

## Enfoque social en el diagnóstico ambiental de la Cuenca del río San Diego

***Autores: MSc. Aida Guadalupe Sánchez Santamaría***

[lupe05@sum.upr.edu.cu](mailto:lupe05@sum.upr.edu.cu)

**Ing. Lesvia Reyes Toledo**

[lreyes@af.upr.edu.cu](mailto:lreyes@af.upr.edu.cu)

**Ing. José A. Cruz Cao**

[jcao@cimex.com.cu](mailto:jcao@cimex.com.cu)

### Resumen:

El presente artículo aborda la importancia del enfoque social en el diagnóstico de los principales problemas ambientales de la cuenca del río San Diego, una de las más importantes en la provincia de Pinar del Río, desde el nacimiento del río (Los Gavilanes) hasta Las Catalinas, que tiene como contexto la comunidad del valle de San Andrés, área que corresponde al Municipio La Palma, y sobre la cual accionan diferentes fuentes contaminantes y elementos degradantes al medio. Contiene además la propuesta de un programa de educación ambiental y las posibilidades sociales de la puesta en práctica para los actores sociales ubicados en el área de la cuenca

**Palabras Claves:** cuenca, diagnóstico ambiental, educación ambiental

El hombre tiene más necesidad de agua cada día. Los hombres y los animales de los cuales se alimenta, precisan del agua para existir. En los campos, pueblos y ciudades sería imposible la vida sin tener agua en abundancia, pues no solo se necesita para beber y para usos domésticos, sino también en la agricultura y en la industria.

Cada día aparecen más y más señales en el mundo de que el agua, uno de los recursos más importantes de que se sirve el hombre, se encuentra seriamente en peligro y la penuria física de recursos hídricos es de tal naturaleza, que ya hoy es materia fundamental de las políticas de seguridad nacional de no pocos estados.

En artículo "Para que tengamos agua" publicado en periódico *Granma*, se señala que Cuba desde los primeros años de la revolución desarrolló una férrea política de voluntad hidráulica que multiplicó en más de 300 veces el agua

embalsada al pasar de 29 millones de metros cúbicos en 1959 a más de 9 000 millones a finales de la década de los 80, previendo los serios problemas ecológicos del mundo como consecuencia del galopante calentamiento global.

La creación del Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas (CNCH) el 8 de abril de 1997, inició un nuevo estilo de trabajo que permitió variar los conceptos de manejo integrado de cuencas, en la cual se integran todos los componentes naturales del medio ambiente con el desarrollo económico y social, en función de alcanzar el desarrollo sostenible.

La cuenca hidrográfica, como ecosistema complejo con múltiples interacciones, tiene asociados ecosistemas terrestres y acuáticos que están vinculados espacial y funcionalmente, con características biofísicas, sociales, económicas y culturales muy específicas. Es la base para el manejo integrado del recurso hídrico. En ella ocurren las observaciones del ciclo hidrológico, se evalúan sus potencialidades y se define el desarrollo hidráulico; se establecen las medidas de alerta y prevención contra las inundaciones; el uso del agua para riego, para el consumo humano, entre otras también importantes. Sin embargo, la cuenca hidrográfica no debe manejarse exclusivamente desde el punto de vista hidrológico, es necesario valorarla hacia un enfoque integral que asegure la sostenibilidad a largo plazo.

Los estudios de diagnóstico ambiental son utilizados como elemento importante del estado actual de una problemática en cuestión constituyendo la base fundamental para establecer acciones y políticas en función de lograr la sostenibilidad

La Educación Ambiental busca que, tanto individuos como colectividad, conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, analiza las causas y consecuencias del deterioro ambiental con la finalidad de involucrar a la sociedad en una actuación integrada y racional con su entorno.

La educación ambiental está dirigida a la formación de conocimientos, capacidades, valores, actitudes, que reflejen la posición del hombre en relación con la naturaleza y, en consecuencia, no se construye a sí misma de manera anárquica; constituye un punto de confluencias de las ciencias naturales, económicas, políticas, y sociales, por solo citar algunas de ellas.

No es posible establecer una correspondencia temporal entre el desarrollo de las Ciencias Naturales y Sociales, la Educación Ambiental, o la Pedagogía Ambiental, puesto que, aunque la problemática ambiental se remonta siglos atrás, la educación ambiental, es mucho más reciente.

La educación ambiental, a criterio de Gutiérrez y Pozo (2006), ha adquirido en su desarrollo histórico una triple pertinencia: social, ambiental y educativa, que está determinada por la diversidad de concepciones teóricas, prácticas, las raíces ideológicas y éticas de los diversos protagonistas; asume enfoques diversos orientados por intereses divergentes, mediatizados por recursos, por contextos y por instrumentos de variada naturaleza.

