

Escala de evaluación de material multimedia para personas con Síndrome de Down.

Juana M^a Ortega Tudela y Dolores Parras Chica

Universidad de Jaén. Departamento de Pedagogía. Y Maestra Ed. Primaria

jmortega@ujaen.es dolorespch@mixmail.com

Resumen. Partiendo de las características de las personas con Síndrome de Down (S.D.), consideramos que no se ha usado un método estructurado ni adecuado para la enseñanza de las matemáticas a estos sujetos; Así mismo, pensamos que aprovechando las posibilidades que nos presta el ordenador como herramienta de apoyo adaptable a sus necesidades, podemos mejorar el rendimiento de los alumnos con SD en esta materia. Así, el objetivo de esta investigación es evaluar si los programas didácticos informáticos que hay actualmente en el mercado responden a las necesidades de las personas con S.D.. Es decir, evaluar si son accesibles a ellos; si no contienen esas barreras, en algunos casos salvables, que se mantienen por el desconocimiento de las características de los alumnos con S.D. y en muchos casos de sus potencialidades.

1. Introducción

Actualmente se ha conseguido una mejora cualitativa en la atención médica y educativa que reciben las personas con síndrome de Down (S.D.). Sin embargo, aunque se ha llegado a normalizar la situación de los alumnos dentro del aula ordinaria, no se han logrado optimizar los recursos existentes en los centros para ayudar al desarrollo de todas las potencialidades del sujeto con dicho síndrome. Estos alumnos consiguen un nivel aceptable en capacidades de lecto-escritura, lo que sugiere que no tienen una especial dificultad que les imposibilite este aprendizaje, siempre que se usen las estrategias adecuadas.

La enseñanza asistida por ordenador se ha convertido en una estrategia muy valiosa para el apoyo en la enseñanza del alumno con S.D. ya que puede dar respuesta a las necesidades de los alumnos y adaptarse a su ritmo y estilo de aprendizaje, siempre que el programa utilizado sea lo suficientemente versátil. En el mercado existe variedad de programas en CD-ROM para la enseñanza de contenidos académicos. Estos programas pueden ser utilizados para la educación de personas con S.D. sin necesidad de adaptar sus contenidos. Sin embargo, en algunas ocasiones no resultan útiles por no cumplir unos requisitos que favorezcan la utilización de los mismos.

2. Características e implicaciones educativas del Síndrome de Down.

Entre las implicaciones educativas que se deducen de las características de los niños con S.D. es necesario señalar:

Debemos dar instrucciones muy claras y detalladas. Los niños adoptarán estrategias eficaces sólo si verdaderamente nos han entendido.

Siempre hemos de comenzar manipulando los objetos o presentándoles representaciones lo más reales posibles para después poder llegar a la representación mental.
--

Los niños con S.D. prefieren el canal visual al auditivo para recibir la información. La modalidad auditiva provoca tiempos de respuesta más largos que la modalidad visual.
--

La enseñanza debe apoyarse en los rasgos menos deficitarios del niño y los aprendizajes deben intentar conseguir la máxima superación de sus déficits, por lo que es mucho más efectivo el uso de programas educativos que faciliten la individualización.
--

En la organización de tareas en el aula es conveniente presentar las actividades secuenciadas

según el grado de dificultad.
Para controlar la motivación y la fatiga hay que considerar que son más competentes en actividades concretas y visuales con carácter lúdico que en problemas verbales.
Necesitan más tiempo y realizar más práctica. El ordenador puede ser un profesor tremendamente paciente y repetitivo que puede facilitar este aspecto.

