

# 02

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### STRATEGIES OF TEACHING-LEARNING OF NATURE SCIENCES AND ATTENTION TO THE DIVERSITY

Dra. C. Vania del Carmen Guirado Rivero<sup>1</sup>

E-mail: [vaniagr@sma.unica.cu](mailto:vaniagr@sma.unica.cu)

MSc. Osviel Rivero Álvarez<sup>1</sup>

E-mail: [osviel@unica.cu](mailto:osviel@unica.cu)

MSc. Rogelio Campos Morales<sup>1</sup>

E-mail: [rogelio@unica.cu](mailto:rogelio@unica.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Ciego de Ávila. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Guirado Rivero, V. C., Rivero Álvarez, O., & Campos Morales, R. (2018). Estrategias de enseñanza-aprendizaje de las ciencias de la naturaleza y atención a la diversidad. *Revista Conrado*, 14(65), 16-22. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

La enseñanza y el aprendizaje de los fenómenos naturales y sociales, sus relaciones y la aplicación en diversos ámbitos de la vida, se constituye en un reto en el contexto de la atención a educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades y exige el desarrollo de habilidades; sin detrimento de los motivos, intereses, y el fomento del amor y respeto por los demás, por su entorno inmediato y por el medio ambiente; desde esta perspectiva es objetivo de este trabajo, la presentación de los recursos didácticos que median en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza.

#### Palabras clave:

Necesidades educativas especiales; atención a la diversidad; Ciencias de la Naturaleza; proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### ABSTRACT

The education and learning of natural and social phenomena, their relationship and application in different areas of life, constitute a challenge in the context of education with special educational disabilities related or not to disabilities and requires the development of skills; without detriment of motives, interests, and the promotion of love and respect for others, for their immediate setting and for the environment. From this perspective, the objective of this work is to present the didactic resources that mediate the teaching-learning process of Natural Sciences

#### Keywords:

Special educational needs; attention to the diversity; Natural Sciences; teaching-learning process.

## INTRODUCCIÓN

Es en las primeras edades donde se sientan las bases del pensamiento científico, es la etapa del desarrollo para estimular la curiosidad natural y la respuesta creativa; para que se inicie la comprensión de los principales procesos y fenómenos de la naturaleza y la sociedad que ocurren a su alrededor y que los puedan explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, sobre bases y fundamentos científicos; para afianzar la visión de la naturaleza como fuente de riqueza que la especie humana aprovecha y transforma en beneficio de toda la sociedad con el potencial creativo individual y colectivo; y para potenciar el intercambio con otros escolares y con otras fuentes del conocimiento.

En general, para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza deben considerarse las características de las edades de los educandos, los períodos sensitivos del desarrollo y los objetivos de cada una de las asignaturas; en particular, para garantizar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje con los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades, además, es necesario atender de forma específica las actividades de representación, de abstracción-generalización, la formación de conceptos, la fijación y la aplicación a la práctica.

De ahí la necesidad de ofrecer desde la formación de docentes, los recursos didácticos, las estrategias que median la interacción comunicativa del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, asumidas desde la formación del docente de la Educación Especial, como una nomenclatura operativa, resultado de la integración didáctica particular de las asignaturas *El mundo en que vivimos*, *Ciencias Naturales* y *Geografía de Cuba*. En general constituyen recursos y estrategias de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, entre otros: las excursiones docentes y sus variantes como paseos o caminatas, la aproximación a tarjas y monumentos, las visitas a los museos, los proyectos de investigación escolar, los juegos didácticos, el cartel y los acertijos y adivinanzas, cuya singularidad en este contexto de la atención a la diversidad se explicitan (Guirado & Guerra, 2014).

## DESARROLLO

En la interacción comunicativa del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza juegan un importante papel la potenciación de actitudes de exploración y búsqueda sistemática de respuestas acerca de los seres vivos y del medio ambiente, así como el interés

y la reflexión crítica hacia los productos y procesos, sin olvidar la responsabilidad respecto a la preservación y cuidado de la vida (Aviles & De la Fuente 2017).

