

**LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE
EN ZONAS COSTERAS DE VENEZUELA ESTUDIO DE
CASO: LA LAGUNA DE UNARE EDO-ANZOÁTEGUI
(VENEZUELA)**

Zulay Poggi

Junio 2005

Esta experiencia fue presentada en el VII Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) **Cumbre del Desarrollo Sostenible**, celebrado en Madrid del 22 al 26 de noviembre de 2004.

Zulay Poggi

Pertenece a la ONG Punto verde y trabaja en la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho de Venezuela.

Correo-e: Zpoggi@cantv.net



A raíz de la problemática de un importante reservorio de aves en el nivel internacional, como lo es la Laguna de Unare (ubicada en Venezuela, en el Estado Anzoátegui), que se caracteriza por altos niveles de contaminación de agua, sedimentación, problemas de mal manejo de los desechos y pesca incontrolada, entre otros, producto de la inexistencia de planes de manejo, así como de actividades antropogénicas, se diseñó un programa de educación ambiental multidisciplinario para promover la sustentabilidad de la laguna.

Tres etapas han sido definidas en este proyecto, la primera se refiere a un diagnóstico sociocultural, legal y ambiental, que se realizó a través de diferentes mecanismos en las poblaciones aledañas a la laguna de Unare con el objeto de determinar el origen de la problemática, así como costumbres, creencias, nivel educativo de los habitantes. La segunda fase ha sido el diseño de un programa de educación ambiental para promover el desarrollo sustentable, el cual puede ser ajustado y aplicado en diferentes zonas costeras en países en vías de desarrollo, este se basa en los lineamientos, tratados y políticas internacionales y nacionales relacionadas con el desarrollo sustentable, entre ellas la agenda 21, así como las particularidades de la población, tomando como eje central la actividad pesquera y las características de la flora y fauna de la laguna. La tercera fase ha sido la implementación del programa, para lo cual se han diseñado un conjunto de actividades que conjugan la recreación, el arte con el aprendizaje, dirigida a niños y adultos (concursos de murales, adiestramiento de maestros, juegos ecológicos, teatro ecológico, jornadas legales sobre asesoría de delitos ambientales, charlas sobre normativas ambientales a pescadores etc.).

Este proyecto se ha llevado a cabo con la participación de la ONG ambientalista Asociación Punto Verde, por la Universidad Central de Venezuela y la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho. Como resultados preliminares tenemos: integración entre los actores relacionados con la problemática (escuela, comunidad, instituciones del Estado), el fortalecimiento de la comunidad para afrontar la problemática, diseño de ordenanzas para los municipios con el objeto de regular la pesca, y la implementación de programas en las escuelas, que ha contribuido con el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

CARACTERÍSTICAS DE LAS POBLACIONES ESTUDIADAS

La laguna de Unare está ubicada en la región Nororiental de Venezuela, en el Estado Anzoátegui, entre las poblaciones de Boca de Uchire, El Hatillo y La Cerca, específicamente entre 8° 44' 00" y 10° 06' 27" de latitud Norte y 65° 12' 49" y 65° 75' 40" de longitud Oeste, extendiéndose de Este a Oeste a lo largo del litoral. Por el Norte la laguna colinda con el Mar Caribe y por el sur con una planicie y una serie de colinas relativamente bajas, cuya altura máxima es de 600 metros, denominada El Cerro El Morro (Roa 1990). Se encuentra separada del mar Caribe mediante una barrera de arena que varía entre 200 a 600 metros de ancho, en donde se ubican las poblaciones citadas.

Las poblaciones circunvecinas a la Laguna de Unare son: Boca de Uchire y Boca de Chávez (Municipio San Juan de Capistrano), El Hatillo y La Cerca (Municipio Peñalver), que poseen en total 9.150 habitantes, cifra que representa un estimado del 0.7% del total del Estado Anzoátegui, (1.222.225 habitantes) ubicados en 21 municipios (INE 2001).

Actualmente la laguna confronta una serie de problemas ambientales producto de las actividades antropogénicas, tanto de las poblaciones mencionadas como de otras ubicadas a los márgenes del Río Unare (que desemboca en la zona Oriental de la laguna). Los problemas varían entre contaminación por metales, así como problemas de sedimentación, malezas, contaminación por descargas cloacales, desechos sólidos en los alrededores de la laguna y disminución del espejo de agua, entre otros. Toda esta problemática refleja por una parte la falta de conciencia de la población sobre el impacto ambiental de las actividades económicas que realizan, la falta de políticas de estado para promover la aplicación de tecnologías y prácticas ambientalmente compatibles y la inexistencia de un plan de manejo de la cuenca del Unare y de la Laguna misma.

Boca de Uchire es una población de carácter predominantemente turística, cuya segunda actividad económica es la pesca y el comercio. Fue fundada en el siglo XVI y se encuentra en



las margen Oeste de la laguna de Unare y a un lado de la principal carretera que comunica a Caracas con el oriente del país. Cuenta actualmente con unos 7586 habitantes (Censo INE 2001).

El Hatillo y La Cerca se encuentran ubicados al Este de la laguna de Unare, en una porción del istmo o barra de Unare que separa a la laguna del Mar Caribe. El Hatillo es el resultado principalmente de la migración de pobladores de la Isla de Margarita que establecieron pequeños hatos en la zona (Ministerio de Desarrollo Urbano 1992). La población, según el censo del Instituto nacional de estadística (INE) para el 2001, es de 1564 habitantes, 823 varones y 741 hembras. La Cerca es una población netamente pesquera. Su nombre deriva de la malla o cerca que los pescadores colocan en el caño que une a la laguna con el río Unare, para evitar que los peces y camarones alcancen la salida hacia el mar durante los meses de Octubre a Marzo. La población de la zona es predominantemente mestiza.

