

**CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO DE FAUNA “RÍO MÁXIMO”
DE CAMAGÜEY, CUBA.**

María Elena Zequeira Álvarez, PhD.

Doctora en Ciencias Económicas (Cuba).

Investigadora del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey y profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales la Universidad de Camagüey, Cuba.

zeque@cimac.cu

Iris M. González Torres, PhD.

Doctora en Ciencias Económicas (Cuba).

Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales la Universidad de Camagüey (Cuba).

iris.gonzalez@reduc.edu.cu

Arístide Pelegrín Mesa, PhD.

Doctor en Ciencias Contables y Financieras (Cuba).

Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales la Universidad de Camagüey (Cuba).

aristide.pelegrin@reduc.edu.cu

Yunier Pacheco Machado

Estudiante de la carrera de Licenciatura en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Camagüey (Cuba).

yunier.pacheco@reduc.edu.cu

Recibido: 13 de agosto de 2015.

Aceptado: 19 de octubre de 2015.

RESUMEN

Los humedales naturales prestan importantes servicios ecosistémicos para el bienestar humano. El objetivo del trabajo es estimar la disposición a contribuir para la conservación del Refugio de Fauna "Río Máximo" de Camagüey en comunidades localizadas en su zona de amortiguamiento. Se utilizan métodos generales y empíricos de investigación. Se utiliza el método valoración contingente y se contextualiza la técnica de "disposición a pagar" (DP) para las condiciones cubanas y se concibe la "disposición a contribuir" (DC) con dinero y tiempo de trabajo en labores agrícolas y de custodio. El también sitio RAMSAR se ubica en la costa norte de la provincia de Camagüey, Cuba. Ocupa una superficie total de 22 580 hectáreas (14 560 hectáreas marinas y 8 020 hectáreas terrestres). La contribución de los comunitarios alcanza un estimado de 59 649 pesos en un año con promedio general de 4 970.74 pesos mensuales. En el monto resaltan las labores productivas seguida por dinero y custodia del humedal.

Palabras clave: humedales naturales, comunidades, zona de amortiguamiento.

ABSTRACT

Natural wetlands provide important ecosystem services for human well-being. The aim of this work is to estimate the willingness to contribute to the conservation of the wildlife refuge "Río Máximo" located in Camagüey in its buffer zone communities. General and empirical research methods are used. The contingent valuation method used and the technique of "willingness to pay" (DP) is contextualized for Cuban conditions and the "willingness to contribute" (DC) is conceived with money and time working in agriculture works and custodian works. The RAMSAR site also is located on the north coast of the province of Camagüey, Cuba. It occupies a total area of 22 580 hectares (14 560 marine hectares and 8020 hectares of land). The contribution of community reaches an estimated 59 649 pesos in a year with a general average of 4 970.74 pesos. In the amount the productive works stick out, followed by money and custody of the wetland.

Keywords: natural wetlands, communities, buffer zone.

INTRODUCCIÓN

Dentro del sistema de áreas protegidas de Cuba se encuentran los humedales naturales. Estos sitios tienen una importante diversidad biológica los cuales son priorizados por sus correspondientes consejos de cuencas hidrográficas.

En el país existen seis con importancia internacional: Ciénaga de Lanier y Sur en la Isla de la Juventud, Ciénaga de Zapata, Matanzas, Buenavista, Sancti Spíritus, Gran Humedal del Norte de Ciego de Ávila, Delta del Cauto (Humedal Ciénaga de Birama), Granma, y Río Máximo de Camagüey¹. Los tenentes fundamentales pertenecen a tres ministerios: Agricultura, Pesca y Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

El Centro Nacional de Áreas Protegidas en Cuba reconoce los vínculos comunidad-humedal en la metodología para los planes de manejo en áreas protegidas (capítulo tercero) “*Determinación de la capacidad para el manejo y la problemática socioeconómica del área*” (Colectivo de autores del Centro Nacional de Áreas Protegidas, 2007). Sin embargo, no se identifican antecedentes donde se contextualice el método de valoración contingente como técnica para analizar la disposición a contribuir de los pobladores ubicados en zona de amortiguamiento de humedales naturales cubanos.

En la concepción de este trabajo se tiene en cuenta las relaciones medio ambiente y desarrollo, la gestión ambiental en el contexto local así como y la importancia de los humedales naturales. El objetivo del trabajo es estimar la disposición a contribuir para la conservación del Refugio de Fauna “Río Máximo” de Camagüey en comunidades localizadas en su zona de amortiguamiento.

Para cumplir este objetivo se define una microrregión de estudio compuesta por el humedal natural “Río Máximo” y las comunidades Mola y Gurugú ubicadas en la zona de referencia. Este resultado constituye un estudio de caso desarrollado en el marco del Programa de Economía y Ambiente del Proyecto GEF/PNUD “Sabana Camagüey”, con la participación de estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Camagüey dirigido por la autora principal del artículo.

Este documento contiene los materiales y métodos utilizados en la investigación, la base teórica y conceptual requerida para la interpretación de los resultados, el procedimiento

¹ En expediente de Sitios Ramsar en Cuba en poder del Centro Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba.

metodológico general, los principales resultados del procesamiento de las informaciones, las conclusiones y las referencias bibliográficas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se tiene en cuenta la Ley 81 para el Medio Ambiente en Cuba y la Estrategia Ambiental Nacional para la contextualización de la concepción teórica y metodológica. Además constituyen importantes documentos la Estrategia Ambiental Provincial, la Estrategia de Desarrollo Territorial, el diagnóstico ambiental de la Cuenca Hidrográfica “Río Máximo” de Camagüey; el plan de manejo y el plan operativo del área protegida, los diagnósticos del gobierno local para las comunidades de Mola y Gurugú así como las bases de datos de la Dirección Municipal de Planificación Física del municipio de Minas y del Departamento de Planificación Urbana y Proyectos del propio territorio para la caracterización de la microrregión. La información principal se obtiene a través de encuestas.

Método general de investigación

Lógico-histórico: para la búsqueda de relaciones esenciales y las interpretaciones acotadas al contexto actual cubano. Se emplea como metodología el materialismo dialéctico e histórico para admitir la relación entre la naturaleza y la actividad histórico-económico-social de los hombres a partir de las leyes objetivas como un todo indivisible.

Métodos empíricos de investigación

- ✓ Observación: para esclarecimientos en la concepción del estudio y las condiciones de vida de los pobladores.
- ✓ Estadístico: para el diseño de muestras, procesamiento y análisis de la información.
- ✓ Encuestas y entrevistas: para la obtención de informaciones.
- ✓ Talleres de ideas: para la contextualización de la concepción metodológica y la validación de resultados parciales y final.

