

Experiencias de uso de pizarra digital interactiva en alumnos con discapacidad

Manuel Gómez Villa

Coordinador del Equipo docente del CCEE El Buen Pastor-Ascopas. Cieza (Murcia)

mago.cieza@ono.com

INTRODUCCIÓN

Las Pizarras Digitales Interactivas a las que algunos autores empeñan en denominar Tecnologías emergentes, llevan ya un gran desarrollo y recorrido en los diferentes Centros educativos de nuestro país, propiciado no solo por el número de experiencias valoradas positivamente por sus participantes sino también por el ajuste en los parámetros de coste económico. Últimamente son ya muchas las administraciones educativas que han dotado, o tienen en cartera hacerlo, de este tipo de tecnología en los Centros Educativos. Sin embargo, en los Centros de Educación Especial quizás no haya tenido la repercusión, al menos en el uso, que debiera, y no tanto por la dotación de las mismas sino en gran medida por la conceptualización inicial de las mismas orientadas en gran medida hacia la consecución de objetivos curriculares claramente definidos. En este sentido, el mercado es el que ha marcado la pauta de las empresas desarrolladoras de este tipo de tecnología.

Suele ser comúnmente aceptada la definición de Pizarra Digital Interactiva como un “Sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un videoprojector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección” (Marqués, P. 2006)¹. Desde los Centros que atendemos a alumnos con necesidades educativas especiales, consideramos la Pizarra Digital Interactiva como un tipo más de tecnología de ayuda que puede propiciarnos interesantes experiencias y aportes al desarrollo de los peculiares procesos de enseñanza aprendizaje. Compartimos la definición, no sin aportar, como no podía ser de otra forma, una pequeña adaptación a la misma, y es la necesidad de hacer referencia a la idoneidad del formato de proyección no solo para la visualización en grupo sino también para una mejora de los procesos de integración senso-perceptiva en nuestros alumnos con necesidades educativas especiales.

¹ Marqués, P (2006) La pizarra digital interactiva como recurso en el aula. Informe Red.es; en la Web http://dewey.uab.es/pmarques/dim/docs/Redes_InformePizarrasInteractivas_250506.pdf

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia desarrollada con Pizarras Digitales interactivas se enmarca, en sus orígenes, dentro de un Proyecto de Investigación promovido por la Universidad Autónoma de Barcelona, la empresa Prometheam y el grupo Dim, bajo los auspicios de la Asociación Divertic. La duración del mismo es de dos años, comenzando en el año 2006 y teniendo prevista su finalización en mayo de 2008. Nuestro Centro participa en el proyecto en calidad de colaborador, conjuntamente con un total de cincuenta Centros de los cuales solo tres son de carácter específico, es decir, atienden a alumnos con necesidades educativas graves y permanentes y, de estos, dos se enmarcan geográficamente en la Región de Murcia.

El objetivo fundamental del proyecto inicial va en la línea de experimentar sistemáticamente las posibilidades de aplicación didáctica de las pizarras digitales interactivas Prometheam y de su software asociado en el conjunto de Centros adscritos al mismo, con el fin de poner en evidencia *su potencial para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y los modelos didácticos más adecuados para ello*. Este proyecto inicial se ha visto complementado en el presente curso con la realización de una actividad formativa en el Centro, que ha contado con participación de la inmensa mayoría de los profesionales del mismo; en dicha formación se ha profundizado en el software de activprimary y Notebook.

Acercamiento de la Pizarra Digital Interactiva a los alumnos con discapacidad

Las Pizarras Digitales interactivas suponen, consideradas globalmente un conjunto de nuevas herramientas, enmarcadas dentro del campo de la tecnología de ayuda, para responder a la diversidad de los alumnos, especialmente a aquellos alumnos con discapacidades o dificultades severas o moderadas para el aprendizaje (Pugh, M. 2001)². En nuestra experiencia son varios los aspectos que podemos concretar en cuanto a las bondades del uso de las PDI, a saber:

- Dificultades de tipo perceptivo -visual → Cuando existe una dificultad para percibir visualmente la información procedente de una pantalla estándar, la PDI ofrece un mayor tamaño en la presentación de textos e imágenes, con lo que la manipulación de símbolos, textos e imágenes es más fácil e intuitiva, permitiendo el acceso de este tipo de alumnado a contenidos que, de otra forma, le estarían vedados o cuando menos encontrarían importantes dificultades para ello.
- Problemas de comunicación y lenguaje → La Pizarra digital interactiva permite la realización de presentaciones con un alto contenido visual (símbolos pictográficos, imágenes, así como el uso de comunicación aumentativa en general.

