

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas<sup>1</sup>

Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

### **Autores/ Authors**

Dr. C. Isidro E. Méndez – Santos

[imendez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:imendez@ucp.cm.rimed.cu)

Dr. C. Daemar Ricardo – Marrero

[dricardo@ucp.cm.rimed.cu](mailto:dricardo@ucp.cm.rimed.cu)

Dr. C. Marisela Guerra - Salcedo

[mguerra@ucp.cm.rimed.cu](mailto:mguerra@ucp.cm.rimed.cu)

Cuba

### **Resumen**

Los objetivos de la investigación quedaron formulados en los siguientes términos: sistematizar una concepción teórica y metodológica que sustente el desarrollo, desde la escuela, de la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas, y comprobar la pertinencia de desarrollar la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas en estudiantes de enseñanzas seleccionadas. Se aplicaron métodos propios del nivel teórico del conocimiento, como el analítico – sintético, inductivo – deductivo y enfoque de sistema, para valorar información obtenida mediante el análisis documental, opiniones aportadas por expertos y experiencias registradas por los autores en

### **Abstract**

The paper describes the findings of a study sponsored by the Ministry of Education, carried out by “José Martí” Pedagogical University as part of a larger research project, in which the following objectives were established: to systematize a theoretical and methodological conception that supports the development, from the school, of the sensibility towards biodiversity and protected areas, and at the same time, to verify the relevance of developing this awareness in selected students from different levels. Different theoretical methods were used, like the analysis – synthesis, inductive – deductive, and system approach, in order to evaluate the obtained information through the documentary

---

<sup>1</sup> Ponencia presentada en la VIII Convención Internacional de Medio Ambiente. La Habana, 2011. [Nota de los autores].

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

proyectos investigativos no experimentales. Se expusieron resultados relacionados con el desarrollo de la sensibilidad por el medio ambiente y las áreas protegidas, en estudiantes de Secundaria Básica y docentes de Ciencias Naturales en formación, como parte de un proyecto de investigación ejecutado por la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, por encargo del Programa Ramal 11 del Ministerio de Educación. Se constataron cambios en la integridad sensible de los educandos, que se expresaron en el ámbito sensorial, afectivo, estético y ético.

**Palabras clave:** educación ambiental, áreas protegidas, Educación Secundaria Básica, entorno escolar, sensibilidad del sujeto por el medio ambiente, integridad sensible del sujeto, conservación de la biodiversidad

## Introducción

Por encargo del Programa Ramal 11 del Ministerio de Educación de la República de Cuba, que atiende “*La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde la institución escolar*”, la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” ejecutó un proyecto de investigación y desarrollo referido a la “*Educación ambiental hacia las áreas protegidas desde la institución escolar cubana*”, entre el año 2008 y 2011.<sup>2</sup>

El proyecto respondió a las siguientes prioridades:

analysis and the experts' opinions, as well as the experiences recorded by the authors in non – experimental research projects. Changes in the development of the sensibility regarding the protection of the environment and protected areas were evidenced on the students of secondary education and on of those in formation of Natural Sciences, expressed in the sensitive, affective, esthetics and ethics dimensions.

**Key words:** environmental education, protected areas, secondary education, school environment, subject's sensitivity to the environment, the individual's integrated sensibility, biodiversity conservation

---

<sup>2</sup> Cuba. Ministerio de Educación. Plan de Ciencia e Innovación Tecnológica para el curso escolar 2008 – 2009, p. 10.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

- Los objetivos generales del citado Programa<sup>3</sup>, en particular el que guarda relación con la actualización de los contenidos escolares para expresar la educación ambiental para el desarrollo sostenible desde el contexto cubano.<sup>4</sup>
- Los lineamientos estratégicos trazados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente para la educación ambiental.<sup>5</sup>
- La alerta de que la pérdida de biodiversidad constituye uno de los problemas ambientales más acuciantes de la época contemporánea y clasifica entre los 5 que más afectan a Cuba.<sup>6</sup>
- La convicción de que una de las acciones más importantes para la conservación de la biodiversidad, guarda relación con la conformación y manejo de las áreas protegidas (entendidas en el sentido de Peña, 2002).<sup>7</sup>
- Las insuficiencias detectadas por el Centro Nacional de Áreas Protegidas<sup>8</sup>, relativas a la estrategia de educación ambiental para este tipo de instituciones, la inadecuada actualización de los contenidos que aparecen en los programas, orientaciones metodológicas y libros de texto en todos los tipos y niveles de enseñanza, así como el escaso intercambio que se produce entre especialistas y docentes.<sup>9</sup>