En la bibliografía sobre la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas asumidas como parte de las Ciencias de la Naturaleza, cuando se explicitan las metodologías y estrategias que median la interacción comunicativa, se hace de forma generalizadora, con un carácter eminentemente práctico, atendiendo de manera específica al contenido (qué enseñar-aprender) y se hacen sugerencias para que el maestro implemente según considere adecuadas para el logro de los objetivos, sin embargo, en la práctica educativa, no todos los educandos tienen las mismas oportunidades de aprender dichas ciencias, por las más diversas causas, la más evidente la falta de las herramientas didácticas.

Se ha sostenido que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza y por ende el conocimiento científico que adquieren los educandos, proveniría de la observación minuciosa de la realidad, para lo cual se requeriría del uso imprescindible del método científico, de ahí la materialización en las formas organizativas del proceso y vías para el logro de representaciones del mundo natural y social (Lau, et al., 2004).

Por lo general, cuando se hace referencia a las excursiones docentes y sus variantes (paseos, caminatas); a las visitas a tarjas, monumentos, museos, sobre las investigaciones, círculos de interés y los juegos didácticos, se enfatiza en su importancia formativa y sus potencialidades en el orden afectivo y así mismo se presentan secuencias de pasos lógicos que tienen la intencionalidad de orientar la práctica educativa. No obstante, es coincidente, la estructuración de actividades de carácter práctico-vivencial, con una minuciosa preparación por parte del docente que asegure las motivaciones e interacciones de los educandos (Guirado & Guerra, 2014).

Asumir la esencialidad de las excursiones docentes; visitas a tarjas, monumentos, museos, las investigaciones, círculos de interés y los juegos didácticos, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Especial como recursos didácticos, permite utilizar al máximo sus potencialidades mediadoras en el aprendizaje, en la adquisición de la experiencia histórico social, en la transmisión de los conocimientos, habilidades y valores legados a la práctica educativa; en fin significa entender el rediseño de los aspectos técnicos pedagógicos de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza para la orientación, organización, programación, evaluación y selección de las situaciones del proceso a partir de la calidad y movimiento

ascendente de las relaciones: objetivos, contenidos, métodos, medios, formas organizativas y la propia evaluación, para el mejoramiento de la acción didáctica.

Las excursiones docentes y sus variantes como paseos o caminatas son recursos didácticos de carácter personal e interactivos por su intención y soporte, pues se basan en la relación comunicativa (objeto-sujeto, sujeto-sujeto, sujeto-contexto, contexto-objeto), por su fuente de obtención en el ámbito de la atención a los escolares con necesidades educativas especiales se consideran no convencionales, pues no son ambientes controlados, sino que se organizan y orientan con intencionalidad educativa y según su utilización pueden responder a variadas perspectivas, ser parte de la programación didáctica o activar los resortes motivacionales, servir de antecedente o confirmación para un conocimiento o permitir la aplicación a un nivel creciente de creación (evaluación) (Santos, 2009).

Las excursiones docentes constituyen también, formas de demostración multisensorial, en las cuales los escolares en general, pueden observar (en su esencia de percepción de la realidad), ubicar o localizar objetos y fenómenos en planos, mapas, croquis (orientación en el terreno); comprender la necesidad de proteger lo que les rodea (agresiones al medio ambiente); apreciar lo bello y extenso en la naturaleza (variedad y diversidad de la naturaleza), así como el trabajo creador del hombre en sus relaciones y las consecuencias de la acción transformadora que no siempre es beneficiosa.

Las excursiones docentes como recursos didácticos en el contexto de la Educación Especial, deben partir de la consideración de las características de los escolares con necesidades educativas especiales; pues la planeación, organización, orientación, ejecución, control y evaluación deben realizarse en correspondencia con las potencialidades y la zona del desarrollo próximo.

Los aspectos metodológicos generales de las excursiones docentes han sido abordados ampliamente por Bosque Suárez (2006). Sin embargo, para los escolares con necesidades educativas especiales, resulta recomendable su realización en distancias cortas, donde sea posible el traslado por sus medios y en su esencia deben integrar conocimientos, tener como perspectiva la adaptación al contexto y el logro de la estimulación multisensorial.

