



VARONA

ISSN: 0864-196X

hildelisagp@ucpejv.rimed.cu

Universidad Pedagógica Enrique José

Varona

Cuba

Figueroa Cruz, Marylin; Vázquez Zubizarreta, Gretel; Campoverde Molina, Milton Alfredo
Software educativo para el desarrollo de habilidades de la conducta adaptativa en
personas con discapacidad intelectual

VARONA, núm. 61, julio-diciembre, 2015, pp. 1-11

Universidad Pedagógica Enrique José Varona

La Habana, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360643422022>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Software educativo para el desarrollo de habilidades de la conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual

Software for developing of adaptative behavior skills in people with intellectual disability

Dr. C. Marylin Figueroa Cruz. Docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Psicológicas. Universidad de Guayaquil. Ecuador

Correo electrónico: marylinf64@gmail.com

Dr. C. Gretel Vázquez Zubizarreta. Profesora Auxiliar de la Dirección de Tecnología Educativa. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. Cuba

Correo electrónico: gretelvz@gmail.com

MSc. Milton Alfredo Campoverde Molina. Ingeniero de Sistemas. Máster en Docencia Universitaria. Universidad Católica de Cuenca.

Correo electrónico: miltoncmolina@hotmail.com

Recibido: abril 2015

Aprobado: junio 2015

Resumen: El artículo es resultado un estudio longitudinal que revela una experiencia de inclusión social desde la comunidad, para el desarrollo de la conducta adaptativa. La investigación tuvo como muestra a 20 adolescentes con discapacidad intelectual de la unidad educativa Manuela Espejo en la provincia Azuay, Ecuador. Se partió de un diagnóstico inicial de potencialidades y necesidades al que le continuó la elaboración e implementación de un software educativo. Dicho software se estructura en cinco módulos que contienen actividades socioeducativas, recreativas, juegos e historietas. Los resultados del primer corte evaluativo han demostrado la contribución de este producto digital al desarrollo de habilidades conceptuales, sociales y prácticas en los adolescentes estudiados.

PALABRAS CLAVES: software educativo, habilidades de la conducta adaptativa, discapacidad intelectual.

Abstract: The article is been a longitudinal study that reveals an experience of social inclusion from the community, for the development of adaptive behavior. The research had as shown in 20 adolescents with intellectual disabilities of the educational unit Manuela Espejo in the Azuay province, Ecuador. He departed from an initial diagnosis of strengths and needs to which continued you the development and implementation of an educational software. Such software is structured in five modules containing educational, recreational activities, games and cartoons. The results of the first evaluation demonstrated the contribution of this digital product development of conceptual, social skills and practices in the studied adolescents.

KEYWORDS: Educational Software, Adaptative's Behavior Skills, Intellectual Disabilities.

Introducción

Esta investigación se plantea como objetivo desarrollar habilidades en la conducta adaptativa de un grupo de adolescentes con discapacidad intelectual de la unidad educativa Manuela Espejo en la provincia Azuay, Ecuador. Se sustenta en el enfoque histórico cultural del desarrollo del psiquismo humano.

En la humanidad, desde su surgimiento hasta la actualidad, ha estado presente la discapacidad debido a diversas causas. Su diagnóstico y tratamiento ha sido asumido en correspondencia con el desarrollo social y la visión e interpretación de este fenómeno. M.Cobas (2010) afirma en sus investigaciones que existen unos 650 millones de personas con discapacidad en el mundo, siete de cada 10 viven en países pobres y 82 de cada 100 viven por debajo del umbral de la pobreza. La quinta parte de los pobres del mundo tiene discapacidad. En reportes actualizados acerca del tema se plantea que las personas con discapacidad constituyen el 10% de la población mundial. El retraso mental ocupa entre el 3 y el 5% de grupo. El resto de la cifra la representan las demás discapacidades.

Las personas con discapacidad intelectual manifiestan limitaciones importantes en el desarrollo de la conducta adaptativa. Esta se define, según M. A. Verdugo (2004:9), como “el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria en interacción activa con el entorno que le rodea”. Entre las habilidades conceptuales este autor destaca el lenguaje (receptivo y expresivo), la lectura y escritura, el concepto de dinero, la autodirección, entre otras. Las habilidades sociales se materializan en el establecimiento de relaciones interpersonales con los coetáneos, la responsabilidad, autoestima, credibilidad (probabilidad de ser engañado), ingenuidad, en seguir las reglas, obedecer leyes, evitar la victimización. Las habilidades prácticas se revelan en la posibilidad de desarrollar actividades de la vida diaria: comida, transferencia/ movilidad, aseo, vestido, mantenimiento de la casa, transporte, ingestión de medicinas, manejo del dinero, uso del teléfono, así como las habilidades ocupacionales.

