

---

*Actividades para favorecer la educación ambiental en  
escolares ciegos*  
*Activities to favor environmental education in blind  
students*

**Angel Luis Ramírez-Soria**

**Gloria Guerra-Mercado**

Universidad de Guantánamo, Cuba

**Correo electrónico(s):**

017angelrs@eeju.gu.rimed.cu

gloriagm@uo.edu.cu

---

Recibido: 25 de abril de 2018

Aceptado: 18 de junio de 2018

---

**Resumen:** La educación ambiental es una temática insuficientemente investigada en la educación especial, ya que realizar estudios sobre los problemas que afectan el entorno ambiental constituye una necesidad actualmente. En la educación de escolares ciegos una importante influencia la tienen las actividades que estimulan la utilización y desarrollo de sus analizadores conservados. En consecuencia, este trabajo pretende fundamentar y proponer actividades que propicien la utilización de los analizadores conservados, con apoyo de métodos de investigación como análisis de documentos, observación, entrevistas y pruebas pedagógicas.

**Palabras clave:** Educación ambiental; Deficiencia visual; Necesidades educativas especiales; Analizadores conservados

---

**Abstract:** Environmental education is a topic insufficiently researched about in special education, due to the fact that carrying out studies on the problems that affect the environment is currently a necessity. In the education of blind schoolchildren, the activities that stimulate the use and development of their analyzers have an important influence. Consequently, this work aims to support and propose activities that encourage the use of analyzers, with the support of research methods such as documents analysis, observation, interviews and pedagogical tests.

**Keywords:** Environmental education; Visual deficiency; Special educational needs; Conserved analyzers

---

## **Introducción**

Estudios realizados por (Álvarez, 1994) sobre desarrollo y aprovechamiento al máximo de los sentidos en personas con ceguera y deficiencia visual constituyeron los móviles iniciales para impulsar la educación ambiental orientada hacia las personas con discapacidades. En este sentido se plantea que es necesario convertir el ambiente en un espacio de participación, que fomente la eliminación de barreras y favorezca la aceptación de las diferencias a partir del dominio de los aprendizajes que permita no solo el funcionamiento en los ambientes

naturales y sociales, sino que las personas invidentes puedan adaptarse a ellos sin dañarlo y sin recibir los efectos nocivos de los entornos en los que se desenvuelven.

En Cuba, durante las últimas décadas, la educación ambiental ha tomado auge. Esto lo demuestra Bosque (2013) al presentar un estudio de algunos resultados de tesis doctorales sobre educación ambiental y energética en las Universidades de Ciencias Pedagógicas, lo que se ha convertido afortunadamente para los educadores en un campo en construcción que puede desarrollarse de manera social y colectiva.

Hoy en día es frecuente el desarrollo de actividades relacionadas con temas y problemas ambientales promovidos desde la escuela, con amplia participación ciudadana y fundamentalmente en los entornos que rodea a esta institución social.

Sin embargo, la educación ambiental debe situarse en una perspectiva más amplia, que permita concretar los objetivos a desarrollar, sin olvidar los ámbitos cognitivo, afectivo, de relación interpersonal, y de actuación e inserción social de cada uno de los educandos. Se trata de acercar al estudiante a la verdadera dimensión de los problemas ambientales.

Los escolares ciegos estudian y reciben el currículo escolar con los programas de la enseñanza general, además de otros específicos de la especialidad, pero demandan más que el resto, un tipo de enseñanza que tenga en cuenta sus necesidades, potencialidades y posibilidades individuales. La deficiencia visual no supone por sí misma disminución de las capacidades intelectuales, especialmente cuando estos escolares son educados y tratados correctamente.

Importante influencia en el avance de los escolares ciegos son las actividades que estimulan la utilización y desarrollo de sus analizadores conservados, pues perciben el mundo principalmente a través de las sensaciones táctiles, cinestésicas y, posteriormente, a través del oído. Este tipo de percepción es lenta y analítica, fragmentada, por no poderse realizar un análisis de los componentes del estímulo ni en la relación todo- parte, ni en la determinación de las cualidades objetales como el tamaño, distancia, orientación y movimiento, en los casos que sobrepase el alcance del órgano receptor.

Como se puede inferir constituye una problemática la educación ambiental para este tipo de personas, lo que se resuelve con la fundamentación y propuesta de actividades que propician la utilización de sus analizadores conservados, con apoyo de métodos de investigación.

