

Actividades interactivas digitales como herramientas de apoyo en el proceso de lectoescritura en niños con discapacidad intelectual moderada

Eunice Morales, Esbeidy Gómez, Luz Katt y Joshua Fonseca

E. Morales, E. Gómez, L. Katt y J. Fonseca
Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz, Nanchital, Veracruz-Llave.
euni_to@hotmail.com

M. Ramos.,V.Aguilera.,(eds.) .Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2013.

Abstract

This paper presents the results of the implementation of a computational tool for the Centro de Atención Múltiple (CAM) No. 48 of Nanchital, Ver, which integrates digital interactive activities (Lottery, Memoramas, puzzles, etc..) for children with moderate intellectual disabilities. The tool supports the reading and writing process, allowing school and social inclusion in the short, medium and long term, realizing it in a pleasant, easy, allowing to track your progress. It is also support for the child, teacher and parents. The aim is to facilitate the teaching of everyday vocabulary, achieving meaningful learning. Tests were conducted with five children aged 7 and 9 years old, who recognized the significance of about 25 words before using the tool. After 6 months of daily work, children increased their vocabulary, recognizing around 70 to 83 words.

2 Introducción

Aprender a leer y escribir no es recibir pasivamente un saber de un adulto que lo transmite: aprender es ante todo, una actividad creadora, tanto del niño que aprende, como del adulto mediador del aprendizaje.

En el proceso comunicativo, los niños aprenden que existe una representación convencional de esas palabras y expresiones a través de la lectura y escritura. Leer y escribir son actividades del lenguaje y suponen un funcionamiento mental que no depende en primer lugar de un método o técnica de aprendizaje específico, sino del contexto comunicativo del niño con su entorno. En los últimos años, las neurociencias han demostrado que leer no es descifrar cada letra, cada sílaba y cada palabra, sino que se lee en bloque, gracias a la habilidad de anticipación, cada frase que se va comprendiendo. *Leer es ante todo comprender no descifrar ni transformar los signos gráficos en signos sonoros. El niño que aprende a leer debe descubrir ante todo un sentido, un significado de esos signos y palabras que le aportan información, conocimiento y –necesariamente cuando se trata de un niño– placer.* [Troncoso & Del Cerro, 2006]

Escribir no es trazar signos gráficos en el sentido de la copia. Este es un paso previo, una actividad de la memoria. Escribir es un acto comunicativo, un acto creativo que permite verbalizar el pensamiento de una forma tangible y durable.

Un niño con discapacidad intelectual, sea cual fuere la causa, aprende siempre, y de manera continua, si se le estimula en pequeños pasos, en forma sistemática y con una metodología flexible, que no se reduce a una sola corriente, ni aun solo método.

Los Centros de Atención Múltiple (CAM) del Estado de Veracruz, considerados como centros de servicio de educación especial, tienen como misión fundamental la de escolarizar a los alumnos con alguna discapacidad o con discapacidad múltiple que requieren de adecuaciones curriculares altamente significativas y de apoyos generalizados o permanentes. Es evidente que la enseñanza que tiene lugar en los CAM tiene que estar en sintonía con las exigencias que impone los adelantos científicos, tecnológicos y la actual era de la información, así mismo, las nuevas tecnologías han introducido profundos cambios en nuestro entorno y en los modos de relacionarnos con los demás, sin embargo, el acceso a estas, para algunos individuos o grupos sociales puede hallarse condicionado por diferentes barreras.

Según han indicado M.P. Núñez y J.A. Liébana (2004: 40), uno de los grupos que habitualmente resultan «invisibles» en las investigaciones sobre comunicación y nuevas tecnologías es el de las personas con discapacidad intelectual (DI).

El objetivo principal de la investigación consiste en utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a través de un Sistema digital interactivo que permita apoyar la labor del docente del CAM No. 48, permitiendo apoyar en el proceso de lectura y escritura de las personas con discapacidad intelectual moderada, logrando con esto una mejora en sus habilidades, enriqueciendo su aprendizaje.