La educación ambiental implica un cambio de paradigma, estableciendo una estrecha relación entre las personas, el ambiente y el contexto geográfico y cultural circundante. Este nuevo paradigma ecológico-contextual describe y explica la interacción entre las personas y entre ellas y el medio ambiente. De tal manera, el escenario para el aprendizaje es el medio, el entorno natural y social.

El hombre siempre ha interactuado con el medio ambiente por lo que el conocimiento es hoy más que nunca un factor decisivo en el proceso de desarrollo.

Núñez, (2006) plantea que en las circunstancias actuales, el desarrollo social es fuertemente dependiente del conocimiento y que todos los conocimientos pueden ser útiles para el desarrollo. Importan los conocimientos científicos y tecnológicos, las ciencias sociales, las humanidades, es decir el saber humano íntegro. Lo importante es que la población se apropie de esos saberes y pueda emplearlos fructíferamente en las más diversas tareas de interés social y personal.

En la Estrategia Ambiental Nacional para el período 2006-2010 se hace énfasis en la realización de diagnósticos ambientales teniendo en cuenta la influencia del hombre en el medio y la afectación que estos producen así como la percepción social en temas ambientales para conocer lo que los seres humanos saben, piensan y sienten para poder establecer programas de manejo de ecosistemas y proponer políticas que fomenten la participación consciente de la población en su interacción con el ambiente.

La cuenca del río San Diego se encuentra localizada en la provincia de Pinar del Río, la más occidental de las provincias. Dicha cuenca está situada en la porción centro Este de la misma, enmarcada en las coordenadas (22° 28'; 83° 37'30" y 22° 45', 83°22'30") de latitud y longitud respectivamente. Esta cuenca se encuentra dentro de las catalogadas como piloto en el plan nacional de ordenación de cuencas hidrográficas. ( Fig, 1,1)

**Figura 1.1.** Ubicación de la cuenca del río San Diego

Presenta un área de 385 km<sup>2</sup>, hasta desembocar en la ensenada de Dayani-



guas, al sur de la provincia. Su superficie se extiende por los términos de los municipios Consolación del Norte o La Palma, Los Palacios y Consolación del Sur, encontrando la mayor porción en el primero de ellos.

La parte alta de la cuenca reviste una importancia particular para la provincia, por ser la cuenca de captación encargada de abastecer el embalse de "La Juventud", con una capacidad de almacenamiento de 103 millones de m<sup>3</sup>. Constituye el principal proveedor de agua de las zonas agrícolas ubicadas en la llanura costera sur de la provincia, donde se concentra una de las zonas de mayor producción de arroz de la isla y de cultivos varios.

En dicha cuenca se encuentran los poblados de San Diego de los Baños (importante por la gran afluencia de turistas a sus baños minero medicinales), San Andrés de Caiguanabo y el poblado de Rafael Ferro. A lo largo de todo el río, en las inmediaciones a la llanura aluvial y hacia las zonas menos escarpadas, se encuentra disperso un gran número de familias, agrupadas en caseríos, que desarrollan una actividad agrícola de gran relevancia.

El área de estudio el tramo los Gavilanes - Abra tiene una extensión de 675,64 ha (más de 20 Km.) donde laboran 62 campesinos propietarios de tierra que se dedican a la siembra de cultivos varios y que colindan con el río.

En el interior de la cuenca viven 8242 pobladores y las actividades que más se realizan son la siembra de tabaco, café y forestales.

Sobre la cuenca accionan diferentes fuentes contaminantes y elementos degradantes del medio ambiente como escuelas, industrias, y asentamientos poblacionales que ejercen una influencia negativa sobre las condiciones ambientales de dicha cuenca.

### **Propuesta de acciones de Educación Ambiental para los actores sociales ubicados en el área de la cuenca del Río San Diego.**

1- Realización de talleres participativos con los pobladores en temáticas importantes como:

- Funciones de la faja hidrorreguladora
- Medidas contra la erosión en zonas de cultivos en pendiente
- Manejo de residuales
- Prácticas sociales de la población residente que afectan la calidad del agua.
- Uso racional del recurso hídrico

2. Creación de círculos de interés en las escuelas para el trabajo extraescolar de niños y jóvenes en el área de la cuenca.

3. Vinculación de la educación ambiental con la enseñanza docente como estrategia para involucrar a alumnos y profesores en la toma de conciencia sobre la protección de la cuenca hidrográfica

4. Realización de un proyecto de investigación en la Cuenca del río San Diego, incrementando los niveles de participación popular en la elaboración y aplicación que respondan a las necesidades de su territorio y los problemas que se necesitan resolver.

