

## ORIGINAL

**La integración clínico-didáctico-psicológico-tecnológica para la estimulación visual en niños con estrabismo y ambliopía.**

Lic. Aniuska López Gouyonnet, Prof. Auxiliar. [[alopezg@udg.co.cu](mailto:alopezg@udg.co.cu)]  
*Universidad de Granma. Cuba.*

Msc. Adalis Labrada Espinosa, Prof. Auxiliar. [[adalish@infomed.grm.sld.cu](mailto:adalish@infomed.grm.sld.cu)]  
*Filial de Ciencias Médicas "Efraín Benítez Popa" Bayamo. Cuba.*

Lic. Yusmary Sabourín Rosabal, Asistente. [[ysabourinr@udg.co.cu](mailto:ysabourinr@udg.co.cu)]  
*Universidad de Granma. Cuba.*

**Resumen**

En Cuba se ha promovido la inserción de los adelantos científicos y técnicos para lograr una educación con calidad en la formación de los profesionales, y en específico de los profesionales de la Educación Especial. Por lo que se hace extensiva también la necesidad de implementar estos adelantos en la enseñanza para niños con necesidades educativas especiales, y en particular para estimular funciones sensoriales importantes como lo es, la percepción visual. El objetivo principal de la investigación radica en proponer una estrategia orientada a la integración de aspectos de naturaleza didáctica, clínica, psicológica y tecnológica desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de los profesionales en formación de la Educación Especial, para lograr la estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía, incluidos o no en la enseñanza especial, y garantizar así su preparación para su inclusión social. La validación en la práctica se realizó mediante el estudio de casos para comprobar la transformación en el desarrollo de los conocimientos, los hábitos, las habilidades, los valores y la capacidad de toma de decisiones para una determinada conducta visual.

**Palabras claves:** integración; estimulación visual; estrabismo; ambliopía.

**Recibido:** 12/12/2019 | **Aceptado:** 26/03/2020

**The clinical-didactic-psychological and technological integration for the visual stimulation in children with strabismus and amblyopia.****Abstract**

The insertion of the scientific advances and technicians to achieve an education with quality in the professionals' formation have been promoted in Cuba, and in I specify of the professionals of the Especial Education. What one becomes extensive also the need to implement these advances in the teaching for children with educational especial needs, and in particular to stimulate sensorial important shows as you are it, the visual perception. The principal objective

of investigation consists in proposing an orientated strategy to the integration of aspects of didactic nature, clinic, psychological and technological from the process of teaching learning of the professionals in formation of the Especial Education to achieve the stimulation of the visual perception in children with squint and amblyopia,, included or no in the especial teaching, and to guarantee his preparation for his social inclusion that way. The validation in practice came true by means of the case study to check the transformation in the development of knowledge, the habits, the abilities, the moral values and the capability of take of decisions for a determined visual conduct.

**Key words:** integration; visual stimulation; strabismus; amblyopia.

### **Introducción**

En la atención educativa a los niños que poseen necesidades educativas especiales visuales, entre los que se encuentran, los niños con un diagnóstico de estrabismo y ambliopía, se conciben los contenidos de los planes de estudio de la enseñanza general, pero con la distinción de que se utilizan actividades pedagógicas para la aprehensión de los contenidos a partir de la estimulación del sistema visual, el lenguaje y los analizadores conservados.

En ella juega un papel decisivo el proceso de estimulación visual, en el que adquiere una particular importancia la acción coordinada de la escuela con el Ministerio de Salud pública, (desde la infancia preescolar hasta los nueve años de edad con un carácter transitorio), de manera que se logre mejorar de forma total o parcial, la estabilidad y la constancia como aspectos de la atención, en el proceso de estimulación de la percepción visual desde las condiciones de vida y el carácter de la actividad en que se desarrolla el niño. Su formación parte del desarrollo que se alcanza a partir de la estimulación de procesos afectados y conservados, como por ejemplo la percepción visual, el lenguaje, la discriminación auditiva, la coordinación motora, y la esfera afectiva-volitiva, los que constituyen la base fundamental para el logro de sus potencialidades, en vínculo estrecho con los adelantos científico-técnicos.