## **Desarrollo**

En Cuba se asegura la atención igualitaria a los niños, adolescentes y jóvenes con necesidades educativas especiales en correspondencia con lo señalado en el artículo 42 de la Constitución de la República, este plantea que “La discriminación por motivo de raza, color de la piel, sexo, origen nacional, creencias religiosas, y cualquier otra lesiva a la dignidad humana está proscrita y es sancionada por la ley. (Constitución de la República de Cuba, 1992, p. 21).

La política trazada en Cuba en tal sentido coincide con los cambios producidos en la conceptualización de la educación especial en diferentes países del mundo, los cuales están generando nuevas prácticas educativas al darle respuesta a la diversidad a partir del reconocimiento del derecho a la educación como un aspecto básico para el desarrollo humano, una educación para todos dirigida a la plena participación y aumento de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidades.

La atención a niños ciegos o débiles visuales constituye una de las líneas prioritarias en la educación cubana. Se consideran ciegas aquellas personas que tengan ausente por completo la percepción de la luz o diferenciación de color.

La orientación de los ciegos es una compleja actividad cognoscitiva en la que participan diferentes funciones psíquicas: el reconocimiento, la percepción, la observación de los objetos y fenómenos, la reproducción de las representaciones anteriores y el pensamiento. La percepción y la observación son realizadas por los ciegos con la ayuda de los analizadores conservados (auditivo, cutáneo, motor, olfativo, cinestésico y vestibular).

Las causas de la deficiencia visual son diversas en función del proceso que se vea implicado (la visión no es función que dependa únicamente del ojo) y del origen de la lesión. Así Litvak (1990, p. 46) la clasifica en:

- Enfermedades visuales de origen hereditario: miopía degenerativa (progresiva degeneración de la agudeza visual), albinismo (carencia total o parcial del pigmento), acromatopsia (ceguera para los colores), aniridia (iris infradesarrollado o ausente), retinoblastoma (tumor de la retina que afecta bilateralmente, sin tratamiento), retinitis pigmentaria (degeneración pigmentaria de la retina), entre otras.
- Enfermedades oculares de origen congénito: anoftalmía (ausencia de globo ocular o desarrollo insuficiente del mismo), microftalmo (ojo pequeño), atrofia del nervio óptico, cataratas congénitas (opacidad del cristalino).
- Enfermedades oculares de origen accidental: cataratas traumáticas (opacidad del cristalino), desprendimiento de retina, fibroplastiaretrolental (afecciones retinianas debidas a la administración de niveles elevados de oxígeno a bebés prematuros), glaucoma adulto (lesiones en los tejidos por aumento de la presión ocular), toxoplasmosis (lesiones retinianas), otras enfermedades como diabetes, avitaminosis, neuritis alcohólicas, cáncer retiniano), entre otras.

La mayoría de las personas deficientes visuales presentan un retraso intelectual y escolar a comienzos de su desarrollo, pero dicho retraso va desapareciendo a medida que crece y puede lograr un desenvolvimiento equiparable a los videntes hacia la edad de los 11-13 años. No obstante, existen numerosas alteraciones presentes en este desarrollo que no tienen por qué darse todas juntas, pero sí es frecuente observarlas en la mayoría de los deficientes visuales. Estas alteraciones pueden afectar a la personalidad, de ahí su necesario conocimiento e identificación:

- Afectivas: pasividad, alteraciones de conducta, agorafobia (soledad, miedo a perderse, tendencia al aislamiento), etc.
- Psicomotóricas: lentitud de los movimientos, lateralidad imperfecta, inestabilidad en las posturas, inhibición del movimiento espontáneo.
- Sociales: alteraciones comportamentales, dificultades en las interacciones comunicativas.

Otras anomalías en el comportamiento:

- Alteraciones en el área motora: deficiente marcha y equilibrio, alteraciones del tono muscular, inexpresividad del rostro, deficiente coordinación dinámica general, blindismo, tics y balanceos de tipo autoestimulatorio, repetitivos y automáticos, etc.
- Propiamente comportamentales: rigidez corporal al mirar un objeto, tendencia a frotarse los ojos, omisión de tareas de cerca, corto espacio de tiempo en actitud de atención, inclinación lateral de la cabeza, choque con objetos, etc.

