

ARTÍCULO ORIGINAL

**PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE UNA COMUNIDAD ALEDAÑA AL RÍO PONTEZUELO, MAYARÍ, NOROESTE DE CUBA.**

Environmental perception by a community annexed to river Pontezuelo, Mayarí, NW Cuba.

Mauricio Martínez<sup>1</sup> y Ana M. Suárez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Grupo Empresarial AZCUBA,  
Ministerio de la Agricultura

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones  
Marinas, Universidad de La Habana,

\* Autor para correspondencia:  
amisa@cim.uh.cu

Recibido: 31 octubre 2014

Aceptado: 7 abril 2015

**RESUMEN**

Se hace un análisis de la percepción ambiental de una comunidad aledaña al río Pontezuelo al noroeste de Cuba. Se realizaron encuestas y entrevistas a los miembros del gobierno. Se detectaron los problemas ambientales y ambas los perciben, pero la solución a los mismos está frenada por la escasez de recursos y la gestión administrativa.

**PALABRAS CLAVE:** manejo de cuencas, percepción ambiental, río Pontezuelo, Cuba.

**ABSTRACT**

*An analysis of the environmental perception by a community annexed to river Pontezuelo in Cuba's northwestern region is made. Surveys and interviews to members of the government were carried out. The environmental problems were detected and both the surveys and interviews reflect them but their solution is constrained by a lack of resources and management's.*

**KEYWORDS:** *environmental perception, Pontezuelo river, watershed management.*

## INTRODUCCIÓN

El principio 10 de la Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo de 1992, establece, que el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda; y en cada nación, todos sus ciudadanos deben tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro a sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. (Agenda 21, 1992).

El Manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC), está reconocido mundialmente como el paradigma para avanzar hacia el desarrollo sostenible. En términos de superficie territorial el MIZC abarca toda la franja que se extiende hasta el parte - aguas de la cuenca hidrográfica influyente en el medio marino y en el mar hasta el límite de la Zona Económica Exclusiva.

Las cuencas hidrográficas facilitan la percepción del efecto negativo de las acciones que el hombre realiza sobre su entorno, sobre todo porque se refleja en la contaminación del agua. Esto se encuentra claramente indicado en las bases de la creación de Agencias de Cuencas en Francia, las cuales indican que el medio acuático es una entidad que alberga y sostiene todo un mundo animal y vegetal; sus aguas y sus riberas conforman un edificio biológico particular. La intervención no pensada del hombre sobre uno solo de estos elementos rompe este equilibrio precario y determina un empobrecimiento general del medio natural (Tapia, 1997).

Esta investigación se realizó en la subcuenca del río Pontezuelo, que se encuentra ubicada en la parte centro-este de la provincia Holguín, municipio Mayarí, en la República de Cuba;

que posee una extensión territorial de 17.5 km<sup>2</sup> y una población aproximada de 34 995 habitantes, que constituye el 30% de la población del municipio (ONEI, 2013). En las últimas décadas esta subcuenca se ha visto impactada por diversos problemas ambientales, que afectan sus diferentes sistemas y componentes; lo cual se agrava en época de lluvia con las inundaciones producidas en diferentes áreas de la ciudad, donde son dispersadas toneladas de basura que van a parar a las aguas de la bahía de Nipe y afectan sus ecosistemas más frágiles.

Esta situación tiene un efecto directo sobre toda la comunidad residente en la zona, al ver afectada su calidad de vida. Por este motivo, se requiere realizar estudios que aporten información sobre las percepciones ambientales de las poblaciones locales y diferentes actores sociales en los contextos urbanos y rurales, con el fin de hacer más eficiente la política ambiental (Fernández-Moreno, 2008).

Diagnósticos efectivos se han realizado en varias regiones y se pueden tomar como ejemplos latinoamericanos, el Parque Metropolitano La Libertad, San José, Costa Rica (Barboza, 2013) y en Colombia, en el municipio de Arauca (Ramos y García, 2012).