En la actualidad los niños con estrabismo y ambliopía presentan insuficiencias para la apropiación de los conocimientos, el dominio de hábitos, habilidades, valores, así como en los procedimientos que utilizan para lograrlos, lo cual evidencia la necesidad de encontrar nuevas vías para que su aprendizaje sea el más efectivo posible. Existen insuficiencias desde la práctica pedagógica de los niños con estrabismo y ambliopía, que están relacionadas con:

- Prevalencia de un proceso de enseñanza-aprendizaje (P.E.A.), que se direcciona desde una base clínico-oftalmológica, y no pedagógica para afrontar el proceso de estimulación de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía.

- Existencia de recursos, apoyos y ayudas, para estimular la percepción visual, que no siempre satisfacen las necesidades y posibilidades visuales y académicas de los niños con estrabismo y ambliopía.
- Insuficiente integración de recursos didácticos para la utilización de la tecnología informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en función de la estimulación de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía.

Este problema ha sido estudiado por diferentes investigadores a nivel internacional y nacional. Se destacan las investigaciones referidas al aprendizaje, y su relación con la estimulación sensorial desde las edades tempranas, por autores como: Liublinskaia, A. (1954), Usova, A. (1955), Krupskaia, N. (1968), Jukovskaia, R. (1978), Comenio, J. (1983), Hyvarinen, L. (1984), Plakcina, N. (1985), Barraga, N. y Enn, J. (1985,1990), Lucerga, R. (1988), González, C. (1994), Santaballa, A. (1997), Fernández, I. (2001), García, G. (2005), Bueno, M. (2005). Fernández, G. (2006), Leyva, A. (2007), Álvarez, C. (2009), Castellanos, R. (2010), Martín, D. (2010), Hernández, C. (2011), Sánchez, A. (2012), Guirado, V. (2011, 2013), Rodríguez, Y. (2014). Abordan elementos teóricos importantes acerca de la participación del analizador visual para el desarrollo de los niños. Hacen hincapié en las potencialidades de los niños y la capacidad de desarrollarse en contacto con el medio que les rodea a través de los sistemas sensoriales, pero sin detenerse en las particularidades psicológicas de estos desde el proceso de enseñanza-aprendizaje, para integrarse con particularidades de naturaleza clínica, y tecnológica.

El objetivo principal de la investigación radica en proponer una estrategia orientada a la integración de aspectos de naturaleza didáctica, clínica, psicológica y tecnológica desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de los profesionales en formación de la Educación Especial, para lograr la estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía, incluidos o no en la enseñanza especial, y garantizar así su preparación para su inclusión social.

### **Población y muestra**

Se realiza un estudio sobre el tema a partir de la utilización de métodos teóricos de la investigación, como el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y el histórico-lógico, los que permiten explorar en la literatura científica el tema que se investiga, su actualidad, la interpretación de los resultados del diagnóstico, y reflexionar acerca de la propuesta para favorecer la estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía.

Se utilizan como métodos empíricos: la observación, la entrevista, los talleres de socialización y el criterio de especialistas, para constatar el desarrollo que se alcanza por los niños en la

percepción visual. Como procedimiento estadístico-matemático se encuentra el cálculo porcentual. La validación en la práctica se realiza mediante el estudio de casos que permitió comprobar la transformación en el desarrollo de los conocimientos, los hábitos, las habilidades, los valores para la toma de decisiones hacia una determinada conducta visual.

Se aplicó la propuesta a una población de tres niños con estrabismo y ambliopía de la Escuela especial "Antonio Guiteras Holmes", del municipio Bayamo. La muestra la constituye el 100 % de la población. Esto está dado por las diversas manifestaciones de estas discapacidades visuales en los niños. Pueden darse de forma diferente en ambos ojos, lo que permite su estudio de una manera individual para la valoración de los resultados antes, durante y después de aplicada la propuesta. Se seleccionan teniendo en cuenta la similitud en algunos indicadores como fijación, amplitud, seguimiento, constancia, acomodación, los que permiten realizar el estudio para valorar los resultados iniciales y finales.