En cuanto a los servicios urbanos que poseen estas poblaciones, podemos decir que en líneas generales presentan deficiencias, sin embargo, según opinión de sus pobladores, han ido mejorando progresivamente a través de los años. Uno de los servicios que ha mejorado notablemente ha sido el del agua. Boca de Uchire por estar ubicada en las inmediaciones del Río Uchire, recibe permanentemente agua de la Represa La Tigra, de igual forma que El Hatillo y La Cerca, sin embargo, en estas dos poblaciones, aproximadamente hasta el año 1997, el servicio del agua era suministrado por camiones cisternas que se surtían de la Represa de la Tigra. Esto aunado a las irregularidades de la vialidad dificultaban enormemente el acceso a este servicio.

En cuanto al sistema de cloacas ninguna de las tres poblaciones lo posee. La mayoría de las casas cuentan con un sistema de eliminación de excretas mediante pozos sépticos.

En cuanto al sistema de recolección de basura es bastante deficiente, con excepción de Boca de Uchire que cuenta con un servicio de recolección suministrado por la Alcaldía del Municipio San Juan de Capistrano, que emplea maquinarias adecuadas, sin embargo el lugar de disposición final es a cielo abierto. El Hatillo y La Cerca no cuentan con un servicio de recolección por parte de las instituciones responsables. Los pobladores deben pagar por el servicio a particulares, quienes disponen la basura en un terreno cercano a un relleno sanitario, que ha sido clausurado debido a que rebasó su capacidad. Esto trae como consecuencia que los pobladores además boten los desechos sólidos en terrenos baldíos, y utilicen prácticas de quema que incluyen plásticos y aluminio.

El servicio de electricidad, según opinión de los pobladores (Encuesta Punto-Verde-UGMA 2003), es deficiente, debido a que ocurren apagones con cierta frecuencia. En estas poblaciones se cuenta con unidades educativas del Estado, tanto para educación preescolar, como básica y diversificada, que cubren en gran medida las necesidades de la población y que además cuentan con una infraestructura adecuada.

En las tres poblaciones se cuenta con bajas tasas de analfabetismo. En el Hatillo y La Cerca, según Censo del INE, del total de la población, 1300 son alfabetas y 192 analfabetas. En Boca de Uchire existen 5288 alfabetas y 352 analfabetas. Sin embargo durante la realización del proyecto, observamos que en líneas generales los adultos presentan dificultades de comprensión lectora, aspecto importante que consideramos para el programa de educación ambiental.

En cuanto a los valores y creencias de estas poblaciones, podemos decir que en Boca de Uchire la mayoría de la gente practica la religión católica, las fiestas de la virgen y la época de semana santa es muy celebrada en esta zona, que cuenta con un párraco. Sus creencias sobre la laguna giran en torno a la problemática de contaminación, que consideran como única solución el dragado de la misma, sin embargo, no tienen muy claro en que consiste este procedimiento. Como esta población está ubicada en un extremo de la laguna, creen que los responsables de los daños de la misma están asociados a los pobladores del otro extremo, que son el Hatillo y La Cerca. En cuanto al manglar ubicado en los alrededores de la laguna, es talado por los pobladores de manera permanente ya que les impide visión hacia la laguna, inclusive la alcaldía promueve este tipo de prácticas.

Con relación al Hatillo y la Cerca, tiene mayor presencia la religión evangélica. En estas poblaciones no existe ningún sacerdote que pueda oficiar misa. Las creencias de la problemática de la laguna giran en torno a la disminución de la productividad, originada por la aparición del mangle, que consideran una maleza. Incluso el Ministerio del Ambiente otorga permisos para podar el manglar, actividad que finalmente se convierte en tala. El aprecio por la laguna pareciera ser mayor en estas poblaciones que en Boca de Uchire, debido a que es la fuente principal de ingresos. En el caso de Boca de Uchire el turismo es mas importante. En estas poblaciones le dan poco valor a la estética. Entre las casas tienen gran cantidad de escombros que dan mala sensación visual. Los valores de cooperatividad, solidaridad y participación están presentes, sin embargo se observan diversos grupos adversos, en algunos casos de diferentes tendencias políticas e incluso de la misma tendencia. No obstante debe fortalecerse en estas poblaciones el valor de la cooperación entre todo el pueblo, mas que fomentar intereses particulares o grupales.

En cuanto a las actividades económicas, la pesca artesanal sigue siendo la principal actividad productiva de El Hatillo y La Cerca y la segunda actividad de Boca de Uchire, que se realiza principalmente en la laguna de Unare, y en segundo lugar en el mar. En torno a esta actividad han surgido una serie de oficios, como los tejedores de atarraya, que confeccionan y reparan este tipo de instrumento de pesca, además de los comerciantes dedicados a la venta directa de los productos pesqueros. La economía pesquera de la zona depende principalmente del camarón blanco *Panaeus schmitti*, el lebranche *Mugil Liza* y la lisa *Mugil curema*, cuya productividad ha disminuido en el tiempo por problemas ambientales de la laguna de Unare. La pesca la realizan principalmente mediante atarrayas, con agujeros, que varían entre 1 a 10 cm, dependiendo del tipo de pez (Pagavino 1992). Adicionalmente en la población de La Cerca los pescadores han mejorado la productividad pesquera, debido al uso de una maya de tela plástica la cual ha sido colocada de manera permanente, y tiene como finalidad retener los peces y los camarones que pretenden regresar de la laguna al mar.

