

EL ALUMNADO CON DÉFICIT MOTOR ANTE LAS DESTREZAS REQUERIDAS POR EL CURRÍCULUM ORDINARIO: UN CASO PRÁCTICO EN LA E.S.O.

Juan Vicente ANSA

C.P. "San Juan de la Cadena" (Pamplona)

Antonio GARAGALZA

Materiales y Nuevas Tecnologías. CREENA

Introducción

Idoia es una niña con parálisis cerebral, con buena capacidad intelectual y autónoma en lo referente a desplazamientos. Cursó estudios de Educación Primaria en un colegio de integración preferente para alumnado con déficit motórico. Para el cambio de etapa educativa, a instancias de la familia, se valoró la posibilidad de que acudiera a un instituto ordinario muy próximo a su domicilio (en el que cursan estudios los niños y niñas de su entorno) en vez de escolarizarse en un instituto de integración de alumnado con déficit motórico, pues debía de utilizar el transporte escolar y se le separaba de sus amigos.

Durante el primer curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, Idoia siguió el currículo ordinario con la ayuda de un ordenador para poder realizar los trabajos diarios. Durante este primer curso, hubo alguna demanda puntual de asesoramiento centrada en los caracteres especiales del procesador de texto que usaba (índices y subíndices, potencias, símbolos especiales, etc.).

La demanda de asesoramiento surge en segundo curso, cuando tiene que estudiar Dibujo y Pretecnología. En ambas asignaturas se combinan el desarrollo de procedimientos basados en destrezas manuales, que no estaban al alcance de Idoia, con conceptos que sí le eran accesibles. Destrezas y conceptos se trabajan simultáneamente (trazado de paralelas, bisectrices, perspectiva, color, resistencia de materiales, máquinas, etc.) y el profesorado ordinario no veía la forma de trabajar los conceptos disociándolos de las destrezas.

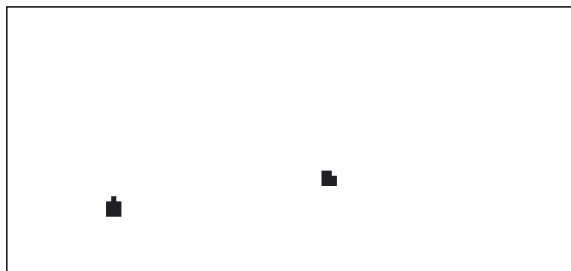
1. Plan de actuación

Visto el currículo de ambas asignaturas, dado que existían dificultades físicas para trasladar el ordenador a las aulas de Dibujo y Pretecnología y que no resultaba posible impartir estas asignaturas en un aula dotada de aparatos informáticos, se decide, conjuntamente con la Unidad de Apoyo Educativo, que Idoia trabaje el 80% de estas áreas con la profesora de apoyo asesorada por la Unidad de Materiales y Nuevas Tecnologías del CREENA.

En el área de Dibujo cabe distinguir dos vertientes: dibujo lineal y dibujo artístico.

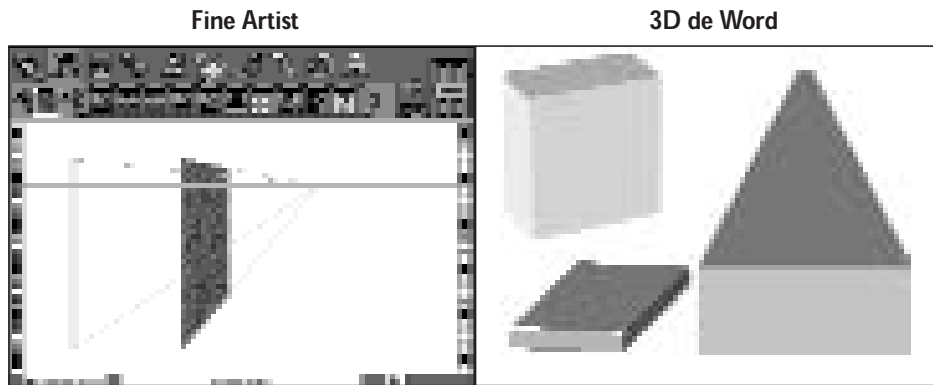
Para el dibujo lineal utilizamos fundamentalmente WINLOGO. Este programa nos permitió trabajar ángulos, paralelas, perpendiculares, bisectrices y polígonos. Se utilizó los conocimientos previos de Idoia y, con el método de ensayo y error, se fueron construyendo todos los polígonos regulares e irregulares hasta llegar a la generalización de una formula general para realizar cualquier polígono de la siguiente manera:

Se trabajaron en este proceso todos y cada uno de los conceptos de la programación de la asignatura obteniéndose unos resultados similares o mejores que el resto de sus compañeros de clase.