Según el propio autor el desarrollo de estas habilidades depende del nivel de influencia de la familia, la escuela y la colaboración de otras agencias de socialización. Dicha influencia se manifiesta en la práctica axiológica de aceptación y respeto a los derechos de las personas con discapacidad intelectual como cualquier otro ser humano. Algunos autores han formulado diversos principios que garantizan una conducta efectiva al respecto. Entre estos principios destacan la normalización, la sectorización y la individualización e inclusión. También plantean cualidades que tipifican esta atención, M Figuroa (2013). Se reconoce su carácter contextualizado, progresivo, continuo, flexible, planificado, dinámico, interactivo, multifactorial, que parte del enfoque de derechos y por ende se revela desde un carácter participativo.

Diversas han sido las estrategias para el desarrollo de la conducta adaptativa en las personas con discapacidad intelectual. Estas se deben concebir desde el reconocimiento de las necesidades y de las potencialidades. Dichas estrategias deben responder además a determinadas pautas para la atención a estas personas. Una de ellas es precisamente el trabajo con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Por sus resultados en el ámbito educativo las TIC son consideradas valiosas herramientas de trabajo que pueden contribuir al desarrollo personal con un carácter individualizado e independiente pero integracionista y creativo. Por otra parte, su utilización en las distintas

actividades económicas, sociales, culturales, entre otras, ha impuesto la necesidad de que la escuela asuma un rol activo en la preparación del futuro ciudadano para la utilización de dichas tecnologías, de manera que pueda utilizarlas para su desarrollo.

Entre las principales herramientas de las TIC que han demostrado su valía en este sentido se destaca el software educativo. M Contreras (2003) lo define como aquella herramienta que cumple con las normas de ser lúdico, innovador, expresivo, motivador, instructivo e informativo y de esa manera un medio didáctico, que permite cambios positivos dentro de una clase de estudio. El software educativo permite además individualizar el trabajo, potenciando el aprendizaje de quienes lo utilizan en cualquier ámbito educativo o social. Por ello es una herramienta didáctica de alto rendimiento que ayuda al estudiante en la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas en áreas previamente planificadas. Otros autores como P Galvis y H Alvaro (2002) plantean una clasificación de software educativo que se toma en la investigación por su valor orientador ya que respeta las tipologías de trabajo (funciones del material digital) en correspondencia con el enfoque educativo adoptado (tabla 1).

Tabla1: Clasificación de software educativo según P. Galvis y H Alvaro (2002)

Enfoque Educativo	Tipo de material educativo según la función que asume
Algorítmico	Sistema tutorial Sistema de ejercitación y práctica
Heurístico	Simulador Juego educativo Micromundo exploratorio Lenguaje sintónico Sistema experto
Combinado	Sistema tutorial inteligente de enseñanza – aprendizaje

Esta investigación trabajó con el enfoque educativo combinado pues, a criterio de los investigadores, constituye una perspectiva integradora del resto de los tipos expresados en la tabla. Se plantea que mediante juegos, actividades e historietas que responden a las características y potencialidades del grupo estudiado se debe desarrollar habilidades de la conducta adaptativa, desarrollar motivaciones, elevar la autoestima al disminuir la posibilidad del error, con un carácter interactivo que, presupone la participación de los adolescentes de manera individualizada y a la vez grupal.

Desarrollo

Materiales y Métodos:

Se parte de un proyecto de investigación científica nombrado Estrategia educativa dirigida a la inclusión social de niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual desde la comunidad realizado por docentes investigadores y estudiantes de titulación en Ingeniería en Informática de la Universidad Católica de Cuenca, así como proyectos de

vinculación con la colectividad para otros ámbitos de la estrategia educativa antes mencionada. Participó además, en carácter de colaborador, la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona” de Cuba Fue aprobado y aplicado en el año 2014 en la Universidad Católica de Cuenca. Tiene como objetivo general alcanzar la inclusión social de los niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual, desde la comunidad.