De acuerdo a entrevistas realizadas a los pescadores, en esta laguna también se emplean técnicas de pesca inadecuadas, principalmente en horas de la noche con los llamados "trenes", cuya utilización está prohibida debido a los daños que ocasionan al sistema lagunar, sin embargo esta situación ha sido difícil de controlar por la poca colaboración de Instituciones como la Guardia Nacional.

El traslado por la laguna es realizado por los pescadores mediante curiaras de fibra de vidrio con una capacidad que varía de dos a cuatro personas, con propulsión manual, a través de varas de madera que miden aproximadamente 3 metros, sólo un pequeño grupo utiliza motor en época de lluvia. Este tipo de lanchas fueron introducidas en la laguna en 1970 (Marín et al 1999).

LOS PROBLEMAS DE LA LAGUNA DE UNARE

La laguna de Unare tiene múltiples problemas, entre los que podemos citar la sedimentación, la existencia de malezas, la pesca incontrolada de camarones y peces, y el problema de la contaminación ocasionada por múltiples factores, entre los que podemos citar la contaminación de los Ríos Unare, Chávez y Cautaro, así como descargas cloacales de viviendas y restaurantes ubicados en la zona occidental de la laguna y los contaminantes generados en la autopista vía oriente. Las principales causas se resumen a continuación:

- Disposición de residuos sólidos: en las orillas de la laguna, así como en quebradas de los ríos que lo nutren (Río Unare, Cautaro y Chávez), provenientes de las comunidades que la circundan, lo cual ha generado la contaminación que afecta a las especies que habitan en la laguna (no se han realizado estudios para medir exactamente el aporte de contaminación de estos ríos a la laguna).
- Existencia inadecuada de un botadero de basura en las inmediaciones del lecho de la laguna: aunque el espejo de agua está ubicado aproximadamente a 3 Km, en época



de lluvia aumenta, trayendo como consecuencia que los fluidos provenientes de la descomposición de la basura, así como las aguas subterráneas que pueden transportar a los mismos hasta la laguna contaminen el sistema lagunar (Inspección realizada por Asociación Punto verde en el Sector Caicara, vía Nuevo Unare. Enero 2003).

- Contaminación del río Unare: debido a las actividades agropecuarias que se realizan en la cuenca del río, para lo cual emplean grandes cantidades de biocidas y fertilizantes, lo que genera a corto y largo plazo la contaminación del mismo.
- Contaminación con sustancias no biodegradables: aceite automotor, gasolina, monóxido de carbono entre otros, provenientes de la autopista de Oriente que atraviesa la costa sur de la laguna de Unare, que han sido reportados en el estudio citado.
- Contaminación atmosférica, el deterioro del paisaje, la polución de aguas, entre otros, son problemas evidentes que van incrementándose con el tiempo.
- Contaminación en la laguna por presencia principalmente de metales (producto de descargas cloacales a la laguna) que afectan la flora y fauna de la misma, los cuales han sido detectados en estudios llevados a cabo por el Instituto Oceanográfico de la UDO, coordinados por el Dr. William Senior.

De la problemática citada, para el programa de educación ambiental, consideramos sólo los que tienen acción directa por parte de los pobladores de Boca de Uchire, El Hatillo y La cerca, que son principalmente los desechos sólidos dispuestos en la Laguna, la tala indiscriminada del manglar y la pesca incontrolada. Para ello tomamos como punto focal del programa las aves, el camarón y el manglar, con el objeto de promover su conservación y sustentabilidad.

En cuanto a la normativa ambiental, relacionada con esta problemática, podemos decir que los Municipios o Alcaldías a la cual pertenecen estas poblaciones, adolecen de ordenanzas municipales ambientales (generales o por áreas), que se fundamenten en el actual régimen constitucional y en el derecho ambiental; dichas ordenanzas deben regular las diferentes actividades que impactan el ambiente, como la pesca en la zona costera, la construcción, el turismo, el deshecho de basura, la participación de la comunidad, entre otros.

LOS PROBLEMAS DE LA LAGUNA DE UNARE

Los fundamentos del programa educativo para promover el desarrollo sustentable que hemos aplicado en el presente trabajo, se basan en los lineamientos normativos y de política en el nivel nacional e internacional, así como otros obtenidos a partir de experiencias de aplicación de otros programas y particularmente, las experiencias previas en dicho proyecto. Los lineamientos que hemos considerado para este programa son los siguientes: motivación de la comunidad, promoción del desarrollo sustentable, modalidades de consumo, visión multidisciplinaria del ambiente, participación comunitaria, difusión de la información a la comunidad, concienciación de la población, importancia del conocimiento tradicional, manejo de la información, información Oral, mecanismos de información.

Motivación de la comunidad

Uno de los aspectos que señalan algunos expertos sobre la comunidad, es que debe involucrarse, y motivarse para incorporarla en un programa de educación ambiental. Ahora bien, involucrar a la comunidad en todo este proceso es una tarea compleja que depende obviamente de múltiples factores, entre los que podemos citar: intereses de la comunidad, capacidad de cooperación, conocimiento sobre un tema determinado, aspectos socio-culturales y económicos, entre otros. Se trata de encontrar la clave de la motivación de la comunidad para incorporarla en la implementación de un programa educativo, que



directamente podría no representar nada atractivo para pobladores de una localidad determinada, pero que si se consideran sus intereses podría tener éxito.

Entre las actividades preliminares realizadas en la primera fase de este proyecto, en las comunidades del Hatillo, Boca de Uchire y La Cerca, podemos citar los contactos realizados a través de diversas reuniones con todos los actores involucrados (Gobernación, alcaldías, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Educación, INAPESCA, Líderes comunales, pescadores y escuela), con el objeto de dar a conocer al proyecto. Otra actividad preliminar consistió en seleccionar un punto estratégico o eje central para el desarrollo del proyecto, que fuera neutral y agrupara el mayor número de personas posibles, por lo que se eligió a las escuelas de cada población para iniciar el proyecto. A través de la escuela, se consideró que no sólo se cumpliría con la educación ambiental formal, dirigida a los estudiantes, sino que constituiría un punto clave de capacitación tanto para los docentes como los padres y representantes en general, lo cual tendría un efecto multiplicador.