En relación con el tema 'áreas protegidas', resulta obvio que al sistema de conocimientos que se aborda en la escuela cubana, habría que incorporar, entre otros, elementos referidos a la conservación de la biodiversidad, la valoración de los sitios incluidos en el sistema establecido en el país y el manejo que se hace de ellos. Sin embargo, la cualidad actitudinal a desarrollar en los educandos, mediante el tratamiento de estos temas, solamente fue definida como un resultado parcial del proceso investigativo. Teniendo en cuenta que tal elección recayó sobre la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas, los objetivos de la investigación quedaron formulados en los siguientes términos:

- Sistematizar una concepción teórica y metodológica que sustente el desarrollo, desde la escuela, de la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas.

---

<sup>3</sup> Cuba. Ministerio de Educación. Documento de orientación y asesoramiento que debe ser considerado en los procesos de actualización, completamiento, modernización y renovación de los contenidos escolares en la escuela cubana para todos los niveles y tipos de educación. No. 1, p. 1.

<sup>4</sup> -----,-----, Documento de orientación y asesoramiento... No. 3, p. 1.

<sup>5</sup> -----, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Nacional de Educación Ambiental, p. 13.

<sup>6</sup> -----, -----, Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010, p. 11.

<sup>7</sup> Peña, R. Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Cuba. Plan 2003-2008, p. 39.

<sup>8</sup> Centro Nacional de Áreas Protegidas. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2009-2013, p. 133.

<sup>9</sup> Ibid., p. 24.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

- Comprobar la pertinencia de desarrollar la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas en estudiantes de enseñanzas seleccionadas.

### **Materiales y métodos**

Para dar cumplimiento a los objetivos declarados en el epígrafe anterior, se aplicaron métodos propios del nivel teórico del conocimiento, como el analítico – sintético, inductivo – deductivo y el enfoque de sistema, para valorar la información obtenida de tres fuentes fundamentales:

- 1) El análisis documental.
- 2) Las opiniones aportadas por miembros del colectivo de investigadores y expertos pertenecientes al Centro Nacional de Áreas Protegidas, la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, del Centro de Información Gestión y Educación Ambiental y especialistas que atienden la actividad en las delegaciones provinciales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- 3) Experiencias registradas por los autores, en proyectos de innovación destinados al desarrollo de la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas en estudiantes de instituciones educativas en la provincia de Camagüey. Para estos últimos se implementaron diseños no experimentales, de tipo longitudinal, destinados a constatar la evolución de grupos, mediante la evaluación de determinados indicadores.

### **Resultado y discusión**

Durante el proceso investigativo, se procedió, primero, a elegir la cualidad actitudinal a desarrollar en los educandos, al tratar el tema de la biodiversidad y las áreas protegidas; luego se establecieron los fundamentos teóricos y metodológicos para el sustento de tal aspiración y, finalmente, se implementó dicha concepción en la práctica educativa.

#### **→ La cualidad actitudinal a desarrollar.-**

Para elegir esta cualidad, se realizó una revisión bibliográfica relativa al tema 'áreas protegidas', que incluyó, entre otros, los aportes realizados por: Berovides y Gerhartz (2007), Centro Nacional de Áreas Protegidas (2009), Dudley (2008), González y Castañeira [s. a.], Montolio y Serrano (2006 y [s. a.]), Peña (2002), Pérez, Rosete y Sánchez (2007), Robles y Vázquez (2005), Serrano y Fernández [s. a.], Socorras, Chamizo y Rivalta [s. a.], y Vales [et al.] (1998).