En estos niños se producen las siguientes manifestaciones en los procesos cognoscitivos: dificultades en la sensopercepción, no aceptan en su mayoría las ayudas ópticas, perciben la proyección de las imágenes y representaciones en forma borrosa, en el juego descubren las relaciones que existen entre las personas, al observar las imágenes con dificultad estos no se orientan adecuadamente en el ejercicio de la actividad por lo que genera dificultades en el sistema de acciones mentales y de las acciones perceptuales (identificación, comparación y modelación perceptiva) que deben ser asimiladas y ejecutadas al respecto.

Entre otras características se encuentran: dificultades en la visión tridimensional, fijación excéntrica al verse afectada la visión central, confusión en los patrones sensoriales (agrupación de objetos por el color, localización de colores en el medio que les rodea y en un grupo de objetos, ordenamiento de objetos por su forma, color, tamaño, naturaleza, textura, en la exclusión e inclusión de objetos, en la generalización, aunque en este aspecto logran la denominación de objetos con ayuda, destacar contornos, se afecta la percepción clasificadora elemento que incide en el desarrollo de la función simbólica, es característico en ellos la inestabilidad y poca concentración de la atención al no poder percibir de forma correcta pierden la motivación hacia el desarrollo de las actividades, por lo que aparece el cansancio visual; en el desarrollo de la memoria voluntaria se logra un poco mejor en condiciones de juego, aprenden a tener conciencia en el sistema de las relaciones humanas, lo que les posibilita conocer sus debilidades y fortalezas, en ellos se forman las vivencias y apreciación estéticas al igual que la capacidad creativa, se dificultan la realización de trazos, las relaciones espaciales en mayor grado que el preescolar común, cabe señalar que a pesar de esto les gusta la

realización de actividades plásticas, de su etapa se señala el empleo de un razonamiento inconsistente, ya que la imagen de lo que percibe es más fuerte que la idea de lo que ve, siendo un poco más inestable. A pesar de esto le posibilita ir representando en su pensamiento de forma generalizada los objetos y fenómenos que le rodean, cuando comprende lo que ve su forma de razonar resulta ser más lógica.

### **Análisis de los resultados**

El proceso de percepción visual adquiere particular importancia para los niños que se diagnostican con un estrabismo o una ambliopía. La ciencia médica, y también la ciencia pedagógica definen al estrabismo como una pérdida del paralelismo del eje visual, y a la ambliopía como una disminución de la agudeza visual.

Estas definiciones son contentivas aún del criterio clínico, y no tienen en cuenta a la influencia social y tecnológica como factores básicos para la corrección y compensación de las causas y consecuencias derivadas de la deficiencia visual, pues estas influencias no se dan al margen del proceso pedagógico, sino que está impregnado de ellas, por lo que de esta manera no se permite penetrar en el concepto de calidad de vida de los niños.

Lo antes expuesto lleva a considerar que para que exista una proyección perceptual visual acabada, debe imbricarse una génesis motivacional, en primer lugar vivencial, que induzca a los niños con estrabismo y ambliopía en los diferentes contextos de actuación, a que los estímulos que perciben sean captados y procesados de forma jerárquica por las distintas partes del cerebro, como consecuencia de una correcta y oportuna estimulación, y en especial desde el proceso de enseñanza-aprendizaje, y entonces contribuir a que los niños aprendan a adoptar una determinada conducta visual. Esta estimulación tiene como base un matiz clínico y psicológico, no así pedagógico, lo que lleva a connotarla en esta investigación, pero integrado con lo tecnológico desde el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La estimulación se define y se asume como:

...la actividad encargada de realizar acciones destinadas a proporcionar al niño las experiencias que este necesita, desde su nacimiento para desarrollar al máximo su potencial biológico y psicológico. Esto se logra a través de la presencia de personas y objetos en cantidad y oportunidad que en el contexto de situación de variada complejidad crean en el niño un cierto interés y actividad, condición necesaria para lograr una relación dinámica con su medio ambiente y un aprendizaje efectivo. (López, A. y Maldonado, K.1993, p.10)