La utilización del ordenador en la educación de alumnos con necesidades educativas especiales y más concretamente de los alumnos con S.D., ofrece una serie de beneficios, algunos de ellos comunes a su aplicación a la educación en general y otros específicos en la medida en que suponen para el alumno un medio de acceso al currículo, que facilita su progreso escolar. Algunas de las ventajas que presenta el uso de material multimedia con alumnos con S.D. son las siguientes:

La versatilidad y flexibilidad permiten múltiples aplicaciones con objetivos diversos, así como la aplicación a cada caso particular. Incluso es posible el uso de un mismo aparato o programa para varios niños, con sólo cambiar las adaptaciones a la hora de trabajar.
Facilitan la individualización de la enseñanza, adecuando las tareas al nivel de competencias de cada alumno y de acuerdo con su propio ritmo de aprendizaje.
Posibilitan la repetición del ejercicio (con "infinita paciencia") y la autocorrección al poder comprobar los resultados de inmediato.
Aumentan el grado de autonomía e independencia personal, al poder trabajar el niño sólo y requerir menos ayuda de otros.
Permiten una mayor rapidez y calidad en el resultado del trabajo, lo que ahorra al niño considerable esfuerzo y contribuye a eliminar el sentido de fracaso.
Si se diseñan actividades de trabajo cooperativo pueden ser también un medio que incremente la comunicación y socialización del grupo.
El ordenador ofrece la posibilidad de almacenar datos de logros de cada niño. Permiten en ocasiones establecer un control más objetivo sobre el progreso del alumno y la validez del programa.

3. Estado de la cuestión.

De la necesidad de realizar una elección exhaustiva del programa a utilizar se desprende el porqué de nuestra investigación. En el intento de evaluar, de entre los programas existentes en el mercado aquellos que más podrían adecuarse a las personas con S.D., nos encontramos que no existe ninguna prueba para poder evaluar dichos programas, ni siquiera encontramos unas directrices de cómo deben ser estos programas para ser adecuados para el trabajo con estas personas. A partir de ese momento, decidimos realizar un inventario de características que debería tener un programa y a partir de ahí, realizar una Escala de Evaluación de material didáctico multimedia para S.D.

4. Objetivo general de la investigación

El objetivo general de la investigación propuesta es realización de un instrumento capaz de discriminar entre un material didáctico multimedia en CD-ROM accesible a personas con S.D. y otro que no lo es. La elaboración de dicha escala se realizará teniendo en cuenta todas aquellas dimensiones que hacen que un material sea mucho más fácilmente percibido y procesado por una persona con S.D..

5.Procedimiento

Para realizar la Escala de Evaluación de Material Multimedia para Síndrome de Down, tuvimos presentes otros instrumentos de evaluación tanto de programas informáticos tradicionales, como de otros recursos educativos tales como libros, videos, unidades didácticas, etc. (Martínez J.,1992; Prendes, 1993; Cabero, J, y Duarte, A., 1999, etc..)

Además de incluir elementos comunes a cualquier medio audiovisual, en el instrumento que hemos realizado se intentan recoger elementos propios del software multimedia, como son la integración de los diferentes tipos de lenguajes, la relevancia de la imagen, la palabra, etc. Sin embargo, no podemos olvidar que el objeto de nuestra escala es medir la idoneidad de los programas a las características de las personas con S.D. por lo que habremos de medir otras dimensiones que atañen específicamente a este colectivo.

Así, en un primer momento comenzamos la búsqueda bibliográfica centrándonos en hallar cuáles son las características principales de las personas con dicho síndrome y que son relevantes a la hora de aprender a través de la enseñanza asistida por ordenador. Posteriormente se pasó a revisar la bibliografía en torno a los instrumentos de evaluación de software educativo recogidos, tras un minucioso análisis y después de concretar las características de las personas con S.D., pasamos a elaborar un gran banco de ítems recogiendo todos aquellos que nos podrían ser de utilidad, de todas las escalas consultadas y aquellos que por sus características especiales eran necesarios para el objetivo de nuestra investigación. Por lo tanto, para la elaboración del banco de ítems se analizaron las escalas ya realizadas para la evaluación de la calidad del software, otros trabajos ya realizados en la que se trataban temas de calidad del material educativo (material multimedia y otros materiales), necesidades educativas especiales de las personas con S.D., posibilidades de las nuevas tecnologías en personas con S.D., etc. Junto con esto también se añadieron otros ítems elaborados para este trabajo específico.