Se organizó después un taller, en el cual cada investigador aportó una lluvia de ideas en relación con los contenidos que entendía necesario incorporar. Se efectuó también una amplia ronda de consultas con expertos pertenecientes a instituciones que funcionan como clientes del proyecto (el Centro Nacional

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

de Áreas Protegidas y la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna), del Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental y especialistas que atienden la actividad en las delegaciones provinciales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

De todo este proceso, por criterio unánime del colectivo involucrado en la investigación y respaldado por amplio consenso entre los expertos en la conservación *'in situ'* que fueron consultados, el desarrollo de la sensibilidad del sujeto por el medio ambiente, por la biodiversidad y, en particular, por las áreas protegidas, emergió entre los contenidos que se considera necesario incorporar para actualizar el currículo escolar.

→ **El desarrollo de la sensibilidad como aspiración de la educación ambiental.-**

La primera consideración al desarrollo de la sensibilidad como un objetivo de la educación ambiental, se remonta a la Carta de Belgrado (1975), aunque en ella no se definió como un fin en sí misma, sino como condición necesaria para la toma de conciencia<sup>10</sup>. Con posterioridad, en varios de los documentos aprobados en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, se insistió en la necesidad de promover la sensibilización del gran público con respecto a las situaciones abordadas en cada uno de los programas (véase Organización de Naciones Unidas, 1993, Tomos I, II y III). También se pronunció al respecto, la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad; Educación y Conciencia Pública para la Sostenibilidad, que tuvo lugar en Tesalónica, Grecia, en 1997 (UNESCO, 1997).

Sin embargo, ¿qué se entiende por una persona sensible? Los únicos antecedentes encontrados del tratamiento del tema en la investigación educativa, datan de los trabajos de Tanner (1980) y Peterson & Hungerford (1981), quienes utilizaron el término 'sensibilidad ambiental' y la definieron como “[...] *el conjunto de características afectivas que impulsan al individuo a considerar el medio ambiente desde una perspectiva empática*”.<sup>11</sup> ¿Refleja realmente el término utilizado por estos autores, el propósito que persigue la presente investigación? ¿Puede ser asumida la sensibilidad por el medio ambiente exclusivamente desde el punto de vista afectivo?

En primer lugar, a los efectos del presente proyecto se decidió utilizar la denominación '*sensibilidad del sujeto por el medio ambiente*', en lugar de '*sensibilidad ambiental*', para evitar cualquier tipo de

---

<sup>10</sup> UNESCO. Seminario Internacional de Educación Ambiental, p. 26.

<sup>11</sup> Peterson, J. and H. Hungerford. Development variables affecting environmental sensitivity in professional environmental education skills, p. 28.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

confusión con referencias similares que frecuentemente se utilizan en las ciencias ambientales, para designar la vulnerabilidad de los ecosistemas y sus elementos integrantes.

En segunda instancia, resulta evidente que la sensibilidad por el medio ambiente no puede ser asumida exclusivamente desde el punto de vista afectivo, pues un análisis detallado permite precisar, al menos, cuatro espacios básicos en los cuales se expresa esta cualidad de la personalidad: 1) En el ámbito de la actividad cognitiva. 2) En el ámbito de la actividad afectiva. 3) En el ámbito de la valoración estética. 4) En el ámbito de la valoración ética.

Dado que el medio ambiente constituye el referente universal de lo que potencialmente resulta capaz de provocar algún tipo de estímulo que puede ser captado por cualquiera de las cualidades sensibles del sujeto, este fue asumido como contexto para establecer una concepción sistémica de la sensibilidad que se plantea como aspiración formativa de la educación ambiental.

La sensibilidad del sujeto por el medio ambiente, desde una perspectiva sistémica, puede ser definida como una cualidad integradora de la personalidad, que se configura sobre la base de la interacción entre las cuatro dimensiones básicas definidas en párrafos anteriores, así como de la sinergia que emerge de ese proceso. La cualidad que se alcanza como resultado, ha sido denominada por los autores como 'integridad sensible del sujeto' y constituyó el indicador general del cambio que se eligió para valorar la efectividad de los proyectos educativos destinados a tal fin.