De todo esto se deriva la necesidad de establecer pautas educativas para conseguir que el diferente desarrollo de las personas deficientes visuales no les impida una adecuada aceptación individual y adaptación social. En general será preciso mantener en orden todo el espacio, estimular de manera multisensorial, explicar todo lo que se hace porque ellos no lo ven, indicar la secuencia de acciones, enseñarles habilidades de autonomía personal, y ofrecer otras vías de aprendizaje.

La ubicación de los escolares en la escuela especial para ciegos y de baja visión depende, entre otros factores, del momento en que aparece y se detecta la discapacidad visual, del grado de profundidad y evolución de la patología visual, así como su pronóstico de corrección y/o compensación.

Como consecuencia de la ausencia total de la visión en el desarrollo general del ciego ocurren cambios cuantitativos y cualitativos significativos y se dan algunas particularidades en su desarrollo físico los cuales se resumen en las características generales siguientes:

- Cambios cuantitativos principalmente en la esfera del conocimiento, desaparecen por completo las sensaciones y percepciones visuales, disminuye la cantidad de representaciones limitando las posibilidades de la formación de las imágenes en su imaginación.
- Particularidades cuantitativas de la psiquis: cambia el sistema de interrelación de los analizadores, surgen especificidades en el proceso de formación de imágenes, los conceptos y del lenguaje, se altera lo relacionado con la imagen y lo conceptual en la actividad mental, ocurren cambios en la esfera emotivo- volitiva

y en algunas propiedades de la personalidad, la actividad de la orientación en el espacio adquiere un carácter particular.

- Particularidades en el desarrollo físico, lo que está condicionado por la complejidad de la orientación en el espacio y por la limitación de los ciegos para moverse libremente en el mismo. Su modo de vida sedentario provoca flacidez muscular, deformación del esqueleto, hipofunciones de los órganos internos, entre otros.
- En el caso del ciego en edad preescolar: Atraso en el desarrollo general, tanto desde el punto de vista físico como intelectual, pobre y deficiente caudal de representaciones, deficiente ejercitación esfera motora, limitado espacio que domina provocado por la poca actividad que despliega en el conocimiento del mundo circundante.
- Los períodos de desarrollo no coinciden con los de los videntes de igual edad debido a que los ciegos tienen que elaborar sus propios procedimientos para conocer el mundo de los objetos, y hasta tanto no se desarrollen en él los procesos compensatorios y de reconocimiento las representaciones que se formen serán incompletas, imprecisas, fragmentarias y el escolar se desarrollará más lentamente.
- La desproporcionalidad es otra de las particularidades del ciego, la que se manifiesta cuando las funciones y los aspectos de la personalidad que menos sufren la falta de visión como son el lenguaje, el pensamiento, etc., se desarrollan con más rapidez que otras que lo hacen con más lentitud, como es el caso de los movimientos y el dominio del espacio.
- Dificultades en el proceso de percepción, en particular en la formación de la imagen completa, su determinación y las grandes generalizaciones. Al ciego, en comparación con el vidente, le corresponde hacer un trabajo adicional para poder superar la sucesión relativa de las imágenes táctiles, su fragmentación, esquematismo y las lagunas de la experiencia sensorial mientras que la palabra precisa, corrige y dirige el reflejo sensitivo de la realidad. La compensación de

esas lagunas y la corrección y sus insuficiencias son una función conjunta del lenguaje y el pensamiento.

Estas características constituyen defectos secundarios, factibles de superar con una correcta ejercitación. El escolar con ceguera tiene que elaborar sus propios procedimientos para conocer el mundo de los objetos. Por ello es necesario el conocimiento del término analizadores conservados. Según Diachkov (1980, p. 33)

Los analizadores son complejos mecanismos nerviosos que garantizan el análisis más detallado de las excitaciones procedentes del medio exterior e interior percibidas por el organismo de los animales superiores y del hombre. Cada analizador consta de un aparato receptor de las excitaciones, de una vía de conducción y de una zona central en la corteza del encéfalo. A los analizadores pertenecen todos los órganos de los sentidos de la visión, de la audición, del gusto, del olfato, del tacto, así como unos receptores especiales situados en los órganos internos y en los músculos.

La categoría de personas ciegas la integran aquellos con agudeza visual de (0) y la de los sujetos con baja visión desde percepción de luz hasta 0,3, y un campo visual menor o igual a 10 grado. Hay que profundizar en el conocimiento de los órganos de los sentidos que presentan y que en ocasiones son infravalorados, confiar en que les informe del mundo que los rodea y de lo que ocurre en él. Tenemos que enseñarles a aprovecharlos al máximo, ya que, con toda seguridad, tienen posibilidades más sorprendentes y amplias de lo que creemos para salir adelante.