Esto no significa que todo programa de EA deba iniciarse en este tipo de instituciones, por el contrario, esta decisión debe ser objeto de análisis en cada una de las poblaciones en las que se pretenda llevar a cabo un programa de educación ambiental formal e informal. En tal sentido, consideramos que estas escuelas tenían además gran poder de convocatoria, así como gran presencia en la comunidad. El enfoque de este planteamiento indica que la comunidad debe estar involucrada desde la primera fase en todo el proceso educativo y que además sea el actor principal del mismo. Vale la pena destacar que la dinámica del proceso de desarrollo de este programa educativo nos llevó a comprender que quien debía conducir este proceso era la comunidad, con el apoyo de los conocimientos científicos y con nuestra participación como animadores y coordinadores.

Promoción del desarrollo sustentable

En la agenda 21, el aspecto mas importante que se destaca es promover el desarrollo sustentable en la población a través de diferentes vías, aspecto que ha sido recogido en otros documentos y programas.

De acuerdo con algunos autores (Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, 1996 y Gabaldón, 1992), para procurar un desarrollo sustentable se deben seguir las siguientes estrategias:

- Minimizar el impacto en el ambiente natural desde lo social y lo económico.
- Procurar cambios de comportamiento en las comunidades como parte de un estilo de vida para lograr el desarrollo.
- Crear el camino que haga viable el desarrollo sustentable para cada país.
- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- El desarrollo tecnológico compatible con la realidad social y natural.
- La organización y movilización social.
- La erradicación de la pobreza.
- Las reformas del estado en materia de desarrollo sustentable.

Estas estrategias se basan en reformas del Estado para lograr la sustentabilidad y el aprovechamiento adecuado de los recursos y en minimizar el impacto en el ambiente natural, lo cual requiere el diseño y aplicación de una serie de políticas, programas, prácticas y normativas orientadas a cumplir con tal objetivo. Implica también la utilización de tecnologías limpias, el cambio de modalidades de consumo, cambio de actitudes, valores, creencias etc., para lo cual se necesita no sólo concienciación de la población, sino un cambio radical en la manera de conducir y abordar el desarrollo económico y social en un país, por lo cual sería difícil lograr un desarrollo sustentable si no existen políticas de estado dirigidas a ello.

Podemos resumir que el desarrollo sustentable requiere de: participación del estado, desarrollo de políticas, participación de la comunidad y desarrollo tecnológico, entre otros. Podemos decir que a través de este programa de educación ambiental hemos realizado



algunas actividades, que serán descritas posteriormente, que han contribuido de alguna manera en promover el desarrollo sustentable a través de:

- Reunión de todos los actores involucrados en la problemática.
- Participación activa de las instituciones del estado y la comunidad en general para promover el desarrollo de políticas, utilizando como instrumento, en el caso de Venezuela de los Consejos locales de planificación que intervienen en las alcaldías de los municipios.
- Promover la utilización de tecnologías limpias en las actividades económicas de la población, utilizando diversos medios. En el caso particular de las poblaciones circunvecinas a la laguna de Unare, apoyarse en los Infocentros, a través de los cuales la comunidad tiene acceso a información sobre diferentes aspectos, a través de Internet.
- Concienciar a la población sobre la necesidad del desarrollo sostenible y la responsabilidad de su participación en el logro del mismo.

Estas premisas han sido un factor de motivación a la comunidad para que reflexionen sobre este punto.

Modalidades de consumo

Otro elemento clave que consideramos en este proyecto, para promover el desarrollo sustentable, que se refleja tanto en la Agenda 21, como en la Declaración de Santa Cruz de la Cumbre de las Américas (1996), así como en el plan de acción de Johannesburgo, es la concienciación de la población para modificar sus modalidades y patrones de consumo hacia formas más sostenibles, que a su vez garanticen la satisfacción de las necesidades básicas.

Aún cuando propiciar cambios en las modalidades de consumo es una tarea sumamente compleja, consideramos que a través de un programa de educación ambiental bien estructurado, puede inducirse a la reflexión y evaluación sobre el tipo de productos que deben consumirse y que sean compatibles tanto con la salud, como con el ambiente. En este sentido en la Agenda 21 se señala que se debe "evaluar la relación producción, consumo, medio ambiente....", con el objeto de mejorar esta relación y buscar alternativas factibles.

A través de este programa de educación ambiental, hemos propiciado la reflexión en parte de la población sobre el tipo de alimentos que consume y su relación con respecto a la nutrición, generación de desechos e impacto en el ambiente, así como el consumo de otro tipo de insumos. En tal sentido, hemos realizado una serie de talleres sobre gestión en el hogar y la escuela, dirigido a docentes, que consisten en hacer un ejercicio de autoevaluación de prácticas comunes en el hogar, que se refieren al consumo de productos con exceso de empaques que incrementan la generación de basura, así como la utilización de productos tóxicos dañinos a la salud y el ambiente. Otro aspecto es el manejo, incluyendo envases de disposición, clasificación y disposición de la basura en el hogar y fuera de él, prácticas de quema, así como el tratamiento, consumo y manejo del agua potable. Igualmente se realiza un análisis de las actividades económicas que realizan, en función al impacto ambiental. Luego de esta autoevaluación, se realiza una discusión y se orientan a los consumidores para tomar conciencia sobre el tipo de producto que debe consumir, con el objeto de realizar cambios en las modalidades de consumo.