La fundamentación teórica de dicha concepción ha sido expuesta con claridad por Méndez (2009) y por Méndez, Ricardo y Guerra (2010), por lo que no resulta necesario exponerla detalladamente en esta ocasión. Únicamente puntualizar que, incorporar la estimulación de la sensibilidad por el medio ambiente, la biodiversidad y por las áreas protegidas en particular, a los objetivos de la educación ambiental que se realiza en el ámbito escolar, implica desarrollar la capacidad del sujeto para captar propiedades sensibles provenientes del entorno natural (en el orden visual, auditivo, táctil, olfativo y sávido); el fortalecimiento de su sintonía empática, extendida a relaciones que establezca con componentes no humanos del medio ambiente; a perfilar un ideal que reconozca integralmente el valor estético de la naturaleza y a desarrollar una conducta altruista que beneficie a las restantes especies, elementos abióticos y procesos que ocurren en los ecosistemas.

→ **Experiencias relativas al desarrollo de la sensibilidad.-**

Los fundamentos teóricos y metodológicos anteriormente expuestos, han servido de base, hasta ahora, a dos proyectos de innovación destinados al desarrollo de la sensibilidad por la biodiversidad y las

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

áreas protegidas, en instituciones educativas en la provincia de Camagüey, cuyos resultados ha tenido salida en tesis doctorales.

El primero de ellos<sup>12</sup> fue dirigido a desarrollar la sensibilidad estética ambiental en estudiantes de Secundaria Básica, mediante un programa especialmente destinado al trabajo de los talleres pioneriles, que realiza la Organización de Pioneros “José Martí”.

La experiencia (Ricardo, 2007) se desarrolló en el 7. grado de la Secundaria Básica “Camilo Cienfuegos”, centro de referencia del municipio de Santa Cruz del Sur, provincia de Camagüey. Para dirigir el proceso se seleccionó a un docente de la propia escuela, capaz de incursionar simultáneamente en la educación ambiental y en la educación estética y que, a la vez, dominara métodos y procedimientos para el diagnóstico ambiental.

Para evaluar las modificaciones logradas en la sensibilidad estética ambiental de los participantes en el taller, se asumieron seis indicadores pertenecientes a tres dimensiones<sup>13</sup>. Desde el punto de vista cognitivo: conocimientos referidos a las peculiaridades del entorno natural y social de la comunidad en que se encuentra enclavada la escuela, así como de los atributos estéticos que la caracterizan. Desde una perspectiva motivacional – afectiva: la manifestación de emociones positivas en relación con el medio ambiente y la biodiversidad, la vehemencia con que se defiende su conservación y el optimismo que se manifiesta ante la posibilidad de revertir los efectos perjudiciales de la acción humana. Desde el punto de vista procedimental: la manifestación de posiciones estético-creativas y desarrolladoras, en diferentes ámbitos del quehacer cotidiano. La sistematización de estas dimensiones se realizó sobre la base del principio de la integridad estética ambiental, que constituyó otro de los aportes teóricos de la tesis doctoral de Ricardo (2007).<sup>14</sup>

Durante el primer mes del curso escolar, se divulgó la oferta y se captaron 30 estudiantes. Se siguió un procedimiento estructurado en cuatro etapas: diagnóstico del nivel de preparación inicial de los educandos y de las potencialidades del medio ambiente local que se utilizaría como marco referencial, planificación del taller, ejecución de las actividades previstas y evaluación de los resultados alcanzados. La constatación de las principales regularidades y limitaciones de los estudiantes seleccionados, permitió elegir los temas a tratar. Se planificaron 30 actividades, para ejecutarse en encuentros presenciales de una hora de duración, que se realizaron una vez a la semana. Cada una se concibió a

---

<sup>12</sup> Ricardo, D. Procedimiento metodológico para el desarrollo de la sensibilidad estética ambiental en Secundaria Básica.

<sup>13</sup> Ibid., p. 107.

<sup>14</sup> Ibid., p. 75.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

manera de taller, como variante de la clase. Desde el punto de vista procedimental, se le dio prioridad a la utilización de la enseñanza problémica y a la persuasión como método educativo.

Entre los temas abordados se encuentran aspectos teóricos referidos al medio ambiente, la educación estética y la educación ambiental; relaciones de carácter afectivo que el hombre establece con los seres vivos y el significado que ello adquiere en la motivación que propicia la participación en tareas destinadas a su conservación y manejo sostenible; interpretación estética del entorno escolar y planificación colectiva de acciones destinadas a su embellecimiento sobre la base de equilibrar el impacto de la creación humana con elementos naturales; análisis de obras de arte con especial significado para la temática de la biodiversidad y las áreas protegidas, y la socialización de vivencias personales a través de la creación artística; estudio de rasgos propios de la cultura local y debate sobre sus implicaciones para el entorno; así como la profundización en sucesos de la historia ambiental regional y su vínculo con la degradación del paisaje.

