

Software educativo para estimular procesos cognitivos en escolares con funcionamiento intelectual limítrofe

Educational software to stimulate cognitive processes in schoolchildren with Borderline

Roque Aguilar, Dangel; Jústiz Guerra, María; Martínez González, Luis Gustavo



 **Dangel Roque Aguilar**
dangel.roque@reduc.edu.cu
Universidad de Camagüey, Cuba

 **María Jústiz Guerra**
maria.justiz@reduc.edu.cu
Universidad de Camagüey, Cuba

 **Luis Gustavo Martínez González**
gustavo.martinez@reduc.edu.cu
Universidad de Camagüey, Cuba

Delectus

Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua, Perú
ISSN-e: 2663-1148
Periodicidad: Semestral
vol. 2, núm. 2, 2019
publicaciones.inicperu@gmail.com

Recepción: 22 Junio 2019
Aprobación: 14 Diciembre 2019
Publicación: 28 Diciembre 2019

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/390/3902683003/>

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Resumen: Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han alcanzado una vertiginosa evolución y proliferación dentro de la sociedad mundial, convirtiéndose en un elemento necesario para el desenvolvimiento de todo ser humano en sus actividades diarias. Las Ciencias de la Educación y las Neurociencias, no escapan de la inclusión de dichos avances tecnológicos en sus programas, ya que contribuyen a elevar la calidad del proceso docente educativo fortaleciendo sustancialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr una mejor atención de las diferencias individuales, constituyendo un aporte práctico para el desarrollo del individuo de hoy. El objetivo de este trabajo fue elaborar un software educativo para la estimulación de procesos cognitivos en niñas y niños con funcionamiento intelectual limítrofe. La Colección ABC tiene como característica fundamental el servir de complemento al programa educativo cubano, propiciando el desarrollo de habilidades intelectuales generales en escolares de la Educación Especial. Tiene un enfoque curricular y multidisciplinario aplicando métodos de neurociencias en cada ejercicio. Contempla una interfaz estandarizada, que proporciona un ambiente de trabajo amigable con un alto nivel de interactividad. El software educativo “La Granja” de la Colección ABC para la atención de personas con discapacidad intelectual con énfasis en la categoría funcionamiento intelectual limítrofe, puede expresarse por la idoneidad en su aplicación y la medida de satisfacción a las necesidades específicas de la población educativa, constituyendo una evidencia de la necesidad de incorporar a la Educación Especial los recursos de la ciencia y la tecnología.

Palabras clave: Tecnología educativa, estimulación cognitiva, funcionamiento intelectual limítrofe.

Abstract: Information and communications technologies (ICT) have reached a vertiginous evolution and proliferation within world society, becoming a necessary element for the development of every human in their daily activities. The Sciences of Education and Neurosciences do not escape the inclusion of these technological advances in their programs since they contribute to raising the quality of the educational teaching process, substantially strengthening the teaching-learning process and achieve better attention to individual differences,

constituting a practical contribution to the development of today's individual. The objective of this work was to develop an educational software for the stimulation of cognitive processes in girls and boys with Borderline. The ABC Collection has the fundamental characteristic of serving as a complement to the Cuban educational program, promoting the development of general intellectual skills in Special Education students. It has a curricular and multidisciplinary approach applying neuroscience methods in each exercise. This contemplates a standardized interface, which provides a friendly work environment with a high level of interactivity. The educational software "The Farm" of the ABC Collection for the attention of people with intellectual disabilities with emphasis on the category of Borderline can be expressed by the suitability in its application and the measure of satisfaction to the specific needs of the educational population, constituting evidence of the need to incorporate the resources of science and technology into Special Education.

Keywords: Educative technology, cognitive stimulation, Borderline.