En Cuba, el Centro de Información Gestión y Educación Ambiental y el Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas realizaron un trabajo en colaboración, encaminado a la investigación de las percepciones ambientales en diferentes segmentos de la sociedad cubana (CIGEA, 1999). También se evaluó la percepción ambiental de los clientes internos de una entidad hotelera en la zona turística Jardines del Rey, lo cual contribuyó a trazar estrategias para lograr un turismo sostenible (Hernández *et al.*, 2010). Otra investigación fue desarrollada en la Reserva Ecológica El Gigante, en la provincia Granma, con el objetivo de potenciar

el conocimiento que poseen los actores sociales de la comunidad, sobre la conservación de especies amenazadas (Molina *et al*, 2011).

Conocer el estado de la percepción ambiental de las comunidades aledañas a la subcuenca del río Pontezuelo constituye el primer paso para la aplicación de estrategias de gestión ambiental, herramientas de trabajo que en manos de los decisores municipales permitirían dirigir sus acciones hacia los problemas particulares de cada comunidad. De esta forma, se contribuye al ahorro y buen manejo de recursos económicos, a la elevación del nivel de vida de la población, desarrollo de tecnologías eco-amigables y progreso científico de la sociedad. Todos estos, son aspectos básicos para lograr el desarrollo sostenible de nuestra sociedad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Área de estudio

En la subcuenca del río Pontezuelo radican varias comunidades urbanas y suburbanas, pertenecientes a los Consejos Populares de Naranjal, Mayarí Ciudad, Primero de Enero, Colorado y Pinares de Mayarí. De éstas, los más afectados por los problemas ambientales son el Reparto Emergencia (Primero de Enero), el casco urbano de la Ciudad de Mayarí (Mayarí Ciudad) y el Reparto Juan G. Soto (Naranjal).

### Métodos

Para la aplicación de las herramientas de percepción ambiental se capacitaron previamente a tres estudiantes de la especialidad de agropecuaria de la Sede Universitaria Municipal (SUM) Mayarí, como entrevistadores y encuestadores. Se aplicaron dos instrumentos de la investigación descriptiva.

El primer instrumento fue una encuesta

estructurada y personal, realizada a 297 pobladores de entre 12 y 75 años de edad, del Reparto Juan J. Soto del Consejo Popular "Naranjal". Esta consistió en 12 preguntas, que permitieron medir cuatro variables: las preguntas de la uno a la tres se tomaron para evaluar la visión del medio ambiente y de los problemas ambientales; de la cuatro a la seis, la actitud ambiental; de la siete a la nueve, la responsabilidad ambiental y de la diez a la doce, la formación medioambiental.

El segundo ejercicio consistió en una entrevista estructurada realizada a los presidentes de los Consejos Populares que se encuentran distribuidos alrededor de la subcuenca, impactados por diferentes problemas ambientales. Estos formularios fueron analizados personalmente con cada uno de los delegados en la Asamblea Municipal de Poder Popular y consta de 12 preguntas para la caracterización social y medioambiental de cada uno de los Consejos, así como para conocer la política actual desarrollada por el gobierno municipal en esta materia a nivel comunitario:

¿Cuáles son las principales actividades Económicas del Consejo?

¿Son utilizados correctamente los recursos naturales?

¿Cuáles son sus problemas sociales?

¿Cómo se evalúa el estado del medio ambiente en su Consejo?

¿Cuáles son los principales problemas ambientales que presenta su Consejo Popular?

¿Cómo se realiza la recogida de desechos sólidos?

¿Cuál es el estado del sistema de acueducto y alcantarillado?

Periodicidad de análisis de problemas MA en Consejo popular.

¿Cómo se aplica la estrategia ambiental del municipio y si existe un plan de acción?

¿Existe preocupación de la comunidad por el medioambiente?

¿Cómo evalúa el desarrollo de la conciencia ambiental de la comunidad?

Medidas propuestas para solucionar problemas ambientales

Estas herramientas fueran aplicadas durante los meses de enero y junio de 2012, una vez recopilada la información se transfirió a una base datos donde se almacenó para su procesamiento a través de estadística descriptiva, de acuerdo a los porcentajes obtenidos y respuestas globales.

Todos los análisis estadísticos se basaron en la utilización del paquete profesional SPSS v.15.00 para Windows.

### 3. RESULTADOS

#### Percepción de los encuestados

Las respuestas con mayor frecuencia para definir los términos que se refieran al medio ambiente (Fig.1) fueron contaminación (31,64%), clima (16,83%) y recursos naturales (14,47%). No sabían (NS) o no contestaron (NC) fue el 2,25%.