Al constatar finalmente en cada estudiante, avances en relación con los seis indicadores que fueron objeto de seguimiento, quedó demostrada la certeza del fundamento teórico y la pertinencia de la metodología asumida. La evaluación del desarrollo del proceso y del papel desempeñado por quienes lo condujeron, permitió proyectar el perfeccionamiento del taller para próximas ediciones, en lo cual resalta la decisión de desplazar sus fines al desarrollo de la integridad sensible del sujeto con respecto al medio ambiente en general, prestando especial atención a la dimensión ética.<sup>15</sup>

La segunda experiencia estuvo orientada a desarrollar la sensibilidad por la conservación de la biodiversidad, durante la formación inicial de docentes de Ciencias Naturales en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” y fue desarrollada por Guerra (2011). Dado que en dicha carrera, la contribución más importante al estudio del citado componente del medio ambiente, se logra en el ámbito académico (con independencia de que, en alguna medida se realiza también como parte de los procesos sustantivos que la universidad lleva a cabo en la esfera laboral, investigativa y de extensión), el trabajo pretendió sistematizar, desde una perspectiva desarrolladora e interdisciplinar, los contenidos referidos al tema, poniendo en función de tal objetivo a todas las disciplinas docentes que tuvieran alguna potencialidad para contribuir a ello.

En la concepción teórica de partida se tomó en consideración que la educación ambiental es un proceso que requiere del intercambio entre individuos, porque la socialización resulta determinante para

---

<sup>15</sup> Ricardo, D. Procedimiento metodológico..., p. 75 - 83.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

que se produzca la apropiación de las normas y valores necesarios. En función de ello se le dio especial connotación a la explotación del rico arsenal que aporta la Etnobiología al desarrollo de la sensibilidad por la conservación de la biodiversidad, teniendo en cuenta que: “[...] en el proceso de simbolización de la naturaleza, el individuo no sólo internaliza las características de esta, sino que la redescubre y la resignifica mediante códigos de simbolización otorgados por él mismo, como resultado de una elaboración social dentro del marco de la educación ambiental y desde referentes culturales.”<sup>16</sup>

La utilización de elementos de la cultura en el tratamiento de este contenido, se realiza entonces desde tres aristas diferentes. En primer lugar, estimulando la actividad valorativa de los estudiantes en el ámbito afectivo – estético y ético, para contribuir por esta vía, a develar la significación de la biodiversidad en la cultura; su vínculo con las costumbres, tradiciones y creencias; su relación con la literatura, la historia y, en general, con la vida espiritual del ser humano. Desde otro punto de vista, promoviendo, a la luz de la concepción científica del mundo y del conocimiento contemporáneo, el análisis de dogmas, mitos y prejuicios con respecto a determinados elementos de la biodiversidad, que influyen negativamente en su conservación. Finalmente, promoviendo el rescate y consolidación de tradiciones y prácticas culturales que resultan favorables a la preservación del acervo genético, las especies y los ecosistemas.

Valoraciones preliminares de los resultados que se alcanzan por esta vía, han permitido constatar progresos en la cualidad sensible de los estudiantes, que se evidencian en indicadores tales como: su capacidad para identificar el vínculo de su universo espiritual con determinados elementos de la biodiversidad, su motivación por estudiar estos últimos y la riqueza de la base teórica de sus valoraciones estéticas, así como su propensión a experimentar emociones y sentimientos en relación con ellos, a involucrarlos en su sintonía empática y a evidenciar rasgos de una conducta altruista con el entorno, que favorece la conservación.<sup>17</sup>

## **Conclusiones**

- Se demostró la efectividad de la concepción teórica que identifica la sensibilidad como cualidad de la personalidad, que resulta de la sistematización de cuatro dimensiones básicas: cognitiva, afectiva, estética y ética.