Técnicas empleadas

- Ecuaciones de regresión y tendencia: en la relación y sensibilidad de variables.
- Evaluación rural participativa: como conjunto de técnicas que apuntan hacia el aprendizaje compartido entre los habitantes residentes en las comunidades objeto de estudio y los estudiantes universitarios seleccionados para esta investigación.

- Investigación social (cuantitativas y cualitativas): usadas de manera complementaria e integrada; involucra la recolección de datos, el análisis estadístico descriptivo, obtención de información referida básicamente a percepciones, actitudes y opiniones, entre otras.
- Valoración contingente: intenta hacer que las personas expresen cómo actuarían si se enfrentarían al mercado.

METODOLOGÍA

En un primer trabajo de campo, empleando las entrevistas a comunitarios y líderes formales e informales, se diseña un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas. Posteriormente, el mismo se ensaya, se perfecciona y se aplica en la recogida de la información.

Con la finalidad de conservar el humedal, la DC toma en cuenta las respectivas tarifas horarias por concepto de labores productivas y de custodia. Se trabaja con los perfiles comunidades, sexo, nivel de ingresos y horas de contribución, según las preferencias.

La muestra preliminar para la microrregión es de 300 personas, de éstas corresponden 125 a Gurugú y 175 en Alfredo Álvarez Mola. Se utiliza un muestreo aleatorio simple con selección sistemática debido a que la población, con respecto a las variables seleccionadas, se halla aleatoriamente ordenada. Se considera el intervalo de edad con 15 y más años de la población económicamente activa. Se encuesta al total de la muestra preliminar la que satisface la condición de la muestra. La muestra preliminar representa el 34% de las poblaciones; con una varianza máxima en una variable cuantitativa de 0.25, un 95% de confiabilidad y un 8% de precisión. Se trabaja con una muestra superior a la necesaria (107 personas), la cual se define por las siguientes formulas:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{y} \quad n_0 = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2}}{d} \right)^2$$

Donde:

N – Tamaño de la Población.

$Z_{1-\alpha/2}$ – Coeficiente de Confianza.

d – Precisión.

n_0 – Tamaño de la muestra necesaria.

n – Tamaño de la muestra.

REVISIÓN TEÓRICA

Hace referencia a los aspectos teóricos y conceptuales generales referidos al desarrollo local y bienestar humano, marco legal del medio ambiente y desarrollo sostenible en Cuba, gestión ambiental para una microrregión en Cuba, importancia de los humedales naturales y uso del método de valoración contingente para humedales naturales.

Uso del método valoración contingente en humedales naturales.

Los economistas ambientales, independientemente de la posición filosófica que abrace, realizan diferentes expresiones monetarias para demostrar la importancia económica de los ecosistemas y contribuir con la sostenibilidad. Por tanto, acuden a la aplicación de diferentes métodos, entre otros, la Valoración Contingente (VC). El mismo es seleccionado para esta investigación pero contextualizado al caso de Cuba.

Para estimar el valor del “no uso” con el empleo del mismo se les pregunta directamente a las personas cuánto están dispuestas a pagar por servicios ambientales específicos. *“Como es lógico, en las técnicas aplicadas en la entrevista se puede introducir varias posibles fuentes de sesgo”* (www.ramsar.org/lib_val_s_1.htm). También es incierto si la gente en realidad está dispuesta a pagar la suma indicada en la entrevista. Es el método de valoración más controversial pero, es una de las pocas maneras de asignar un estimado monetario al no uso del humedal.

El método de VC fue desarrollado por Robert Davis en la década de los 60 para descubrir el valor que para los encuestados (121 cazadores y excursionistas) tenían los bosques de un estado de los Estados Unidos y a partir de entonces se ha utilizado en diferentes estudios de casos en muchos países desarrollados y en vías de desarrollo (Avila F., Sophie; Colin C. y Muñoz C., 1999).

También es interesante aplicarlo cuando es interés del investigador realizar comparaciones y conocer la disposición a pagar de las personas. En el caso particular de esta investigación, se pretende demostrar a través de este el interés que tiene la comunidad por la conservación del humedal. En la bibliografía especializada se exponen ventajas y desventajas del referido método las cuales son compartidas por los autores de este artículo:

Ventajas:

Es el único que puede cuantificar valores de no uso que permite descubrir la compensación exigida para permitir un cambio que deteriora el bienestar o renunciar a uno que la mejora, ofreciendo una información que no reproduce lo que se obtendría de un hipotético mercado.

Desventajas:

- Gira en torno a la desconfianza que despierta las respuestas obtenidas con el método: el escepticismo con respecto a la honradez de la conducta del entrevistado ha ido dejando paso a una duda más esencial sobre el verdadero sentido de su respuesta.
- El problema es que a diferencia de los métodos indirectos, no hay forma de contrastar la validez de los resultados obtenidos.

Se precisa del cuestionario. Su esbozo debe ser conciso y explicativo, evitando una duración excesiva de la entrevista. Se recomiendan unos diez minutos, un diseño sencillo y efectuar un muestreo piloto para efectuar los ajustes necesarios antes de su aplicación. Con este instrumento se pretende realizar una aproximación del estimado en dinero de la contribución de las comunidades ubicadas en el área de amortiguamiento, según lo expresado por los entrevistados, para la conservación del humedal natural.

La VC tiene como fundamento teórico a la economía política burguesa y, especialmente, en los postulados de su escuela subjetiva. Para esta escuela la cuantificación del valor se basa en criterios de apreciación que varían de acuerdo con las condiciones en que se hace la misma bajo la concepción del mercado por consiguiente, sus postulados responden a sus principios. Por tanto, se precisa contextualizar para una economía planificada con elementos de mercado.

Erróneamente se puede llegar a la conclusión que solamente los productos que se extraen como resultado del trabajo humano, tienen valor. Una interpretación simplista de esta concepción desecharía una fundamentación marxista para la valoración económica de la diversidad biológica de estos importantes ecosistemas en el actual contexto regional e internacional.

El manejo de los humedales precisa del trabajo físico y mental armonizado y conducido a través de la gestión ambiental con vistas a mantener su salud (aún cuando se mantengan vírgenes y el hombre no haya accedido a ella con su actuación depredadora). Por tanto, pueden considerarse un resultado de la labor humana y, por ende, materialización de un

trabajo abstracto. Igual tratamiento puede darse al análisis de aquellos beneficios que espontáneamente, sin intervención del hombre, por naturaleza, brindan estas áreas a la sociedad en su conjunto. Para este trabajo se define el valor de existencia como la estimación de la contribución ciudadana en función de la importancia y apreciación de las cualidades intrínsecas del humedal natural.