En esencia las excursiones y sus variantes tienen tres etapas fundamentales: organización, desarrollo y conclusiones; es en la etapa de organización o preparación donde se focaliza la atención a las diferencias individuales, por tanto es esta, a la que mayor atención se debe ofrecer (Bosque, 2006).

Preparar una excursión, paseo o caminata en la que participan escolares con necesidades educativas especiales exige tener presente:

- Necesidad objetiva de su realización como mediadora en el conocimiento de determinado proceso, objetos o fenómenos.
- Estudio de las características del área de estudio para la realización de la excursión docente.
- Determinación del trayecto y las paradas de estudio, las características y posibilidades de desplazamiento de los escolares.
- Garantía de estimulación multisensorial y reforzamiento desde los sentidos conservados.
- Preparación previa de los interactuantes en contexto (guías, personal especializado, intérpretes de lenguaje de señas) y medidas de seguridad.
- Determinación de los útiles y materiales para la realización del estudio, en correspondencia con las características individuales.

La aproximación a tarjetas y monumentos se constituyen en recursos que forman parte del sistema de influencias que reciben los escolares con necesidades educativas especiales, que en función de su significación pueden permitir la interacción comunicativa, son no convencionales, pues su intencionalidad es conmemorativa, de homenaje o parte de la memoria histórica. Sin embargo, en manos de los docentes se convierten en fuentes inagotables de conocimiento y de estimulación actitudinal.

No obstante, las potencialidades de la aproximación a tarjetas y monumentos, pueden perder su valor instrumental si el docente no logra la descripción detallada y emotiva ante los escolares con deficiencia visual, o el entusiasmo del intérprete de lenguaje de señas al interactuar con el escolar sordo; la explicación sencilla y creíble del hecho, personaje u objeto, transmiten significados y significantes, estos sucesivos acercamientos estarán anteceditos y sucedidos por otras actividades o tareas docentes, lecturas comentadas, dibujos, modelado, entre otras.

Las visitas a los museos en el primer ciclo del nivel primario tienen especial significación para los escolares con necesidades educativas especiales si son preparadas de forma adecuada, porque es posible observar, palpar e interactuar con objetos originales, naturales, artificiales, pero siempre únicos, que son evidencias de la acción transformadora del hombre o de su creatividad.

De manera consensuada se utilizan como recursos didácticos las visitas guiadas o la visita individual como modalidades de trabajo independiente, que comprenden la vinculación directa de la familia, y la clase vinculada

con el museo, que en la Educación Especial es la más recomendable, pues los museos contienen materiales u objetos que no se registran en los libros de texto, o que por su actualización demuestran avances científicos tecnológicos (Guirado, 2011).

La investigación como recurso didáctico contribuye al desarrollo general de los escolares con necesidades educativas especiales, parte de la capacidad innata de los humanos para sentir curiosidad y tendencia a la búsqueda (exploración e indagación) ante situaciones que le plantean problemas, permite redescubrir el mundo que les rodea, obtener datos desde su experiencia personal, compararlos, arribar a conclusiones; que para los docentes son obvias, pero para un escolar con deficiencias visuales, auditivas o con dificultades, para comprender determinadas relaciones, resultan novedosas y motivantes.

La búsqueda de los escolares, relacionada con el ahorro de agua y de electricidad en la escuela, en las viviendas y en la cuadra en que viven, los introduce en una problemática socioeconómica de la cual ellos, son parte de la solución.

La investigación escolar es considerada como una manera apropiada para la enseñanza de las ciencias de la naturaleza, pues potencia el planteamiento de interrogantes sobre fenómenos y situaciones del mundo social y natural que resultan de interés, motiva a los escolares a la exposición y debate de los conocimientos que poseen al respecto; trabajan intensamente en la obtención de informaciones por las más diversas vías, procesan esa información y construyen, en esencia un nuevo conocimiento.