² Pugh, M. Using an Interactive Whiteboard With SLD Studen (en línea). [Ref. de 14 de mayo 2008] disponible en web <http://www.ferl.becta.org.uk/display.cfm?resID=1393>

- Dificultades de atención, concentración. El poder envolvente del sonido y la imagen proyectada sobre una gran superficie, facilita un mayor grado de concentración por parte de aquellos alumnos con mayor labilidad en su atención. Los elementos distractores disminuyen al aumentar la superficie de proyección y el alumno permanece mayor tiempo centrado en la resolución de la tarea.

Dificultades de estructuración espacio-temporal. La interacción directa sobre los objetos y eventos que aparecen en pantalla elimina la barrera que supone el ratón y otros periféricos en alumnos con desestructuración espacial y temporal. Las relaciones de causalidad son más fácilmente comprensibles para ellos al eliminar la barrera que supone el hecho de pulsar a la vez un ratón y que el cursor se sitúe simultáneamente sobre el objeto o evento. Esto facilita las coordinaciones óculo manuales de los alumnos desde los inicios de interacción con esta tecnología, propiciando sensaciones de utilidad y validez del alumno, incrementando de esta forma sus sentimientos de autoestima.

- Dificultad en el control de los movimientos voluntarios. Con la ayuda de un puntero adaptado (de mayor tamaño y con la posibilidad de fijación a cualquiera de sus miembros superiores) el niño con dificultades motorices asociadas (atetosis, espasticidad...) ve allanadas las barreras que supone un espacio limitado ante las dificultades de controlar con la precisión suficientes determinados movimientos voluntarios.
- Trastornos del comportamiento. Siendo válidas las bondades señaladas para aquellos casos con dificultades de concentración, al soler ir unido el trastorno del comportamiento a un déficit de atención, además, esta tecnología juega un papel socializante. En las sesiones de pequeño grupo (4-6 alumnos) se propicia el aprendizaje colaborativo, la observancia de pautas de comportamiento solidario y la ayuda permanente al compañero.

Tipos de actividades desarrolladas con los alumnos

Para el desarrollo del currículum.

Son actividades especialmente diseñadas para el desarrollo de los programas individuales adaptados de cada uno de los alumnos, van desde actividades en Activ primary, Notebook, Clic, Jclic, Neobook, Descubrir y Edilim, hasta unidades didácticas adaptadas al nivel de competencia curricular de los alumnos. En este tipo de actividades las sesiones se hacen generalmente de forma grupal (pequeños grupos de 4-6 alumnos) coincidiendo estos con el grupo clase. Todos los alumnos participan de la actividad, en un modelo colaborativo, dónde se obvian, en la medida de lo posible, los errores y los alumnos van construyendo el aprendizaje. El profesor tiene la ventaja de disponer de una excelente oportunidad para observar el estilo de aprendizaje de los alumnos, la forma de interactuar de cada uno de ellos en particular y del grupo en general, además cada una de las sesiones pueden ser grabadas desde la misma pizarra.

Actividades senso-perceptivas.

Especialmente dirigidas a alumnos con dificultades perceptivas más graves y permanentes. Son actividades muy sencillas pero de una gran complejidad en los aspectos de interacción del alumno con la tecnología de ayuda, por cuanto supone una importantísima ejercitación de aquellas capacidades que se encuentran con los hándicaps más acusados: Las coordinaciones, la integración sensorial y perceptiva.