5- Potenciar los centros de información a partir de la entrega de los trabajos por parte de los autores con el objetivo de socializar las experiencias y que potencien mitigar los impactos ambientales que existen en las comunidades ubicadas en la cuenca.

6- Crear una junta coordinadora con las principales instituciones que tienen influencia en el área de la cuenca con la finalidad de involucrar a los decisores en las políticas de manejo sostenible de la cuenca.

7. Promover el desarrollo de trabajos de diploma y de curso en los centros educativos en la temática de la protección y el manejo de la cuenca del río San Diego.

8. Desarrollar sesiones científicas con la participación de profesionales y no profesionales en temática referente a la protección y manejo de la cuenca del río San Diego.

9. La creación de redes de conocimiento teniendo en cuenta los principales actores locales que tributan al manejo y protección de la cuenca.

**Dificultades sociales para la puesta en práctica de la propuesta de acciones de Educación Ambiental para los actores sociales ubicados en el área de la cuenca del Río San Diego.**

1- Es una zona eminentemente agrícola con predominio de cultivos que requieren uso intensivo de pesticidas y fertilizantes ejemplo el tabaco y de regadío.

2- Existencia de pequeñas fincas privadas a lo largo de las márgenes del río.

3- Desconocimiento de la población de las legislaciones ambientales vigentes

**Posibilidades sociales para la puesta en práctica de la propuesta de acciones de Educación Ambiental para los actores sociales ubicados en el área de la cuenca del Río San Diego.**

1- El nivel cultural y el saber popular de la población residente en el área de la cuenca que le permite comprender la necesidad de su protección y manejo.

2- Existencia de instituciones educacionales de todos los niveles.

3- Existencia de otras instituciones como la jefatura del Cuerpo de Guardabosque, la Junta coordinadora del Plan Turquino entre otros con intereses ambientales en la cuenca.

En sentido general podemos decir que las instituciones, centros de estudio y trabajo, así como los asentamientos poblacionales, ejercen una influencia negativa sobre las condiciones ambientales de la cuenca del río San Diego, por lo que se hace necesario realizar acciones de educación ambiental con los principales actores sociales, que posibilite minimizar los efectos negativos que provocan las actividades realizadas por ellos en esta área.

**Bibliografía:**

1- "Para que tengamos agua". *Granma* 28 de marzo 2008. Pag- 4 y5

2. Gutiérrez Pérez, y Pozo Llorente, Teresa: "Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible". *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 41 agosto 2006.

Sitio: [www.oei.es/oeivirt/educambien.htm](http://www.oei.es/oeivirt/educambien.htm) - 33k -

3. Núñez Jover, Jorge. "Nueva universidad, conocimiento, y desarrollo social basado en el conocimiento." *I Seminario Nacional del Programa Ramal*

*Gestión del Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo.* La Habana Cátedra CTS+I, 2006.

### Curriculum Vitae

**Nombre y Apellidos:** Aida Guadalupe Sánchez Santamaría

**Lugar y Fecha de Nacimiento:** Pinar del Río, Cuba, 11 de diciembre de 1960

**Ciudadanía:** Cubana

**Título Académico:** Licenciada en Educación, especialidad Geografía.

**Cargo Actual:** Subdirectora de Investigación y Postgrado en la Sede Universitaria Municipal

**Estado Civil:** Divorciada

**Número de hijos:** 2

**Idioma que domino:** Español

**Estudios Realizados:**

1982-1983 Licenciatura en Educación. Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río.

Especialidad Geografía.

1981-1982. Profesor de Enseñanza Media. Instituto Superior Pedagógico de Pinar del

Río. Especialidad Geografía.



2005- 2009 Maestría en Desarrollo Social. Programa FLACSO - Cuba

**Otros Estudios realizados.**

11 de mayo de 2009. Curso de problemas Sociales de la Ciencia. UPR

6 de octubre de 2006 a 24 de noviembre de 2006. Curso de Fundamentos Pedagógicos y Didácticos de la Nueva Universidad. UPR

28 de Marzo 2005 a 18 de Julio 2005. Postgrado de inglés. SUM La Palma.

Marzo - Junio de 2005. Diplomado Trabajo Social. UH.

17 de Marzo 2005. Curso de medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. UPR Hermanos Saíz Montes de Oca. Impartido por José A. Jaula.

26 de Abril de 2005: Postgrado de Habilidades Comunicativas. UPR Hermanos Saíz Montes de Oca. Impartido por Luis Pérez.

