

Propuesta de alternativas de financiamiento en la Cuenca Jaguaní del Parque Nacional Alejandro de Humboldt

Artículo
arbitrado

Proposal for financing alternatives in the Jaguaní Basin of the Alejandro de Humboldt National Park

YUDIRKA MATOS SÁNCHEZ¹
HAPPY SALAS FUENTE², MARÍA ELENA ZEQUEIRA ÁLVAREZ³, EILIRSY BOLOY GRACIAL⁴

¹Universidad de Guantánamo, Cuba. yudirka@cug.co.cu.

² happysf@cug.co.cu; ⁴eilirsy@cug.co.cu

³Universidad de Camagüey, Cuba, maria.zequeiraa@reduc.edu.cu

RESUMEN

La gestión en las áreas protegidas se caracteriza por un enfoque sectorial y desarticulado; carente de asignaciones de recursos que genera brechas financieras entre los fondos que se invierten en cada país, y el monto necesario para las labores de conservación. Consecuentemente, se proponen alternativas de financiamiento en sinergia con las comunidades, como contribución a la sostenibilidad financiera en la Cuenca Jaguaní del Parque Nacional Alejandro de Humboldt. Se emplean métodos de carácter teórico, empíricos y estadísticos matemáticos para la fundamentación teórica conceptual referente al desarrollo sostenible en áreas protegidas, la sostenibilidad financiera y el recurso hídrico. Asimismo, se aplican instrumentos para el levantamiento de información, la identificación de los principales servicios ecosistémicos que conforman la cuenca, las alternativas de financiamiento para la mejora de la gestión.

Palabras clave: finanzas, ecosistemas, coparticipación, conservación, diversidad biológica, bienestar humano.

Código JEL: E62 - Política fiscal; gasto, inversión y finanzas públicas; impuestos

Citar como (APA):

Matos Sanchez, Y.; Salas Fuentes, H.; Zequeira Alvarez, M.& Boly Gracial, E. (2020): Propuesta de alternativas de financiamiento en la Cuenca Jaguaní del Parque Nacional Alejandro de Humboldt. *Revista Cubana De Finanzas Y Precios*, 4 (1), 73-86. Consultado de http://www.mfp.gob.cu/revista/index.php/RCFP/article/view/08_V4N12020_YMSyOTROS

ABSTRACT

Management in protected areas is characterized by a sectorial and disjointed approach; lacking resource allocations that generates financial gaps between the funds invested in each country and the amount needed for conservation work. Consequently, financing alternatives are proposed in synergy with the communities, as a contribution to financial sustainability in the Jaguaní Basin of the Alejandro de Humboldt National Park. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods are used for the conceptual theoretical foundation regarding sustainable development in protected areas, financial sustainability and water resources. Likewise, instruments are applied for the gathering of information, the identification of the main ecosystem services that make up the basin, the financing alternatives for the improvement of management.

Keywords: finance, ecosystems, copartner ship, conservation, biological diversity, human well-being.

INTRODUCCIÓN

En las teorías representadas por (Dayli, 1997; Constanza et al., 1997; De Groot et al., 2002, 2010; Boyd y Banzhaf, 2007; Andrade. et al., 2009; Gómez-Baggethum et al., 2010; Lamarque et al., 2011; Braat y De Groot, 2012) se devela un nuevo planteamiento conceptual en el camino hacia la sostenibilidad. La relevancia de los servicios ecosistémicos como base de la economía, sobrevivencia y bienestar humano, y su representatividad en la planificación global de cualquier país para el desarrollo sostenible, tal se observa en la figura 1.

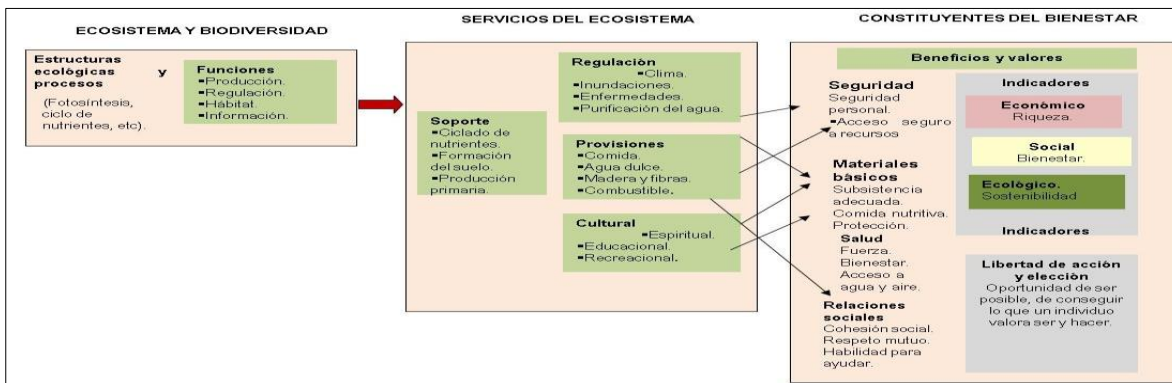


Figura 1.- Relación ecosistemas, servicios ecosistémicos y el bienestar humano. Fuente: Adaptado de Millenium Ecosystem Assessment, 2005 y De Groot, 2010.