La realización de proyectos de investigación escolar, debe estar basada en el tratamiento a los problemas cotidianos y en la introducción progresiva de métodos científicos, siempre en correspondencia con las características del desarrollo, funcionan como un contrato colectivo, se aprende con otros y de otros, concentran un conjunto de actividades ideadas y realizadas para satisfacer una necesidad claramente identificada que permite aprender de manera situada, significativa y auténtica y debe nutrirse de los resultados obtenidos y de la lógica argumentación desde la perspectiva que es percibida por los escolares con necesidades educativas especiales. (Endara, 2002).

Los proyectos de investigación escolar, además de una dinámica multisensorial, permiten el presupuesto interdisciplinar, a partir del planteamiento de tareas que representen situaciones novedosas para los escolares con necesidades educativas especiales, en las que por medio de la experimentación deben obtener resultados prácticos, mediante la aplicación de sus conocimientos o el despliegue de habilidades en un ambiente interactivo;

para la proyección, ejecución y evaluación de estos es necesario precisar:

- Objeto de estudio: presentación del problema a solucionar, la situación cotidiana en conflicto, el centro de la transformación o el aspecto, proceso o fenómeno para la profundización y reflexión.
- Formulación de objetivos y logros curriculares: respuesta contextual en función de las características de los escolares con necesidades educativas especiales, debe comprender la respuesta pedagógica individualizada, la articulación intradisciplinaria e interdisciplinaria.
- Tareas docentes a realizar:
- Orientación por medio de formulaciones claras, ordenadas lógicamente,
- Debe tenerse en cuenta el aseguramiento de condiciones previas como condición de la creación de nuevas zonas de desarrollo próximo,
- La selección de los métodos más apropiados, que potencien la argumentación, la experimentación, la comunicación, la utilización de la información científica y otros procesos requeridos en la actividad científica.
- Evaluación de la tarea docente.
- Control de los aprendizajes y del desarrollo cognitivo y de habilidades (Guirado & Guerra, 2013).

La realización de “pequeñas investigaciones” permite que los escolares participen activamente en el *hacer ciencia* en el contexto escolar, en correspondencia con las exigencias curriculares, bajo la dirección del docente y con la colaboración de otros agentes educativos; se trata de que el escolar se haga preguntas y de manera cooperada encuentre respuestas, las compare, corrobore y exponga, que confirme *su propia ciencia*. En fin la realización exitosa de proyectos de investigación escolar, potencian la enseñanza-aprendizaje de hechos, leyes y teorías sobre el mundo natural y social, asociados a la manera en que fueron creados o descubiertos hace que los escolares construyan una visión de los objetos, procesos y fenómenos desde una perspectiva científica.

Los juegos didácticos como procesos activos de movimiento y desarrollo, manifiestan con especial fuerza las particularidades de los escolares, son fuentes de creación; como actividad especialmente organizada para favorecer la espontaneidad permite explorar la realidad bajo determinadas reglas, haciendo énfasis en lo relacionado con las normas de conducta aunque sinónimos de libertad e independencia, al tener fines didácticos satisfacen las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje, porque presentan elementos de motivación,

espontaneidad, participación y estimulación que ayudan a la toma de decisiones y a la puesta en práctica de iniciativas desde el punto de vista del conocimiento.

La utilización de juegos didácticos como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la Educación Especial, requiere:

- Una adecuada selección del juego en correspondencia con el contenido de la clase.
- Se precise el momento idóneo en que se empleará.
- La adecuada preparación del juego, por parte del docente y para el juego por parte de los escolares.
- Creación del espacio para la realización del juego.
- Ejecución del juego.
- Control de los resultados de la actividad de juego y valoración del aporte del juego al proceso de enseñanza-aprendizaje en los escolares con necesidades educativas especiales.

En el caso de los juegos didácticos con desempeño de roles, la modelación lúdica debe reflejar los fenómenos de la imitación y la improvisación (creación) y potenciar la actividad independiente, la dinámica multisensorial y movilizadora de todo el potencial físico e intelectual del escolar.