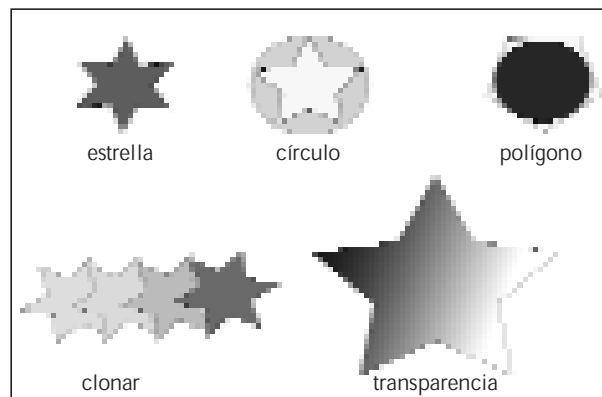


Para polígono lado:
Repite lado: {avanza 100 gira derecha [360/lado]}
Fin

Se utilizó también WINLOGO para la realización de algún trabajo artístico (espirales, cenefas, etc.). Para la parte de perspectiva utilizamos el programa FINE ARTIST y la posibilidades de la herramienta 3D de la barra de dibujo de WORD.

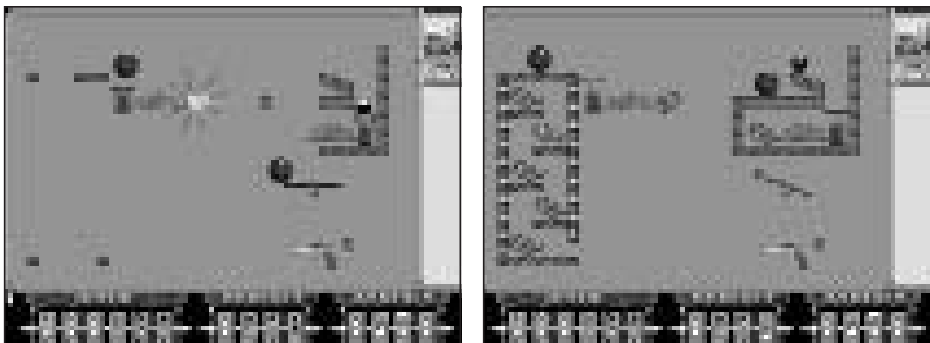


En el dibujo artístico se trabajó simultáneamente sobre papel y sobre ordenador. Se usó fundamentalmente los programas PAINT y COREL XARA. Se trabajó la composición de colores (transparencias y pinceles personalizados), las texturas, la luz, los degradados, la composición, introducción al cómic, etc.



Encontramos mas dificultades para encontrar materiales con los que trabajar Pretecnología. Los simuladores existentes eran muy áridos o excesivamente

técnicos (COCODRILE CLIPS, ELECTRONIC WORBENCH, etc.), por lo que se optó por aprovechar las posibilidades de EL TALLER DE INVENTOS y la INCREDIBLE MACHINE.



En el siguiente curso las demandas fueron más puntuales sobre algún tema específico, como por ejemplo la resolución de ecuaciones y su representación gráfica. Aunque su utilización no fue importante, vimos la manera de hacerlo con el programa FUNCIONES PARA WINDOWS de Jlagares del proyecto Fressa.

FUNCIONES para Windows es un programa didáctico que representa funciones definidas de forma explícita o de forma numérica mediante una tabla de doble entrada.

Permite estudiar, dada una función con una variable, casi todo lo que hay en las programaciones oficiales de la asignatura de Matemáticas, durante la Enseñanza Primaria, Secundaria y primer ciclo universitario.

Su principal objetivo es ayudar a los alumnos a aprender una gran mayoría de conceptos ligados con las funciones.