2.1 Planteamiento del Problema

Los Centros de Atención Múltiple de la zona sur del estado de Veracruz atienden actualmente a niños, adolescentes y adultos con problemas auditivos, visuales, intelectuales, motrices, de autismo y múltiples. Es necesario destacar que la mayor problemática presentada en los alumnos que asisten a los CAM es de carácter intelectual, siendo este el área de oportunidad donde se realiza la presente investigación. La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa tal y como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad aparece antes de los 18 años (Schalock, 2010).

Una de las necesidades detectadas en el entorno del CAM No. 48, es la ausencia de aplicaciones de las TIC que permitan dar mejor atención y mantenimiento de habilidades a personas con necesidades educativas especiales (N.E.E) del tipo intelectual y de carácter moderado¹ que asisten a estas instalaciones.

Indudablemente, las nuevas tecnologías han facilitado de forma decisiva el intercambio de información entre individuos diversos, contribuyendo a eliminar barreras y distancias físicas. Sin embargo, como han indicado M.P. Núñez y J.A. Liébana (2004: 40), «en este mundo globalizado y comunicado se sigue reflejando la desigualdad, como lo demuestra el hecho de que las TIC no sean asequibles a todos por igual». Por lo anterior es preciso mencionar que los retos y obstáculos que presentan los CAM son: Incrementar la calidad del servicio, y contar con equipo y herramientas de trabajo con tecnología actualizada (Reunión CAM, 2009).

2.2 Justificación

La enseñanza de la lectura y escritura a los niños con discapacidad intelectual o con otras deficiencias forma parte esencial de la tarea educativa. La lectura y escritura contribuyen de manera decisiva a la incorporación de estas personas en el mundo que les rodea: utilizan herramientas comunes, mejoran su lenguaje y enriquecen su expresión, reciben información constante y saben transmitirla, se escapan por fin de su marginación.

Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud, CIF (OMS, 2001) La discapacidad intelectual moderada se caracteriza por la lentitud en el desarrollo de la comprensión y del uso del lenguaje. La limitación en aspectos como la lectura, la escritura y el cálculo.

En la actualidad es un hecho la importancia y necesidad del uso de las nuevas tecnologías en diferentes sectores de la sociedad (comunicaciones, finanzas, educación, salud, etc.). La puesta en práctica de las TIC afecta a numerosos ámbitos de las Ciencias Humanas, las organizaciones y la gestión. En el área educativa, las TIC son altamente motivadoras, permitiendo obtener resultados positivos en el alumno, más aún cuando se encuentran en una etapa inicial, para aprovechar el interés de los niños por investigar, explorar, conocer y descubrir cosas nuevas de una manera lúdica. Se debe, por lo tanto, potenciar el acercamiento a los sistemas informáticos, y sin esperar a que el alumno que posea una discapacidad intelectual tenga la edad para reconocer el teclado como vía de acceso al mismo, ofrecer dicho recurso tecnológico para iniciarlo en el camino del aprendizaje.

En la Enseñanza Especial, el objetivo de utilizar las TIC es contribuir a mejorar el trabajo correctivo-compensatorio. Es por ello que los beneficios de su utilización por los estudiantes con DI se multiplican y constituyen un recurso con grandes posibilidades educativas: enriquecen su aprendizaje, acentúan sus fortalezas, eliminan el sentido de fracaso, ayudan a identificar posibles talentos e intereses vocacionales y puede llegar a reducir el impacto de la discapacidad. La aplicación de las TIC en la Educación Especial contribuye a: 1) Mejorar la comunicación, 2) Desarrollar procesos cognoscitivos y de aprendizaje escolar, 3) Desarrollar el lenguaje (mejora del habla, lectura labial y competencias lingüísticas) y 4) Mejorar los sistemas de evaluación. Entre los tipos de deficiencia o discapacidad en las que el uso de las tecnologías puede constituir una herramienta clave se encuentra la deficiencia intelectual o comprensión intelectual reducida (Vaquero, 1998).

Este trabajo va encaminado esencialmente a apoyar en el proceso de lectura y escritura en personas con discapacidad intelectual moderada, pero sin duda será útil también para otras personas, que presenten o no deficiencia intelectual. Se aspira a contribuir a la integración en la sociedad de los portadores de discapacidad de tipo intelectual, a partir de proporcionarles una alternativa más para reafirmar y mantener los conocimientos y habilidades que poseen.