Desde esta óptica, y despojándolo de su naturaleza subjetivista, el método VC propuesta por estudiosos de la economía ambiental pueden adaptarse y aplicarse en las condiciones de la economía cubana y con ello fortalecer el uso y conservación de los humedales naturales con enfoque de sostenibilidad. La “disposición a pagar” se sustituye por “disposición a contribuir” de los pobladores de comunidades en la zona de amortiguamiento. La misma no solo sería en dinero sino también con trabajo por concepto de labores productivas y de custodia del humedal natural.

Varias razones están presentes en esta concepción: insuficiencias en el orden teórico y metodológico, a partir de un enfoque basado en la teoría valor trabajo; la situación económica de Cuba, su cultura y tradición de su población en la realización de trabajo productivo y voluntario, guardia obrera, guardia estudiantil y guardia en la organización de masa conocida por Comités de Defensa de la Revolución. Finalmente, se tiene en cuenta las interrelaciones existentes entre área protegida y comunidad para el uso sostenible del humedal. Estas son fortalecidas, fundamentalmente, a través del programa de educación ambiental.

Desarrollo local y bienestar humano.

El desarrollo local tiene sus inicios en Cuba desde principio de los años 90s. Tiene como unidad espacial un determinado territorio, el cual no necesariamente tiene un tamaño establecido. Generalmente posee características climatológicas, físico-geográficas y económicas homogéneas, con identidad socio cultural e intereses comunes muy fuerte.

En Cuba, los municipios, identificados con la escala local, tienen autonomía armonizada con las provincias respectivas y el país a través del marco legal e institucional y las contradicciones son no antagónicas. Fortalece además esta relación la planificación socialista con elementos de mercado en el contexto de un modelo económico social en proceso de actualización donde la comunidad tiene rol protagónico.

Con el objetivo de centrar la idea se subraya que el desarrollo es una concepción enmarcada por relaciones sociales de producción, condicionada por las fuerzas productivas

y que responde en última instancia a intereses concretos. Considera por lógica al crecimiento económico pero su alcance no se reduce al mismo. Por ende, precisa de la capacidad de la base productiva para innovar, de la interconexión entre los componentes de la base productiva y de la disponibilidad de recursos humanos, naturales, financieros y tecnológicos.

La estructura y la necesaria interdependencia multisectorial tienen su mayor éxito en ese espacio local porque es el escenario donde la heterogeneidad sectorial e institucional alcanza la mayor concordancia entre productores y pobladores apoyada por una estrategia integradora.

En el actual contexto de crisis ambiental global, el territorio constituye el espacio por excelencia para el manejo de los escasos recursos los cuales, deben ser optimizados y destinados en función del desarrollo sostenible pues el espacio territorial está caracterizado por:

- La existencia de una base de recursos naturales.
- Una identidad (entendida como historia y cultura locales) particular relaciones sociales, instituciones y formas de organización propias, conformando un tejido o entramado socio-institucional (resultado de las diversas interacciones entre los actores e instituciones) característico de ese lugar.
- Determinadas formas de producción, intercambio y distribución del ingreso.

Según la definición de González Fontes asumida en este trabajo puede ser visto como un proceso localizado de cambio socioeconómico continuado que, encabezado por los gobiernos locales, *“...integra y coordina la utilización de la riqueza de su potencial de desarrollo con las diferentes corrientes de recursos, para lograr el progreso de la localidad y posibilitar el bienestar del ser humano, en equilibrio con el entorno natural”* (González F. R., 2007).

El bienestar es multidimensional y está muy interrelacionado con las políticas de desarrollo de cada país. Considera la salud, educación, inseguridad, el nivel de vida material y el medio ambiente, entre otros. En la actualidad el concepto aún no cuenta con una definición totalmente compartida desde el punto de vista filosófico y psicológico por lo que se puede interpretar de diferentes maneras.

Los humedales naturales prestan importantes servicios ecosistémicos para el bienestar humano porque generan beneficios directos e indirectos, los cuales alcanzan su mayor expresión en el contexto del desarrollo local sostenible cuando se practica una adecuada

gestión ambiental. Entre otros servicios ecosistémicos, no menos importantes, se identifican los de regulación del clima y provisión de alimentos.

Según Amartya, (2011), el bienestar humano es el estado en que los individuos tienen la capacidad y la posibilidad de llevar una vida que tienen motivos para valorar. La capacidad de las personas para procurarse una vida que valoren está determinada por una diversidad de libertades instrumentales. Implica tener seguridad personal y ambiental, acceso a bienes materiales para llevar una vida digna, buena salud y buenas relaciones sociales, todo lo cual guarda una estrecha relación con y subyace a la libertad para tomar decisiones y actuar. Este es el concepto aceptado en este trabajo.

La degradación (aire, agua y suelo) tiene impactos en la generación de ingresos como resultante de la producción, la distribución y el consumo. Hoy los impactos son evidentes: en la salud humana, en la población que vive de la explotación de los RN, en los procesos productivos y los desastres naturales. Cuando los productores vierten al medio ambiente los desechos de la actividad productiva, obtienen un costo evitado mientras que los consumidores experimentan un daño y la sociedad en su conjunto, a través del presupuesto estatal, tienen un gasto.

Marco legal del medio ambiente y desarrollo sostenible en Cuba.

Una simple interpretación del medio ambiente sería el conjunto de interrelaciones de las funciones ecosistémicos que posibilitan la aparición y el mantenimiento de la vida en el planeta tierra. Sin embargo, es mucho más.

Una primera definición interesante para este trabajo es *“complejo de factores físicos-naturales, artificiales, sociales, culturales, económicos y estéticos que afectan a los individuos y a la las comunidades humanas y determinan su forma, carácter, relaciones y sobrevivencia. Es todo lo que nos rodea, es la naturaleza misma, natural o artificial”* (Gudynas, 2000). En tanto, la Ley 81 sobre el medio ambiente para Cuba lo define como *“sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades”* (Ley 81 sobre el medio ambiente para Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba, 1997). Ambas definiciones reflejan la misma esencia que, para este país, se acota en la propia Ley; Capítulo I, Artículo 2, que *“El medio ambiente es patrimonio e interés fundamental de la nación”*. Para este trabajo se acepta la segunda.

Cuba también dispone de su Estrategia Nacional Ambiental, la cual se actualiza periódicamente. De igual manera, en todas sus provincias, esta se encuentra debidamente contextualizada con la finalidad de contar con una herramienta de actuación que permita hacer cumplir la Ley del medio ambiente sobre la plataforma de la Estrategia de Desarrollo Territorial.

