



# Software educativo para estimular procesos cognitivos en niñas y niños con funcionamiento intelectual limítrofe

Educational Software to Stimulate Cognitive Processes in Children with Borderline Intellectual Functioning

Dangel Roque Aguilar<sup>1</sup>

María Magdalena Jústiz Guerra<sup>2</sup>

Luis Gustavo Martínez González<sup>3</sup>

## Resumen

Teniendo en consideración la necesidad de incorporar nuevos recursos que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje en los escolares que presentan algún tipo de discapacidad cognitiva o intelectual, surge la propuesta de elaborar nuevos materiales que promuevan el aprendizaje con un mayor nivel de autonomía, grado de satisfacción y ajustado a las necesidades particulares de dicha población. En el diseño de la propuesta se emplearon métodos del nivel teórico, empírico y estadístico-matemáticos con énfasis en las pruebas estadístico-descriptivas. Como principales resultados se encuentra la optimización de procesos en detrimento, la secuenciación lógica de funciones alteradas y la solución de alteraciones conductuales que favorecen la aparición de deficiencias cognitivas, además de mejorar la adaptación en las actividades según intensidad y rigor a fin de entrenar las habilidades en desuso.

**Palabras clave:** estimulación cognitiva, funcionamiento intelectual limítrofe, *software* educativo.

## Abstract

In consideration the need to incorporate new resources in favor to the teaching-learning process in the scholars that present some type of cognitive or intellectual disabilities, springs up the proposal to elaborate new materials that promotion the apprenticeship with a high level of autonomy, satisfaction degree and fitted to the particular needs of this population. In the proposal design employed methods of the theoretical, empiric and statistical, mathematical level with emphasis in the statistical-descriptive. As main results the promotion of processes as found in detriment, the logical sequence of altered functions and the solution of conductual disorders that favored it the appearance of cognitive deficiencies; besides improving the adaptation in the activities according to intensity and rigor to end it trains the skills in disuse.

**Keywords:** cognitive stimulation, borderline intellectual functioning, educational software.

<sup>1</sup> Universidad de Camagüey, <https://orcid.org/0000-0001-5900-2586>, [dangel.roque@reduc.edu.cu](mailto:dangel.roque@reduc.edu.cu)

<sup>2</sup> Universidad de Camagüey, <https://orcid.org/0000-0002-9568-0429>, [maria.justiz@reduc.edu.cu](mailto:maria.justiz@reduc.edu.cu)

<sup>3</sup> Universidad de Camagüey, <https://orcid.org/0000-0001-7792-5130>, [gustavo.martinez@reduc.edu.cu](mailto:gustavo.martinez@reduc.edu.cu)

## 1. Introducción

El cambio circunstancial que atraviesa el mundo actual, genera incertidumbres y expectativas difícilmente asumibles por la sociedad debido al acelerado cambio al que cada persona se ve obligada a confluir constantemente. La educación no está ajena a estos cambios, pues es la base de la formación del individuo en función de las modificaciones contextuales en que este se desenvuelve. El funcionamiento intelectual limítrofe es una realidad presente en el contexto educativo cubano, presentando limitaciones en las capacidades y habilidades cognitivas, así como problemas psicosociales.

Como referente, en la educación especial, los retos planteados por la educación cubana de hoy, exige de la transformación gradual de los métodos y medios de enseñanza que permitan la facilitación y dirección del contenido hacia la autogestión del conocimiento y del aprendizaje, conjugando la búsqueda de la excelencia y la calidad del proceso docente-educativo con el principio de equidad e igualdad de oportunidades. Por lo que se propone como objetivo: elaborar recursos didácticos con soporte informático que permitan estimular los procesos cognitivos en niñas y niños diagnosticados con funcionamiento intelectual limítrofe.