INTRODUCCIÓN

La educación, en general; y el aprendizaje, en particular, es mucho más que recolectar conocimientos o construirlos, debe abogarse a proponer respuestas realistas a los problemas y necesidades que enfrenta la educación en las nuevas condiciones sociales, por lo que se requiere movilizar toda la experiencia acumulada, los saberes de los distintos dominios de conocimientos, de las capacidades de acción, de interacción y de inclusión para generar un modelo que unifique saberes, acciones de integración social y de autoconocimiento, desde una perspectiva dinámica, holística y transdisciplinar (Alonso y Gallego, 2010).

Para lograr responder a estas necesidades en el contexto educativo, es preciso que enseñanza y aprendizaje logren una significación desarrolladora y cooperativa, tanto para el que aprende como para el que enseña, convirtiéndose en el paradigma educativo que se busca establecer en la sociedad cubana actual.

La presencia de estudiantes con Funcionamiento Intelectual Límite (FIL) es una realidad vigente en las aulas del país, erróneamente presentados como una patología o un trastorno mental; esta forma de funcionamiento intelectual es caracterizada por presentar dificultades en el aprendizaje y en el procesamiento cognitivo, considerándose una de las principales causas de bajo desempeño y fracaso en las primeras etapas de la vida escolar debido al valor inestable o fluctuante que presenta en el cociente intelectual (CI) y cómo son capaces de responder a los estímulos internos y externos que inciden en él.

La estimulación cognitiva, como referente educativo, es concebida como una especie de gimnasia mental que mejora el funcionamiento adaptativo, la calidad de los procesos y las funciones psíquicas superiores del sujeto, permitiéndole erradicar o reducir las deficiencias que presentan a nivel cognitivo-instrumental, así como en los problemas afectivos, conductuales y psicosociales; por lo que la acción educativa, familiar y social repercute considerablemente en el desarrollo de esta población.

A pesar de los avances actuales no se encuentran propuestas educativas que aboguen por la intervención en la estimulación de los procesos y funciones cognitivas con enfoque neuropsicológico según el procesamiento de la información mediante soporte informático en dicha población. Por lo que, en el área educativa, el diagnóstico e intervención de estudiantes con funcionamiento intelectual límite con este enfoque constituye una premisa para abordar estrategias asertivas, de orientación y tratamiento.

Para responder a las demandas sociales del país en el marco del actual Tercer Perfeccionamiento del Sistema Educativo y en apoyo a las disímiles situaciones que enfrenta el docente a la hora de incidir en dicha población, la presente investigación se propone como objetivo: Elaborar recursos didácticos con soporte informático que permitan estimular los procesos cognitivos de los niños y niñas diagnosticados con funcionamiento intelectual límite.

MÉTODOS

Métodos del nivel teórico:

- **Análisis y Síntesis:** para el estudio de la bibliografía seleccionada en función de la fundamentación teórica y metodológica de la estimulación cognitiva como estrategia psicoterapéutica en niñas y niños con funcionamiento intelectual límite, y al analizar los referentes esenciales desde las neurociencias y desde la pedagogía, extraer la esencia de las ideas y organizarlas como un todo hasta llegar a conclusiones y generalizaciones coherentes en torno a la temática.
- **Inducción-Deducción:** para inferir relaciones entre el diagnóstico inicial, los referentes teóricos y establecer los nexos pertinentes entre lo general, lo particular y lo singular en sus diferentes categorías.
- **Histórico-Lógico:** para fundamentar la propuesta relacionada con la estimulación cognitiva desde la perspectiva de rehabilitación neuropsicológica en su devenir histórico, determinar los procesos y funciones cognitivas a rehabilitar en correspondencia a las características generales de estos sujetos e inferir el estudio con la correcta interpretación de los instrumentos a utilizar en la investigación de campo y las posibles vías lógicas para la solución del problema científico establecido
- **Sistémico estructural:** se empleó durante toda la investigación y como herramienta metodológica para la elaboración de la propuesta de materiales didácticos como estrategia psicoterapéutica de estimulación cognitiva, lo que facilitó la correcta estructuración lógico-sistémica de las actividades diseñadas en la propuesta.

