

PIZARRAS DIGITALES DE BAJO COSTE

Interactive Camera-Projector System

*Por M^a Dolores Almansa Tejada
Colegio Corazón de María
Palencia*

DATOS CONCLUSIVOS DE LA EXPERIENCIA

1. Introducción

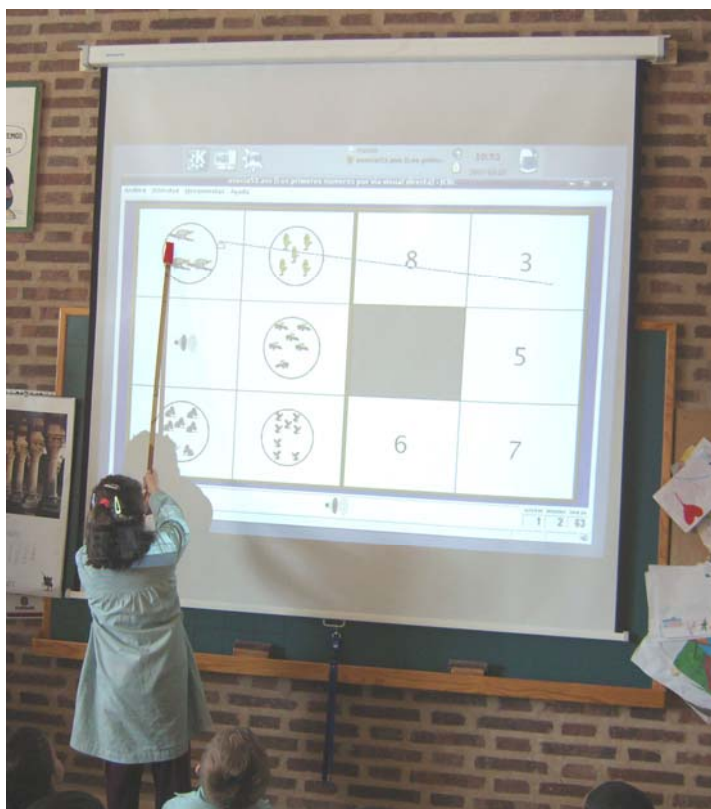
El curso pasado, 2005-2006, el Colegio de Educación Infantil “Corazón de María” de Palencia, participó en el Programa Pizarra de la Fundación Aula Smart, quedando seleccionado dentro de los 500 Centros Educativos que recibirían durante 2 años formación y una pizarra digital, aportando a cambio un proceso de investigación sobre su uso y repercusiones educativas. Por razones internas a la Fundación la entrega de la pizarra a los colegios participantes ha quedado pospuesta para el curso 2007-2008, no así la formación del profesorado que sigue como estaba previsto.



Por otro lado el Colegio quería dar un paso más en la informatización de las aulas. Ya contaban cada una con cinco terminales (ordenadores obsoletos y reutilizados), y ahora se disponía a equiparlas con proyectores y una pantalla de proyección estándar. Pensar en adquirir pantallas digitales para cada aula no está en mente, ya que el presupuesto no alcanza a realizar esas inversiones. Poco a poco, y a largo plazo podría plantearse, pero no era un objetivo prioritario y factible de momento.

2. Experiencia:

Una vez más internet tiene un papel importante en los orígenes de esta nueva experiencia del Colegio. Como administradora de la página web de Proyecto Cor-Edux, reviso los enlaces de acceso a la misma. No sólo por curiosidad, sino para comprobar desde qué páginas web de interés educativo se accede. A mediados de febrero, dentro de un control rutinario me encuentro con un enlace que me lleva a este artículo:



Proyector de vídeo + webcam + Linux = Pizarra digital interactiva (05/02/2007)

Mando es un programa libre para Linux que permite controlar el cursor del ratón en un proyector simplemente usando un rotulador o cualquier objeto similar. Se apunta una webcam a la pantalla del proyector y se calibra antes de empezar la presentación. A partir de ese momento el programa detecta los movimientos del rotulador y va haciendo que el cursor lo siga.