Su implementación y uso como recurso didáctico posibilita aumentar el nivel de asimilación de los conocimientos y la disminución del tiempo en las explicaciones del contenido, los más utilizados son los juegos de habilidades, los llamados, quién sabe más, de mesa y los pasatiempos, adivinanzas, sopa de letras, rompecabezas y acrósticos.

La esencialidad de los juegos didácticos enriquece y diversifica en el intercambio grupal, aspecto este que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, contribuye significativamente al vínculo teórico y práctico y a la ruptura con el formalismo; no obstante deben corresponderse con los objetivos, contenidos y dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje y adecuarse a las características de los escolares, la evaluación y la organización escolar en general.

La participación es un aspecto básico en la inclusión de los juegos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por su potencial creativo y productivo; y además deben ser amenos, interesantes y ofrecer diversas modalidades de interacciones, las cuales ejercen un fuerte efecto emocional y motivacional en el escolar (Vigotsky, 1987).

El cartel suele ser un recurso didáctico aumentativo o para centrar la atención de los escolares con necesidades

educativas especiales, su esencia está en el resumen gráfico de los aspectos más relevantes de lo que se quiera presentar, lo que propicia desde posiciones creativas y un tanto informales la exposición de un volumen elevado de información, importante para afianzar los conocimientos.

Su elaboración en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje, consiste en una lámina de papel, cartón u otro material que sirva para anunciar o dar información sobre un objeto, proceso o fenómeno, en el cual se presentan los aspectos esenciales. En el ámbito educativo su función fundamental es hacer llegar un mensaje, las ideas principales de un tema específico para que éste capte, recuerde y actúe en correspondencia.

El atractivo visual del cartel potencia la comunicación y fijación, para algunos contenidos; por sus características, la modalidad de cartel es muy útil en la consolidación de los conocimientos.

Características del cartel:

- El mensaje debe ser global, percibiéndose como un todo, en el que cada elemento se integra de manera armónica y crea una unidad estética de impacto para facilitar el aprendizaje.
- Llamar la atención espontáneamente, los elementos que provocan este tipo de atención son: imagen, texto, color, composición, tamaño y formato.
- Las imágenes que se aplican al cartel pueden ser: fotográficas o dibujadas.
- Las imágenes en un cartel no son un fin en sí mismas, sino un medio para llegar al objetivo propuesto, que es la comunicación y fijación del mensaje.
- El texto en el cartel, cumple una doble función, refuerza el mensaje implícito de la imagen y es un elemento importante en la composición, que ayuda a dar la impresión de equilibrio y debe cuidarse tanto la redacción como el tipo de letra, tamaño de la misma y su colocación.
- Los textos deben ser cortos, directos y claros.
- Para que la percepción sea rápida los textos, deben ser precisos, buscando comunicar el mensaje con un mínimo de elementos, sin utilizar palabras o frases largas.
- Los textos interrogativos puede constituir un centro motivacional.

Un cartel debe tener el tamaño adecuado en función de las características de los escolares y debe ser colocado a la distancia correspondiente, el mensaje, la comunicación o representación debe llamar la atención de manera espontánea a través de imágenes, textos, colores, composición, tamaño, formato y tipo de letra. En su confección

es importante tener en cuenta el uso de pocos colores y claros, sin matices, ni brillo y usar fondos contrastantes (Guirado, 2011).

Los acertijos y adivinanzas son recursos didácticos que potencian, en los escolares con necesidades educativas especiales el uso de la lógica y la memoria para saber qué palabras (conceptos) se esconden detrás de los acertijos o adivinanzas y el afianzamiento de las características de objetos, fenómenos y procesos.

Los acertijos, consisten en hallar la solución de un enigma (algo desconocido) o encontrar el sentido oculto de una frase, por vía de la intuición, el razonamiento o la lógica (no a partir de determinados conocimientos). La diferencia esencial con las adivinanzas es que éstas plantean lo desconocido en forma de rima. Para resolver los acertijos es necesario hacer uso de la imaginación y la deducción.