---

<sup>16</sup> Cruz, R. [et al.]. Educación ambiental y cultura: su convergencia en la construcción simbólica de la naturaleza, p. 19.

<sup>17</sup> Guerra, M. Estrategia pedagógica orientada a la biodiversidad y su conservación en la formación de estudiantes de Ciencias Naturales, p. 74 - 92.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

- Se comprobó en la práctica educativa cubana contemporánea, la pertinencia de desarrollar en los educandos de Secundaria Básica y docentes de Ciencias Naturales en formación, la sensibilidad por la biodiversidad y las áreas protegidas en particular.

### **Bibliografía**

- BEROVIDES, A. Y J. GERHARTZ. Diversidad de la vida y su conservación. La Habana, Editorial Científico-Técnica, 2007.
- CRUZ, R. [ET AL.]. Educación ambiental y cultura: su convergencia en la construcción simbólica de la naturaleza. En Educación ambiental para el desarrollo sostenible. UNESCO, 2007, p. 16 – 24.
- CUBA. CENTRO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2009-2013. La Habana, 2009. [En CD ROOM].
- . MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010. Anexo único a la Resolución No. 40 / 2007. [Impresión ligera].
- . ----- . Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana, CIGEA, 2010.
- . MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Documento de orientación y asesoramiento que debe ser considerado en los procesos de actualización, completamiento, modernización y renovación de los contenidos escolares en la escuela cubana para todos los niveles y tipos de educación. No. 1. Programa Ramal 11. Santa Clara, 2008. [Impresión ligera].
- . ----- . Documento de orientación y asesoramiento que debe ser considerado en los procesos de actualización, completamiento, modernización y renovación de los contenidos escolares en la escuela cubana para todos los niveles y tipos de educación. No. 2. Programa Ramal 11. Santa Clara, 2008. [Impresión ligera].
- . ----- . Documento de orientación y asesoramiento que debe ser considerado en los procesos de actualización, completamiento, modernización y renovación de los contenidos escolares en la escuela cubana para todos los niveles y tipos de educación. No. 3. Programa Ramal 11. Santa Clara. 2009. [Impresión ligera].
- . ----- . DIRECCIÓN DE CIENCIA Y TÉCNICA. Plan de Ciencia e Innovación Tecnológica para el curso escolar 2008 – 2009. La Habana, 2008 – 2009. [Impresión ligera].
- DUDLEI, N. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2008.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

GONZÁLEZ, A. Y M. CASTAÑEIRA. (Coordinadores). Curso de áreas protegidas de Cuba y conservación del patrimonio natural. Universidad para Todos. La Habana, Editorial Academia, [s. a.].

GUERRA, M. Estrategia pedagógica orientada a la biodiversidad y su conservación en la formación de estudiantes de Ciencias Naturales. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógica. Camagüey, Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, 2011.

MÉNDEZ, I. La sensibilidad como objetivo de la formación ambiental. Monteverdia (Camagüey) 2(1): 49 – 60. 2009.

[Disponible desde [www.ucp.cm.rimed.cu](http://www.ucp.cm.rimed.cu)].

[Visitado 21/05/2011 5.10 PM]

MÉNDEZ, I., D. RICARDO Y M. GUERRA. Desarrollar la sensibilidad por el medio ambiente; aspiración que se perfila teóricamente y demuestra pertinencia en la práctica educativa. En Memorias del Evento Provincial Pedagogía 2011 (CD-ROM, ISBN 978-959-18-0578-2). Camagüey, Sello Editorial “Educación Cubana”, 2010.

MONTOLIO, M. Y M. SERRANO. (Coordinadores). Conozcamos el mar. La Habana, Editorial Academia, 2006. [Universidad para Todos].

----- (Coordinadores). El mar y sus recursos. Universidad para Todos. La Habana, Editorial Academia, [s. a.]. [Universidad para Todos].

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Madrid (serie normativa). Río 92, Declaración de Río. España, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, 1993. Tomo I.

-----, -----, Madrid (serie normativa). Río 92, Convención sobre Desertificación. España, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, 1993. Tomo II.

-----, -----, Madrid (serie normativa). Río 92, Convención Marco sobre Cambio Climático. España, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, 1993. Tomo II.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Declaración de Tesalónica. Draft. Doc. EPD - 97 / CONF. 401. / CLD.3. 1997.