Métodos del nivel empírico:

- **Observación:** permitió apreciar el estado en que se encuentra la población educativa a trabajar a partir de la percepción directa de su desempeño, permitiendo formular el problema a investigar y conformar el diseño de investigación desde el diagnóstico inicial.
- **Entrevista y observación mediante encuesta:** se aplicaron a los docentes y familiares con el objetivo de triangular y obtener información acerca de la preparación y métodos empleados en la población educativa, y constatar las capacidades y habilidades que presentan para lograr estimular procesos y funciones dañadas.
- **Escala valorativa:** Con el propósito de precisar el grado en que se manifiesta la desviación del desarrollo que se investiga en la muestra y la estrategia propuesta. Para el análisis documental se tuvo en cuenta: **Exigencias del Modelo de Escuela Especial:** para conocer el objetivo de la escuela especial y las características psicopedagógicas del escolar con necesidades educativas especiales, atendiendo al momento del desarrollo en que se encuentra.
- **Orientaciones metodológicas:** con el fin de analizar las indicaciones generales que ofrece la institución para la formación de los escolares.
- **Programas de estudio del primer ciclo de la educación especial:** para comprobar los contenidos a recibir en cada asignatura y los objetivos de las mismas.
- **El expediente acumulativo:** para obtener información acerca de los datos generales de los escolares seleccionados, caracterización en los grados anteriores, resumen de la evaluación integral y movimientos del expediente.

- Técnicas psicométricas: empleados para el diagnóstico de la muestra, analizar el estado actual de la población a trabajar y su posible tratamiento.
- Test RAVEN, Test del Cuarto excluido, Pictogramas (Mandalas), Test de Dominancia de Funciones Cerebrales y la Batería de Prueba de Integración Funcional Básica (INFUCEBA).
- Pruebas psicopedagógicas descriptivas (Test ABC): para comprobar el estado individual de los escolares con funcionamiento intelectual limítrofe por cada función y proceso cognitivo.
- Criterio de especialistas: para valorar la pertinencia, factibilidad y validez de la propuesta de materiales didácticos de estimulación cognitiva como contribución a la praxis educativa.

Los métodos del nivel estadístico-matemático:

- Análisis porcentual: posibilitando cuantificar los datos para llegar a una interpretación cualitativa correcta de los mismos.
- Tablas y gráficos: posibilitaron analizar, procesar y organizar los datos obtenidos en el diagnóstico inicial y final.
- Prueba estadística descriptiva: para describir los datos encontrados con la utilización del análisis porcentual, las tablas y gráficos en relación a la prueba psicopedagógica descriptiva.

La muestra seleccionada (con carácter intencional), se compone de 10 escolares de primer ciclo de la Escuela Especial “Ignacio Agramonte Loynaz” del municipio Camagüey que cumplen con los requisitos diagnósticos de funcionamiento intelectual limítrofe. El estudio que se presenta, se enmarca en la metodología de trabajo experimental-causal – de fuentes primarias – basado en una muestra estratificada de los sujetos en dos períodos de desarrollo neurocognitivo: período pre-operacional – de 5 a 6 años – (5 escolares) y período de las operaciones lógico-concretas – de 7 a 8 años – (5 escolares).

Papel del psicopedagogo en la estimulación cognitiva a escolares con funcionamiento intelectual limítrofe

La escuela inclusiva se construye sobre la participación y los acuerdos de todos los agentes educativos que en ella confluyen y se concreta en la búsqueda del bienestar del alumnado y el reconocimiento de la identidad de cada alumna y alumno que lo conforman. Los profesionales del campo educativo tienen el deber de potenciar la diversidad como riqueza y la no discriminación por razones de desigualdad y ofrecer programas, contenidos y metodologías adaptados para sus necesidades educativas específicas, en el que se enmarcan las personas con funcionamiento intelectual limítrofe.