Al preguntar ¿Qué consideración le atribuye usted a la protección del medio ambiente? (Fig. 2), Se nota una diferencia bien marcada en la respuesta y para la mayoría (67,3%) es un

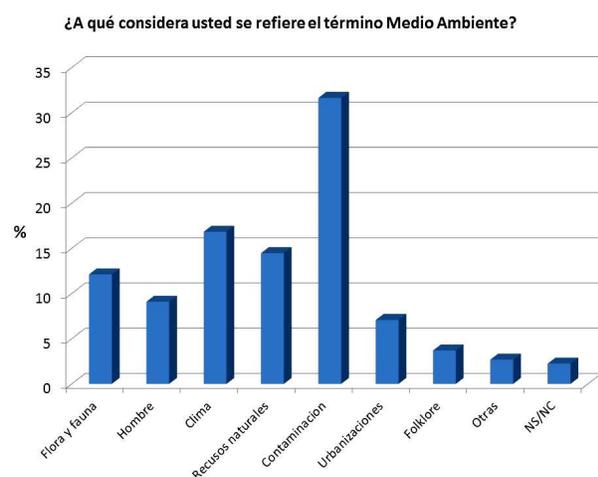


Figura 1. Diferentes percepciones del término medioambiente.

¿Qué consideración le atribuye usted a la protección del medio ambiente?

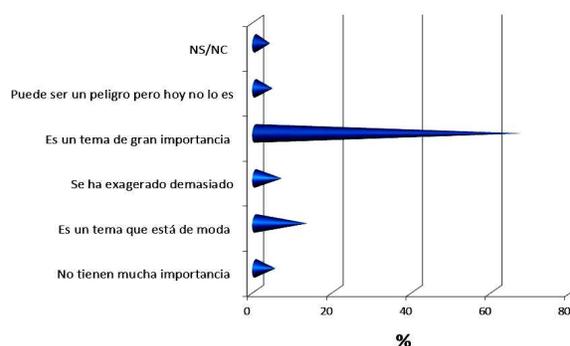


Figura 2. Percepción de la población sobre la consideración que se tiene sobre el medio ambiente.

tema de gran importancia. Sólo no sabían o no contestaron el 4,37%.

Las inundaciones, la contaminación de las aguas y el deterioro de la higiene ambiental,

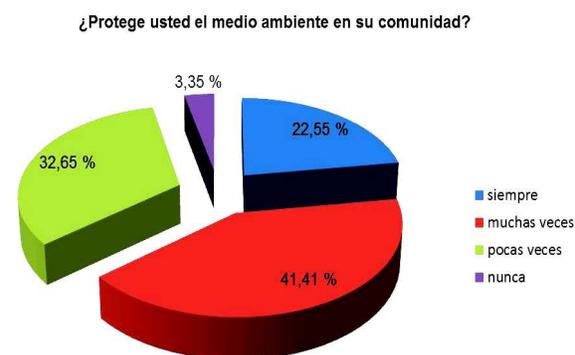


Figura 3. Diferentes percepciones ambientales sobre si se protege el medio ambiente por los pobladores en sus comunidades.

son los problemas que más percibe la mayoría de los encuestados (Tabla 1). No se sienten afectados directamente por aspectos como la deforestación, el mal manejo de los residuos sólidos y menos aún por la pérdida de biodiversidad.

Existe la idea generalizada en los encuestados de que sí protegen el medio ambiente al responder que muchas veces (41.41 %) o siempre

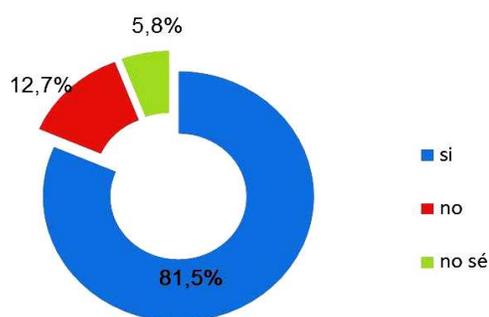
**Tabla 1.** Encuesta sobre los principales problemas ambientales de la subcuenca del río Pontezuelo.