De este banco de ítems, seleccionamos todos aquellos que en un principio podrían ser relevantes, incluyendo incluso, varias formulaciones del mismo ítem para así en un posterior análisis seleccionar aquel que más se adecuara a nuestras necesidades.

Tras esto, se realizó el análisis de los ítems, a partir de un estudio de validez de contenido, que se consideró la más adecuada a nuestra objetivo, ya que con ella podremos concretar *“el grado en que el contenido de la prueba constituye una muestra representativa de los elementos del constructo que se pretende evaluar.”* (Martinez,1996).

De la revisión detenida de todos y cada uno de los ítems que se someten a discusión, y atendiendo a los criterios tanto estadísticos (Análisis de medias, análisis de desviaciones típicas y análisis de la correlación entre las puntuaciones otorgadas por los jueces a un ítem y la puntuación total a la escala) como cualitativos fruto de la discusión mantenida con los jueces, se desprenden las siguientes conclusiones.

La Escala de Evaluación de Material Multimedia para Personas con Síndrome de Down, en su versión definitiva, estaría compuesta por un conjunto de 97 ítems, evaluados en una escala tipo Lickert de cinco grados, que va desde No adaptado (1) a Totalmente adaptado (5). Los ítems se enuncian y reparten como sigue a continuación:

Escala de Evaluación de Material Multimedia para Personas con Síndrome de Down.

A.- Identificación del programa:

1. Nombre del programa
2. Autor:
3. Año:
4. Lugar:
5. Editorial:

B.- Adaptabilidad al currículo oficial

1. Ciclo escolar al que va dirigido:
2. Edad a la que va dirigido:
3. Áreas a las que atiende:
4. Grado de adecuación al currículo oficial:
5. Objetivos del currículo a los que corresponde:
6. Número de conceptos que trabaja:
7. Conceptos a los que se refiere:

C.- Diseño del programa: Ejercicios.

1. El profesor puede cambiar, suprimir o añadir problemas.
2. El profesor puede adaptar el número de actividades que se proponen para cada ejercicio.
3. Los ejercicios poseen distintos niveles de dificultad.
4. Los ejercicios poseen distintos itinerarios.
5. El programa presenta la posibilidad de rectificar el itinerario de cada alumno.
6. El programa aporta información sobre la utilización realizada por cada usuario
7. El programa almacena los resultados de todos los ejercicios
8. El programa almacena los datos de cada repetición.
9. El programa mantiene un esquema de presentación de actividades
10. El programa propone un número de actividades suficiente para cada objetivo
11. Las actividades son adecuadas a los contenidos propuestos.
12. Los conceptos fundamentales se repiten a lo largo del planteamiento del problema
13. El programa tiene una duración adecuada
14. Los ejercicios tienen una duración adecuada
15. La frecuencia de los ejercicios es ajustada.
16. El número de intentos permitido es apropiado.
17. Se presentan ejercicios de entrenamiento y luego de evaluación.
18. Se presentan ejemplos
19. El alumno puede solicitar un ejemplo cuando lo necesite
20. Hay mapa de actividades que orienta al alumno en lo que está haciendo
21. El alumno puede revisar las instrucciones.
22. El alumno puede revisar entornos previos.
23. Es fácil volver al ejercicio anterior
24. Es fácil volver al inicio
25. Se puede finalizar en cualquier momento y volver al menú principal
26. Se da información sobre los aciertos
27. Se avisa de los fallos
28. Se explican los errores y la forma de evitarlos
29. El programa da la posibilidad de rectificar aunque queden registrados el número de fallos y el de aciertos
30. La complejidad de los ejercicios es la adecuada para los alumnos.
31. La composición utilizada facilita la lectura y comprensión de la información.
32. Posee un carácter lúdico
33. La velocidad de presentación de estímulos es adecuada para su procesamiento
34. Realiza un uso adecuado de diferentes códigos (visual, auditivo,...) como apoyo a la información que el alumno necesita para realizar la tarea.
35. Hay buena sincronización imagen-sonido-texto.
36. Tiene manual para padres y profesores
37. Tiene tutorial para el niño
38. Hace referencia a los organizadores previos que debe tener cada alumno para realizar bien la tarea