La heterogeneidad de los perfiles cognitivos que presentan estos sujetos y sus características diagnósticas particulares hacen que la estimulación de funciones cognitivas en el contexto educativo deba ser guiada desde una evaluación neuropsicológica exhaustiva y periódica con carácter sistémico, ajustando las estrategias al desarrollo real que van presentando los educandos en el transcurso de las actividades (niveles de complejidad) y en cada momento en particular (espacio-tiempo). Para ello, este tipo de intervención mediante el método de estimulación globalizado resulta claramente factible para las intervenciones tanto psicopedagógicas como docente-educativas.

Las limitaciones cognitivas y sociales que presentan este tipo de población, hace que la estrategia a emplear no sea estática ni reproductiva, siendo ajustada por actividad al avance o retroceso en cada caso y en consideración al proceso que se trabaja en particular (gnosias, lenguaje, percepción, atención, memoria, función ejecutiva, praxias, etc.) independientemente de que se use un método global.

Para ello, el psicopedagogo debe abogar por nuevos métodos, procedimientos y estrategias a tono con los nuevos tiempos y en correspondencia a las características de su contexto educativo. Resultando de gran valor tanto preventivo como terapéutico que el especialista en educación pedagogía – psicología tenga en cuenta en su gabinete de trabajo la perspectiva de rehabilitación neuropsicológica para sus tratamientos múltiples e integrales. De este modo es capaz de preservar y potenciar las funciones cognitivas de sus educandos y dirigir

un proceso de enseñanza-aprendizaje interdisciplinariamente con el asesoramiento, orientación y control de las actividades adecuados.

Asimismo, se puede considerar que el aporte del psicopedagogo desde el campo de las neurociencias, en especial, desde la estimulación cognitiva, aporta un abordaje novedoso de este campo en la educación y cómo puede ser de utilidad en la educación especial por las características de los sujetos que allí se educan, que pueden ser diagnosticados y tratados con mejor conocimiento cuando existe una base tan sólida en su diagnóstico e intervención, permitiendo – según sea el caso – el tránsito de una enseñanza a otra eficazmente, o hacia la actividad laboral.

En la práctica de atención psicopedagógica en Cuba se distinguen dos modalidades según el Manual del Psicopedagogo Escolar (Leyva, 2014):

- **Por vía indirecta**

Se sustenta en las ayudas o apoyos que reciben los alumnos, a partir de la evaluación y determinación de las necesidades educativas, a partir del análisis del alumno en cada contexto natural (Que realizan conjuntamente el docente, familia y psicopedagogo). Se selecciona esta vía cuando estas necesidades pueden ser satisfechas mediante las actividades regulares.

Con vistas a garantizar la efectividad en la administración de estos apoyos, el psicopedagogo se hace responsable de lo relacionado con la orientación a estos docentes y familiares, con su intervención directa de forma ocasional, si algún factor inesperado obstruyera el curso normal durante la implementación del sistema de apoyos.

- **Por vía directa**

Se realiza a través del tratamiento especializado en el gabinete psicopedagógico. Esta modalidad se le brindará a un grupo reducido de alumnos con relación a la totalidad del alumnado del plantel. Se tendrán en cuenta criterios de inclusión y exclusión; pero, de forma general, puede acotarse que vendrán al gabinete aquellos alumnos que requieran de apoyos en el área cognitiva, más específicos, que no puedan abarcarse en su totalidad dentro del marco de la clase, según el grado de alteraciones que muestren en el área del aprendizaje y/o la conducta.

Para mantener el equilibrio entre enseñanza y aprendizaje, el psicopedagogo dentro del trabajo multidisciplinar, abogará por las dos vías, con énfasis en la vía indirecta, por lo que deberá:

- Asegurarse que las actividades se realicen con las mejores condiciones y la calidad requerida para la correcta utilización de los recursos y el aprendizaje.
- Potenciar los mecanismos funcionales del centro en los distintos niveles de gestión, coordinación, espacios, horarios, recursos, tutoría y programación docente.
- Fortalecer los equipos de trabajo multidisciplinar diseñados en la práctica docente y la convergencia de la familia en el proceso de formación y aprendizaje de sus hijos, destacando su participación en las actividades a proponer.
- Facilitar las vías de comunicación y coordinación entre los contextos de actuación.
- Mejorar las competencias y habilidades de los docentes que trabajan con este tipo de población educativa a través de estos recursos y su preparación para aplicarlos asertivamente.
- Tratar de asegurar las situaciones se lleven a cabo en las mejores condiciones posibles.
- Reconocer la labor del escolar en la adquisición de su conocimiento y aplicación de lo aprendido.