Por medio del oído los invidentes se orientan en el espacio y reconocen objetos y a la gente. Las modificaciones de un sonido, por muy insignificante y a veces imperceptibles que sean para los videntes, revisten para los ciegos un significado de señales. Por ejemplo, por las vibraciones del timbre, la intensidad de la voz y la entonación, los invidentes pueden juzgar los cambios operados en el estado de ánimo del interlocutor.

El escolar ciego necesita utilizar al máximo el canal auditivo para aprender a atender, identificar, discriminar y localizar los sonidos, detectar obstáculos y la sombra del sonido, para mejorar la calidad de los procesos perceptivos. El oído ofrece a los ciegos la

posibilidad de comunicarse en forma normal, lo cual constituye una premisa ineluctable y principal para compensar un defecto y sus consecuencias.

La función del tacto no se limita a un órgano, como los demás analizadores, sino que se extiende por toda la piel, es el sentido que mantiene a los ciegos en permanente contacto con la realidad, además tiene una gran influencia en su crecimiento, en la lateralidad y en su aprendizaje de la lectoescritura. El uso constante del tacto para obtener información del entorno desarrolla hábitos nerviosos cerebrales y musculares que mejoran la capacidad de acceso a la información del contexto y porque, además, en el proceso intervienen elementos tan importantes como son la mente y la memoria.

El olfato recibe una información muy diferenciada. Es utilizado por las personas ciegas con bastante frecuencia para distinguir y conocer ciertos elementos del espacio. La percepción olfativa tiene una importancia relevante, le trae a los ciegos olores y fragancias que les informan y advierten de muchas cosas. Un escolar con ceguera debe aprender a distinguir a las personas por su olor al igual que identificar muchos lugares a través de sus características olfativas.

El gusto estimula la curiosidad y desarrolla la sensibilidad. Desarrollar el gusto es una tarea importante para padres y educadores de escolares ciegos, no se impone, se transmite, no solo cata los sabores sino también frío, humedad, dureza, calor, sequedad. Es un sentido menos discriminativo recibe informaciones procedentes de las cualidades químicas de los objetos y del ambiente. Al escolar ciego debe enseñársele que los alimentos pueden ofrecer cuatro sensaciones básicas; dulce, salada, amarga, y ácida que deben de ser experimentadas.

Las sensaciones cinestésicas nos permite conocer, aunque no lo veamos, nuestra propia posición en el espacio, sin necesidad de la participación de los demás sentidos. En caso de defectos visuales sirven de base para percibir las formas y proporciones de los objetos. Por el grado de tensión muscular, la posición mutua de los brazos o de los dedos de una mano y sus movimientos, en el invidente se forma una representación de los objetos, y los identifica posteriormente como percibidos con anterioridad.

El analizador motor tiene gran importancia en la actividad cognoscitiva y laboral del hombre. Desempeña un papel rector en los procesos de reflejo de las cualidades espaciales,



físicas y temporales del mundo objetivo. Los procesos nerviosos originados por la acción de estimular al analizador motriz sirven de base fisiológica para percibir sensaciones cinestésicas. Al incorporar a los invidentes a varios tipos de actividad se dinamiza el funcionamiento del analizador motriz, promoviendo la actividad cognoscitiva, formándose hábitos laborales y de vida cotidiana. En los ciegos totales el analizador motriz ejerce simultáneamente las funciones de trabajo y las de control.

El equilibrio es el sentido de la estabilidad, que permite mantenernos de pie de forma segura. Al estar conectados al delicado mecanismo de nuestros oídos, muchos ciegos pueden tener problemas de equilibrio, pero muchas veces puede ser debido simplemente a la falta de ejercicio físico, de no pasear con frecuencia. Este sentido es esencial en el entrenamiento de la movilidad.

La lateralidad es la dominancia cerebral fisiológica referente al lado derecho e izquierdo, el organismo humano por su naturaleza bilateral simétrica está anatómica y neurológicamente diseñado para constituirse en un punto de referencia para el desarrollo de las nociones parciales izquierda y derecha. Cuando el escolar ciego ha tomado conciencia de la lateralidad en su propio cuerpo y está consciente de sus lados, derecho e izquierdo, está listo para proyectar estos conceptos direccionales en el espacio externo.