Décadas atrás se hablaba de desarrollo siempre de forma sectorial. Es con la concreción del desarrollo sostenible, donde la dimensión ambiental requiere que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de las funciones ambientales. Se precisa entonces de una economía ecoeficiente y ecoeficaz con justa redistribución de la riqueza creada entre todos los miembros de la sociedad. Por tanto, para concebir y concretar el desarrollo sostenible se requiere de constantes cambios estructurales como premisa fundamental.

En el tercer POR CUANTO, la anteriormente referida Ley establece la necesidad de consagrar, como un derecho elemental de la sociedad y los ciudadanos “... *el derecho a un medio ambiente sano y a disfrutar de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza, en tanto los seres humanos constituyen el objetivo esencial del desarrollo sostenible*” (ob.cit).

Se reconoce en la misma que Ley 33 De Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, del 10 de enero de 1981, “...*representa una temprana e importante expresión normativa de los principios de la política ambiental cubana que sentó las bases para el desarrollo del ordenamiento jurídico nacional en esta esfera*” pero se interpreta que las actuales condiciones de desarrollo económico y social demandan un marco legal más acorde con las nuevas realidades, en tanto la citada legislación ha sido en buena medida sobrepasada por los más recientes avances en materia ambiental, en el ámbito nacional e internacional, y requiere ser sustituida por un instrumento jurídico que refleje, de modo más adecuado, las exigencias de la protección del medio ambiente y la consecución del desarrollo sostenible.

En este cuerpo legal se define el desarrollo sostenible como el proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, “...*en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras*”. Este es el concepto aceptado en este trabajo.

El reto del desarrollo sostenible se fortalece en este país después de la Cumbre de Río en 1992. Su responsabilidad tiene en cuenta la riqueza de su diversidad biológica, altos valores

de endemismo y elevada vulnerabilidad, así como, su condición insular y su sistema productivo. La ley base del marco legal nacional para el medio ambiente citada anteriormente manifiesta en su primer POR CUANTO que Cuba presta especial atención a la protección del medio ambiente en el contexto de una política de desarrollo consagrada en la obra revolucionaria iniciada en 1959, como expresión de lo cual, el Artículo 27 de la Constitución de la República postula que:

El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza (ob.cit).

También en su contenido se contempla promover la evaluación económica de la diversidad biológica, establecer y reglamentar las condiciones necesarias para armonizar el uso de la diversidad biológica con la conservación a través de la adecuada gestión ambiental.

Gestión ambiental para una microrregión en Cuba.

Existen innumerables experiencias de relaciones entre comunidades y humedales naturales. Pero, es de vital importancia interconectar a las comunidades como célula fundamental del desarrollo desde un enfoque integral con equidad, oportunidad y estrategia sobre la base del concepto de desarrollo sostenible donde se reconoce, no solo a los aspectos ecológicos y económicos sino, también a los sociales.

En el caso de Cuba, una rica experiencia a replicar en este sentido lo constituye el trabajo comunitario rural. Un concepto necesario y admitido por los autores del artículo es que:

El trabajo comunitario rural es el conjunto de acciones teóricas (de proyección) y prácticas (de ejecución) dirigidas a la comunidad con el fin de estimular, impulsar y lograr su desarrollo social por medio de un proceso continuo, permanente, complejo e integral de destrucción, conservación, cambio y creación a partir de la participación activa y consciente de sus pobladores. (Caballero Rivacoba, María T., Yordi García, Mirtha J., 2004).

Se reconoce la importancia de las Áreas Protegidas como partes determinadas del territorio nacional declaradas con arreglo a la legislación vigente e incorporada al ordenamiento territorial. Para su delimitación, categorización y modificaciones se consideran, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Ordenamiento territorial
2. Grado de naturalidad del área, considerando incidencia de impactos ambientales
3. Objetivos de manejo previstos y prioridades.
4. Potencial natural del área para el desarrollo de actividades socio económicas que ayudan a elevar calidad de vida de los pobladores.
5. Presencia, significación y grado de conservación de sus valores históricos culturales.
6. Contribución a la recuperación, restauración, producción, conservación y uso racional de sus recursos y demás valores del área.

Es indispensable consentir que la gestión ambiental, como proceso integral, tiene que *“conocer la problemática de las comunidades que afecta directamente a cada área protegida y las posibles soluciones que se requieren implementar para lograr los objetivos por los cuales estas han sido declaradas”* (ob.cit).

El país ha dado pasos importantes en la política y la gestión ambiental. De acuerdo con la Ley 81, la gestión ambiental se define como:

...el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del medio ambiente así como, el control de la actividad del hombre en esta esfera. Aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana (ob.cit).

Atendiendo a su contenido, alcance y dimensión, este concepto satisface los requerimientos metodológicos para este trabajo, por lo que se acepta, pero se adiciona: en una microregión identificada por el área geográfica limitada por el humedal natural y las comunidades ubicadas en su zona de amortiguamiento el cual se concreta a partir del proceso de manejo de su diversidad biológica con la ayuda del trabajo comunitario rural.

En resumen, los humedales naturales brindan servicios ambientales, crean fuentes de empleos para los pobladores y aportan al progreso y el bienestar de una microrregión porque se interconecta también con el sistema productivo local a partir de los

encadenamientos que puedan potenciar la eficiencia y eficacia de los beneficios. Pero su salud depende en última instancia de una óptima gestión ambiental debidamente planificada en el presupuesto territorial y sectorial.

Importancia de los humedales naturales.

En el período carbonífero, es decir, hace 350 millones de años, cuando predominaban los ambientes pantanosos, los humedales produjeron y conservaron muchos combustibles fósiles (carbón y petróleo) de los que hoy dependemos. Más tarde, los humedales situados a orillas de los grandes ríos del mundo, con inclusión del Tigris, el Éufrates, el Níger, el Nilo, el Indo y el Mekong, nutrieron a las grandes civilizaciones de la historia. Estos humedales aportaron pescado, agua de beber, tierras de pastoreo, vías de transporte, y como ocupaban un lugar central en la mitología, el arte y la religión, llegaron a formar parte integrante de la vida cultural de los primeros pueblos. (Barbier. E., Mike A., y Duncan K., 1997)

Históricamente en el mundo éstos han sido definidos de diversas maneras y han estado asociados a tierras inservibles y causantes de enfermedades. Gracias a diferentes organizaciones y estudiosos del tema, posteriormente se reconoce el rol que desempeñan con sus funciones en el ambiente y se ratifican como “...*los sitios de mayor productividad en la tierra...*” (WindevoxheL L., Nector J., 1991).