Problemas considerados	Respuestas (%)
Inundaciones	30,6
Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas	23,8
Deterioro de la higiene ambiental	15,2
Destrucción de los suelos de uso agrícola	11,1
Deforestación de las fajas forestales hidrorreguladoras	7,7
Mal manejo de residuos sólidos (basura) y líquidos	6,7
Pérdida de biodiversidad	3,8
Otras	1,1

(22,55%); sólo unos pocos (3,35 %) fueron capaces de contestar que nunca (Fig.3).

La mayoría considera (62,7 %) que preservar el medio ambiente para las generaciones futuras implica restricciones para las generaciones presentes (Fig.4), pero también algunos piensan

¿Preservar el medio ambiente para las generaciones futuras implica restricciones para las generaciones presentes?

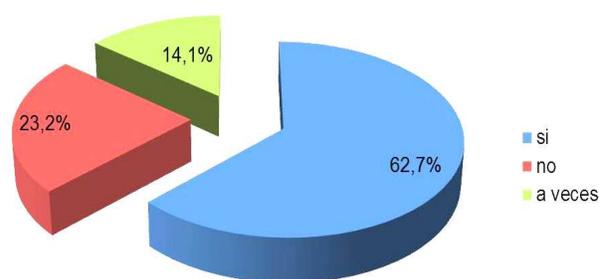


**Figura 4.** Diferentes percepciones sobre si es necesario algunas restricciones para proteger el medio ambiente para las generaciones futuras.

que no (12,7%), sólo unos pocos no saben sobre el tema (5,8%).

Aunque en general hubo una respuesta afirmativa (62,7 %) sobre el cumplimiento de la legislación medioambiental existente en nues-

¿Cumple usted la legislación medioambiental existente en nuestro país?



**Figura 5.** Percepciones ambientales sobre el cumplimiento de lo establecido en la legislación ambiental existente en nuestro país.

tro país, no fue despreciable los que confiesan que no (23,2%) y el 14,1% reconoce que a veces no cumplen (Fig. 5). Sin embargo más de la mitad (58,8%) se consideran responsables de la situación ambiental de la subcuenca (Fig. 6).

Aunque la mayoría (54,7 %) considera bueno el trabajo del Gobierno en los aspectos relacionados con el medio ambiente (Fig. 7), no es despreciable los que consideran que es regular (24,2%).

Al plantearles que mencionaran medidas que pudieran resultar eficaces, el desarrollo de programas de educación ambiental, multar a infractores y formar el personal para la mejor

¿En qué modo se considera usted responsable de la situación ambiental de la subcuenca del río Pontezuelo?

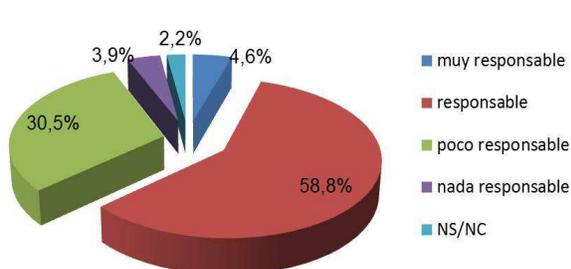


Figura 6. Percepciones de la población sobre su responsabilidad ante la situación medio ambiental existente en la subcuenca del río Pontezuelo.

¿Cómo considera usted el trabajo que realiza el Gobierno en su comunidad en relación con el medio ambiente?

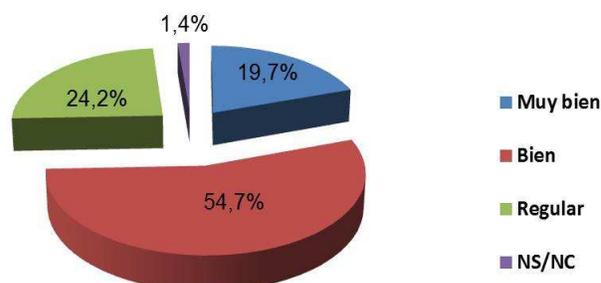


Figura 7. Percepciones ambientales sobre el trabajo realizado por el gobierno en las comunidades.

Tabla 2. Medidas que los encuestados consideran eficaces para resolver o mitigar los problemas ambientales de la subcuenca del río Pontezuelo.