D.- Diseño del Programa: Imágenes y enunciados escritos

1. El tamaño, la proporción y la distribución de la imagen son adecuadas y facilitan la comprensión del alumno.
2. La imagen posee una buena calidad estética
3. Los colores son vivos y alegres
4. Los contornos son nítidos y contundentes
5. las imágenes son dinámicas (animadas)
6. Las imágenes enmarcan o resaltan elementos importantes para el ejercicio
7. El tamaño de la letra es el adecuado
8. El color de la letra es adecuado
9. El tipo de letra es legible por nuestros alumnos
10. El interlineado es el suficiente para no dar una sensación de agobio
11. El tamaño y la complejidad de las palabras son adecuados
12. Hay suficiente contraste como para diferenciar bien las letras
13. Se usan técnicas de subrayado y enmarcaciones... para llamar la atención sobre determinadas palabras claves del ejercicio

E.- Diseño del programa: Sonidos y enunciados audibles

1. El sonido es claro

2. La pronunciación es fácilmente identificable
3. La estructuración de las frases es correcta
4. Las repeticiones son claras
5. El vocabulario usado es el adecuado al nivel de nuestros alumnos
6. Se repiten estructuras gramaticales fácilmente identificables
7. El número de conceptos emitidos es el apropiado
8. El ritmo de las palabras y órdenes es correcto
9. Las órdenes son claras y directas
10. Las órdenes incorporan toda la información necesaria para realizar el ejercicio
11. Las palabras utilizadas son de uso común
12. No hay vocabulario usado por determinados grupos sociales y no identificado por nuestros alumnos
13. Se pone énfasis en lo que tiene que hacer el alumno
14. Las órdenes se repiten siempre que el alumno lo necesita
15. Junto con las órdenes se pone algún ejemplo

F.- Diseño del programa : Vínculos

1. Los iconos son inteligibles (analogía entre imagen y función que representa)
2. Existen varias superficies de vínculo de manera que se facilita la respuesta del alumno
3. Las superficies de vínculo tienen una amplia zona de activación
4. Las superficies de vínculo no requieren una precisión difícil de alcanzar por nuestros alumnos
5. Los botones de control de navegación son fácilmente observables

G.- Aspectos dinámicos de la atención: Reforzadores.

1. Es atractivo para los alumnos
2. La forma de presentación de los contenidos motiva a los alumnos
3. Hay elementos motivadores como sorpresas, adivinanzas, humor, cómics...
4. Se personalizan pantallas con su nombre y sus objetos
5. Se pueden administrar los reforzadores
6. El profesor puede modificar el número de respuestas necesarias para cada refuerzo

H.- Aspectos dinámicos de la atención: distractores.

1. El entorno del formato es claro, inequívoco y coherente de pantalla en pantalla
2. Se destacan claramente los estímulos dominantes
3. Los indicadores de pantalla muestran claramente dónde debe centrar la atención el alumno
4. No sobran objetos que pueden distraer la atención del alumno
5. No hay música que distraiga o entorpezca la audición de elementos relevantes.
6. No se dificulta la concentración de la atención en un punto
7. No hay demasiados estímulos a los que el alumno debe atender
8. No se obliga al alumno a mantener en la memoria demasiados elementos.

Referencias:

- CABERO, J. y DUARTE, A. (1999): Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. Pixel-bit. Revista de medios y educación, 13, 23-45.
- MARTINEZ, J.(1992) ¿Cómo analizar los materiales?. Cuadernos de pedagogía, 203, 14-22.
- MARTINEZ, M.R. (1996) Psicometría: Teoría de los test Psicológicos y Educativos. Madrid: Síntesis.
- PRENDES, M.P. (1993) Evaluación de manuales escolares. En: <http://www.us.es/pixelbit/articulos/n9/n9art/art93.htm>