Primeramente Idoia resuelve en su cuaderno la ecuación o el sistema de ecuaciones, después busca los valores correspondientes a X e Y y los plasma con Word en una tabla. Finalmente, mediante el programa informático, se obtuvo

$3x + 2$		
X	Y	
0	2	
1	5	
2	8	
-1	-1	
-2	-4	

Representación gráfica de la función

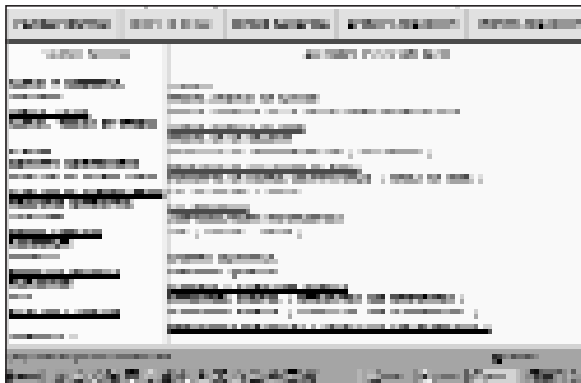
la gráfica correspondiente, la copia en el portapapeles y la pega en Word al lado de la tabla de valores.

Otro programa utilizado para otro tema de Matemáticas fue GEUP, mediante el cual Idoia puede dibujar y poner el nombre a los objetos dibujados, para luego poder pasarlos a su hoja de trabajo mediante el Word.

GEUP es un programa para aprender y hacer Geometría utilizando el ordenador. Nos permite comprobar propiedades geométricas de manera precisa y descubrir nuevas a través de la exploración, experimentando interactiva y visualmente, disponiendo para ello de múltiples herramientas.

En otro momento se nos pidió ayuda sobre *Química*. ¿Dónde podría Idoia encontrar apuntes sobre esta materia? Para ello dedicamos algunas clases al manejo de Internet: cómo acceder a la red, cómo buscar, cómo seleccionar, cómo agregar a nuestros favoritos o cómo bajar los programas que nos interesan.

Después de un proceso de selección, decidimos agregar a nuestros favoritos las siguientes:



<http://www.eneayudas.cl/atom.htm>
<http://www.eygm.org/aulavir.htm>
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/web/software.htm>
<http://www.aulaclac.org>

2. Conclusión

La experiencia muestra que es posible que alumnos con déficit motórico cursen un currículo esencialmente igual al de sus compañeros “hábiles”. Por otro lado intuimos que la utilización de materiales informáticos en las áreas de Pretecnología y Plástica sería muy enriquecedora para todos los alumnos pues permiten disociar los conceptos de las destrezas, dando opción a los alumnos con menor habilidad a centrarse en los aspectos más conceptuales. En el caso de LOGO existen bastantes experiencias (sobre todo en el campo de la Geometría), pero la introducción de programas de diseño asistido por ordenador en plástica o de sintetizadores y programas de composición en música por poner dos ejemplos son un campo sin explorar a pesar de las posibilidades que parecen ofrecer.

Cada vez está más extendida la idea de que el aprendizaje de la informática se realiza “mediante el uso” y no en una asignatura específica. Su introducción como herramienta en el currículo de todas las áreas sería la mejor garantía de que los alumnos de la ESO obtienen el nivel que de ellos espera la sociedad. La generalización del uso de estos aparatos ayudaría a los alumnos “hábiles” a comprender mejor el trabajo de los alumnos “diferentes” y eliminaría el aspecto diferenciador de las herramientas de acceso al currículo.

Bibliografía

- ALONSO, C.M. y GALLEGO, D.J. (1999): *El ordenador como recurso didáctico*. Madrid, UNED.
- ARIAS, J.M. y BELANGER, J.E. (1988): *Manual de programación en Logo par la enseñanza básica*. Madrid, Anaya Multimedia.
- CEBRIÁN DE LA SERNA, M. y RÍOS ARIZA, J.M. (2000): *Nuevas tecnologías aplicadas a las didácticas especiales*. Madrid, Ediciones Pirámide.
- MARTÍ, E. (1996): *Aprender con ordenadores en la escuela*. I.C.E. Universidad de Barcelona, Horsori.
- REGGINI, H. (1982): *Alas para la mente. Logo. Un lenguaje de computadoras y un estilo para pensar*. Buenos Aires, Galápagos.
- RODRÍGUEZ-ROSELLÓ, L. (1986): *Logo. De la tortuga a la inteligencia artificial*. Madrid, Vector.
- SÁNCHEZ MONTOYA, R. (1997): *Ordenador y discapacidad*. Madrid, CEPE.
- VV.AA.: “La informática como recurso didáctico”, *Revista Comunicación y Pedagogía*.