## 2. Fundamentación teórica

En el marco de la educación especial, es frecuente encontrarse con el término discapacidad intelectual, terminología frecuentemente usada para referirse a determinado sector de la población educativa que presenta algún déficit o limitación en las capacidades o habilidades cognitivas. Actualmente la conceptualización se ha readaptado y se ha enfocado hacia la capacidad de funcionamiento cognitivo, enmarcando el diagnóstico con la terminología de funcionamiento intelectual limítrofe (FIL) (DSM-V, 2013), donde se enfatiza la limitación de la capacidad adaptativa al menos en dos de las siguientes áreas: comunicación, cuidado personal, vida cotidiana, habilidades personales/sociales/interpersonales, utilización de recursos comunitarios, autocontrol, habilidades académicas, ocio, salud y seguridad (Molinero, 2010).

La Asociación para la Atención de las personas con Discapacidad Intelectual Ligera o Inteligencia Límite (ADISLI, 2014) manifiesta como principales características a tener en cuenta para diagnosticar y reconocer el funcionamiento intelectual limítrofe, una serie de conductas de riesgo recogidas en 4 niveles: nivel general, nivel psicológico, nivel intelectual y nivel social.

Por las peculiaridades de esta desviación del desarrollo intelectual y la incertidumbre que rodea su análisis, la población educativa con funcionamiento intelectual limítrofe se encuentra en una situación compleja. La importancia de mejorar las competencias personales y sociales de estas personas desde la estimulación de funciones mediante la rehabilitación y el entrenamiento cognitivo, posibilitan la adaptación del sujeto a situaciones y condiciones socioambientales concretas (López, López & Ariño, 2002) para alcanzar el estado máximo de bienestar físico, psicológico y social deseado; donde se entrena a las personas a reutilizar habilidades instauradas (tanto mentales como sociales) y a ejercitarse con la utilización de recursos externos o de apoyo.

Desde este enfoque se ve la estimulación cognitiva desde una perspectiva de trabajo cooperativo, donde el sujeto transita por una serie de niveles de ayuda (dependencia) hasta lograr la autonomía (independencia) (Vygotsky, 1989; Landone, 2014). Por tanto, las líneas de actuación e incidencia sobre estos sujetos deben ser diversas y precisas basándose en sus capacidades, potencialidades y destrezas individuales. Para responder a las demandas sociales del país 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 limítrofe.

### 3. Metodología

En la elaboración de la presente investigación se utilizaron métodos del nivel teórico: Análisis y síntesis, Inducción-deducción e Histórico-lógico, que permitieron 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 y particulares de estos sujetos. Por su parte, la modelación facilitó la correcta estructuración lógico-sistémica de los ejercicios de la propuesta.

Los métodos del nivel empírico: la observación posibilitó apreciar el nivel en que se encuentra la población educativa a trabajar a partir de la percepción directa de su desempeño. Se utilizó la entrevista y la observación mediante encuesta a los docentes y familiares con el objetivo de triangular y obtener información acerca de la preparación y métodos concretos de trabajo a la hora de incidir en la población educativa y constatar las capacidades y habilidades que presentan para lograr estimular procesos y funciones dañadas. Los test psicométricos (test Raven, test del cuarto excluido, la batería de prueba de integración funcional básica (Infuceba), test de dominancia de funciones cerebrales y los pictogramas (Mandalas)) para analizar el estado actual de la población a trabajar y su posible tratamiento. Los métodos del nivel estadístico-matemático, el análisis porcentual, las tablas y gráficos permitieron analizar, procesar y organizar los datos obtenidos en el diagnóstico.

El estudio que se presenta, se enmarca en la metodología de trabajo experimental-causal, de fuentes primarias, basado en una muestra estratificada de sujetos en dos períodos de desarrollo neurocognitivo: período pre-operacional –de 5 a 6 años– (5) y período de las operaciones lógico-concretas –de 7 a 8 años– (5), durante un curso escolar.