La Convención sobre los humedales de importancia internacional es un tratado intergubernamental comúnmente conocida por Convención RAMSAR, en reconocimiento a la ciudad de Irán donde se firmó el convenio el 2 de febrero de 1971. Esta cuenta con 115 Partes Contratantes, o Estados Miembros (Solano, M., 1973).

Este autor considera que si bien la Convención RAMSAR tuvo en su origen una fuerte preocupación por la conservación de las aves acuáticas, el convenio ha evolucionado a través de los años hasta abarcar un enfoque holístico de los asuntos referidos a los humedales: el conjunto de su biodiversidad, las funciones hidrológicas, los servicios y beneficios que brindan, directa o indirectamente, a las poblaciones humanas.

Se identifica en la literatura especializada varios conceptos de humedales. Para La Convención un humedal abarca prácticamente a todos los ambientes acuáticos interiores, así como también las lagunas costeras, manglares y arrecifes de coral. El autor referido anteriormente, defiende que son humedales:

...las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

En este trabajo se asume este concepto por dos razones fundamentales: el objeto de estudio es un "sitio RAMSAR" y por el papel que desempeña este tratado, en opinión de Barbier, Acreman y Knowler (ob.cit) ante la responsabilidad, de "*la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción a nivel nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.*" Solano (ob.cit) expone una identificación interesante de estos ecosistemas:

Atributos, tipos de humedales, sus funciones, servicios y clasificación.

Atributos asignados a los humedales

- ✓ Carga y descarga de los acuíferos
- ✓ Mantenimiento de las líneas de costa y disipación de fuerzas erosivas.
- ✓ Retención y remoción de los sedimentos.
- ✓ Soporte de complejas cadenas de alimentación.
- ✓ Protección de infraestructura, por ser pantalla de tormentas y huracanes y evitar efectos catastróficos de inundaciones.
- ✓ Hábitat de especies de valor comercial.
- ✓ Hábitat de vida silvestre.
- ✓ Sitios de recreación y turismo.

Tipos de humedales: funciones y servicios

- ✓ *Planicies de inundación:* Almacena agua de inundaciones, brinda protección contra las inundaciones, es hábitat de vida silvestre, recicla nutrientes almacenando y controlando la contaminación asociada; aporta valor al paisaje como tal, a la agricultura, a la recreación, reducción del impacto de la erosión por el agua y almacena y recarga las aguas subterráneas.
- ✓ Humedales costeros: Todos los mencionados en el apartado anterior con la excepción de recarga de acuíferos, protección de líneas costeras (Zonas buffer contra las acciones de las tormentas), recreación, mecanismo de balance de la

salinidad, egresos de bienes de comercio y trampa de nutrientes reduciendo sus pérdidas al mar.

- ✓ Praderas húmedas o inundables: alta biodiversidad, control del ciclo hidrográfico, paisaje, calidad del agua, y almacén de acuíferos, zona buffer por desgaste de agricultura y recreación.
- ✓ Turberas: todos los mencionados en el punto más, ciclo atmosférico global, extracción de recursos (energéticos y no energéticos) y hábitats especializados.

La Convención RAMSAR clasifica a los humedales, según su definición, en treinta grupos de humedales naturales y nueve artificiales y muestra a título ilustrativo una clasificación de cinco grandes sistemas que son los siguientes (Oficina de la Convención de RAMSAR, 1997).

- estuarios – donde los ríos desembocan en el mar y el agua alcanza una salinidad equivalente a la media del agua dulce y salada (por ejemplo, deltas, bancos fangosos y marismas);
- marinos – los que no resultan afectados por los caudales fluviales (por ejemplo, litorales y arrecifes de coral);
- fluviales – las tierras anegadas periódicamente como resultado del desbordamiento de los ríos (por ejemplo, llanuras de inundación, bosques anegados y lagos de meandro);
- palustres – los que contienen aguas relativamente permanentes (por ejemplo, pantanos de papiro, marismas y ciénagas); y
- lacustres – zonas cubiertas de aguas permanentes caracterizadas por una baja circulación (lagunas, lagos glaciales y lagos de cráteres de volcanes).

Existe concordancia en la literatura especializada, que los humedales naturales se encuentran entre los entornos más productivos del mundo porque son cunas de diversidad biológica que suministran el agua y la productividad primaria de la cual dependen innumerables especies de plantas y animales para la supervivencia y sustentan directamente a millones de seres humanos en el mundo y aportan bienes y servicios a su macro y micro entorno.

RESULTADOS

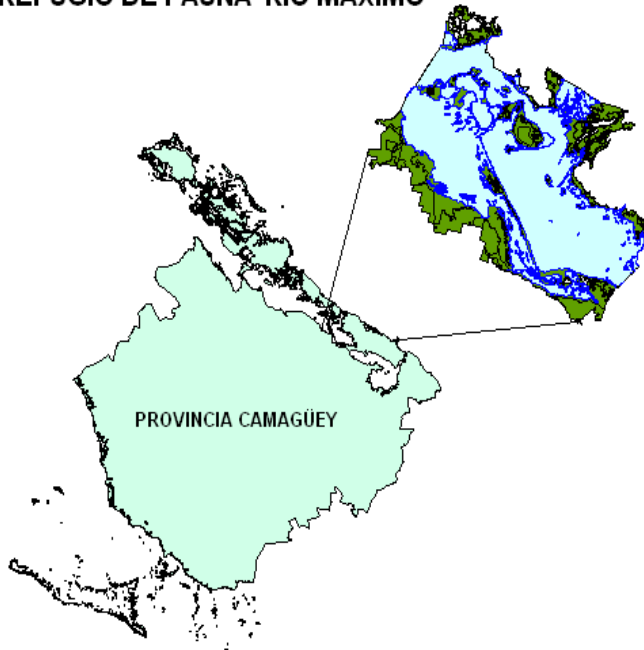
Se muestran en dos segmentos: las características generales de la microrregión con énfasis en el humedal de referencia y el valor de existencia del mismo a través de la DC en las comunidades Mola y Gurugú.

Características generales de la microrregión.

Está compuesta por el refugio de fauna “Río Máximo”, de Camagüey y las comunidades Mola y Gurugú del municipio Minas.

Refugio de fauna “Río Máximo”².

REFUGIO DE FAUNA RÍO MAXIMO



Este humedal natural se ubica en la costa norte de la provincia de Camagüey. A finales de los años 70 se realiza la propuesta del área protegida a la Comisión Provincial de Flora y Fauna de la provincia y se inician los primeros inventarios de los valores naturales del sitio. En 1988 se aprueba el acuerdo 600-5 del Comité Ejecutivo del Poder Popular Provincial

² Se utiliza el Plan de Manejo del Refugio de Fauna “Río Máximo”.

referido al Sistema de Áreas Protegidas de esta provincia, donde se incluye la reserva natural desembocadura de los ríos Máximo y Cagüey.