2.3 Objetivo General

Desarrollar e Implementar un Sistema digital interactivo que permita apoyar la labor del docente del CAM No. 48 en el proceso de lectura y escritura, permitiendo una mejora en las habilidades y enriqueciendo el aprendizaje en las personas con discapacidad intelectual moderada.

2.4 Marco Teórico

La deficiencia intelectual es una discapacidad caracterizada por las limitaciones en el funcionamiento intelectual, y se traduce en la necesidad de proveer ayudas extraordinarias para que las personas participen de las actividades implicadas en el funcionamiento típico del ser humano (Wehmeyer, 2008). La deficiencia intelectual, entonces, es una discapacidad en la cual las deficiencias cerebrales (Ejemplo: las funciones y las estructuras del cuerpo) causan limitaciones en las actividades y restricciones en la participación. Específicamente las deficiencias cerebrales asociadas a la deficiencia intelectual causan limitaciones en el funcionamiento intelectual. El funcionamiento intelectual es un tipo de funcionamiento humano que, según la versión 2010 del manual de Retraso mental: definición, clasificación y sistemas de sostén de la Asociación Americana en deficiencias intelectuales y del desarrollo según sus siglas AAIDD) (Luckasson, 2010) es definida con relación a la inteligencia general que comprende el razonamiento, la planeación, la resolución de problemas, el pensamiento abstracto, la comprensión de ideas complejas, el aprendizaje rápido y el aprendizaje por experiencia.

La clasificación internacional de enfermedades publicada por la Organización Mundial de la Salud establece cuatro niveles de DI en función de la gravedad de la misma: DI leve (Coeficiente Intelectual (CI) entre 50 y 69), moderada (CI entre 35 y 49), severa (CI entre 20 y 34) y profunda (CI menor de 20) (OMS, 2001).

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, señala en su Eje 3 “Igualdad de Oportunidades”; en la Estrategia 17.6 que para garantizar que la población con necesidades educativas especiales vinculadas a la discapacidad y los sobresalientes accedan a servicios de calidad que propicien su inclusión social y su desarrollo pleno, y la articulación de las iniciativas públicas y privadas en materia de servicios de educación especial e integración educativa.

Por su parte el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, en su Objetivo 2 menciona en su Estrategia 2.3 la necesidad de fortalecer el proceso de integración educativa y de los servicios de educación especial, para que las escuelas cuenten con los espacios escolares adecuados, así como con materiales pertinentes y docentes capacitados y actualizados permanentemente.

Resulta escasa la investigación que se ha dedicado hasta la fecha a analizar patrones de uso y consumo que permitan describir el acceso de las personas con DI a los medios de comunicación y las nuevas tecnologías.

En este contexto, el desarrollo de proyectos que incorporen la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede facilitar una mejora cualitativa de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, desarrollar capacidades y competencias, atender a la singularidad y a las necesidades individuales de cada alumno y potenciar motivaciones que den un carácter significativo a los aprendizajes.

Estas tecnologías:

Pueden actuar como apoyo para ciertas dificultades específicas.

Potencian el desarrollo cognitivo y posibilitan el logro de los objetivos pedagógicos.

Facilitan el acceso a mundos desconocidos para quienes sufren cierta exclusión.

Al mismo tiempo, el uso de las TIC plantea la necesidad de desarrollar propuestas pedagógicas que permitan a las personas con discapacidad alcanzar el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos.

2.5 Metodología

La Metodología empleada en el desarrollo del sistema es XP (Programación Extrema), en la Figura 2 se presenta el proceso realizado. Es importante mencionar que el Desarrollo del Proyecto se realizará en tres etapas, aplicando el método de lectura y escritura para personas con discapacidad intelectual de Ma. Victoria Troncoso y Mercedes del Cerro, las cuales se detallan a continuación:

Percepción global y reconocimiento de palabras y frases escritas, el objetivo: en que consiste leer, reconocer el significado de hasta 150 palabras: cuatro o cinco verbos, nexos y preposiciones.