Para ello se realiza un estudio longitudinal a través de la aplicación de métodos teóricos (Análisis- síntesis, Histórico-lógico, Ascensión de lo abstracto a lo concreto, Sistémico estructural), empíricos (Estudio documental, Entrevista, Encuesta, Observación) y estadísticos (de la estadística descriptiva, la media). Estos métodos permitieron realizar el diagnóstico inicial y final del grupo estudiado así como procesar la información obtenida. Se define como variable dependiente de la investigación el desarrollo de la conducta adaptativa de adolescentes con discapacidad intelectual. Esta variable se manifiesta en las siguientes dimensiones e indicadores:

Conducta Adaptativa: Reconocimiento y aplicación de las habilidades conceptuales, prácticas y sociales.

- Indicadores:
 - o Reconocimiento de los contenidos abordados en cada módulo.
 - o Realización de las actividades, según el nivel de cognición, contenidas en cada módulo.
 - o Satisfacción personal.
- Participación de la familia:
 - o Apoyo para la realización de las actividades en el hogar relacionadas con cada módulo trabajado.
- Participación del centro escolar:
 - o Apoyo para la realización de las actividades relacionadas con cada módulo trabajado.

Es necesario destacar que el centro escolar Manuela Espejo no posee las condiciones necesarias para la aplicación de este tipo de tecnología (laboratorios de computación). Algunos profesores cuentan con computadoras que permitieron la aplicación del software, por lo que esta dimensión se refirió fundamentalmente a este tipo de apoyo.

Se determinaron tres categorías evaluativas para medir los resultados:

- 1- lo logra
- 2- medianamente lo logra
- 3- no lo logra.

Fue seleccionada como muestra a 20 adolescentes con discapacidad intelectual estudiantes de la unidad educativa especializada Manuela Espejo. Las edades oscilan entre 12-13 años de edad (10) y 14-15 años de edad (10). Estos presentaban limitaciones importantes dadas por:

Coeficiente intelectual que puntea entre 20 y 34 y un cuadro clínico de etiología orgánica con presencia de una lesión en el sistema nervioso central.

Limitaciones marcadas en el desarrollo de los procesos psíquicos.

Privaciones psicosociales muy intensas.

Mayor maduración biológica con respecto a la psicológica, estructuración y desarrollo de la personalidad, con variabilidad según la influencia familiar, psicopedagógica y social alcanzada. Demuestran motivaciones, intereses y necesidades afectivas propias de la adolescencia, por lo que sienten la necesidad de formar parte de un grupo para socializar, establecer metas, tener propósitos en su vida cotidiana.

Dificultades significativas en el desarrollo de la conducta adaptativa (habilidades conceptuales, sociales y prácticas). La habilidad conceptual con mayores limitaciones es la comunicación en sus tres niveles (habla, lenguaje y voz) ya que todos poseen trastornos del lenguaje (problemas de pronunciación, pobreza de vocabulario pasivo y activo, dificultades en la estructuración gramatical, incoherencia de las ideas). También se observa afectaciones en el ritmo y la entonación. Algunos ni siquiera logran emitir una palabra. Otros se comunican utilizando frases cortas muy sencillas.

Demandan sistemas de apoyos de tipo natural de por vida. Estos pueden ser intermitentes, extensivos y generalizados.

Presentan limitaciones en el desarrollo de habilidades en la motricidad fina y gruesa, dificultades en la coordinación estática, dinámica y en la coordinación neuromuscular y visomotriz.

Son adiestrables, pueden realizar trabajos prácticos sencillos. Bajo la orientación y la supervisión adecuada, logran validismo personal y social.

Desde el punto de vista psicosexual y con entrenamiento y socialización adecuados pueden mostrar intereses hacia la pareja, el noviazgo, e incluso pueden llegar a tener relaciones coitales si son guiados por otra persona.

Para la concepción e implementación del software educativo se asumieron las etapas expuestas por H Quintero (2005). Estas se exponen en la tabla 2.