Por lo tanto, esta se logra cuando de manera estratégica se imbrican acciones que permitan mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se tengan en cuenta las acciones correctivas-compensatorias para atenuar o eliminar las manifestaciones derivadas de la deficiencia visual en los niños, las particularidades psicológicas de estos, mediante el empleo de los recursos tecnológicos que se encuentran a disposición, como por ejemplo: los recursos computarizados. La estrategia para la estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía tiene como objetivo general favorecer el proceso de estimulación de la percepción visual en los niños con estrabismo y ambliopía desde el proceso de enseñanza-aprendizaje, que propicie la aprehensión de los contenidos visotecnológicos, a partir de la integración de lo clínico, lo psicológico, lo didáctico y lo tecnológico, mediante un ambiente infográfico con el diseño de software educativos.

Está conformada por tres etapas:

Primera etapa: Preparación para la estimulación de la percepción visual.

Segunda etapa: Ejecución de la estimulación de la percepción visual.

Tercera etapa: Evaluación de la estimulación de la percepción visual.

La primera etapa se dirige a la preparación de las condiciones objetivas para realizar la estimulación. Ejemplo:

El aspecto clínico, el que tiene en cuenta el tipo de discapacidad visual del niño (si es estrabismo, si es ambliopía o se combinan ambas), el momento de aparición, conducta visual observable, influencia en el desarrollo de su personalidad, etapa de tratamiento oftalmológico en que se encuentra (ortóptica o pleóptica), ayudas ópticas y no ópticas que necesita (uso de espejuelos, apósitos), tratamiento quirúrgico si lo necesita, funcionamiento visual periférico, direccionalidad y visión cromática en diferentes contextos, estimación del estado del campo visual, medida de la agudeza visual, presión intraocular.

El aspecto didáctico, tiene en cuenta la estructuración y relación de los componentes didácticos (objetivo, contenido, método, medios de enseñanza-aprendizaje, formas de organización y evaluación), así como la vinculación de las actividades con el entorno que le rodea al niño, en relación con el tipo de actividad perceptiva que se realiza, la orientación hacia la actividad, estrategias de aprendizaje, y procedimientos que se utilizan para el uso del recurso computarizado, desarrollo de los diferentes momentos de la actividad, relación de la actividad computarizada con la conducta visual que adopta el niño, relación de la actividad con la comunicación (el lenguaje como proceso compensatorio que potencia el desarrollo).

El aspecto psicológico tiene en cuenta las esferas inductora y ejecutora de la personalidad del

niño, sus motivaciones, intereses, necesidades, sentimientos, vivencias visuales, así como la memoria, el pensamiento, la imaginación, atención, lenguaje con que el niño enfrenta la tarea de aprender. Para aprender es necesario aprender cómo hacerlo, poder hacerlo. Esto precisa disponer de ciertas capacidades, habilidades, pero que tienen que ver con el querer hacerlo, por lo tanto, la disposición, la intención y la motivación permiten que se ponga en marcha lo cognitivo en función de los objetivos instructivos, educativos y correctivos- compensatorios que se pretenden alcanzar.

El aspecto tecnológico se relaciona con fundamentos teóricos y metodológicos de la informática y de la ergonomía que se necesitan conocer por el maestro para la preparación científica y metodológica con los distintos software educativos, enciclopedias, multimedias, sitios web e internet, que se encuentran a su disposición y llevar a cabo un P.E.A con calidad, y en particular de la estimulación de la percepción visual de los niños con el uso del recurso computarizado.

Tanto para el maestro como para los niños existen requisitos ergonómicos que hay que tener en cuenta como, guardar al menos 70 cm de distancia ante la pantalla, mantener la espalda en una posición de 90 grados con respecto a las piernas, mantener los pies apoyados en el suelo, mantener los brazos y manos en una posición cómoda, tener el monitor a 20 grados por debajo de la línea de visión, variar la posición con frecuencia, descansar en intervalos con ejercicios de autorrelajación que son necesarios tener en cuenta en el aspecto clínico para enfrentarse a situaciones prácticas que se les presentan.

La segunda etapa permite la aplicación del software educativo que implican una motivación de la percepción visual, una comprensión de la percepción visual y una sistematización de la percepción visual.