Como paradigma esencial asumido en este trabajo destaca la conservación de la integridad ecosistémica, su uso dentro de los límites de funcionamiento de los ecosistemas y, como premisas: la ineludible necesidad de cambio y el manejo adaptativos. En contraposición a la visión de sostenibilidad inherentemente estática, la visión de resiliencia asume que los cambios son inevitables (Cascio, 2009). A juicio de la autora, supone un enfoque que favorece la ocurrencia de profundos cambios en los fundamentos teóricos y metodológicos de esta área del conocimiento.

Entre los bienes y servicios ecosistémicos de vital importancia destaca el servicio hídrico, recurso natural vital para la vida en el Planeta a partir de su ciclo hidrológico; del cual se originan diversos usos:

doméstico, industrial, turístico, riego para la producción agrícola, regulación de la biodiversidad, alimentos y fuentes de energía; los que se gestan en áreas vinculadas a las cuencas hidrográficas (Navarrete, 2013).

Las medidas para alcanzar una gestión sostenible de los recursos hídricos y funciones ecosistémicas significan, una mayor capacidad de recuperación de las sociedades en el presente y una adaptación más eficaz en el futuro. Por lo que, se deben tomar en cuenta las necesidades humanas y se necesita de un enfoque integral. Además, de las necesarias inversiones en infraestructura física, son igualmente críticas y necesarias las inversiones en la infraestructura natural, es decir, en la conservación del patrimonio natural y la preservación de los servicios ecosistémicos, sobre los cuales se sustenta el bienestar humano.

Contradictoriamente, la financiación para la gestión de los recursos naturales en áreas protegidas (AP) se ha visto limitada, a pesar del rápido crecimiento en el número y extensión de dichos espacios en América Latina y el mundo, esto no ha sido acompañado por un crecimiento en la inversión y el financiamiento. La situación actual revela que los recursos provenientes de donantes externos se tornan cada vez más escasos; y que las AP se convierten en mecanismos permanentes de generación de ingresos para diversificar las fuentes de rentas.

Lo cual ha propiciado cambios de énfasis sutiles y no tan sutiles, en la naturaleza de su manejo. Debido entre otros, a una gran variedad de amenazas relacionadas con el financiamiento que permanentemente socavan los esfuerzos nacionales e internacionales para conservar la biodiversidad del planeta (Flores et al., 2008, 2016). En este sentido, la sostenibilidad financiera continúa siendo el gran reto para el cumplimiento de los objetivos de conservación a nivel global y local (Balmford, 2002; Emerton et al., 2006; Figueroa, 2008; Gutman, 2008).

El análisis en Cuba permite corroborar que la disponibilidad de recursos para financiar la biodiversidad se manifiesta como un desafío a alcanzar, en el contexto del desarrollo sostenible; lo cual aparece refrendado en diversos programas, acuerdos y normas instituidos¹. En el Decreto Ley 201 (Capítulo XI, artículos 61, 62 y 63) se establecen las formas para la gestión y disponibilidad del financiamiento en AP; pero con un carácter sectorial enfocado al manejo. Lo que limita el alcance para la SF en su implementación.

El Plan nacional de desarrollo económico y social hasta el 2030 establece en el eje estratégico Recursos Naturales y Medio Ambiente, objetivo 15; la finalidad de implementar incentivos económicos para lograr la SF en el uso y conservación de los recursos naturales. Lo cual devela la necesidad e importancia del presente trabajo, en consonancia con la política económica y social del Partido y la Revolución, a fin de alcanzar el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático.

La tarea 11 instaurada en el Plan de Estado se enfoca en la gestión y utilización de los recursos financieros internacionales, provenientes de los fondos climáticos globales, regionales y de fuentes bilaterales para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones orientadas a la adaptación al cambio climático. Este es un aspecto relevante, pero, en el nivel de gestión local existen posibilidades de implementar medidas de adaptación basadas en ecosistemas (AbE), en sinergia con las comunidades e instituciones, que constituyen contribuidores potenciales de financiamiento.

Otras referencias están asociadas a las fuentes de financiamiento que se implementan para el desarrollo local: plan de la economía, presupuesto, fondos para proyectos de desarrollo local, contribución territorial para el desarrollo local, cooperación internacional, inversión extranjera y fondos propios, del sistema empresarial estatal y no estatal, y personas naturales; abordadas en Capote (2018).