Como se aprecia, organizar un proceso dirigido a la educación ambiental resulta complejo y conduce a reflexionar sobre cómo hacer uso óptimo de los analizadores conservados en estos escolares. Resultó valioso analizar los estudios realizados por Méndez (2008), quien acerca a la comprensión del alcance de los objetivos de la educación ambiental que no están ajenos a la educación de las personas invidentes.

Después de haber caracterizado cada uno de los analizadores, sostenemos el criterio de la autora Martín (2003, p. 1) cuando expresa: “Para lo único que el ciego es impedido, para lo único que es incapaz, es para `ver con sus ojos´ todo lo demás puede lograrlo: puede llegar a ser una persona muy capaz, eficiente, socialmente activa y feliz”. Esto lo logrará si hallamos la vía para romper las barreras sociales que aún persisten.

Para realizar un estudio de las características de los escolares objeto de investigación se tuvo en cuenta los criterios emitidos por Fernández (2002, p.16) referidas a.

Las características psicopedagógicas generales de los niños con baja visión durante los primeros cinco años de vida. Los niños diagnosticados generalmente usan espejuelos o lentes de contacto, así como ayudas ópticas y no ópticas. Muestran comportamientos de minusvalía que los lleva a apartarse o a rechazar a su colectivo donde es vital el apoyo psicoterapéutico al niño y su familia.

Generalmente no establecen contacto visual con la persona con quien habla, tienen períodos breves de atención, pobre coordinación óculo-manual y evitan actividades que implican movimientos.

A los maestros responsables de la actividad docente les corresponde el papel de desarrollar las actividades para auxiliar y estimular a estos a emplear con eficiencia su visión. En un niño con visión normal se desarrolla la capacidad de ver de forma espontánea porque vive en un mundo de luz y de cosas que ver, no escapa al bombardeo de estímulos visuales. Cuando hay un impedimento visual este desarrollo debe ser guiado y facilitado recurriendo a determinadas condiciones para la estimulación visual y teniendo en cuenta que cada uno es una individualidad. Estos niños utilizan códigos ambientales para el buen desarrollo de la estimulación visual.

El niño puede controlar con mayor voluntariedad su conducta, permanecer sentado y atento un período de tiempo mayor, aunque es aún pequeño y necesita jugar, realizar actividades interesantes, cambiar de actividad, moverse, realizar ejercicios físicos sencillos, recuperarse. Si lo anterior no se tiene en cuenta se agota física y mentalmente, lo que afecta su rendimiento escolar, disminuye el interés por el estudio y al final limita su desarrollo. Tiene un determinado desarrollo de la percepción, la memoria y el pensamiento, ya ha adquirido habilidades lectoras y comunicativas que debe seguir perfeccionando.

Con respecto al lenguaje es necesario hacer un trabajo dirigido a favorecer su desarrollo para que el niño pueda expresar lo que conoce, lo que desea, lo que piensa. Responden preguntas fundamentalmente de tipo reproductivo y hay que guiarlo para que alcance un sencillo nivel de generalización. Es muy importante su participación social, las relaciones que establece en la escuela, entre sus amigos, así como la posición que ocupa en ellas tanto desde el punto de vista objetivo, según el lugar que le asignan los que lo rodean, como en su

sentido subjetivo, según ellos lo perciben. La ayuda a estos escolares se desarrolla fundamentalmente en las siguientes direcciones:

- Creación de condiciones favorables para estimulación de los analizadores conservados y el empleo de medios especiales de enseñanza.
- Empleo de métodos especiales de enseñanza y corrección, adaptación de los procedimientos metódicos existente para la escuela de educación general de acuerdo con las peculiaridades de percepción de los escolares.
- Utilización de los medios audio-visuales especiales y elaboración de la metódica para su uso.
- Empleo máximo y desarrollo de los medios ópticos y técnicos de ayuda
- Aplicación del tratamiento diferenciado en la enseñanza de los escolares y corrección de sus insuficiencias en dependencia a las características cuantitativas de la adición y el desarrollo general del niño.