En 1986 comienza la administración de esta área a cargo de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, y en 1995 se aprueba la resolución No. 520 del Ministerio de la Agricultura que declara área protegida a Río Máximo adscripta a la mencionada Entidad. Se homologan las categorías de manejo del país con las definidas por la Comisión Internacional de la Naturaleza (UICN) y se propone esta área protegida como refugio de fauna en el II Taller Nacional de Áreas Protegidas dentro del Sistema Provincial. Luego, el 18 de diciembre del 2001, se ratifica con carácter legal mediante el acuerdo 4262 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba.

Ocupa una superficie de 22 580 ha (14 560 ha marinas y 8 020 ha terrestres) y cuenta con una altura máxima de 5 m y una mínima de 4 m. Se caracteriza por el predominio de ecosistemas costeros y marinos, permanentes, temporales u ocasionalmente inundados con importante variedad de hábitat, como diversos tipos de bosques siempreverdes, semidecíduos, manglares, ríos, esteros, canales, ensenadas, lagunas costeras y mares poco profundos que albergan una variada y rica diversidad biológica. Predominan los suelos hidromórficos pantanosos y los oscuros plásticos gleyzados. Los procesos de formación están relacionados con la acumulación de arcillas en el perfil con marcado procesos de hidromorfias. Este humedal posee una elevada productividad primaria vinculada a la descomposición de la materia orgánica y al aporte de agua dulce, lo que a la vez condiciona y favorece un sitio ideal para la nidificación de flamencos y otras aves acuáticas.

Su diversidad biológica representa el argumento más significativo en la aprobación como un ecosistema de importancia internacional porque la fauna es abundante y diversa, especialmente en aves acuáticas y terrestres de significación nacional y regional. Sus valores naturales para concebirlo como un sitio RAMSAR son extraídos del citado documento:

- En la desembocadura del río resalta la fisonomía exuberante del manglar mixto.
- El Derramadero del Cagüey, sitio de alto grado de naturalidad, con fisonomía singular, riqueza y diversidad de la flora y la fauna.
- La presencia de una extensa área de manglar muerto con elevada productividad primaria y reservorio de alta diversidad biológica.
- La diversidad y abundancia de aves, por ser un corredor migratorio e interactuar especies de comunidades marinas y terrestres.

- La existencia de sitios de nidificación y alimentación para aves migratorias y residentes.
- Ser el mayor sitio de nidificación del flamenco rosado (*Phonicopterus ruber ruber*) en la región del Caribe.
- El área marina es hábitat del manatí (*Trichechus manatus*), especie en peligro de extinción.
- Se reporta una de las mayores poblaciones de cocodrilo (*Crocodylus acutus*) de la costa norte de Cuba.
- Subsistencia de una población importante de delfines (*Tursiops truncatus*), especie carismática a escala internacional.

El área se destina fundamentalmente al manejo forestal que está en función de la protección de la fauna y la conservación de las aguas y los suelos. La actividad económica con mayor importancia es la comercialización sostenible del flamenco³ la cual se realiza con diferentes países, cumpliendo las normas de su plan de manejo y las regulaciones impuestas por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres. También se desarrollan otras actividades comerciales con vistas a mejorar el ingreso financiero, como las ventas de posturas de flora y madera.

El uso pesquero se ejecuta por la Unidad Empresarial Básica Nuevitas⁴, tanto en la zona del humedal natural como en su zona de amortiguamiento. Se pesca escama, jaiba y langosta, las cuales forman parte de la cartera de producto de la Entidad, destinada al mercado interno y externo. Por no existir estudios referidos a la capacidad máxima del límite de explotación del área, la captura se desarrolla atendiendo a los resultados de los muestreos biológicos.⁵

El sitio posee restricciones impuestas por las acciones aprobadas en su plan de manejo y plan operativo. Están conciliadas con el Ministerio de la Industria Pesquera para armonizar

³ Para dar cumplimiento a las exigencias del cliente con obediencia estricta a las normas técnicas y respeto a las reglas internacionales. Este renglón exportable cuenta con una correcta diferenciación y posicionamiento en todas las áreas de destino (parques nacionales y museos entre otros). La preparación del pedido se realiza a partir del cautiverio de los individuos seleccionados que no reúnen las condiciones biológicas requeridas para su desarrollo y supervivencia natural y/o los accidentados a los cuales se les indican el correspondiente tratamiento medicamentoso y de alimentación.

⁴ La organización económica respeta las exigencias del Plan de Manejo y Plan Operativo de "Río Máximo". Dispone de 105 pesqueros.

⁵ Los parámetros a considerar son las tallas mínimas legales, así como el comportamiento (fluctuación) que mantienen éstas en las diferentes especies en el período establecido y de la captura en sentido general.

ambos intereses: la comercialización sostenible con el uso fundamental en la zona. Esta actividad, a pesar de estar sujeta a regulaciones, aún presenta conflictos que afectan los recursos marinos y costeros, entre los que se destacan, la pesca furtiva y el uso de artes de pesca que ocasionan daños al ecosistema.

Comunidades Mola y Gurugú.

Las comunidades Mola y Gurugú forman parte del sistema de asentamientos del municipio de Minas y se encuentran ubicadas al noreste de la cabecera municipal a 23 y 25 Km., respectivamente⁶. Las mismas presentan un relieve accidentado sin limitaciones para su desarrollo donde la agricultura representa su actividad principal. Tienen como problemática común el mal estado técnico del fondo habitacional y de los viales, así como insuficiente servicio de transporte y comunicaciones.

Mola cuenta con una población de 512 habitantes y existe un equilibrio en cuanto a la composición por sexo (280 varones y 232 hembras) y Gurugú posee una población de 377 habitantes, de ellos 201 varones y 176 hembras. La población se abastece de pozos individuales mientras que otra lo hace mediante el comunitario y se encuentra servida por completo con el sistema eléctrico⁷. Sus actividades económicas principales son la agropecuaria y la pesca.

Las dos comunidades no cuentan con tratamiento para los residuales, siendo éstos evacuados en letrinas y fosas sépticas individuales. La Hipe Tensión arterial (HTA) y el asma constituyen las afectaciones de salud con mayor incidencia. Las actividades deportivas, culturales y recreativas no satisfacen las necesidades y expectativas de la población⁸.

Valor de existencia expresado a través de la DC en Mola y Gurugú.