Medidas sugeridas.	Respuestas (%)
Multar a infractores causantes de daños ambientales	69,02
Formación de personal para mejorar la aplicación del marco legal existente	68,35
Creación de grupos comunitarios dentro de las organizaciones existentes para la protección del medio ambiente.	42,42
Pago por servicios ambientales a particulares e instituciones del estado.	11,78
Desarrollar de programas de educación ambiental	79,12
Buscar apoyo económico en ONGs	17,84
NS/NC	3,7
Otras	9,42

aplicación del marco legal vigente obtuvieron más del 65% de aprobación (Tabla 2).

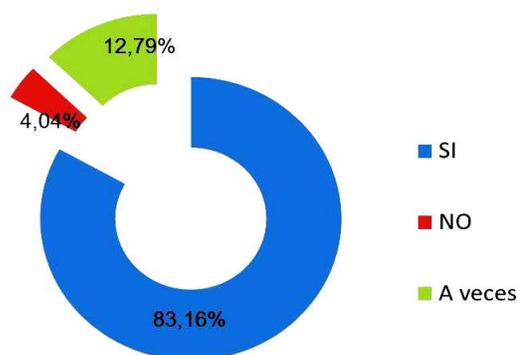
Al indagar sobre las fuentes de información que tienen sobre el medio ambiente, (Tabla 3), respondieron que más de una vía, donde sobresalen las escuelas, la prensa, la radio y la televisión.

Se quiso saber si existía en la actualidad alguna forma de capacitación formal sobre el medio ambiente (Fig. 8) y el mayor número de encuestados contestó que sí (83.16%). Como complemento a la pregunta anterior, se preguntó que si esta capacitación ha contribuido a incrementar la conciencia ambiental de la comu-

**Tabla 3.** Vías de información de la población sobre el medio ambiente.

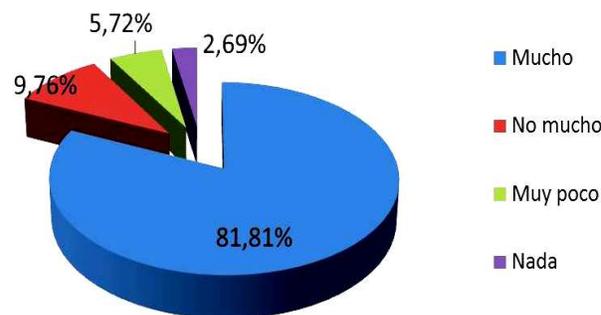
Vías	Respuestas (%)
Radio	50,8
TV	48,42
Prensa	62,49
Escuelas	68,35
INTERNET	7,74
Amigos y vecinos	23,23
Cursos y seminario	25,28
Otras	10,43
NS/NC	2,06

**¿Recibe usted capacitación sobre el medio ambiente?**



**Figura 8.** Percepciones de la población sobre la capacitación recibida sobre el medio ambiente.

**¿Ha ayudado esta capacitación a incrementar la conciencia ambiental de la comunidad?**



**Figura 9.** Diferentes percepciones ambientales sobre la ayuda brindada por la capacitación al incremento de la conciencia ambiental en la comunidad.

nidad (Fig.9) y la mayoría respondió que mucho (81,81%).

**Resultados de las entrevistas a los presidentes de los Consejos Populares de Naranjal (CPN), Mayarí Ciudad (CPMC), Colorado (CPC), Pinares de Mayarí (CPPM) y Primero de Enero (CPPE).**

La principal actividad económica de los Consejos Populares que se encuentran en la subcuenca del río Pontezuelo es la agricultura;

la prestación de servicios es la segunda en importanciasobre todo en el CPMC. En el CPPM se desarrollan otras actividades económicas, como son la extracción de mineral y la explotación de los recursos forestales.

Los principales problemas sociales son comunes a todos, entre los cuales sobresalen el robo y sacrificio de ganado mayor y otras indisciplinas sociales.

El estado del medio ambiente, con sus

particularidades en cada Consejo Popular, es evaluado por los delegados como regular; sin embargo, el uso que se les da a los recursos naturales es considerado como bueno. Pero consideran que existe preocupación de la población de cada Consejo Popular por el estado actual del medio ambiente en su comunidad.

Los principales problemas ambientales se diferencian muy poco, en los Consejos CPN, CPMC, CPPE, se relacionan con la contaminación urbana; en CPC y CPPM, los principales problemas son la deforestación y la pérdida de los suelos de uso agrícola.