Reconocer que el objetivo del psicopedagogo es abogar por una mejor educación y el fortalecimiento del aprendizaje, concuerda con los principios de la estimulación cognitiva en la práctica educativa, además de enfocar su accionar desde sus funciones en el marco educativo para elevar la calidad del proceso docente y de enseñanza aprendizaje con un carácter desarrollador individual, grupal, colectivo e institucional; misión

encomendada desde los principios de la Revolución Cubana y el marco del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Educativo.

Estrategias de estimulación cognitiva para el entrenamiento y rehabilitación del funcionamiento intelectual limítrofe

El organismo humano no asimila cualquier estímulo en cualquier momento del desarrollo, para que se produzca el óptimo resultado es necesaria haber llegado a cierto nivel de maduración, lo que implica a su vez determinada sensibilidad a estímulos que habían permanecido ineficaces hasta el momento. Para lograr una correcta y adecuada estimulación se necesitan la presencia y estrecha relación de cuatro factores fundamentales: primero la maduración, en segundo lugar, la experiencia física que puede desarrollarse en la interacción con los objetos, en tercer lugar, la transmisión social, factor esencial que incide en la educación de los anteriores factores; y como último aspecto el balance que permite rehabilitar las perturbaciones del sistema cognitivo.

Según Terre (2014), la estimulación infantil: es el conjunto de medios, técnicas y actividades con base científica y aplicada en forma sistemática y secuencial que se emplea en niñas y niños desde su nacimiento, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas, evitar estados no deseados en el desarrollo y ayudar a los docentes y padres, con eficacia y autonomía, en el cuidado y desarrollo del infante.

En el caso de la población educativa con funcionamiento intelectual limítrofe, la estimulación cognitiva se convierte tanto en actividad educativa como terapéutica, debido que, algún tipo de retraso, alteración, déficit o deterioro cognitivo importante detiene el proceso gradual de adquisición del conocimiento y del aprendizaje, y es el método de estimulación el que permite ir más allá de lo que la sociedad demanda, crear su propio futuro, lograr sobrevivir, ser capaz de adaptarse al contexto socio-histórico e incluso poder desarrollarse y dirigirse de una mejor manera (Ortega, 2008), elevando las competencias individuales y colectivas en correspondencia a las características y condiciones reales de cada sujeto.

Para mejorar el estado actual de dicha población se empleará de la rehabilitación neuropsicológica, el método de estimulación cognitiva de con enfoque globalizado, este modelo se basa en la idea de que el funcionamiento cognitivo puede mejorarse estimulando el sistema de forma general. Asume la idea de que una función cognitiva sería como un “músculo mental” y, por tanto, ejercitarlo en una tarea lo reforzaría para ser usado en otras tareas. Para ello se utilizarán los métodos siguientes:

- Estimulación no dirigida o práctica (entrenamiento inespecífico).
- Entrenamiento de procesos específicos o estimulación dirigida o directa.
- Entrenamiento en estrategias: de ayudas internas o de ayudas externas.
- Mejora de la salud física, emocional y del funcionamiento social.

En estos casos, los objetivos de este tipo de intervención son desarrollar las capacidades mentales, mejorar y optimizar su funcionamiento. En cada caso, se pretende activar, entrenar y ejercitar determinadas capacidades cognitivas y los componentes que la integran, de forma adecuada y sistemática, para transformarlas en una habilidad, un hábito y/o una destreza mediante las siguientes estrategias:

Restauración-Restitución: En este proceso se estimulan y mejoran las funciones cognitivas mediante la actuación directa y centralizada sobre dichas funciones. Permite reorganizar y/o reconstruir por entrenamiento. Este es el denominado “modelo de deficiencia”, se centra en la premisa que la repetición y/o la práctica para mejorar las tareas de ejecución.