Tabla 2: Etapas de trabajo con el software educativo, según H Quintero (2005)

Análisis		Diseño	Desarrollo	Implementación
				Etapas
			Etapas 4	Etapas 5
			Fase de construcción	Validación
		Etapas 3		Contenido
Etapas 2		Desarrollo de guiones	Mapa de navegación (algoritmo).	Área instruccional
Etapas 1	Diseño instruccional	Diseño de pantallas	Programas de aplicación	Programa de computación Hardware requerido
Estudio preliminar	Objetivos instruccionales	Niveles de interacción entre pantallas	Programación	Reingeniería
Identificación de la población	Evaluación establecida como logro de objetivos	Elementos dinámicos y didácticos a considerar		
Determinar el área de estudio		Relatos de ejecución de pantallas		

Se tomó además como referente importante las experiencias de un curso internacional impartido por Creática Fundación FREE Iberoamericana para la Cooperación (2014-2015) en su 7ma edición para docentes desarrollada por expertos en TIC y discapacidad (España-Uruguay). Este fue impartido y aplicado en la Universidad Salesiana de Cuenca, Ecuador. De este se asume el siguiente modelo (figura 1).

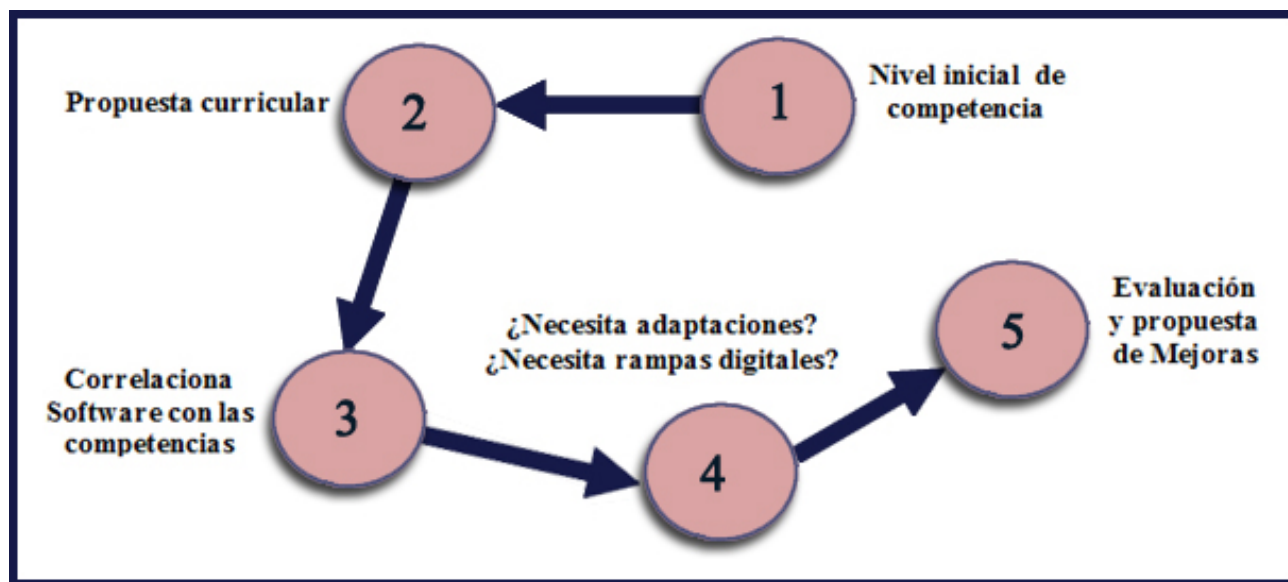


Figura 1: Modelo FREE utilizado para los expertos en TIC y discapacidad

La construcción del software fue realizada por los estudiantes de titulación en Ingeniería en Informática de la Universidad Católica de Cuenca. Mediante conferencias se trataron diversos temas, entre ellos las características de las personas con discapacidad intelectual en la etapa de la adolescencia. Así mismo se discutieron los resultados del estudio preliminar así como el posible diseño instruccional. Se abordaron además el trabajo con diversos lenguajes de programación que pudiesen permitir el diseño de programación esperado (PHP, Javascript, CSS), así como el diseño gráfico (Flash e Illustrator). El software se nombra *Aprendamos jugando*.

El trabajo colaborativo hizo posible a los profesores investigadores determinar los elementos necesarios para la elaboración del software. Algunos de ellos se exponen a continuación:

1. Requisitos a tener en cuenta en la realización de los módulos: la atención a la diversidad, tipos de herramientas a utilizar, rutinas a describir, los módulos que se realizarán a partir de las mayores necesidades identificadas, tipos de ejercicios a realizar en cada módulo, los niveles cognitivos (tres niveles) a utilizar y su organicidad en cada módulo, la flexibilidad y accesibilidad de cada tipo de actividad de manera tal que puedan acceder los adolescente con los procesos de la lectura y escritura adquiridos y no adquiridos.
2. Los tipos de actividades (de contenido, recreativos y de construcción) que se aplicarán en cada módulo, teniendo en cuenta los aspectos abordados anteriormente.