La tercera etapa permite la evaluación de todo el proceso antes, durante y después de aplicada la propuesta para la estimulación de la percepción visual.

La integración de los aspectos clínico, psicológico, didáctico y tecnológico exige del dominio de las siguientes acciones:

- Observación de las conductas visuales seguidas para la fijación, amplitud, seguimiento, constancia y acomodación al discriminar las propiedades y relaciones de los objetos y fenómenos
- Identificar, reconocer, comparar y generalizar el significado de los problemas identificados en el nivel de conocimientos, hábitos, habilidades y valores.
- Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas entre los objetos y los fenómenos.

- Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos.
- Reflexionar acerca de las relaciones causales.
- Caracterizar el empleo de los analizadores conservados.
- Valoración de la conducta visual adoptada
- Comparar el comportamiento de la coordinación óculo-manual, durante el apoyo con las ayudas ópticas, no ópticas y electrónicas

A continuación se muestra una comparación de los resultados antes y después de la aplicación de la propuesta:

<b>Constatación inicial</b>		<b>Constatación final</b>	
Indicadores	Evaluación	Indicadores	Evaluación
Fijación	R	Fijación	B
Amplitud	R	Amplitud	B
Seguimiento	R	Seguimiento	B
Constancia	R	Constancia	B
Acomodación	R	Acomodación	B

**Tabla 1.** Indicadores utilizados para la constatación del desarrollo visual de los niños.

## **Conclusiones**

1. La valoración sobre la pertinencia y la efectividad de la propuesta fue evaluada a través de estudios de casos, los que arrojaron elementos caracterizadores de la percepción visual de los niños.
2. Los resultados del análisis de las acciones se constatan a través de la observación a las actividades en el área de informática, por ser el contexto de mayor potencialidad para realizar el proceso de estimulación visual en los niños.
3. Se constataron avances significativos en los resultados del aprendizaje, los hábitos, las habilidades y los valores para lograr su inclusión social.
4. De manera general, se observaron transformaciones cuanti-cualitativas en el desarrollo de la calidad de la percepción visual en los niños, dada por una mejor fijación, seguimiento, acomodación, amplitud, y constancia visual.

## **Referencias bibliográficas**

- Barraga, N. (1986). *Programa para desarrollar la eficiencia visual. Baja visión*. España: ONCE.
- Betancourt, J. (2001). *Fundamentos psicológicos y pedagógicos de la Educación Especial*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Comenio, J. A. (1983). *Didáctica Magna*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Guirado, V. (2013). *Recursos didácticos y sugerencias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje de los escolares con N.E.E. parte I*. La Habana: Pueblo y Educación
- Hernández, C. (2011). *Desarrollo de las concepciones educativas de las personas con discapacidad visual*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Liublinskaia, A: A. (1958). *El papel del lenguaje en el desarrollo de la percepción visual de los niños*. Moscú. ACP, RSFSR.
- Liublinskaia, A. A. (1981). *Psicología infantil*. La Habana: Libros para la educación.
- López Gouyonnet, A. (2014) *El desarrollo visual en niños con estrabismo y ambliopía de edad preescolar*. Revista IPLAC. RNPS 2140. ISSN 1993-6850.
- Usova, A. (1955). *Cuestiones de la enseñanza en el círculo infantil*. Moscú. ACP, RSFSR.
- Rodríguez Aguilar, Y. (2014). *La estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía que cursan el primer grado*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Blas Roca Calderío. Granma.
- Sánchez, A. (2012). *Concepción didáctica de perfeccionamiento para el desarrollo de habilidades tiflológicas en los alumnos ciegos*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Blas Roca Calderío. Granma.
- Santiesteban Almaguer, M. E. (2009). *Actividades metodológicas dirigidas a la preparación del director para la atención médico-pedagógica en las escuelas de niños con estrabismo y ambliopía*. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, mención Educación Especial. Universidad de Ciencias Pedagógicas Blas Roca Calderío. Granma.
- Vigotsky, L. S. (1989). *Obras Completas*. Tomo V. La Habana: Pueblo y Educación.
- Vigotsky, L.S. (1982). El juego y su función en el desarrollo psíquico del niño. Revista Cuadernos de Pedagogía.