Compensación: Se asume que la función alterada no puede restaurarse y, por ello, se intenta potenciar el empleo de diferentes mecanismos alternativos o habilidades preservadas.

Sustitución: Se basa en enseñar al sujeto diferentes estrategias de propiocepción que ayudan a minimizar las dificultades resultantes de las disfunciones cognitivas. También plantea que, para la pérdida parcial o total de la función central, hay que encontrar un sustituto que disminuya el deterioro en el funcionamiento diario.

A este modelo se le denomina “modelo de ausencia”, donde se establecen estrategias de ayudas externas o internas.

Activación-Estimulación: Se emplea para liberar zonas bloqueadas que han disminuido o suprimido su activación. Se manifiesta en un enlentecimiento de la velocidad de procesar información, fatiga o falta de motivación.

Integración: Se utiliza cuando existe una deficiente interacción entre módulos funcionales o cuando en su interacción temporal se produce interferencia. Es el también denominado “modelo de interferencia”, se trata de mejorar la actividad mental de manera global, trabajando con un modelo ecológico (holístico-multimodal).

Factores neuropsicológicos a estimular en la propuesta:

Programación y control: Garantiza el proceso de ejecución de una tarea de acuerdo al objetivo (instrucción o regla) establecido.

Organización secuencial de movimientos y acciones: Garantiza el paso ente un movimiento a otro, inhibe el eslabón motor anterior para el paso flexible al eslabón motor posterior.

Oído fonemático: Garantiza la diferenciación de sonidos verbales del idioma dado de acuerdo a las oposiciones fonemáticas.

Análisis y síntesis cenestésica: Garantiza la sensibilidad táctil, así como la precisión de posturas y poses. En la articulación del lenguaje garantiza la diferenciación de los sonidos verbales de acuerdo al punto y modo de su producción motora.

Retención audio-verbal: Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad audio-verbal en condiciones de interferencia homo y heterogénea.

Retención visual: Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad visual en condiciones de interferencia homo y heterogénea.

Perceptivo-analítico: Garantiza la percepción y producción adecuada de rasgos esenciales y su ubicación, y las relaciones espaciales entre los elementos de la situación.

Perceptivo global: Garantiza la percepción y la producción adecuada de la forma general, de los aspectos métricos y las proporciones de los objetos.

Fondo general de activación (tono cortical): Garantiza el fondo y la estabilidad de la ejecución de la acción.

Fondo general emocional: Garantiza el fondo y la estabilidad emocional y la correspondencia entre el motivo y el objetivo de la acción, así como la cognición social.

A partir de estos factores, Marrón, Alisente, Izaguirre y Rodríguez (2011) considera la rehabilitación neuropsicológica desde una serie de actividades psicoterapéuticas basadas en la relación cerebro-proceso-conducta, con las cuales se pretenden alcanzar cambios funcionales en los sujetos, a juicio del autor:

- El restablecimiento o refuerzos de patrones conductuales y de actividad cognitiva previamente instaurados.
- El establecimiento de nuevos patrones de actividad cognitiva por medio de estrategias sustituidoras.
- La introducción de nuevos patrones de actividad con el apoyo de mecanismos compensatorios internos o externos.
- La ayuda al sujeto y sus contextos de actuación para adaptarse y readaptarse a las nuevas condiciones de cambio o las limitaciones presentes para mejorar el funcionamiento global (organización sistémica-estructural de la vida social).

RESULTADOS

La Granja: Multimedia de estimulación cognitiva para la educación especial. Serie ABC. Tema: Animales de la granja.

Componentes visuoverbales: caballo, cerdo, chivo, gallina, gallo, gato, oveja, pato, perro, pollito, rana y vaca.