3. Selección de elementos del diseño gráfico y de navegación: imágenes, tipos de colores a emplear, íconos. Además de la selección de programas que permitieran integrar una plataforma multimedia y la incorporación de nuevos juegos didácticos.
4. La distribución de los módulos: Mi familia, Animales (zooterapia y cuidado de las mascotas de mayor prevalencia en la población ecuatoriana), Deporte, Plantas medicinales (más importantes para la curación de enfermedades crónicas de mayor prevalencia), Comunidad (transporte, valor del dinero, entre otros) y Símbolos patrios (costumbres culturales, tipos de comidas, trajes típicos por regiones). Los estudiantes debían buscar la información de estas temáticas la que se ajustó a las necesidades de los adolescentes.
5. El montaje de cada módulo por separado con la misma organicidad en los tipos de actividades en cuanto a ubicación, nivel de complejidad e interacción y a la vez como un todo.

La asesoría en todo momento de los investigadores de Pedagogía Especial e Informática a modo de laboratorio contribuyó notablemente al resultado del producto final en la segunda fase de la investigación visualizado en las figuras 2 y 3.

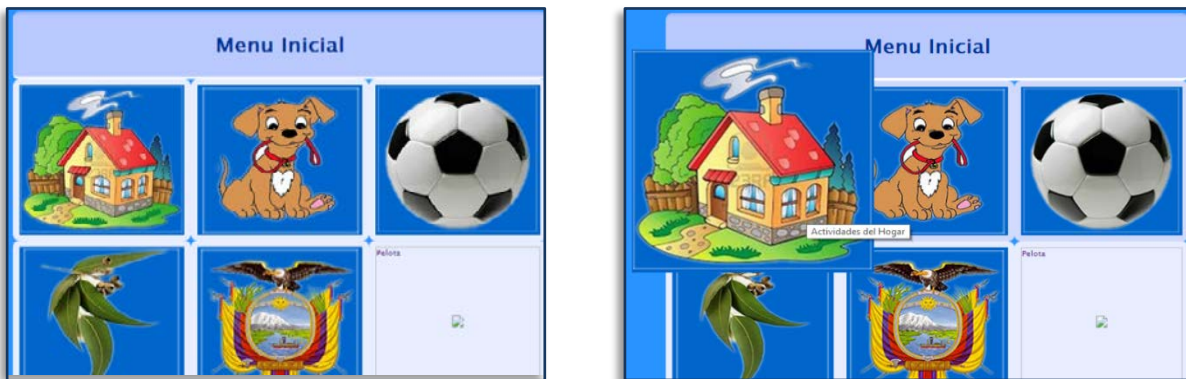


Figura 2: Presentación de la portada del software educativo a la izquierda, a la derecha el movimiento para destacar los módulos

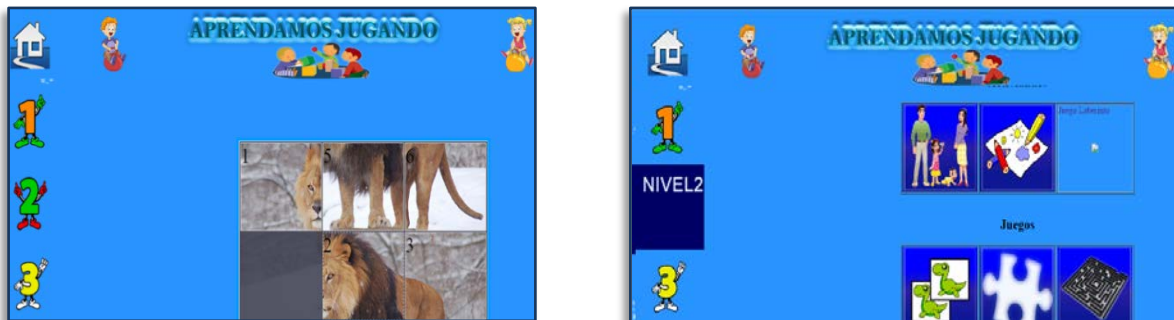


Figura 3: Presentación de la portada de dos módulos. A la izquierda un rompecabezas correspondiente al tercer nivel cognitivo (mayor rendimiento intelectual). A la derecha los temas del segundo nivel cognitivo (intermedio)