En este tipo de actividades trabajamos en dos modalidades diferentes dependiendo del grado de afectación / o momento evolutivo del alumno. Por un lado, se conecta la interfaz de entrada a un pulsador (el tipo elegido irá en función de los restos motores del alumno). En este modo la pizarra sin ser estrictamente interactiva nos proporciona las funcionalidades de un simple ordenador pero prestando el valor añadido que supone tanto el tamaño de la pantalla para los aspectos meramente perceptivos como el poder de fijación de atención y reducción de elementos distractores, con lo que la atención por parte del alumno hacia la tarea la tenemos en buena medida asegurada. Por otro lado, y a un nivel más avanzado, la Pizarra digital funcionará en modo interactivo y el alumno podrá acometer las tareas (sencillas, del tipo causa – efecto en un principio para ir progresivamente avanzando en complejidad) con



la ayuda de un puntero adaptado. En esta segunda modalidad es importante el trabajo de control de los movimientos involuntarios así como los avances en la precisión de los movimientos voluntarios.

Para el desarrollo de la creatividad.

En este apartado usamos específicamente el software disponible en la propia Pdi. Con él se establecen dos líneas de trabajo que van alternando sucesivamente. Por un lado se trabaja, primero individualmente y luego colaborativamente el desarrollo de composiciones artísticas libremente elegidas por los alumnos. En este caso es importante dejar rienda suelta a la creatividad del alumno, que disfruten con sus creaciones y a la vez que sean capaces de elaborar en conjunto.

Por otro lado, se sitúan las sesiones guiadas en las que el profesor sugiere una composición determinada siguiendo todo un proceso previamente planeado.

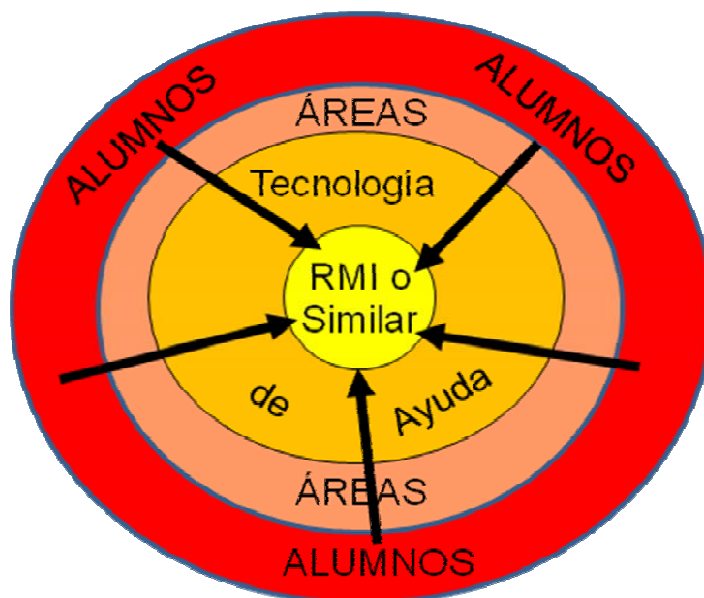
En ambos casos, se trata de atender a contenidos curriculares previamente determinados por el profesor, tales como el esquema corporal, los

colores, gradientes de color, la línea, las formas geométricas, conceptos espaciales (dentro, fuera, arriba, abajo, delante, detrás...)

Organización del Centro.

A veces una cuestión tan olvidada como una adecuada organización de los espacios y tiempos puede resultar decisiva a la hora del éxito o fracaso de una experiencia innovadora. Si toda innovación debe responder a una minuciosa y detallada planificación previa que nos responda claramente a preguntas tales como qué es lo que nos proponemos, para qué lo hacemos y que es lo que pretendemos conseguir con ello, cómo lo vamos a llevar a cabo, de que forma con qué estrategias metodológicas y didácticas, con qué recursos humanos añadidos puedo contar en la experiencia... y dónde y cuándo va a tener lugar la experiencia o las experiencias prácticas. En este sentido y ciñéndonos a los aspectos organizativos, decir que optamos claramente por un modelo organizativo en el que el alumno sea el protagonista de sus aprendizajes, siendo el Centro y eje de toda actuación.

