcciones web de las empresa que comercializan ese producto. En cambio, aparece una noticia en la prensa gallega (La Voz de Galicia, 2008) con la siguiente cabecera: “Sobrado crea su pizarra digital. Un profesor del CEIP Virxe do Portal diseña un sistema de enseñanza que sustituye a las pizarras interactivas de la Xunta”. El profesor del citado instituto José Manuel López Castro, utiliza un cañón video manejado a distancia con un ratón giroscópico, de precio similar a los lápices digitales (tan solo 70 euros). Esta ponencia se está redactando al límite del plazo de entrega, así es una de las posibilidades para estudiar a futuro. Entre las ventajas del ratón giroscópico cabe destacar el que no requiere una conexión por cable, con lo que el docente tiene la libertad para desplazarse por toda el aula durante la clase.

Mucho más peculiar es la propuesta del informático Johnny Chung Lee, en cuyo proyecto de “trucos” para Wiimote (se trata del mando de la célebre consola de videojuegos Wii de Nintendo) ha desarrollado un software libre que permite disponer de una “Low-Cost Multi-point Interactive Whiteboard Using the Wiimote” (Chung, 2007). Al parecer, el sistema permite el convertir cualquier monitor TFT en una superficie sobre la que moviendo el Wiimote se pueden dibujar trazos en varios colores, distintos grosores y borrar los objetos

dibujados. Conectado el ordenador a un cañón de video, cabe suponer que los mismos dibujos saldrían proyectados por la pantalla.

De entrada tiene el inconveniente de que el texto escrito es en trazo muy irregular, no se dispone de la resolución ni precisión de un lápiz digital; es equivalente a intentar escribir texto sobre una pantalla a distancia usando un puntero laser. No obstante, puede ser una opción interesante para utilizar en actividades plásticas de la docencia en cursos de primaria, a un coste ínfimo: un mando de videoconsola más un receptor Bluetooth conectado a un puerto USB. Incluso se puede solicitar a los propios alumnos que traigan el mando de su Wii y que estén pintando sobre la pantalla hasta cuatro estudiantes al mismo tiempo.

CONSIDERACIONES FINALES

Queda claro en las páginas anteriores que esta ponencia no es un clásico trabajo de investigación estructurado en los apartados de: introducción, objetivos, métodos material, resultados, discusión, por lo que no se incluyen conclusiones. Se trata de una ponencia de carácter técnico, en el que tan solo se pretende mostrar, a una audiencia motivada por las TICs aplicadas a la educación, otra más de las múltiples posibilidades de las nuevas tecnologías. La utilización o no del sistema descrito queda al libre arbitrio del docente.

Evidentemente la mejor opción es disponer en el aula de una auténtica pizarra digital interactiva, pero en los tiempos de crisis económica que corren, no cabe esperar que estas vayan a tener la gran difusión que han tenido los cañones de video en los últimos años. Pero animamos vivamente a ponerlo en práctica, no solo por la mejora docente que puede suponer, sino también como una forma de evitar la tendencia que todos tenemos, a dejarnos llevar por el “síndrome del televisor”.

BIBLIOGRAFÍA

Chung Lee, J. (2007). Cool Tricks to do with the Wii Remote. Low-Cost Multi-point Interactive Whiteboards Using the Wiimote. Consultado en marzo de 2011 en: <http://johnnylee.net/projects/wii/>.

La Voz de Galicia (2008). Sobrado crea su pizarra digital. Un profesor del CEIP Virxe do Portal diseña un sistema de enseñanza que sustituye a las pizarras interactivas de la Xunta. Consultado en marzo de 2011 en: http://www.lavozdegalicia.es/coruna/2008/04/26/0003_6767855.htm

Recibido: 11 marzo 2011.

Aceptado: 11 abril 2011.