Visión multidisciplinaria del ambiente

A través de este programa se ha planteado una visión amplia e integral del ambiente, considerando los elementos naturales, legales, económicos, políticos, culturales, infraestructura, salud, educación etc. Hemos trabajado con las comunidades en función de todos los factores citados anteriormente, considerando además su cultura, nivel de formación o educación, las características del entorno, tipo de alimentación, estilo de vida etc.



Participación comunitaria

En las políticas y programas sobre educación ambiental hemos hecho hincapié en la participación comunitaria, por lo que hemos realizado actividades que promueven la participación de la sociedad civil en el proceso de toma de decisiones, aspecto que fue enfatizado en la Cumbre de las Américas.

Difusión de la información a la comunidad

Con relación al manejo de la información ambiental, este pareciera ser un tema clave en la Educación ambiental. Vemos como algunos países han adoptado la información al consumidor como un aspecto relevante. Por ejemplo la Comunidad Económica Europea estableció la Directiva "Acceso público a la información medioambiental", actualizada en el año 2003. En la agenda 21, se pretende promover que el público esté bien informado para la toma de decisiones, con relación al consumo de productos y a actividades relacionadas con el impacto ambiental, lo que en definitiva determinará tanto el consumo de productos como su participación en el seguimiento de estas actividades que afectan el ambiente. Vale la pena destacar que este es un punto débil en las poblaciones en las cuales trabajamos.

Importancia del conocimiento tradicional

El conocimiento tradicional está cobrando cada vez más valor. En el Convenio de Río se destaca la importancia de reconocer la contribución que el conocimiento tradicional puede hacer a la conservación y al uso sostenible de la diversidad biológica. Adicionalmente la Comunidad Andina de Naciones en la Decisión 391, sobre el acceso a los recursos genéticos contempla el conocimiento tradicional como aspecto relevante e incluso promueve su protección, a través de mecanismos sui generis.

En las poblaciones cercanas a la laguna de Unare debe valorarse el conocimiento y experticia de sus habitantes sobre aspectos tales como la pesca, la flora y fauna, entre otros. Por ello hemos trabajado en la divulgación de aspectos tales como los conocimientos de las técnicas de pesca en la laguna, así como la información que tienen los pobladores sobre las aves.

Manejo de la información

El manejo de la información es un aspecto relevante en las comunidades. Consideramos tanto la comunicación que existe entre los pobladores como la que debe establecerse en el proyecto para lograr sus objetivos.

Los habitantes de las poblaciones estudiadas se mantienen medianamente informados sobre algunos aspectos de interés de la laguna. Sin embargo las fuentes de información que manejan son diversas, por lo que deberían ser canalizadas de otra forma, involucrando a los organismos del Estado que intervienen en él. Vale la pena destacar que principalmente los pescadores del Hatillo, manejan un vocabulario científico muy rico sobre aspectos de la laguna, producto de su interacción con investigadores.

Por otra parte, el flujo de información entre organismos del Estado y comunidad en general es poco adecuado. Un ejemplo de esto es lo ocurrido con un basurero ubicado en las inmediaciones de la Laguna de Unare, que se reporta en el diagnóstico ambiental, el cual era motivo de graves problemas para la comunidad. A pesar de que algunos representantes comunitarios se trasladaban a los organismos del Estado para solicitar información y apoyo para solucionar la problemática del basurero, no obtuvieron ningún resultado favorable. Ninguna de las instituciones del Estado asumió como responsabilidad propia la solución del problema, manifestando que la responsabilidad recaía sobre tal o cual organismo. Posterior a un informe realizado a través de este proyecto sobre los daños que ocasionaba el basurero en dicho lugar, el cual fue remitido al Ministerio del Ambiente en Anzoátegui y a la prensa local del mismo Estado, quien publicó el artículo en primera página, se iniciaron una serie de reuniones entre la alcaldía y el Ministerio del Ambiente, a fin de buscar soluciones al problema (artículo "Un botadero de basura en expansión atenta aún más contra la laguna de



Unare" Diario El Norte. Pag 3 sección Regionales 20 Enero 2003). Finalmente el basurero fue clausurado y trasladado a otro lugar.

Este ejemplo indica la influencia o impacto que pueden tener los medios de comunicación en la solución de un problema ambiental. En este caso el factor que impulsó a tomar decisiones con respecto a este problema fue una denuncia en prensa, que desencadenó una cantidad de acciones para la búsqueda de soluciones.

Mecanismos de información del proyecto

En un programa de educación ambiental deben establecerse mecanismos para el flujo y divulgación de la información relacionados con el mismo. La tradición de comunicación en estos pueblos (El Hatillo, La Cerca y Boca de Uchire) es de tipo oral. No existe ningún medio interno de tipo impreso, con excepción de los diarios regionales y nacionales. La radio es bastante sintonizada en esta zona, sobretodo las emisoras del Estado Anzoátegui.

Como caso curioso podemos citar que a pesar de la inexistencia de radio local o comunitaria, en Boca de Uchire, hasta el año 2002, existía un medio de comunicación sustituto de este. En la Calle principal del pueblo, específicamente en el estadium deportivo, se ubicaba un señor que aprovechaba diariamente los parlantes de estas instalaciones (cuyo sonido tenía un alcance aproximado de 100 mts) para la lectura de noticias de la prensa de Anzoátegui y nacional, así como para suministrar información de hechos ocurridos en el pueblo. Adicionalmente anunciaba cuñas comerciales de los establecimientos de la zona, quienes promocionaban sus productos por esa vía. El comunicador además de emitir sus opiniones relacionadas con política, mantenía informada a la población sobre los últimos acontecimientos locales y nacionales. Luego de la muerte del comunicador, este tipo de comunicación dejó de funcionar en el pueblo. Sin embargo posteriormente se creó una emisora radial comercial.