Cantidad de actividades: 48 (variable 12X4). Total de ejercicios: 240.

Objetivo general: Estimular procesos cognitivos en escolares con funcionamiento intelectual límite potenciando el aprendizaje desarrollador con el uso de recursos informáticos.

Método de estimulación cognitiva: Globalizado.

Forma de evaluación: Hoja de evaluación individual (Escala de nivel funcional). Muestra de actividad: El caballo.

Objetivo general: Mejorar el rendimiento cognitivo del sujeto a través de la exposición interactiva con estímulos audiovisuales.

- Actividad 1: Percepción visual.
Objetivo general: Potenciar la capacidad gnósica visual mediante la identificación y discriminación de objetos.
- Actividad 2: Atención.
Objetivo general: Potenciar la capacidad de atención ejecutiva a través del reconocimiento de objetos en el entorno.
- Actividad 3: Memoria visual.
Objetivo general: Optimizar el rendimiento mnésico-episódico del sujeto a partir del mantenimiento, recuperación y preservación de la información visual.
- Actividad 4: Memoria audio-verbal.
Objetivo general: Optimizar el rendimiento mnésico-semántico del sujeto mediante el mantenimiento, recuperación y preservación de la información auditiva.

Se obtuvieron las siguientes variaciones por muestra:

Muestra 1 (de 5-6 años):

Dimensión Cognitiva:

- El 60% (3) manifiesta funcionamiento cognitivo límite en nivel 3 (anterior 4 y 5)
- El 100% (5) de la muestra presenta dificultades en el procesamiento de la información.

Dimensión Afectivo-Motivacional:

- El 60% (3) muestra interés por la realización actividad.
- El 80% (4) de la muestra manifiesta frustración en la ejecución de las actividades.

Dimensión Conductual

- El 20 % (1) manifiesta un adecuado desarrollo de las habilidades sociales.
- El 60% (3) manifiesta hiperactividad y atención dispersa durante la realización de la actividad.

Dimensión Práctico-Instrumental:

- El 20% (1) logró ejecutar la tarea correctamente en el tiempo esperado.
- El 40% (2) usan correctamente los recursos proporcionados.

Muestra 2 (de 7-8 años):

Dimensión Cognitiva:

- El 100% (5) manifiesta funcionamiento cognitivo limítrofe de nivel 2 (anterior 3, 4 y 5).
- El 60% (3) de la muestra presenta dificultades en el procesamiento de la información.

Dimensión Afectivo-Motivacional:

- El 80% (4) muestra interés por la realización actividad.
- El 40% (2) de la muestra manifiesta frustración en la ejecución de las actividades.

Dimensión Conductual:

- El 60 % (3) manifiesta un adecuado ritmo y dinámica en la actividad.
- El 40% (4) manifiesta atención dispersa durante la realización de la actividad.

Dimensión Práctico-Instrumental:

- El 40% (2) logró ejecutar la tarea correctamente en el tiempo esperado.
- El 80% (4) usan correctamente los recursos proporcionados.

DISCUSIÓN

La propuesta presentada respondió a los siguientes criterios:

- Lograr un aprendizaje significativo en el alumno.
- Contribuir a la creación de nuevas metodologías, materiales y técnicas, que resulten más sencillos para los escolares en la adquisición de conocimientos y habilidades aplicables en su vida cotidiana.
- Fungir como potenciador de la enseñanza que se quiere significar.
- Facilitar el trabajo multidisciplinar e interdisciplinar de la labor docente en escolares con funcionamiento intelectual limítrofe.
- Establecer estrategias que permitan la estimulación de las funciones cognitivas de los estudiantes diagnosticados de forma efectiva y útil.
- Responder a los criterios de calidad de la educación a partir de la inclusión, atención a la diversidad, equidad e igualdad de oportunidades en cada uno de los materiales diseñados.
- Generar espacios de trabajo que posibiliten el correcto desempeño de los escolares a partir de un clima psicológico que responda a sus necesidades y motivaciones.
- Elevar el proceso pedagógico y psicológico desde otras esferas y áreas del saber con nuevos enfoques que permitan el diagnóstico y tratamiento en la educación especial y que respondan asertivamente a las necesidades y especificidades de cada sujeto y grupo en cada contexto de actuación.