-----, Seminario Internacional de Educación Ambiental. París, UNESCO/PNUMA, 1977. [Belgrado, 1975; Informe final, Doc. ED - 76/WS/95].

PEÑA, R. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Cuba. Plan 2003-2008. La Habana, CENAP, 2002.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

PÉREZ, J., S. ROSETE Y O. SÁNCHEZ. Bosques de Cuba. La Habana, Editorial Academia, 2007.  
Partes 1 y 2. [Universidad para Todos].

PETERSON, J. AND H. HUNGERFORD. Development variables affecting environmental sensitivyn professional environmental education skills. En Current issue VI: the yearbook of environmental education and environmental studies [Sacks, A., C. Burrus-Bammel, C. Davis, y L. Lozzi, ed.] Vol. VII. Columbus OH ERIC/SMEAC. Information Center, 1981.

RICARDO, D. Procedimiento metodológico para el desarrollo de la sensibilidad estética ambiental en Secundaria Básica. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógica. Camagüey, Instituto Superior Pedagógico “José Martí”, 2007.

ROBLES, G. Y N. VÁZQUEZ. Programa de capacitación para el fortalecimiento de los actores del corredor biológico mesoamericano. Managua, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 2005.

SERRANO, H. Y A. FERNÁNDEZ. Introducción al medio ambiente. La Habana, Editorial Academia, [s. a.]. [Universidad para Todos].

SOCORRAS, A., A. CHAMIZO Y V. RIVALTA. Diversidad biológica. La Habana, Editorial Academia, [s. a.]. [Universidad para Todos].

TANNER, R. Significant life experience in a new research area in EE. The Journal of Environmental Education (Unite State of America) 11(4): 20-24, 1980.

VALES, M. [ET AL.]. (Compiladores). Estudio Nacional sobre la diversidad biológica en la República de Cuba. Madrid, CESYTA, 1998.

Méndez – Santos, Isidro E., Daemar Ricardo – Marrero y Marisela Guerra – Salcedo. Pautas para desarrollar, desde la escuela, la sensibilidad del sujeto en relación con las áreas protegidas. Developing environmental sensibility in Schools: A guideline for protected areas management

### ABOUT THE AUTHORS / SOBRE LOS AUTORES

**Dr. C. Isidro E. Méndez - Santos.** ([imendez@ucp.cm.rimed.cu](mailto:imendez@ucp.cm.rimed.cu)). Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular. Miembro del Consejo Técnico Asesor del Ministerio de Educación. Director del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental y Presidente de la Comisión de Grado Científico de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Avenida de Ignacio Agramonte, No. 224, entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones, Camagüey. Teléfono: 262484. Reside en Calle Fernando de Zayas 571, entre Segunda y Tercera Paralela, Reparto Florat. Camagüey, Cuba. Teléfono: 0152 206221. Línea de investigación: educación de postgrado en educación ambiental, educación para la conservación de la biodiversidad.

**Dr. C. Daemar Ricardo - Marrero.** ([dricardo@ucp.cm.rimed.cu](mailto:dricardo@ucp.cm.rimed.cu)). Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Asistente. Miembro del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Avenida de Ignacio Agramonte, No. 224, entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones, Camagüey. Teléfono: 262484. Reside en Jagua 1, Santa Cruz del Sur, Camagüey, Cuba. Teléfono: 326291. Línea de investigación: educación estética - ambiental.

**Dr. C. Marisela Guerra - Salcedo** ([mguerra@ucp.cm.rimed.cu](mailto:mguerra@ucp.cm.rimed.cu)). Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Miembro del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental y Jefa de la Carrera de Biología Geografía, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Avenida de Ignacio Agramonte, No. 224, entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones, Camagüey. Teléfono: 262484. Reside en Calle 2. No. 6, entre Principal y A. Reparto los Coquitos. Camagüey, Cuba. Línea de investigación: educación para la conservación de la biodiversidad.

**Fecha de recepción: 12 de septiembre 2012**

**Fecha de aprobación: 8 de octubre 2012**

**Fecha de publicación: 12 de abril 2013**