Los servicios que se le prestan a la comunidad no presentan diferencia en los diferentes Consejos Populares (recogida de desechos sólidos, uso de agua potable). Así, se puede ver que el sistema de acueducto y alcantarillado es catalogado de regular en todos los consejos.

Los problemas medio ambientales son tratados de igual manera y con la misma periodicidad.

Es conocimiento de cada delegado de Consejo Popular la existencia de la Estrategia Municipal de Medio Ambiente y todos plantean aplicarlas en sus comunidades, por lo que no observan diferencias marcadas en la aplicación de la misma en todos los Consejos Populares, ya que el plan de acción es el mismo para todos.

Los planes de medidas, para resolver los problemas ambientales, difieren según la problemática existente, coincidiendo en los Consejos (CPN, CPMC, CPPE) y de forma más específica en los consejos (CPC, CPPM).

## DISCUSIÓN

Existe una estrecha relación entre la comu-

nidad y los problemas ambientales que los afectan, incrementándose la dimensión social del mismo, si comparamos estos resultados con los obtenidos en otros trabajos como el realizado por CIGEA (1999), aquí también son los estudiantes y jóvenes trabajadores los de criterios más amplios en sus respuestas, estos aprecian y valoran el entorno atendiendo su estado actual, lo que coincide con Padilla y Luna (2003), sobre la importancia que le concede la comunidad al tema medio ambiental, lo cual es fundamental para su protección. Es lógico entonces que el primer término que relacionan con el medio ambiente es la contaminación, porque sienten sus afectaciones; lo mismo ocurre al expresarse sobre las inundaciones, la contaminación de las aguas y el deterioro de la higiene ambiental, por lo que para la mayoría este tema es de gran importancia. Estos mismos problemas ambientales, la contaminación de las aguas y los problemas con la basura y sus plagas acompañantes afectan a los vecinos del parque metropolitano La Libertad en San José de Costa Rica (Barboza, 2013); sin embargo no se sienten afectados por otros problemas que son evidentes para los encuestadores, como la deforestación o la pérdida de biodiversidad.

Esta población considera que a pesar de todo, generalmente protege y conserva el medio ambiente, porque expresan que respetan el marco legal establecido y en su contribución al desarrollo local al proponer medidas restrictivas en el uso y manejo de los recursos naturales existentes en la actualidad para el disfrute de las generaciones futuras, lo cual coincide con lo planteado por Brundtland (1987). Pero también la mayoría de los encuestados piensa que preservar el medio ambiente para las generaciones futuras implica restricciones para las generaciones actuales.

De acuerdo a lo anterior, la comunidad se considera responsable de la situación ambiental actual de la subcuenca y de la necesidad de proteger los recursos naturales; son conscientes en gran medida de su participación en la contaminación urbana que sea crea con el incremento de la población y de los residuales líquidos y sólidos, como ocurre en cuenca del río San Pedro (Primelles *et al.*, 2004) y de su efecto en el área costera y el mar, situación semejante a la planteada por Escobar (2002) al analizar de forma general la contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar. Pero se nota una gran contradicción entre el estado medioambiental de este territorio, el que asuman la responsabilidad que tienen y sin embargo refieran que cumplen con la legislación medioambiental; se supone entonces o que hay desconocimiento de esta legislación o que temen pagar judicialmente por los errores que cometen.

Para la comunidad el Gobierno trabaja bien con respecto a la preservación del medio ambiente, apoya las medidas aplicadas por el mismo y proponen soluciones acorde a sus necesidades; ven en la educación ambiental de niños y jóvenes la vía de formación de personal que respete, valores y sea capaz en el futuro tomar decisiones a favor del medio ambiente como lo propuesto en la provincia argentina de Mendoza (Erice, 2010).

Es política del Estado la capacitación ambiental de la sociedad, a través de diferentes vías, incluido el sistema de enseñanza en todos los niveles, con el propósito de desarrollar generaciones comprometidas con la protección del medio ambiente. Sin embargo resulta paradójico que esta política de carácter social no produzca cambios en estado actual de los recursos de la comunidad en estudio, similar a

otras zonas del país como la cuenca del río Martín Pérez (Torres, 2004), por lo que se requieren de otras acciones de carácter organizativo. Tal vez la implementación de sistemas de pago por servicios ambientales (PSA) como los propuestos por (Cordero, 2008) en el Ecuador y (Villavicencio, 2009) en México.