⁶ Facilitado en el Departamento de planificación urbana y proyectos, municipio Minas.

⁷ *Ibíd.*

⁸ *Ibíd.*

En la DC, 157 entrevistados lo expresan que lo harían con dinero (51,3%). De estos el 47,1% está dispuesto a aportar un peso y el 15,9 y 17,8% lo haría con diez y cinco pesos respectivamente. El resto sufragaría con tres, dos y menos de un peso.

El 79,4% expresa su contribución en horas con labores productivas. De estos, el 34,6% estaría dispuesto con una hora, dos horas el 23%; cinco horas el 22,6% y diez horas el 19,8%.

La última modalidad de contribución se refiere a la disposición para custodiar "Río Máximo". Se identifica un 49% de participación. De estos el 38% apoyaría con una hora, el 24,7% con diez horas y el 18,7% con cinco horas, igual por ciento responden con dos horas.

Elasticidad de la contribución media.

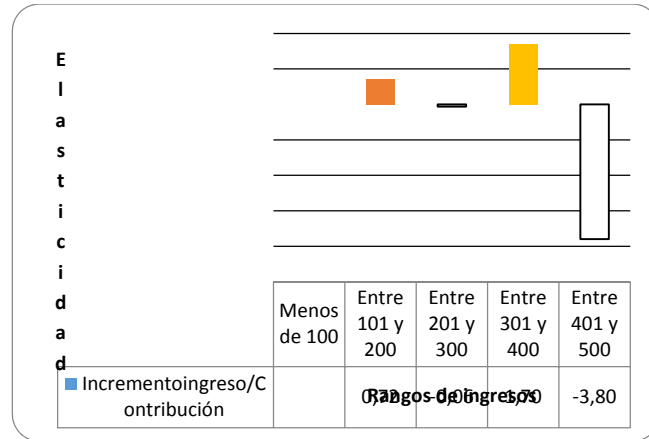
Conocer la sensibilidad con respecto a cada modalidad de la contribución es, además de interesante, necesario para analizar la demanda de la existencia de "Río Máximo" por parte de los miembros de las comunidades Mola y Gurugú. Se interpreta también como un indicador que refleja sentido de pertenencia proporcionado por el papel que desempeñan estas dentro del proceso de manejo en "Río Máximo". Seguidamente se presenta por tipo de contribución.

✓ Elasticidad de la contribución media con dinero respecto al ingreso medio.

En el análisis de la elasticidad de la contribución media con respecto al ingreso se tiene en cuenta los incrementos de las contribuciones para cada rango (como se comporta la contribución cuando los ingresos se encuentran en niveles superiores). En este caso la contribución no es muy distintiva, debido a que el ingreso no es un factor que incida en la contribución monetaria.

Se aprecia que para el rango de ingreso uno, la contribución media es de 2.44 pesos, mientras que el próximo es 3.16 pesos (en este caso se interpreta que, al aumentar el ingreso aumenta la cantidad media de contribución). En el siguiente rango disminuye, el próximo aumenta y el último cae hasta un peso.

Gráfico 1. Elasticidad de la contribución media en dinero con relación al ingreso medio. Año 2014. (Pesos).

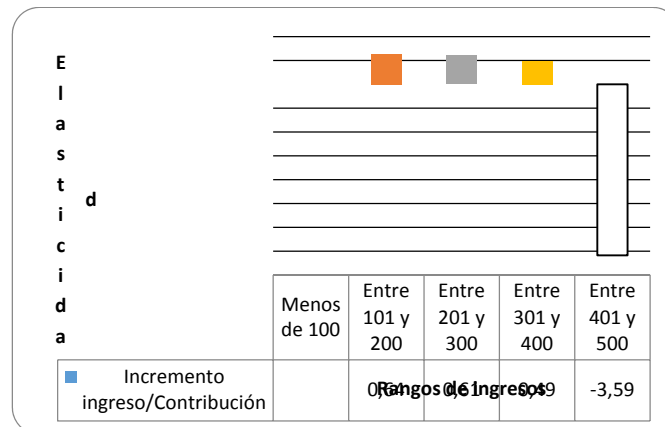


Fuente: Encuesta.

- ✓ Elasticidad de la contribución media con labores productivas respecto al Ingreso medio.

Para disponer de otros aportes se hace un razonamiento de la contribución con horas en labores productivas. Se analiza su comportamiento con respecto al ingreso medio donde se observa que al incrementarse el ingreso la cantidad media de horas aumenta. En la relación entre ambos indicadores se aprecia que al crecer el ingreso medio también aumentan las horas con las que se está dispuesto a contribuir, excepto en el último rango en que solo existe un entrevistado con algún tipo de ingreso.

Gráfico 2. Elasticidad de la contribución media en horas de labores productivas con relación al ingreso medio. Año 2014. (Pesos).

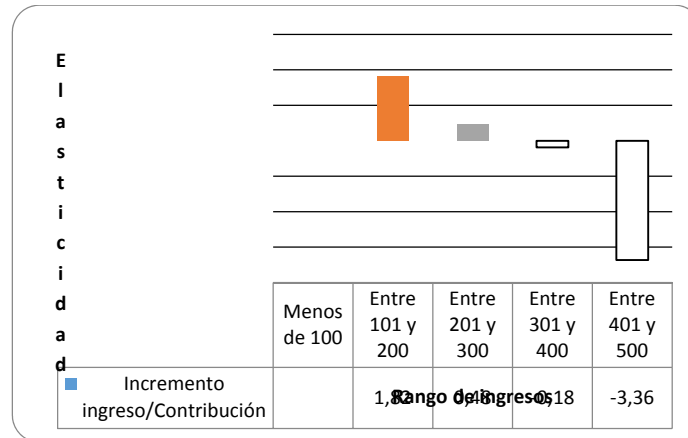


Fuente: Encuesta.

- ✓ Elasticidad de la contribución media con horas de custodio respecto al Ingreso medio.

La relación demuestra que el ingreso no incide sobre las decisiones de las personas a contribuir con horas de custodio (comportamiento similar a la contribución con dinero). La media de contribución encuentra un ascenso junto al aumento del ingreso medio hasta el tercer rango y a partir del siguiente, la contribución disminuye. Las personas con mayores ingresos están dispuestas a contribuir con menor cantidad.

Gráfico 3. Elasticidad de la contribución media en horas de custodia con relación al ingreso medio. Año 2014. (Pesos).



Fuente: Encuesta.