Contexto Socio-cultural

Para la aplicación de este programa de educación ambiental, hemos analizado el contexto socio-cultural de la población, con particular énfasis en los valores, creencias, factores relacionados con las condiciones de vida de la población, por ejemplo la calidad de los servicios básicos (agua, electricidad, aseo etc.), y otros factores relacionados con la alimentación y la salud. Además de las actividades de subsistencia y la manera como estas afectan el ambiente. Para ello hemos analizado indicadores sobre educación formal, así como indicadores económicos relacionados con la fuerza de trabajo, tipo de ocupación, nivel de ingresos, entre otros. Adicionalmente datos sobre hábitos, costumbres y aspiraciones.

Estrategias de implementación

En el caso de la Laguna de Unare, la concienciación de la población ha estado orientada a la reflexión sobre las actividades que realiza la población que afectan directamente el ecosistema lagunar. La contaminación de la laguna es un aspecto relevante, sin embargo, el origen de la misma depende de múltiples factores y actores, por lo que las poblaciones estudiadas tienen menor contribución en esta problemática. En este sentido, se abarcaron los problemas de contaminación debido al depósito de desechos sólidos en la misma y la preservación de la biodiversidad, principalmente los camarones que son la principal fuente económica de la zona, por ser la laguna un importante reservorio y el manglar debido a que ha sido altamente intervenido por el hombre. Se realizaron actividades para promover la preservación de la biodiversidad tomando en cuenta las especies más relevantes de la zona. Se realizaron jornadas con la participación de profesionales demandados por la comunidad (p. ej. Odontólogos, abogados y ambientalistas) y estudiantes, que permitieron un acercamiento a la comunidad y un intercambio de información. En las jornadas legales se instruyó a la población en lo que se refiere a la denuncia de delitos ambientales, ante los organismos pertinentes.



Las actividades realizadas han tenido como objetivo principal la reflexión sobre las implicaciones de las actividades cotidianas y económicas sobre la salud y el ambiente. Consideramos el tema de la salud debido a que este es un punto muy relevante en la vida de las personas. Según nuestra opinión, si no asociamos los problemas ambientales con la salud en un programa educativo, sobretodo en poblaciones con niveles educativos bajos, este no tendrá gran impacto en la población.

Algunos ejemplos de actividades realizadas en las poblaciones de Boca de Uchire, El Hatillo y La Cerca se enuncian a continuación:

A. Taller sobre gestión ambiental en la comunidad para docentes

Este taller ha tenido como objetivo proporcionar herramientas a las docentes para reflexionar sobre el impacto que tienen las actividades del quehacer cotidiano sobre la salud y el ambiente, así como posibles soluciones. En el taller se realiza, a través de una autoevaluación, una reflexión sobre cómo afectan nuestras actividades cotidianas al ambiente, cómo es el manejo de recursos hídricos y eléctricos en la escuela y el hogar, generación de basura, utilización de productos químicos en el hogar y en la escuela, los escombros y la calidad de vida, entre otros. Por otra parte se suministran recomendaciones sobre buenas prácticas en el hogar y la escuela. Así mismo, se reflexiona sobre cómo afectan nuestras actividades cotidianas a la salud, para lo cual se describen las enfermedades más comunes, tales como escabiosis, gastroenteritis, amibiasis, entre otros. Por último se analiza la responsabilidad que tiene cada participante en la degradación de la Laguna de Unare, incluyendo plantas y animales. En la segunda parte del taller se trata el tema legal, desde las actividades susceptibles a degradar el ambiente. En esta fase se enumeran las actividades que pueden constituir un delito ambiental tal y como se estipula en la Ley Penal del Ambiente.

Los resultados del taller muestran que existen varias actividades que pueden ser consideradas delitos ambientales tales como la tala del manglar, que es muy común en la zona, debido a las creencias de que es dañino para la laguna, la disposición de basura en sitios ilegales, la pesca con instrumentos prohibidos en la ley de pesca, etc. Vale la pena señalar que en el caso del manglar, los pobladores alegan que antes de que poblara la laguna, esta tenía mayor productividad y que a partir de su invasión ha disminuido notablemente, hecho que indica que no relacionan la baja productividad con los factores de contaminación, sin embargo las reflexiones del taller condujeron a considerar esta última premisa como el factor más importante. Otro resultado del taller ha sido la formulación de denuncias por parte de maestros y comunidad en general sobre el tema de la basura, debido a que el Hatillo y La Cerca no cuentan con un sistema de recolección, lo que agrava la problemática ambiental de la laguna. En estos talleres se han atendido 60 docentes.

B. Jornadas ambientales y legales

Otra actividad interesante que realizó la Asociación Punto Verde, conjuntamente con la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, fue la organización de unas jornadas legales y ambientales. Las primeras consistieron en llevar a un grupo de 5 abogados, profesores de la facultad de derecho y 5 estudiantes, quienes atendieron a la población sobre diversos problemas de tipo legal. No obstante se hizo énfasis en la parte ambiental, ya que la comunidad realizó una serie de denuncias sobre delitos ambientales, contemplados en la Ley Penal del Ambiente de Venezuela. Por otra parte, las Jornadas ambientales consistieron en una serie de juegos ecológicos que promueven principalmente la pesca con los instrumentos adecuados y las épocas permitidas, ya que la utilización de redes prohibidas, denominados "trenes" y la pesca de camarones en estado juvenil son prácticas comunes en esta zona.