Según Cordero (2008), los mecanismos de pago por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas, parten de la lógica de que los bosques en buen estado de conservación proveen servicios hidrológicos; los usuarios de estos servicios pagan por la conservación de los ecosistemas que los proveen; pero señala también que el pago no necesariamente debe expresarse como una operación monetaria también puede traducirse en una mejora de infraestructura. Entonces, en el caso de esta subcuenca, habría que analizar las formas en que se pudieran implementar estos pagos, que ayudarían a comprometer a la comunidad. Pero los receptores de estos pagos, que como dueños principales serían los representantes del Estado (Poder Popular), deben también cumplir con lo que les toca en el saneamiento de las condiciones ambientales.

Por otro lado, los encargados del gobierno refieren que hay poco desarrollo industrial de la comunidad, los salarios devengados por las actividades económicas son bajos e influye en el éxodo a lugares con mayor desarrollo; por este motivo los principales problemas sociales de todos los consejos están relacionados con varias actividades ilegales, ya que muchos de los habitantes que se quedan, tienen menor preparación y además no son motivados con actividades laborales lícitas, que les permita cubrir sus necesidades.

Se constata que existen problemas de deterioro de la mayoría de los recursos naturales, agua, suelo, bosques, aire, debido a su deficiente

uso, lo cual se manifiesta en la calidad de vida de la población. Esto es comprendido por ambas partes, comunidad y gobierno.

Pero todo se convierte en un círculo vicioso, hay preocupación general por el estado medioambiental de la comunidad y por los brotes de enfermedades relacionadas con el agua y la proliferación de vectores. Según refieren los entrevistados, en su solución a mediano y largo plazo debido a la escasez de recursos, los servicios que se prestan a la comunidad se mantienen con la utilización de alternativas; entre éstas se mencionan la recogida de desechos sólidos a través de animales de tiro. Se menciona que el sistema de acueducto y alcantarillado funciona a pesar de su mal estado.

Los problemas ambientales y sociales son tratados de forma directa por los pobladores con sus delegados de circunscripción, los que transmiten los planteamientos a los delegados de Consejo Popular y estos a la vez a la Asamblea Municipal, de forma periódica. La mayoría de las respuestas llegan a los interesados en las asambleas de rendición de cuentas al finalizar un año de mandato del delegado, lo que desacredita su labor en este tema. De forma según parece que parcial, se aplican medidas propuestas en la estrategia municipal de medioambiente en coordinación con las organizaciones de masas. Los delegados proponen a la Asamblea Municipal sus propias soluciones teniendo en cuenta los problemas de sus comunidades y la opinión de sus electores.

## CONCLUSIONES

Las inundaciones, la contaminación de las aguas y el deterioro de la higiene ambiental, son los problemas que más percibe la mayoría de los encuestados; sin embargo no perciben otros aspectos como la deforestación, la

perdida de los suelos de uso agrícola, el mal manejo de los residuos sólidos y menos aún por la pérdida de biodiversidad, que si los reconoce el Gobierno y que son comunes a todos los Consejos Populares de la subcuenca.

Tanto la comunidad como los representantes del Gobierno perciben los problemas ambientales de la subcuenca, pero también declaran que las soluciones a los mismos están frenadas por la escasez de recursos. Pero la comunidad considera que las soluciones dependen de la gestión administrativa del Gobierno y éste que la comunidad, por su bajo nivel de vida, no contribuye lo suficiente con las acciones que ejecuta el gobierno. Hay razón en ambas partes.

## BIBLIOGRAFÍA

Agenda 21 (1992): *Conservación y gestión de los recursos*, Capítulos 17 y 18. En: <http://www.un.org/esa/agenda21/natinfo/countr/cuba/index.htm>, consultado en línea el 11 de mayo de 2013.

Barboza, R. (2013) Diagnóstico de la Percepción Ambiental de las Comunidades Vecinas del Parque Metropolitano la Libertad, San José, Costa Rica. *Biocenosis* 27(1-2), 27-36.

Brundtland, G.H. (1987) *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development (WCED), 54 p.