Resultados:

El software educativo elaborado se ha podido aplicar en solo una etapa de cuatro meses, con una frecuencia semanal. Para ello se capacitó a la familia de estos estudiantes, unido al apoyo de los profesores de esta institución. Esto permitió los siguientes resultados en un primer corte evaluativo, a través del análisis cuantitativo y cualitativo de las dimensiones determinadas en la investigación:

- *Conducta Adaptativa:*

En el estado inicial de la investigación ninguno de los 20 estudiantes evaluados reconoce los contenidos abordados en cada módulo. La mayoría se ubica en la categoría de no logrado en los tres indicadores. Solo 9 estudiante(45%)lo logra medianamente y 11 estudiantes no lo logran (55%). Se obtuvieron resultados muy bajos en la habilidad de realización de las actividades según su nivel de cognición, pues solo 5 estudiantes (25%) lo lograron medianamente y el resto, 15, no lograron realizar las actividades. El último aspecto (satisfacción personal) reveló puntuaciones más bajas ya que solo 3 estudiantes (15%) medianamente logra satisfacción personal en la realización de las actividades. El resto no lo logró, para un 85%. La figura 4 muestra estos resultados relacionados con la primera dimensión.

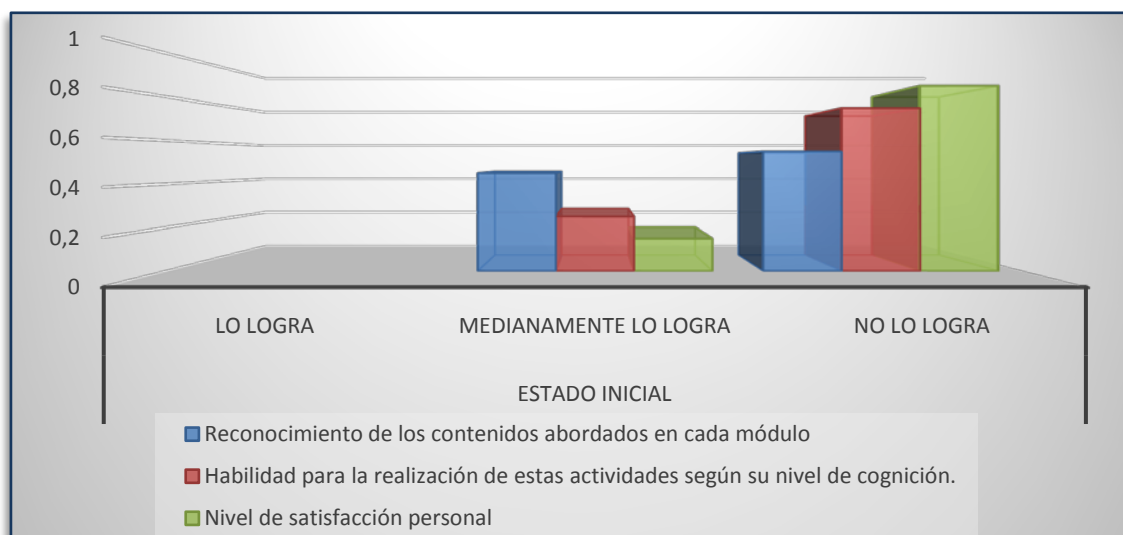


Figura 4: Gráfico con los resultados del estado inicial de la dimensión conducta adaptativa.

Esto demuestra desde el punto de vista cualitativo la coherencia con las características identificadas inicialmente.

De igual manera se mostraron en el resto de las dimensiones dificultades importantes (apoyo de la familia y la escuela) dado por el desconocimiento sobre las potencialidades de estos adolescentes, ausencias de herramientas tecnológicas para la realización de este tipo de trabajo, unido a las pocas condiciones para su implementación.

Al concluir el tiempo de aplicación del software educativo se evaluó el estado de los indicadores propuestos. A continuación se muestran los resultados.

- Conducta Adaptativa:

En esta etapa se pudo comprobar que aumenta el reconocimiento de los contenidos abordados en cada módulo con respecto a la etapa inicial.