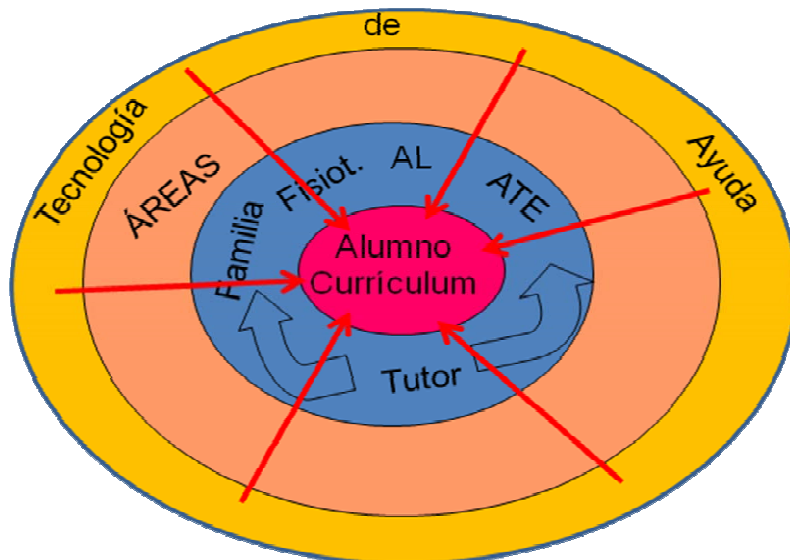
Enfrente nos encontramos los modelos tradicionales, todavía hoy en día presentes en muchos de nuestras organizaciones, centrados en “el alumno en búsqueda de la tecnología”, en la que todo gira alrededor de una o varias personas en las que se deposita la sabiduría en el uso de las tecnologías de ayuda. Es el alumno el que realiza un recorrido (física y figuradamente) a través de las diferentes áreas curriculares para ir al encuentro de las



tecnologías de ayuda depositadas preferentemente en un aula (de informática, de tecnologías, de...) y bajo la custodia de un profesor que asume el rol de especialista en medios tecnológicos; podemos decir en este caso que el niño aprende a usar la pizarra digital, quedando el desarrollo curricular del alumno en segundo plano. En este modelo, la figura del Tutor

El alumno en busca de la tecnología

como garante del buen desarrollo del proceso de desarrollo global del alumno queda diluida entre un mar de especialistas. No en pocos casos, la continuidad



La tecnología en busca del alumno

la que acude, como medio, en búsqueda del alumno para prestarle los apoyos necesarios en pro de la adquisición de los aprendizajes programados. En este caso decimos que el alumno aprende usando la pizarra digital, la cual debería formar parte del mobiliario habitual de la clase (esto al menos sería lo deseable). Corresponde entonces al tutor coordinar la actuación de los diversos profesionales y también de la familia en todos los aspectos que tengan que ver con la actuación desarrollada con los alumnos, y por tanto también del uso de la tecnología de ayuda como medio para la adquisición de los aprendizajes. En el primer modelo es la tecnología la que accede a los Centros, en el segundo, el Centro y más concretamente la comunidad educativa accede a la Tecnología de ayuda.

CONCLUSIONES

La Experiencia ha supuesto tanto beneficios como cambios. Beneficios innegables referidos a la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y que podemos concretar en:

- Ha favorecido los procesos de integración senso-perceptiva.
- Mejora en los procesos de comunicación y lenguaje.
- Asegura la atención / concentración de los alumnos.
- Mejoras en los procesos de estructuración espacio-temporal.
- Propicia beneficios en los procesos de control de los movimientos voluntarios en aquellos alumnos más gravemente afectados a nivel motor.
- Coadyuva a la mejora de los procesos de autoregulación del comportamiento.

Pero también ha propiciado cambios a tres niveles, por un lado en la forma de aprender de los alumnos, más lúdica y próxima a sus intereses, partiendo de los procesos perceptivos, eliminando barreras innecesarias y apoyándonos en

el aprendizaje colaborativo. Por otro lado, en la forma de enseñar de los profesores, desterrando el papel del mismo como mero transmisor de informaciones o conocimientos para hacer especial hincapié en el desarrollo de las competencias básicas de los alumnos. Por último la experiencia ha generado cambios en la forma de organización, pasando del modelo en el que la Tecnología era el Centro de atención a la que acudía el alumno en busca de soluciones puntuales, a un nuevo modelo en el que el alumno se configura como verdadero protagonista al que acude la Tecnología de ayuda como una apoyatura técnica más propiciatoria del desarrollo del currículum diseñado para cada uno de los alumnos.