### 4. Resultados

Teniendo como referente los antecedentes planteados se puede corroborar que en los escolares predomina un bajo nivel de desarrollo de las habilidades sociales, limitaciones para el aprendizaje y manifestaciones de euforia o frustración ante las dificultades para ejecutar sus tareas, lo que ratifica la necesidad de resolver estas carencias con eficacia, por lo que se concibe la propuesta de materiales didácticos de estimulación cognitiva como estrategia de

intervención. Una vez empleada la propuesta de intervención y las técnicas de evaluación y seguimiento de los procesos y funciones cognitivas a estimular, se exponen las siguientes observaciones:

- Mejorar el desarrollo de las funciones cognitivas que presentaban algún tipo de retraso.
- Rehabilitar y recuperar funciones y capacidades que han sufrido cierto déficit.
- Enlentecer el deterioro de ciertas funciones producido por algún tipo de proceso neurodegenerativo.
- Mantener las habilidades intelectuales (atención, memoria, praxias, funciones ejecutivas, cálculo, etc.) en diferentes niveles evolutivos, conservadas el máximo tiempo posible preservando su autonomía.
- Crear un entorno rico en estímulos que facilite el razonamiento y la actividad motora.
- Mejorar las relaciones interpersonales de los sujetos y el grupo.
- Desarrollar un clima afectivo y de intercambio social.

En el estudio de comparación mediante la realización de los ejercicios propuestos, se pudieron establecer en la muestra las siguientes observaciones:

Permitió 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 que se hizo necesario que el responsable modificara las estrategias 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 partícipes y se mostraron motivados e interesados por las tareas.

Como resultado final se pudieron mejorar los indicadores y potenciadores estimulatorios asistidos mediante la implementación de la propuesta, y se lograron estimular las funciones y procesos cognitivos de cada uno de los participantes tanto a nivel fisiológico como psíquico-cognoscitivo y social.

## 5. Conclusiones

Los materiales diseñados privilegian el uso de la tecnología mediante ejercicios lúdicos, que propician que la niña o el niño se sienta interesado por la actividad y preste mayor atención al ejercicio, por la calidad del recurso, su interfaz gráfica, ambiente y flexibilidad.

Asimismo, los contenidos que se emplean en los materiales, responden a los contenidos del ciclo y grado que permiten la calidad del proceso de adquisición y consolidación del aprendizaje; teniendo en cuenta las necesidades específicas y preferencias del período cognitivo de la muestra, integrando elementos novedosos que fomentan el tránsito hacia la independencia

y la autonomía del trabajo individual, el fortalecimiento y la creación de nuevas habilidades personales y sociales.

Con este enfoque, los individuos que presentan algún déficit o limitación tanto a nivel cognitivo, motor, conductual y/o emocional que le impida desempeñarse de forma significativa en su desarrollo personal, académico y/o social; a través de este tipo de tratamiento, se pueden establecer nuevas estrategias de aprendizaje que le permitirán al/los sujeto/s reajustar y reestructurar sus niveles funcionales con un enfoque desarrollador y, en consecuencia, disminuir las afectaciones presentadas, logrando incorporarse a la vida cotidiana con un mejor estado de salud y calidad de vida.

## 6. Referencias bibliográficas

- ADISLI (2014) *¿Qué es la inteligencia límite? ¿Es la inteligencia límite una discapacidad?* Recuperado el 30 de mayo de 2017 de <http://adisli.org/que-hacemos/inteligencia-limite/>.
- Landone, E. (2014). El aprendizaje cooperativo del ELE: propuestas para integrar las funciones de la lengua y las destrezas colaborativas. *Red ELE*, (0).
- López, A., López, L., & Ariño, C. (2002). Nuevas alternativas en la rehabilitación de las personas mayores: Programas de rehabilitación psicofuncional en Centros de Día GERISER. *Revista Geriatrika*, 18(4), 18-21.
- Molinero, R. (2010). Intervención psicoeducativa para el alumnado con inteligencia «borderline» en la etapa de primaria. *Revista enfoques educativos*, (62), 76-62.
- Vygotsky, L. (1989). *Obras completas. Fundamentos de la Defectología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.