2 de Febrero de 2005. Curso Básico de Pedagogía y Didáctica. UPR Hermanos Saíz Montes de Oca. Impartido por Mario Malagón.

18 y 19 de febrero de 2005. Curso- taller "La Educación Ambiental, interdisciplinariedad e integración de los contenidos por asignaturas y áreas del conocimiento. Impartido por Dr, Orestes Valdés Valdés., Investigador Auxiliar. Especialista en Educación Ambiental del ICCP La Habana, con una duración de 16 horas y equivalente a 1 crédito.

Junio de 2004 a Noviembre de 2004. Diplomado de Universalización. UPR Hermanos Saíz Montes de Oca

Noviembre de 2004 a Enero de 2005. Postgrado de Introducción Sistema Operativo Windows. UPR Hermanos Saíz Montes de Oca. Impartido por Dunieski Pérez Costa. Total de horas 24.

21 y 22 de Mayo de 2002. Superación Científico Metodológica para la elaboración de proyectos territoriales y su incorporación a programas ramales de Educación y el CITMA, 16 horas, Impartido por Dr, Orestes Valdés Valdés., Investigador Auxiliar. Especialista en Educación Ambiental del ICCP la Habana.

Marzo de 2002: Curso: Impacto de la excursión geográfica en el trabajo comunitario, 4 horas. Simposio Como realizo Educación Ambiental. San Cristóbal.

24 de febrero 2001. Curso pre-evento CREA. "Los desastres naturales y su prevención". 8 horas (1 crédito) en el Simposio Como realizo Educación Ambiental. San Cristóbal.

Octubre 1999 a Enero 2000, Curso Windows. 64 horas, Joven club de Computación y Electrónica. La Palma. Pinar del Río



Marzo a Junio del 2000. Curso Ofimática (Windows, Word, Excel) 64 horas, Joven club de Computación y Electrónica. La Palma. Pinar del Río

Marzo a Junio de 1999: Curso Utilitarios 64 horas, Joven club de Computación y Electrónica. La Palma. Pinar del Río

Octubre 1998-1999. Curso de Sistema Operativo 64 horas, Joven club de Computación y Electrónica. La Palma. Pinar del Río

1997-1998: Diplomado "Didáctica de la Geografía". Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río.

4 al 6 de abril de 1996, Curso Provincial para Cuadros de Dirección de Educación. 22 horas. Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río.

Febrero a Julio de 1995. Curso de Postgrado de Didáctica. 40 horas. Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río.

Octubre a Enero de 1993. Postgrado Problemas actuales de la Geografía. 32 horas. Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río.

1992. Post grado: Estudio de la Localidad. Febrero a julio. 40 horas. Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río

#### **Experiencia profesional:**

2005 - 2009 Subdirectora de Investigación y Postgrado de la Sede Universitaria

2004-2005. Profesora y Coordinadora de la Carrera Sociología de la SUM La Palma

Profesora de Trabajo Social de la EFTSF en La Palma.

1998 - 2004. Asesora del Trabajo Científico y de Superación de la Dirección Municipal de Educación

1995 - 1998: Metodóloga de Geografía y jefa de Enseñanza de Adultos en la Dirección Municipal de Educación.

1984 - 1995: Metodóloga de Geografía. Dirección Municipal de Educación.

1983 - 1984: Directora del Curso de Licenciatura de Maestros Primarios La Palma.

1981 - 1983. Profesora de Geografía del IPUEC Flor Crombet. La Palma.

#### **Participación en Eventos.**

- ❖ Eventos de Pedagogía Provincial 99, 2001, 2003.
- ❖ II Congreso de la APC Junio 2000
- ❖ Eventos Provinciales de Forum
- ❖ Eventos Crea desde el 2000 hasta el 2004.
- ❖ Eventos COYMA 2004 y 2005, 2006 y 2007