Del primer indicador, 11 estudiantes (55%) demostraron dominio de los contenidos sobre los módulos trabajados en las asignaturas del grado, 7 estudiantes lo evidencian medianamente (35%) y 3 aún no lo logran (15%). En el segundo indicador los resultados fueron también altos, 8 estudiante (40%) lo logran, 6 (30%) lo logran medianamente y otros 6 no lo logran aún. En el tercer indicador 10 estudiantes (50%) lo logran, 5 (25%) lo logran medianamente y otros 5 estudiantes no lo logran. Estos resultados se exponen en la fig. 5.

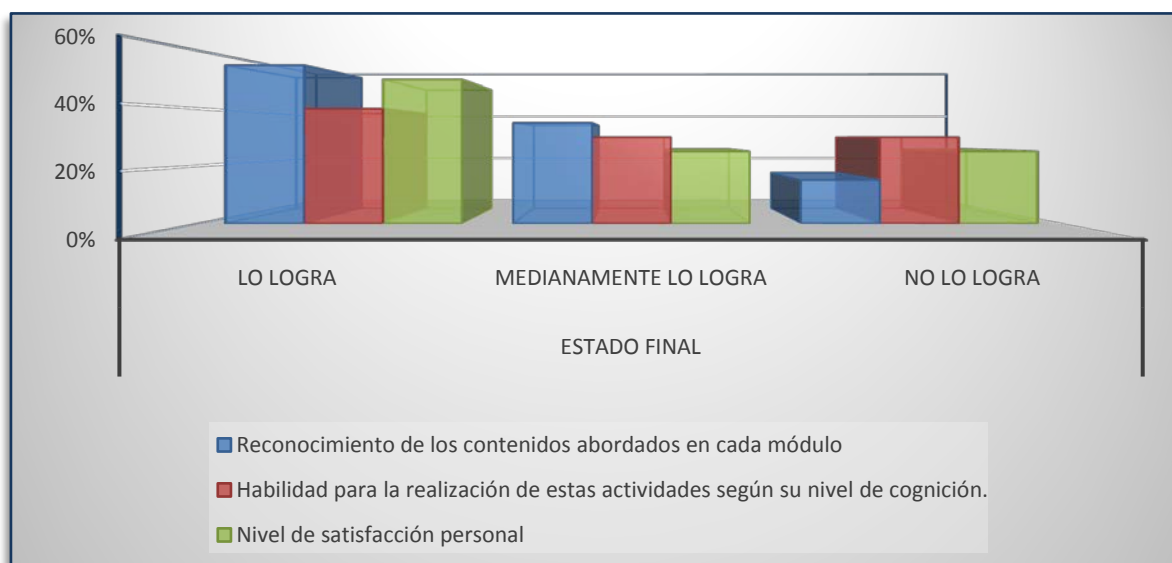


Figura 5: Gráfico con los resultados del estado final de la dimensión conducta adaptativa.

El resto de las dimensiones demostraron un cambio positivo en los resultados finales observado en el nivel de compromiso, preocupación, dedicación de tiempo a este tipo de actividad, que hizo posible los resultados anteriores.

Discusión de resultados:

A pesar de haber contado con poco tiempo de aplicación del software educativo con los estudiantes adolescentes con discapacidad intelectual se demostró que realmente es una herramienta tecnológica con un carácter lúdico, interactivo, didáctico y a la vez educativo, eficaz en el desarrollo de la conducta adaptativa de esta población.

También esta herramienta tecnológica contribuyó a elevar la autoestima de estos adolescentes con discapacidad intelectual e incluso valorizar su accionar visualizado por la propia familia y maestros de la unidad educativa involucrada.

Conclusiones

El software educativo propuesto evidenció la estimulación del desarrollo de la conducta adaptativa en los adolescentes estudiados, lo cual se corrobora en los resultados finales. Se hace necesario, por su valor y repercusión, y previo ajustes necesarios, extender su implementación a otras poblaciones con discapacidad intelectual desde ese mismo ámbito educativo.

Al diagnosticar e intervenir para potenciar el desarrollo de personas con discapacidad intelectual es necesario partir de sus potencialidades y necesidades desde un enfoque bio-psico-social, con un carácter optimista y humanista del ser humano. En muchas ocasiones quienes limitan la inclusión social de estos adolescentes con discapacidad intelectual son los propios familiares y maestros en su afán de búsqueda de perfección, desde la pedagogía especial tradicionalista.