C. Encuentro estudiantes de la Universidad y niños de las escuelas

La cátedra de educación ambiental de la carrera de ingeniería ambiental de la universidad Gran Mariscal de Ayacucho, cuya sede principal se encuentra en la ciudad de Barcelona, Venezuela, ubicada aproximadamente a 150 km. de distancia de las poblaciones del Hatillo, Boca de Uchire y La Cerca, ha participado directamente en el programa educativo. Los



estudiantes del 3er semestre tienen como asignación final del curso el diseño e implementación de una actividad que promueva la reflexión tanto en los niños como en la comunidad en general.

Algunas actividades han sido por ejemplo exposiciones y visitas a la laguna para hacer más didáctico el aprendizaje a cerca de los temas de "EL Mangle", "La Basura", "Contaminación del Agua", "Los Animales de la Laguna", paseos para vivenciar la contaminación en la región y demostrar que la basura es algo que perjudica notablemente a los animales acuáticos, experimentos, charlas y juegos ecológicos.

D. El autobús de la Ciencia

El autobús de la Ciencia, que ha sido diseñado por Fundacite Anzoátegui (ente financiero de la Ciencia y la Tecnología a nivel regional en Venezuela), está completamente equipado con una serie de aparatos e instrumentos que permiten realizar experimentos científicos, a nivel de secundaria. Durante el proyecto programamos una actividad con las escuelas de las tres poblaciones que no cuentan con laboratorios, quienes realizaron experiencias principalmente con agua contaminada. La observación al microscopio de microorganismos, así como la realización de experiencias de física y química con el agua, permitieron que docentes y niños tomaran conciencia sobre las condiciones del agua, los microorganismos que allí viven, todo esto relacionado con la laguna y con la salud. Se hizo hincapié en el consumo de agua potable, ya que las enfermedades reportadas por Saludanz (organismo de Salud del Estado Anzoátegui) están relacionadas directamente con el agua, tales como gastroenteritis, diarreas y escabiosis.

E. Taller de máscaras de aves

En este taller se ha destacado la importancia de las aves en la Laguna de Unare, con el objeto de promover su preservación. El taller consistió en una charla inicial sobre las características más resaltantes de un grupo de aves de la laguna y posteriormente se procedió a realizar máscaras alusivas a estas aves. Los niños, luego de elaborar las máscaras con desechos, hicieron un baile, en el cual comentaban sobre las características y reproducción de las aves.

F. Celebración Día de los Humedales 2 de Febrero

La Organización Punto Verde conjuntamente con la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, han celebrado el Día Mundial de los Humedales (2 de febrero), decretado por la organización RAMSAR con sede en Suiza, que se encarga de proteger a los humedales en el mundo. En esta actividad se realiza una explicación de los humedales, su importancia y conservación, mediante una charla introductoria acerca del tema y posteriormente la confección con los niños de máscaras sobre los animales que habitan en la laguna, entre las que se destacan las aves (tijereta, garza blanca, Cotua, Tococo, corocora y tiguigui etc), los peces (lebranche, bagre y lisa) y crustáceos (camarón), con el objeto de dar a conocer a los niños la importancia de la conservación de los mismos en la laguna.

G. Otras actividades

Charlas ambientales, para concienciar a los pobladores sobre la protección de la biodiversidad de la Laguna de Unare. Se realizó un conjunto de charlas en las escuelas del Hatillo, Boca de Uchire y La Cerca sobre las principales aves de la laguna, incluyendo las migratorias mostrando diversas fotografías y haciendo hincapié en la descripción del hábitat, características generales y reproducción. Se realizó una evaluación a los estudiantes para medir el nivel de aprendizaje.

Taller de máscaras de aves, para enseñar las características de las aves y su importancia. Se realizó un taller en las escuelas para elaborar máscaras con figuras de aves más conocidas por los niños, previa explicación sobre sus características. Se emplearon fichas con fotos de aves. Al final se realizó un baile con todos los niños disfrazados, reforzándose las características de las aves. La evaluación se realizó de manera oral en visitas posteriores.



Dramatización de la laguna de Unare, para estimular la reflexión sobre la problemática ambiental en la zona y su impacto en el ambiente y la salud. Se realizó un concurso de dramatización en las escuelas del Hatillo y La Cerca sobre la problemática de la Laguna de Unare. Cada salón diseñó su dramatización, previa instrucción de una profesora de teatro. Cada grupo elaboró máscaras y disfraces, con material reciclable. Las dramatizaciones reflejaron que la problemática de la laguna, luego de las charlas previas, es conocida ampliamente por las maestras y estudiantes. La calidad de las mismas fue bastante buena y en la mayoría de los casos divulgaban la moraleja de la preservación de la laguna, no botando basura en la misma y disminuyendo la utilización de botes con motores de gasolina.

(Fuente: Proyecto "Diseño e implementación de un programa de Educación ambiental para la recuperación de la laguna de unare" financiado por el Fonacit)