CIGEA (Centro de Información Gestión y Educación Ambiental), (1999) *Percepciones Medioambientales en la Sociedad Cubana Actual, Un Estudio Exploratorio*. En: <http://www.cuba.cu/cigea/percepcion.htm>, consultado en línea el 22 de julio de 2014.

Cordero, D. (2008) Esquema de Pagos por Servicios Ambientales para la Conservación de Cuencas Hidrográficas en el Ecuador. Instituto Nacional de Investigaciones Tecnología y Alimentación (INIA), *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 17(1), 54-66.

Erice, M.X., Senatra, L., Dubini, L. & Marelló, S. (2010) Percepciones y Valoraciones de Actores Sociales del Sistema Educativo Sobre Problemáticas Ambientales en Mendoza, Argentina. *Revista Electrónica de Investigación y docencia* 4:55-78, consultada en línea el 13 de junio de 2013 en [http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n4/REID\\_4art3.pdf](http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n4/REID_4art3.pdf).

Escobar, J. (2002) *La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar* (Vol. 50). United Nations Publications, 68 pp. Consultado en línea el 13 de junio de 2013 en <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6411/S0210820.pdf?sequence=1>.

Fernández-Moreno, Y. (2008) ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Estudios sobre Estado y Sociedad*, 15(43), 179-202.

Hernández, S., Borroto, M. & Boch, A. (2010) Evaluación de la Percepción Ambiental de los Clientes Internos del Hotel Sol Cayo Coco, Cuba. *TURyDES*, 3(7), consultado en línea el 22 de julio de 2014 en: <http://www.eumed.net/rev/turydes/07/dpp2.htm>.

Molina, Y., Santos, W., Sosa, A., Hechavarría, O. & O, Cruz (2011) Percepción Ambiental por los Actores Sociales de la Reserva Ecológica el Gigante. Cuba, *Revista Forestal Baracoa* 30(1), 79-86.

ONEI (Oficina Nacional de Estadísticas e Información). (2013) *Anuario Estadístico de Mayarí de 2012*. Consultado en línea el 02-06-2014 en: [W., Aguilar, J., Plasencia, J., Godínez, D., Enríquez, N., Cebrian A., López, X. y otros. \(2004\) Cuenca del río San Pedro, Diagnóstico Ambiental y Objetivos para su Manejo Integrado. \*Cub@:Medio Ambiente y Desarrollo\*, consultado en línea el 23 de junio de 2014 en: \(<http://ama.redciencia.cu/articulos/7.06.pdf>\).](http://www.one.cu/aed2012/32Holguin/Municipios/11%20Mayari/esp/Primelles, J., Sequeira, M.E., Acosta, Z., Martín, G., Ferrer, A., Brito, O., Hernández, L., Li, M.E., Francis, D., Lías, A., Machado,</a></p></div><div data-bbox=)

Padilla y Sotelo, L.S. & Luna, A.M. (2003) Percepción y Conocimiento Ambiental en la Costa de Quintana Roo: una caracterización a través de encuestas. *Investigaciones Geográficas*, Boletín, México: UNAM, (52), 99-116, consultado en línea el 22 de julio de 2014 en: ([http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/inves\\_geo/boletines/52/b52\\_art407.pdf](http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/inves_geo/boletines/52/b52_art407.pdf)).

Ramos, C. & García, M.R. (2012) Estudio de percepción de la problemática ambiental en Arauca. Colombia, *Revista gestión y ambiente*, 15(1), 119-123.

Tapia, M. (1997) Conceptos sobre cuencas hidrográficas. En: M. Tapia (Ed.) *Manejo Integral de cuencas*. Centro Internacional de la Papa, Curso-Taller, Lima, Perú, p. 23-29. Consultado en línea el 13 de octubre de 2013 en: <http://es.scribd.com/doc/135249414/Manejo-Integral-Microcuencas-Jequetepeque-Cajamarca>.

Torres, I. (2004) *Bases para el Manejo Integrado del río Martín Pérez*. Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Manejo Integrado de Zonas Costeras. La Habana. Centro de Investigaciones Marinas (CIM -UH), 80 p.

Villavicencio, A.A. (2009) Propuesta Metodológica para un Sistema de Pago por Servicios Ambientales en el Estado de México. *Cuadernos Gráficos* 44 (1), 29-49.