El aprendizaje de las sílabas, el objetivo: reconocimiento del código escrito para generalizar la lectura, CON significado. Progreso lector, el objetivo: uso práctico y funcional, aprendizaje por la lectura, fluidez y significado. Es importante mencionar que la presente investigación se encuentra en la primera etapa, para lo cual en este documento se publican los resultados.

Figura 2



2.6 Grado de Innovación

El Sistema Interactivo EVAA (Evaluación de Áreas de Apoyo), se considera una Innovación Educativa ya que según Jaime Carbonell (CAÑAL DE LEÓN, 2002: 11-12) la Innovación educativa es “Un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje”, es importante mencionar que el objetivo de la implementación de EVAA en el CAM No. 48, es facilitar el proceso de lectura y escritura en personas con discapacidad intelectual moderada.

Impacto Social o Tecnológico y/o Desarrollo Sustentable: Este trabajo esencialmente está encaminado a caracterizar la actividad docente o instructiva que se realiza en el CAM 48 del Estado de Veracruz, sin embargo se ha pensado contribuir con esta herramienta a cualquier CAM del País, para abordar una problemática que se presenta al tratar de satisfacer las expectativas de los diferentes tipos de usuarios que poseen variadas necesidades en cuanto a su aprendizaje. Con la propuesta se pretende obtener un producto que permita dar mejor atención y ayudar a mantener las habilidades adquiridas por personas con necesidades de tipo intelectual que se acercan a los CAM.

El software puede ser utilizado no sólo en los CAM, sino en las Escuelas Especiales que atienden niños con discapacidad intelectual, pero además puede ser utilizado en la enseñanza general, pues los ejercicios que se proponen no excluyen a ningún tipo de estudiante. Se aspira a contribuir a la integración en la sociedad de los portadores de alguna discapacidad de tipo intelectual, a partir de proporcionarles una alternativa más para reafirmar y mantener los conocimientos y habilidades que poseen.

2.7 Resultados

La evaluación del Sistema EVAA se dividió en dos etapas. En la primera se realizaron reuniones periódicas con autoridades y docentes del CAM No. 48. Las entrevistas, realizadas durante un período aproximado de 6 meses, sirvieron para ir refinando diferentes aspectos del sistema: su interfaz visual (Ver Anexo 1), los sonidos a reproducir por el sistema, las actividades y los materiales didácticos que se podrían incorporar a partir de ellos, la forma, presentación y texturas de dichos elementos, entre otros aspectos. De acuerdo con la experiencia de los docentes, el ajuste sucesivo de todos estos detalles, fue lo que permitió lograr un prototipo de evaluación final adecuado a las necesidades específicas de los niños con discapacidad intelectual moderada.

En esta fase se consideró utilizar el *“Método de lectoescritura de María Victoria Troncoso y María Mercedes del Cerro”* y aunque no es el único que está dando buenos resultados en la enseñanza de la lectura a los niños con discapacidad intelectual. Pero está, ciertamente, demostrado su eficacia. Todos los niños con síndrome de Down que han seguido estos pasos, poco a poco, han ido descubriendo el mundo de la letra impresa, adentrándose en él y aficionándose a leer.

La segunda etapa correspondió al monitoreo del Sistema EVAA de acuerdo a las observaciones que realizaron los docentes del CAM 48, cuando este fue utilizado por los alumnos de dicho establecimiento educativo. El objetivo de este monitoreo fue poder llegar a: (a) relevar la utilidad y calidad del sistema, (b) analizar el aporte que brinda a los docentes que lo utilizan, (c) evaluar la interacción de los niños con el sistema y (d) conocer la apreciación de los docentes del uso del sistema por parte de los niños [5].

La muestra monitoreada estuvo constituida por 8 niños con discapacidad intelectual moderada, cuyas edades oscilan entre los 4 y 9 años, quienes asisten de lunes a viernes al CAM 48. Es importante mencionar que de acuerdo al análisis de las evaluaciones arrojadas a través de las Pruebas de Coeficiente Intelectual (IQ) diagnósticas y finales (Ver Anexo 2) se pudo constatar que existe un aprendizaje más significativo en relación al IQ presentado en la entrevista inicial. La evaluación se realizó en 6 campos de conocimiento: 1) Desarrollo humano, 2) Enseñanza y educación, 3) Vida en el hogar, 4) Vida en la comunidad, 5) Social y 6) Salud y seguridad. A través del Sistema EVAA se pudo apoyar en el campo 1 y 2, el campo 3, 4, 5 y 6 corresponden a las destrezas que él o ella necesita para vivir independientemente (esto se conoce como conducta adaptiva o funcionamiento adaptivo), esta parte la realizaron directamente los docentes del CAM. Es importante resaltar que las pruebas IQ finales reportan un reconocimiento de vocabulario de 97 a 142 palabras, incrementándose un 202% en relación a su etapa inicial en los 6 meses de utilización del software.