La confección de “mapas del tesoro” hace una especial contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje en los escolares con necesidades educativas especiales, como alternativa de búsqueda, para descifrar pistas, para estimular la imaginación, además de potenciar la relación afectivo cognitiva.

Pasos para la confección de un “mapa del tesoro”:

#### 1. Preparación

- Determinar las potencialidades del contenido para utilizar este recurso didáctico.
- Buscar el lugar para enterrar o esconder el tesoro y crear el mapa, a partir de una descripción de puntos y direcciones.
- Seleccionar los materiales para el mapa, puede ser un papel blanco, humedecido con té negro y puesto a secar, también es posible maltratar los bordes o quemarlos para que parezca un documento viejo que ha estado mucho tiempo escondido.

#### 2. Elaboración del “mapa del tesoro”

- Sobre la base de puntos de referencia, si no hay localizaciones naturales, debe crearse una atmósfera de búsqueda (tan real como sea posible) del tesoro.
- Debe utilizarse un lenguaje claro, u objetos a relieve, en dependencia de las características y discapacidades que afecten el desarrollo de los escolares.
- Se pueden ubicar símbolos del movimiento de pioneros exploradores, o pistas y señales.
- Debe quedar siempre una incógnita que ofrezca la posibilidad de motivar el aprendizaje de los escolares y su espíritu de búsqueda.

#### 3. Trabajo con el “mapa del tesoro”

- En dependencia de las características de su elaboración, y los fines didácticos previstos (motivación, desarrollo de habilidades, control o evaluación) debe orientarse como actividad curricular o extracurricular.
- Creación de pistas de orientación.
- Ejecución y Control

Este recurso en la interacción con escolares ciegos o de baja visión brinda la posibilidad de valorar el avance en la orientación espacial y la movilidad, así como las limitaciones en las que debe basarse el proceso de enseñanza-aprendizaje. En general constituye un recurso motivacional fuerte y un “juego” entretenido para afianzar los conocimientos, a partir de las características de los “tesoros”, que pueden ser objetos para ser descritos, mensajes educativos, imágenes para ser valoradas, entre otros.

## CONCLUSIONES

Es importante analizar en las diferentes asignaturas que se asumen como Ciencias de la Naturaleza, la necesidad de hacer más eficiente el aprendizaje de los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades, como respuesta a la diversidad, en correspondencia con las perspectivas de enfrentar, en posición de éxito los avances científicos actuales y futuros.

A través de las excursiones docentes y sus variantes como paseos o caminatas, la aproximación a tarjetas y monumentos, las visitas a los museos, los proyectos de investigación escolar, los juegos didácticos, el cartel y los acertijos y adivinanzas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas “El mundo en que vivimos”, “Ciencias Naturales” y “Geografía de Cuba” es posible en el contexto de la atención a la diversidad, ofrecer una respuesta educativa individualizada que potencie al máximo los motivos, intereses, y fomenta el amor y respeto por los demás, por el entorno inmediato y por el medio ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bosque, R. (2006). Fundamentos básicos para la realización de la Excursión Docente en las Ciencias Naturales. Caracas: CENAMEC.
- Endara, S. (2002). Metodología de las Ciencias Naturales. Programa de Atención a Docentes. Quito: Santillana.
- Guirado, V. (2011). Recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de los escolares con necesidades educativas especiales. La Habana: Pueblo y Educación.

- Guirado, V., & Guerra, S. (2014). Recursos didácticos y sugerencias metodológicas para la atención a los escolares con necesidades educativas especiales. Tercera parte. La Habana: Pueblo y Educación.
- Lau, F., Soberats, Y. M., Guanche, A., & Fuentes, O. (2004). La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria. La Habana: Pueblo y Educación.
- Santos, I. (2009). La educación ambiental para el desarrollo sostenible. Una visión desde la investigación educativa. Panel. Congreso de Pedagogía 2009. La Habana: MINED.
- Vigotsky L. S. (1987). Imaginación y creatividad infantil. La Habana: Pueblo y Educación.