Más información y vídeos demostrativos en la web del proyecto:

http://vision.eng.shu.ac.uk/mediawiki/index.php/Interactive_Camera-Projector_System

(FUENTE: <http://www.educarm.es/admin/webForm.php?aplicacion=LINUX&mode=visualizaAplicacionWeb&web=5>)



Con este hallazgo se empezaba nuevamente un proceso de investigación y puesta a punto para ver las posibilidades reales y su repercusión positiva dentro del marco educativo.

Aunque desde el 2003 se trabaja con Software Libre aparecía una nueva dificultad añadida, no por complicada, sino por desconocerla. El programa Mando había que compilarlo. Había que aprender..., para ello consulta y “ensayo-error”. Aparecían otros interrogantes:

¿qué distribución de Software Libre utilizar? ¿qué webcam adquirir, qué características debe tener, cómo se configura en linux...?

Primer paso dado es adquirir una webcam y configurarla en un equipo. Primero se probó con Suse 10.0 y luego KUBUNTU 10.6. Y a continuación empezar a aprender a compilar las fuentes de MANDO.

Y haciendo pruebas, a primeros de marzo, me pongo en contacto con uno de los desarrolladores del Programa Mando, el español Juan Roldán para exponerle mis dudas sobre la distribución idónea y webcam. También saber qué archivos contenían el texto inglés de botones y cuadros para traducirlo, y si existía algún manual de utilización del programa para usuarios.

2.1 Webcams Probadas:

a) Logitech Quickcam Connect.

Fue la primera que se adquirió y configuró. Las pruebas efectuadas con ella fueron buenas, pero las características de la cámara no eran las óptimas. Se observaba un retardo entre el movimiento del cursor virtual (captado por la webcam) y el cursor real proyectado en la pantalla. Esta latencia, el "retardo entre el cambio de la posición y orientación del objetivo siendo seguido y el informe del cambio al ordenador", empecé a investigar si era posible mejorarla. En este enlace encontré datos sobre la calidad del visor en las webcams y la velocidad de refresco:

<http://rover.thehackers.org/recomiendo/webcams.html>

Esta webcam tiene una velocidad de refresco de 30 fps y un sensor CMOS.

Como se observará en el vídeo realizado sobre la experiencia, el útil que se tiene en la Aplicación TuxPaint es muy grueso. Costó hacer una buena captura de un objeto más pequeño para mover virtualmente el ratón.

b) Philips SPC900NC



Con esta webcam se tenía 90 frames por segundo y un sensor CCD. La calidad de esta cámara ha mejorado la latencia y ha permitido utilizar distintos útiles tras la captura de uno de ellos.

2.2 Características del Útil:

El objeto físico que se ha utilizado como cursor virtual de los movimientos del ratón ha tenido como característica en nuestra experiencia colocarle un fieltro rojo en extremo. Con la primera cámara los resultados obtenidos con piezas pequeñas, por ejemplo un rotulador, no eran muy óptimas. En cambio la webcam Philips ha permitido colocar un trozo de fieltro en cualquier objeto, incluso puesto como dedal en un dedo.



3. Conclusión



Aunque tanto la experiencia como el proyecto están en sus fases iniciales, su aportación al campo educativo puede ser muy positivo.

No se trata de hacer un parangón con la Pizarra Digital convencional, pero sí descubrir las aportaciones que este software llevaría al aula. El fin de compartir esta experiencia es abrir el abanico de posibilidades.

Hay que ser conscientes que el aspecto económico influye notablemente al tratar de informatizar los Centros y las aulas. Y que las exigencias del software y hardware no son muchas. Por ejemplo, la instalación y el proyector se hubieran adquirido igualmente en el caso de la compra de pizarras digitales interactivas convencionales, pero en nuestro caso, el gasto real viene por la compra de la pantalla de proyección (130 € aprox.) y la

webcam (86 € aprox.). En nuestro Centro de Educación Infantil ha supuesto una valiosísima contribución para el aula.