A MODO DE CONCLUSIÓN

1. En los programas educativos deben considerarse todos los factores asociados a valores, creencias, estilo de vida, condiciones socio-culturales y económicas.
2. La comunidad debe involucrarse desde los inicios del programa para garantizar su éxito, además debe motivarse para estos sean sostenibles en el tiempo.
3. Los investigadores y el equipo de trabajo de implementación del programa tienen un rol más que de educar a la población, de motivador e impulsor de actividades y estrategias en la comunidad.
4. Es importante escoger sitios neutrales para el desarrollo de programas de este tipo, sobre todo en poblaciones donde las diferencias políticas son bien marcadas. En el caso de las poblaciones estudiadas, la laguna de Unare está administrada por dos alcaldías de tendencias políticas distintas, por lo que se dificulta enormemente el desarrollo de políticas públicas de manera coordinada, por lo que en este caso particular, tomar como eje central las escuelas fue una decisión acertada. Además el hecho de que el programa lo lleve a cabo una ONG ambientalista y una universidad, le da un carácter de respeto y confianza al mismo.
5. Venezuela cuenta con un marco regulatorio en materia ambiental bastante completo, no obstante estas poblaciones adolecen de ordenanzas que apoyen a este marco jurídico y le den el impulso necesario a nivel local. Por lo que debe promoverse el diseño de las mismas. En tal sentido la Universidad Gran Mariscal está trabajando en este tema.
6. Debe impulsarse el conocimiento tradicional en estas poblaciones. En este sentido, a partir de la implementación de este proyecto, la ONG Punto Verde, está aplicando actualmente un programa de formación en artesanía para la población femenina que implica el rescate de las aves de la laguna, ya que la misma está orientada a la elaboración de figuras de aves, empleando materiales de la zona (arcilla) y papel reciclado, con el objeto de contribuir al mejoramiento de los ingresos familiares y a la preservación de la avifauna de la Laguna.
7. La capacitación de personas multiplicadoras de la información ambiental, como es el caso de maestras y líderes vecinales, constituye un elemento importante en la aplicación de este tipo de programas.
8. Involucrar a todos los actores, entes gubernamentales, comunidad, escuela, empresas y líderes comunitarios es indispensable en todo programa de este tipo.
9. Las modalidades de consumo en las comunidades es un aspecto que debe trabajarse con bastante dedicación, ya que es un punto clave en la promoción del desarrollo sustentable.



10. La educación ambiental desde la escuela constituye un factor clave de éxito, porque además permite llegar a los adultos de manera mas sencilla, además que los conflictos políticos tienen menos influencia en ese punto. Además la concienciación a temprana edad es muy importante.
11. La mujer tiene potencialidades para mantener el interés de la comunidad, sensibilizar y movilizar. Es importante concebir la importancia del papel de la mujer no sólo en la comunidad, sino desde su participación en el equipo de proyecto, como tomadora de decisión en el gobierno, las industrias y la academia.
12. El problema de los desechos sólidos es multidisciplinario y multi-institucional, depende de la participación de todos los actores, e instituciones públicas y privadas, además de la utilización de las tecnologías de punta.
13. La Infraestructura de las poblaciones en cuanto a los servicios públicos es precaria, la inexistencia de cloacas y el servicio inadecuado de basura desmejoran notablemente la calidad del ambiente y la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIO J.** (2003): *Estudio de pesquerías*. En informe "Estudio para el establecimiento del equilibrio ecológico en las lagunas de Píritu y Unare. Estado Anzoátegui" Etapa B Producto 2. pag 1-38, preparado por el INIA para el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.
- GUERRA, A. Y MARÍN, G.** (2002): *Algunos aspectos biológicos y pesqueros del lebranche (Mugil Liza) en la laguna de Unare. Estado Anzoátegui*. Zootecnia tropical. 20 (3): 287-305.
- KHANDKER, A. Y LARES, L.** (s/f): *La pesca de camarones en la Laguna de Unare, Venezuela*. En Informe realizado por el Instituto Oceanográfico (UDO) para la Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio Obras Públicas "Contribución al estudio de la Laguna de Unare".
- MARÍN, G.** (2002): *Ictiofauna y pesquerías de la Laguna de Unare. Estado Anzoátegui*. Acta Biológica Venezuela. Volumen 20 (3):61-92.
- MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO:** *El Hatillo*. Edo. Anzoátegui. Plan especial de renovación urbana (Documento sin fecha)
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS** (1964): *Contribución al estudio de la laguna de Unare*. Universidad de Oriente. Instituto Oceanográfico.
- POGGI, Z.** : "Diagnóstico sociocultural Laguna de Unare" informe Fonacit, Proyecto 0098-2001. Mayo 2004.
- PAGAVINO, M.** (1992): *Condición actual de las pesquerías de las lagunas de Tacarigua, Unare y Píritu Venezuela*. Trabajo de grado presentado para obtener el título de biólogo marino. Universidad de Oriente. Núcleo Sucre. Escuela de Ciencias. Dpto de Biología.

OTROS DOCUMENTOS

- INE. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA:** *Resultados preliminares Censo 2001. Anzoátegui. Municipios San Juan de Capistrano y Fernando Peñalver*



MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE: *Zona educativa Estado Anzoátegui. Reportes sobre tasa de repitencia educación básica, media y diversificada escuelas ubicadas en los municipios San Juan de Capistrano y Peñalver. Estado Anzoátegui. 2001-2002.*

MINISTERIO DEL AMBIENTE: *Dirección Estatal ambiental Anzoátegui. División de Cuencas hidrográficas. Reportes de precipitación Estación La Cerca y Boca de Uchire . Estado Anzoátegui 1962-2002.*

INSTITUTO ANZOATIGUENSE DE LA SALUD: *Saludanz. Planillas EPI-12 Epidemiología Distrito Sanitario No II. Estado Anzoátegui. Año 2003.*

NORMATIVAS CONSULTADAS

DECRETO 2.216: *Normas para el manejo de desechos sólidos de origen doméstico, comercial, industrial o de cualquier naturaleza que no sean peligrosos.*

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (1999): *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Extraordinaria N° 5453.*

LEY ORGÁNICA DEL AMBIENTE (1989): *Gaceta Oficial de la República de Venezuela.-- No. 31.004.-- Caracas.-- (1976), Junio 16.*

LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN MUNICIPAL (1.989): *Gaceta Oficial N° 4.109 Extraordinaria del 15 de junio de 1989.*

LEY PENAL DEL AMBIENTE (1992): *Gaceta Oficial de la República de Venezuela.-- No. 4.358 Ext.-- Caracas.-- (1992), Enero 03.*