- ✓ Cálculo de la contribución total en la muestra ⁹

El sector agrícola paga por cada hora trabajada en labores productivas 0,74 pesos y por cada hora de custodio 0,78 pesos¹⁰. Al aplicar esta tarifa a la cantidad de horas totales

⁹ Contribución en dinero y la suma de las horas aportadas. Se expresan las horas productivas y de custodia en dinero a partir de la tarifa horaria que se registra para los trabajadores del sector agrícola del Municipio de Minas (al cual pertenecen las comunidades y el humedal) que es en definitiva, el sector económico predominante en las comunidades estudiadas.

¹⁰ En Modelo 5. Trabajo y salario. Oficina Nacional de Estadística. Camagüey.

expresadas por los entrevistados, como aporte, se obtiene la expresión en dinero correspondiente por esta contribución:

Cuadro 1. Cantidad de horas totales dispuestas a contribuir por la muestra evaluada con la tarifa horario correspondiente. Año 2014. (Pesos).

Comun idad	Contribución Monetaria (CM) (pesos)	Horas Labores Productivas (LP)		Horas Laborales Custodio (C)		Total CM+LP+C (pesos)
		Sin Tarifa Horas	Con tarifa (pesos)	Sin Tarifa (horas)	Con tarifa (pesos)	
Mola	300	543	401.82	310	241.80	943.62
Gurugú	216	408	301.92	313	244.14	762.06
Total	516	951	703.74	623	485.94	1 705.68

Fuente: Encuesta.

En la comunidad de Mola la contribución total es superior a Gurugú. Este comportamiento responde a que la primera posee una mayor identificación con Río Máximo porque es el principal polo emisor de su fuerza de trabajo y escenario donde se realizan mayores cantidades de acciones con los niños, actividades recreativas culturales y de educación ambiental con la comunidad en general¹¹.

- ✓ Cálculo de la contribución total en la población residente.

Se extrapolan los resultados de la muestra a las respectivas poblaciones comunitarias:

¹¹ Río Máximo es laboratorio de un Programa de Educación Ambiental apoyado por el GEF/PNUD.

Cuadro 2. Cantidad de horas totales dispuestas a contribuir por las poblaciones evaluadas con la tarifa horario correspondiente. Año 2014. (Pesos).

Comuni dad	Contribución Monetaria(CM) (pesos)	Horas Labores Productivas (LP)		Horas totales Custodio (C)		Total CM+LP+C (pesos)
		Sin Tarifa (horas)	Con Tarifa (pesos)	Sin Tarifa (horas)	Con tarifa (pesos)	
Mola	857	1 541	1 140.34	882	687.96	2 685.30
Gurugú	648	1 223	905.02	939	732.42	2 285.44
Total	1 505	2 764	2 045.36	1 821	1420.38	4 970.74

Fuente: Encuesta.

El cálculo total en ambas comunidades demuestra que la contribución principal para el “Río Máximo” son las labores productivas seguida por el dinero y la custodia. Al sumar los valores anteriores se obtiene la cifra de 4 970.74 pesos por mes. Por tanto, la DC para un año alcanza un estimado de 59 649 pesos.

CONCLUSIONES

- Se demuestra la importancia de la contextualización para Cuba del método valoración contingente así como de la capacidad del marxismo y de la Ley marco para el medio ambiente del país para la fundamentación teórica del trabajo.
- La contextualización del método valoración contingente, a través de la técnica de disposición a pagar por disposición a contribuir con dinero y tiempo de en labores agrícolas y de custodio trabajo, puede aplicarse en países Latinoamericano y del Caribe.
- La microrregión definida por el humedal natural y “Río Máximo” y las comunidades Mola y Gurugú constituye una experiencia concreta del desarrollo sostenible.
- Los resultados obtenidos demuestran la importancia del vínculo humedal natural-comunidad para favorecer al medio ambiente a través de la gestión ambiental en la microrregión estudiada.
- La DC alcanza un estimado de 59 649 pesos para un promedio general de 4 970.74 pesos mensuales donde sobresalen las labores productivas seguida por el dinero y la custodia del humedal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria, La Habana, 11 de julio de 1997, AÑO XCV. Número 7. Página 47.
- Ávila, S.; Colin, S.; Muñoz, C. (1999). Economía de la Biodiversidad. Memoria del seminario internacional de la paz, BCS. SEMARNAP. DFID. Méjico.
- Barbier, E. B, Mike A. y Duncan K. (1997). Valoración Económica de los humedales. Guía para decisores y planificadores. Oficina RAMSAR, Gland, Suiza. Recuperado 12 de enero del 2007. www.biodiversityeconomics.org.pdf.
- Caballero, M. T., Yordi, M. J. (2004). El trabajo comunitario: alternativa cubana para el desarrollo social. Editorial Ácana. Cuba. Ediciones Universidad de Camagüey. Cuba.
- Colectivo de autores del Centro Nacional de Áreas Protegidas, de la Agencia de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Tabloide Universidad para todos. "Curso de Áreas Protegidas de Cuba y Conservación del Patrimonio Natural". Recuperado 5 de mayo del 2012. www.ama.co.cu/.../375-universidad-para-todos-areas-protegidas-y-la-conse...
- Conferencia latinoamericana para la medición del bienestar y la promoción del progreso de las sociedades. Mayo (2011). Ciudad de México. Recuperado 8 de enero del 2012. <http://mfps.inegi.org.mx/Default.aspx>.
- Suplemento especial. Editorial Academia. La Habana. Recuperado 2 de marzo del 2007. <http://www.uma.pinar.cu/areasprotegidas.htm>
- González, R. (2007): El desarrollo local en Cuba. Revista Retos de la Dirección. Ed. Centro de Estudios de Dirección Empresarial y Territorial (CEDET). Universidad de Camagüey, Cuba. Vol. 1, no. 1.
- Gudynas, E. (2000). Los límites de la sustentabilidad débil y el tránsito desde el capital natural al patrimonio ecológico. Número especial. Dirección General Sectorial de Educación Ambiental y Participación Comunitaria del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Venezuela. Año 4. Nº 11.
- <http://vforcitizens.blogspot.com/2011/07/el-bienestar-humano-segun-amartya-sen.html>. Recuperado 8 de enero del 2012.
- http://www.ramsar.org/lib_val_s_1.htm. Recuperado 20 de septiembre del 2006.
- Oficina de la Convención de RAMSAR. 1997. Recuperado 15 de noviembre del 2006. http://www.ramsar.org/lib/lib_valuation_s.pdf.

Solano, M. A. 1973. La reciente conferencia mundial sobre humedales. Recuperado 15 de noviembre del 2006. www.una.ac.cr/ambi/revista/73/index.html#b.

WindevoxheL L., Nector J. (1991). Métodos de Valoración Económica de áreas silvestres con énfasis en humedales. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.