- ❖ Evento Universidad 2006. Premio Relevante como autora del trabajo Propuesta de Programa de Educación Ambiental como vía para el desarrollo sostenible desde la Gestión de la Sede Universitaria Municipal de La Palma y la facultad de Agronomía de Montaña
- ❖ XVI Forum de Ciencia y Técnica municipal y provincial. Premio relevante en el evento municipal como autora del trabajo Propuesta de Programa de Educación Ambiental como vía para el desarrollo sostenible desde la Gestión de la Sede Universitaria Municipal de La Palma y la facultad de Agronomía de Montaña
- ❖ II Encuentro Latinoamericano de Experiencias en Desarrollo de Educación Popular Ambiental 2006. CEPRODESO. Museo de Historia Natural de Pinar del Río
- ❖ Pre-congreso de Medio Ambiente provincial 2007.
- ❖ Evento Comunidad 2007 municipal y provincial. Premio Relevante en el primero y mención en el segundo con el trabajo "El evento Comunidad y Medio Ambiente, una vía no formal para la contribución a la educación ambiental comunitaria"
- ❖ 4 de octubre 2007. Simposio Internacional por el Aniversario de la Institucionalización de los estudios Superiores en Pinar del Río. con el trabajo "El evento Comunidad y Medio Ambiente, una vía no formal para la contribución a la educación ambiental comunitaria"
- ❖ Evento Provincial Universidad 2008. Premio Destacado, con el trabajo: El evento Comunidad y Medio Ambiente, una vía no formal para la contribución a la educación ambiental comunitaria
- ❖ Evento internacional Universidad 2008. con el trabajo: El evento Comunidad y Medio Ambiente, una vía no formal para la contribución a la educación ambiental comunitaria.
- ❖ Evento internacional Universidad 2008 con el trabajo Experiencias en el trabajo con indicadores para la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en las SUM correspondientes a la Universidad de Pinar del Río.
- ❖ XVI Forum de Ciencia y Técnica Municipal 2008. premio Destacado con el trabajo La lombricultura: una alternativa para el desarrollo de una Agricultura Sostenible.
- ❖ Feria de la Innovación Social en Colombia. Noviembre 2008. con el trabajo Regulación Ecológica de la pequeña propiedad rural en el valle de San Andrés.
- ❖ Pre-congreso de Medio Ambiente provincial 2009 con el trabajo "Propuesta de capacitación en educación ambiental no formal para la comunidad San Andrés, municipio La Palma, Pinar del Río.."

- ❖ Pre-congreso de Medio Ambiente provincial 2009, premio relevante con el trabajo. "Propuesta de manejo de recursos ambientales en el macizo montañoso del municipio La Palma en la provincia de Pinar del Río, Cuba".
- ❖ Evento territorial Universidad 2009. Premio relevante con el trabajo "Propuesta de capacitación en educación ambiental no formal para la comunidad San Andrés, municipio La Palma, Pinar del Río.

#### **Investigaciones realizadas como autora:**

1982 - 1983. Caracterización Físico-geográfica del Municipio La Palma  
1997 - 1998. Estrategia de Educación Ambiental para los estudiantes de la ESBU Te Juan Hernández Moseguí del Municipio La Palma.  
2004 -2005. Propuesta de Programa de Educación Ambiental como vía para el desarrollo sostenible desde la Gestión de la Sede Universitaria Municipal de La Palma y la facultad de Agronomía de Montaña  
2005: Trabajo Social Comunitario en la Prevención del Alcoholismo  
2005. Fundamentación Didáctica del Programa Trabajo Social II de la Carrera de Sociología.  
2006. El evento Comunidad y Medio Ambiente, una vía no formal para la contribución a la educación ambiental comunitaria  
2005- 2009. Propuesta de capacitación en educación ambiental no formal para la comunidad San Andrés, municipio La Palma, Pinar del Río.  
2008. La lombricultura : una alternativa para el desarrollo de una Agricultura Sostenible.  
2009- Regulación Ecológica de la pequeña propiedad rural en el valle de San Andrés.  
2009 Enfoque social en el diagnóstico ambiental de la cuenca del río San Diego

#### **Premios y Reconocimientos:**

- ❖ 5 de JUNIO de 2007. **Reconocimiento del CITMA Provincial.** "Por contribuir con su valioso aporte hacia el desarrollo sostenible de la Provincia"
- ❖ 14 de Enero de 2008. **Reconocimiento de la Universidad de Pinar del Río por haber sido seleccionada la profesora más destacada en el trabajo científico de la SUM.**
- ❖ **Premio Internacional en la Feria de la Innovación Social en Colombia. Mención de Honor. Noviembre 2008,** con el trabajo "Regulación Ecológica de la pequeña propiedad rural en el valle de San Andrés."
- ❖ **Premio al Mérito Científico, otorgado por la UPR. Enero 2008.** Por haber obtenido el resultado de la innovación de mayor im-

**pacto al desarrollo local**, Con el trabajo titulado: La innovación agropecuaria local. Caso estudio, La Palma. CLIA - Pinar del Río.

- ❖ **9 de abril 2009. Premio MES a la Innovación de mayor impacto al desarrollo local**, con el trabajo "Regulación Ecológica de la pequeña propiedad rural en el valle de San Andrés."

# **SOCIEDAD DE LA INFORMACION**

[www.sociedadelainformacion.com](http://www.sociedadelainformacion.com)

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe

Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján

D.L.: AB 293-2001

ISSN: 1578-326x