También se considera importante el trabajo de inclusión social desde la comunidad. Esta experiencia de aplicación de un software educativo en una unidad educativa es muestra de ello. Este trabajo ha de realizarse en igualdad de oportunidades con respecto de los adolescentes sin discapacidad aparente.

Bibliografía

Akudovich SA. Fundamentos del proceso de diagnóstico de la zona de desarrollo próximo de los alumnos con retraso mental leve en el contexto del diagnóstico escolar [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Pinar del Río, Cuba: Universidad "Hermanos Saíz Montes de Oca"; 2004.

Álvarez G. Sistema de talleres para la Educación de la Sexualidad a jóvenes con Retraso Mental, ubicados en el nivel laboral, del Centro Médico Psicopedagógico "Benjamín Moreno" [Tesis en opción al Título Académico de Máster en Educación Especial]. La Habana, Cuba: Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Especial; 2007.

Bert JE. Modelo pedagógico de educación familiar para padres de escolares con limitaciones físico-motoras [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"; 2010.

Carrión P, García A, Pérez Y. La ingeniería de software aplicada al desarrollo de software educativo. 2003, [en línea]; [10 páginas]. Disponible en <http://132.248.45.5/enlinea/ponencia/mesaljpatiCM.doc>. Consultado febrero 10, 2014.

Cobas M. La investigación-acción en la atención de las personas con discapacidad en las Repúblicas de Cuba y Bolivariana de Venezuela [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Salud]. La Habana, Cuba: Escuela Nacional de Salud Pública; 2010.

Colectivo de autores. DSM V. Manual de diagnóstico y tratamientos de los trastornos mentales. 2013, [en línea]; [3 páginas]. Disponible en www.psicologiadelcoste.wordpress.com. Consultado febrero 10, 2014.

Colectivo de autores. Misión solidaria *Manuela Espejo*. Estudio biopsicosocial, clínico y genético de personas con discapacidad. Memorias. Quito, Ecuador. Editorial Vicepresidencia de la República; 2012.

Colectivo de autores. Resultados del proyecto *Modelo para la atención educativa integral a los educandos con retraso mental*. La Habana, Cuba: Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Especial; 2006.

Colectivo de autores. Visión del trastorno del espectro autista desde las Organizaciones de la Sociedad Civil. ONG de Guayaquil. Ponencia en el evento "Abordaje del espectro autista en el Ecuador. Acciones desde una visión integral". 12; 13; 14: 15 de marzo 2014.

Contreras M. El ingeniero de sistemas en la elaboración de software educativo. educativo.2003,[en línea]; [15 páginas]. Disponible en: <http://lssbbog.edu.ec/ingenium/uno/formaciondisciplinar.com>. Consultado febrero 10, 2014.

Creática Fundación Free Iberoamericana para la Cooperación. Curso internacional para docentes: Expertos en TIC y discapacidad (España-Uruguay), séptima edición. Cuenca, Ecuador; 2014-2015.

Fernández I, Vázquez G. Recursos tecnológicos para el tratamiento logopédico. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2008.

Figueroa M. Estrategia educativa para la integración social de los jóvenes con retraso mental en la atención primaria de salud [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"; 2013.

Galvis P, Alvaro H. Ingeniería de software educativo. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes; 2002.

Gómez AL, López R, Núñez OL. El problema del retraso mental: reflexiones desde una concepción pedagógica. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2010.

Guerra S, Linares CA, Laborit D, Bert J, Méndez I, Salabarría MC. El contexto escolar, familiar y comunitario en el currículo para escolares con retraso mental. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2012.

López R. Diversidad e igualdad de oportunidades en la escuela: selección de temas para los docentes. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior; 2008.

Mcfarlane A. Games in Education. 2007; [en línea]; [3 páginas]. Disponible en http://www.teem.org.uk/publications/teem_gamesined_full.pdf. Consultado febrero 3, 2014.

Quintero H. Diseño de un software educativo para el desarrollo de los procesos cognoscitivos del niño con retardo mental moderado: caso 10 a 12 años. Venezuela: URBE; 1999.

Quintero H, Portillo L, Luque R, González M. Desarrollo de software educativo: una propuesta metodológica. Telos. 7(3). 2005. pp.383-396.

Verdugo MA, Schalock RL. Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. Siglo Cero. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual. 2010. 41 (4). 236: pp. 7-21.

Vivancos J. Tratamiento de la información y competencia digital. Madrid, España: Editora Alianza; 2008.