2.8 Conclusiones

Los resultados obtenidos a partir del monitoreo del Sistema EVAA ha demostrado que el desarrollo de este, permite al docente de Educación Especial contar con una herramienta auxiliar más, adecuada a sus necesidades educativas y las del niño. Sin embargo en ningún caso las TIC deben ser utilizadas como herramientas que replacen los procesos y metodologías de enseñanza tradicionales.

El diseño de nuevos planteamientos que mejoren la intervención con las personas con discapacidad debe surgir de una reflexión, análisis y valoración de las actuaciones que se han realizado y se están realizando con ellas.

La valoración de los programas en función de diversos criterios debe constituir una práctica habitual en los procesos de intervención (educativa, social, laboral, etc.) con las personas con discapacidad. Solamente así habrá posibilidades de avance, rectificando algunos componentes del programa, suprimiendo otros e incorporando nuevos elementos. Todo ello con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios y programas. La Tecnología Educativa propone sin lugar a dudas nuevos campos de reflexión pedagógica. El aprendizaje en las escuelas en nuestros días atraviesa por cambios notables, la incorporación de las TIC obliga a estudiantes y docentes a prepararse con mayor conciencia y eficacia.

La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje en personas con discapacidad intelectual como el Sistema EVAA, promueve en buena medida la motivación e interés de los alumnos, así mismo, se ha permitido mejorar la comunicación, desarrollar procesos cognoscitivos y de aprendizaje escolar, desarrollar el lenguaje (mejora del habla, lectura labial y competencias lingüísticas) y sobre todo automatizar los sistemas de administración y evaluación del CAM 48 Anexos.

Figura 2.1



Figura 2.2



Aprendiendo Jugando



Grafico 2



2.8 Referencias

- Ma. Victoria Troncoso y Ma. Mercedes del Cerro (2006): Síndrome de Down lectura y escritura. Editorial Masson.
- Núñez, M.P. & Liébana, J.A. (2004). Reflexión ética sobre la (des)igualdad en el acceso a la información. *Comunicar*, 22; 39-45.
- Schalock, R.L., Borthwick-Duffy, S.A., Bradley, V., Buntix, W.H.E., Coulter, M-D., Craig, E.M., Gomez, S.C., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Reeve, A., Shogren, K.A., Snell, M.E., Spreat, S., Tassé, M.J., Thompson, J.R., Verdugo, M.A., Wehmeyer, M.L. and Yeager, M.H. (2010). *Intellectual disability. Definition, Classification, and Systems of Supports*. 11th Edition. Washington, D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Organización Mundial de la Salud (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF)*. Madrid: IMSERSO.
- Reunión con docentes y directivos de los centros de atención múltiple (CAM Laboral). Programa de fortalecimiento de la educación especial y de la integración educativa. Subsecretaría de educación básica. México D.F. abril 2009.
- Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. Pedro Gutiérrez y Almudena Martorell Zaragoza / Madrid (España).
- Wehmeyer ML, Buntix WHE, Lachapelle Y, Luckasson RA, Verdugo MA, Borthwick-Duffy S, et al. 2008. The intellectual disability construct and its relation to human functioning. *Intellectual and Developmental Disabilities* 46(4):48-55.
- Luckasson R, Borthwick-Duffy S, Buntinx WHE, Coulter DL, Craig EM, Reeve A, Schalock RL, Snell ME, Spitalnik DM, Spreat S, Tassé MJ. 2010. *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports*. 10th ed. Washington (DC): American Association on Mental Retardation.
- Vaquero Sánchez, A. (1998). *La tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje*. Memorias de Informática '98, La Habana, Cuba.