Como resultado de la aplicación de diferentes instrumentos se determinaron las regularidades:

1. Heterogeneidad en la población de escolares ciegos atendidos, en cuanto al grado de la pérdida visual y el uso que hacen de ella.
2. Diversidad en la etiología de la patología.
3. Poco desarrollo de los analizadores conservados ya que poseen: insuficiente desarrollo del tacto para el reconocimiento de los objetos aplicando la técnica correcta; insuficiente discriminación de sonidos, olores y sabores; insuficiente orientación en el espacio; insuficiente utilización de vías estimulativas del analizador cinestésico y del equilibrio.
4. Poco desarrollo de las habilidades comunicativas.
5. Insuficiente aplicación de actividades donde se integren la utilización de los analizadores conservados.

En atención a esta situación se tuvo en cuenta la educación como un proceso consciente, organizado y dirigido, en el que la pedagogía especial sirve de guía al concebir el desarrollo de los analizadores conservados como un proceso pedagógico que se rige por leyes y categorías fundamentales, y se nutre de las experiencias más avanzadas de esta ciencia.

Por otro lado, la Didáctica, como ciencia que estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje, aporta los componentes de este proceso, sin los cuales no sería posible conducir las actividades organizadas didácticamente. Estos componentes son:

- **Objetivo:** como elemento rector, en su determinación participan los docentes junto a los escolares a fin de que las metas sean aceptadas por todos de acuerdo a posibilidades e intereses individuales y colectivos.
- **Contenido:** en las actividades se abordan variadas temáticas en correspondencia con las necesidades e intereses de los maestros y familiares.
- **Métodos:** de manera predominante están presentes aquellos que estimulan el desarrollo de los analizadores conservados en escolares ciegos, combinados con los que propician la búsqueda de soluciones a las necesidades existentes.
- **Medios:** materiales que apoyan la aplicación del método para la estimulación y desarrollo de los analizadores conservados de un modo creativo y con carácter didáctico.
- **Evaluación:** es la vía de constatar la obtención de los resultados esperados, lo que permitirán reforzar los puntos débiles que van quedando en el proceso de preparación.

De ahí que se presente esta experiencia aplicada con escolares ciegos de la Escuela Especial 14 de junio, los cuales participaron en diferentes actividades concebidas como parte del proceso educativo. Se tuvo como referencia algunas recomendaciones para la familia y la escuela de niños con ceguera abordadas por Bueno (2000).

## **Actividades**

**Actividad 1.** Identificación táctil partiendo de lo general a lo particular

**Objetivo:** reconocer objetos partiendo de lo general a lo particular, logrando que reconozca y fije particularidades y peculiaridades individuales de cada uno atendiendo a la forma, tamaño y textura de cada objeto a través del tacto.

**Materiales:** pomos, flores, juguetes, diferentes objetos

**Actividad 2.** Identificación táctil de objetos incompletos

**Objetivo:** identificar dibujos incompletos a través de líneas realzadas, logrando que el escolar pueda suplir las partes que le faltan perceptivamente y además pueda identificar un objeto al que le falte una parte significativa.

**Materiales:** objetos reales, juguetes, dibujos utilizando el papel celofán y la goma de dibujo.

**Actividad 3.** Identificación táctil de elementos naturales

**Objetivo:** reconocer elementos de la naturaleza a través del tacto, teniendo en cuenta en ellos suavidad, dureza, tamaño y textura.

**Materiales:** juguete elaborado por el maestro, arena, tierra seca y mojada, pequeñas piedras y agua.

**Actividad 4.** Identificación táctil de sensaciones térmicas y dolorosas

**Objetivo:** identificar sensaciones táctiles, térmicas y dolorosas, favoreciendo el desarrollo orgánico y psicológico del escolar con ceguera.

**Materiales:** algodón, piedra, hielo, anillo.

**Actividad 5.** Identificación sonora de diferentes objetos

**Objetivo:** identificar sonidos relacionándolo con los objetos que lo producen a través de un juego, desarrollando habilidades en la percepción auditiva.

**Materiales:** puerta, lápiz, pizarra, pelota sonora, timbre del teléfono, instrumentos musicales, juguetes, etc.

**Actividad 6.** Identificación sonora de los sonidos del medio que nos rodea

**Objetivo:** identificar sonidos característicos del medio a través de paseos, desarrollando habilidades auditivas en los escolares.

**Materiales:** sonidos del medio.

**Actividad 7.** Discriminación de sonidos entre otros que lo puedan enmascarar

**Objetivo:** discriminar sonidos señalando los mismos entre otros que lo puedan enmascarar desarrollando habilidades auditivas.