Se pudo observar en la muestra mediante la realización de los ejercicios propuestos, las siguientes observaciones:

- Permitted minimizar y retrasar en algunos casos las funciones dañadas, y en otras entrenar las habilidades en desuso.
- Motivar a los sujetos sobre la base de apertura al cambio y circunstancias de conflictos, elevando la plasticidad y mecanismos de afrontamiento.
- En algunos casos se mostró resistencia en el desarrollo de actividades por frustración en la realización de tareas con niveles elevados de dificultad, por lo cual se hizo necesario que el responsable cambiara

sus dinámicas preestablecidas para lograr que el sujeto pudiera transitar por los niveles de cada ejercicio.

- Se logró que la muestra participara en la mayoría de las actividades con un porcentaje elevado de participantes y se mostraran motivados por la tarea.
- Se pueden mejorar los indicadores y potenciadores estimulatorios asistidos mediante el recurso implementado, ya que no siempre se ajusta a las especificidades de cada sujeto por sus variables en el funcionamiento cognitivo o en el procesamiento de la información por etapas del desarrollo tanto fisiológico como psíquico-cognoscitivo y social.
- Como resultado final se logró estimular las funciones y procesos cognitivos de cada uno de los participantes.

CONCLUSIONES

La estimulación cognitiva en niñas y niños con funcionamiento intelectual limítrofe no puede convertirse en práctica sin las adecuadas estrategias de enseñanza y aprendizaje y sin docentes competentes y comprometidos con la labor de educar. Hay que mantener el adecuado equilibrio entre los requisitos comunes y las necesidades diversas de los educandos es algo que, tanto educadores como educandos deben enfrentar constantemente y sobre lo cual se debe profundizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en especial de aquellos con necesidades educativas específicas.

Indudablemente, es complicado desarrollar estrategias definitivas para la intervención en estos escolares por cuestiones etiológicas. Sin embargo, las soluciones se pueden encontrar y poner en práctica eficazmente mediante la formación y profesionalización de los agentes educativos con un método de estimulación globalizado, con un carácter sistémico, flexible, contextualizado, dinámico, individualizado y significativo, como estrategia educativa en favor de un aprendizaje desarrollador.

También reconocer que el uso de materiales didácticos en entornos digitales permite que la niña o el niño se sienta más motivado por la tarea y preste mayor atención al ejercicio, ya que la calidad del recurso, su ambiente y flexibilidad le brinda mayor motivación y curiosidad por la dinámica siguiente. Además de que se convierte en un recurso de trabajo más fácil que las tareas implementadas con papel y lápiz –siempre teniendo en cuenta que estos no sustituyen los elementos tradicionales de práctica–. Sin embargo, las soluciones se pueden encontrar y poner en práctica eficazmente mediante la formación y profesionalización de los agentes educativos con materiales didácticos que permitan estimular las funciones cognitivas de estos escolares con un método de globalizado y con un carácter sistémico, flexible, contextualizado, dinámico, individualizado y significativo, en favor de un aprendizaje desarrollador.

REFERENCIAS

- Alonso, C. y Gallego, D. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(6).
- Leyva, M. (2014). *Manual del psicopedagogo escolar*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Marrón, E. M., Alisente, J. L. B., Izaguirre, N. G. y Rodríguez, B. G. (2011). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*. Barcelona: Editorial UOC.
- Ortega, R. (2008). Competencias para una educación cosmopolita. *Andalucía Educativa*, (66), 27-30. Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/264/00120123000119.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Terre, O. (2014). *Método Neuropoint. Un método para potenciar la inteligencia infantil*. Programa de Inteligencia. Buenos Aires: Estimulación y Educación Multisensorial.