**Materiales:** instrumentos musicales.

**Actividad 8.** Identificación olfativa de olores cotidianos

**Objetivo:** identificar olores cotidianos correspondientes a diferentes lugares de la escuela y actividades que se realizan diariamente, a través del olfato, desarrollando habilidades olfativas en los escolares.

**Actividad 9.** Identificación cinestésica de posiciones corporales

**Objetivo:** identificar posiciones corporales a través del analizador cinestésico, fortaleciendo el desplazamiento del escolar en el espacio.

**Materiales:** propio cuerpo del escolar, materiales escolares.

**Actividad 10.** Estimulación multisensorial

**Objetivo:** reconocer objetos, teniendo en cuenta la forma, tamaño, textura y olor de cada uno, así como los sabores básicos (dulce, salado, ácido y amargo) preparando al escolar ciego para la vida.

**Resultados preliminares:**

A partir de la puesta en práctica de las actividades durante dos cursos escolares todos los docentes mostraron un adecuado dominio de los métodos y medios para la estimulación extradocente multicontextual de los analizadores conservados.

Se logró que profundicen en las características individuales de los escolares ciegos y brinden a estos el tratamiento adecuado en correspondencia con sus necesidades y potencialidades.

Con la aplicación de las actividades durante el desarrollo del trabajo docente- educativo, dieron muestra de niveles elevados de autosuperación, por lo que se sienten más seguros

para el logro de mejores resultados en la conducción del aprendizaje de los escolares ciegos y de baja visión.

Se incrementó notablemente la utilización y el aprovechamiento de los analizadores conservados por los escolares (tacto, audición, olfato, gusto, y otros sentidos como el cinestésico, el equilibrio y la motricidad) con la utilización de los métodos y recursos de apoyo útiles para su desempeño en el medio.

Los escolares demostraron poseer buena preparación para hacer las tareas en forma independiente, sin la ayuda de otras personas y sin esperar que los otros los ayuden o apoyen. Poseen confianza, por tanto, su nivel de autovalía es alto, ya que muestran un sentimiento consciente de seguridad y autoafirmación. Realizan las tareas con seguridad, es decir, sin dañarse a sí mismos ni a otros. Manifiestan prudencia al realizar las tareas, por tanto, tienen seguridad, seriedad, y adecuada organización, no se manifiestan nerviosos o dubitativos al hacer algo. Se expresan competentes, lo que refuerza su autoestima y en consecuencia pueden interactuar con otros e insertarse en las comunidades donde se desenvuelven con más seguridad.

## **Conclusiones**

Las actividades docentes elaboradas están en correspondencia con los requerimientos establecidos desde la estrategia nacional para la estimulación de los analizadores conservados en los escolares ciegos y sus características. La implementación en la práctica demostró sus potencialidades al propiciar la elevación de la autoestima en estos escolares, rompiendo barreras en la comunicación y desarrollo personal para su interacción con el medio ambiente. Se logra aproximar a estos escolares a la verdadera dimensión de los problemas ambientales.

Con una adecuada estimulación de los analizadores conservados en los escolares ciegos y de baja visión se ha logra transitar de una educación ambiental teórica, verbalista, mecánica y contemplativa hacia una educación ambiental activa, participativa, práctica y efectiva, a favor del mejoramiento y solución de los problemas ambientales puntuales que afectan a la comunidad donde estos interactúan.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez Reyes, D. (1994). Desarrollo y aprovechamiento al máximo de nuestros sentidos. *Integración. Revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 2(14), 45-48.
- Bosque, S. R. (2013) *Algunos resultados de las tesis doctorales sobre educación ambiental y energética en las UCP*. Recuperado de <http://gea.ucpejv.rimed.cu>
- Bueno, M. (2000). *Niños y niñas con ceguera. Recomendaciones para la familia y la escuela*. Málaga: Aljibe.
- Constitución de la República de Cuba. (1992). La Habana: Editora Política.
- Diachkov, A. (1980). *Diccionario de Defectología*. (Vol.1). La Habana: Pueblo y Educación.
- Fernández, I. (2002). *Características psicopedagógicas generales de los niños con baja visión durante los primeros cinco años de vida*. Camagüey: ISP "José Martí".
- Litvak, A. (1990). *Tiflopsicología*. Moscú :Vneshtorgzdat.
- Martín, D.M. (2003). *Educación de niños con discapacidades visuales*. La Habana: Pueblo y Educación.