Un elemento clave para la financiación del desarrollo y el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y por ende de la biodiversidad lo constituyen las finanzas públicas (ONU, 2015). Con la inserción

¹ Metas nacionales para la diversidad biológica (2016-2020), en cumplimiento de las metas 3 y 20 de Aichi. Se expresa la aspiración de implementar incentivos económicos para lograr la sostenibilidad financiera en el uso y conservación de los recursos naturales, (lineamiento 179) de la Política Económica y Social del PCC y la Revolución, (objetivo específico 12) del eje estratégico recursos naturales y medio ambiente, en el Plan nacional de desarrollo económico y social hasta el 2030.

de Cuba en la Iniciativa de Financiación para la biodiversidad (BIOFIN) se potencia la necesidad de desarrollar estudios de nuevas soluciones de financiamiento, que contribuyan a la conservación de la biodiversidad.

Al respecto, en el estudio de las normativas e institucionalidad del financiamiento (componente I de BIOFIN) se determinan insuficiencias en materia de recaudación y gasto público: no se logran transformar los sistemas tributarios en pilares de financiamiento para el desarrollo sostenible; baja dinámica en la implementación de los impuestos ambientales referidos en la Ley Tributaria. Igualmente prevalece, la no definición de ingresos y gastos concernientes al medio ambiente y a la biodiversidad, en las normas contables y la estructura de liquidación presupuestaria (BIOFIN, 2019).

Acorde a lo anterior, se analizan los gastos en biodiversidad y las necesidades de financiamiento, elabora un plan financiero e identifican las soluciones financieras a implementar a escala piloto; reafirmando la importancia y tratamiento que el Estado le confiere a este tema. Pese a los logros alcanzados, aún son insuficientes los instrumentos de gestión encaminados a elevar la eficacia de estos procesos, y su tratamiento en el orden teórico, metodológico y/o aplicación.

Se reconoce que es exiguo el compromiso y participación de actores clave en el financiamiento de las AP y, baja la diversificación de mecanismos financieros en los Sistemas. El mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos que suministran las cuencas hidrográficas se efectúa fundamentalmente, desde una visión compartimentada y a corto plazo, con pocos estudios de valoración económica y propuestas de alternativas de uso y financiamiento sostenibles.

Conjuntamente, se aplica una encuesta a representantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otros relacionados². Mediante el análisis de redes sociales y el empleo del software UCINET 6, se develan los aspectos más relevantes analizados a nivel internacional y nacional (figura 2), reafirmando que la temática ha sido poco abordada en el país.

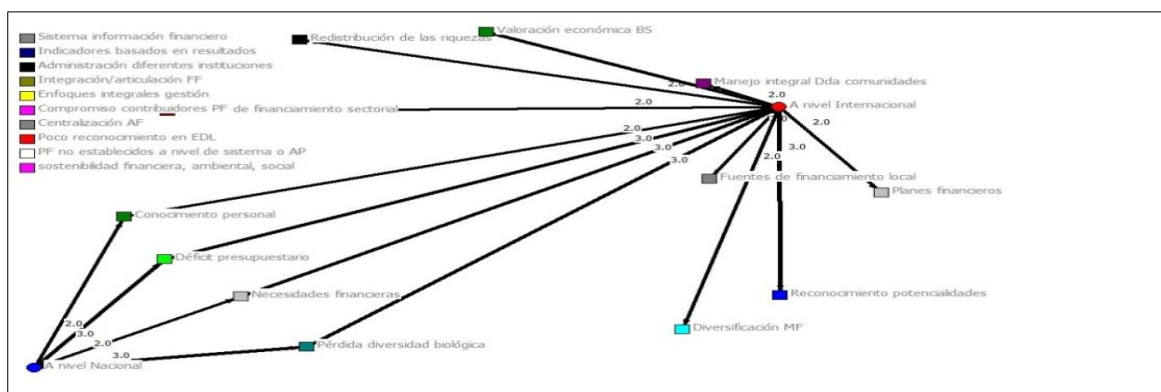


Figura 2. Insuficiencias en el proceso de gestión de las áreas protegidas (sostenibilidad financiera).

Por consiguiente, la propuesta de alternativas de financiamiento para la sostenibilidad financiera en áreas protegidas, a partir de un caso de estudio en la Cuenca Jaguaní del Parque Nacional Alejandro de Humboldt (PNAH). Los principales resultados se alcanzan en el marco del proyecto de Colaboración Internacional "Desarrollo comunitario y adaptación basada en manejos ecosistémicos de cuencas hidrográficas en el PNAH".

² Especialistas del Centro Nacional de Áreas Protegidas, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Ministerio de Ciencia y Tecnología (CITMA) en la Isla de la Juventud, Pinar del Río, Las Tunas, Granma y BIOFIN, y a trabajadores del área económica de la Unidad de Servicios Ambientales de la Delegación territorial del CITMA en Guantánamo.

MATERIALES Y/O MÉTODOS

Los estudios, consultas y revisiones bibliográficas sobre el desarrollo sostenible en áreas protegidas y la sostenibilidad financiera, posibilitaron la construcción del hilo conductor para la elaboración del marco teórico referencial que contribuye a sustentar la investigación, tal se observa en la figura 3.

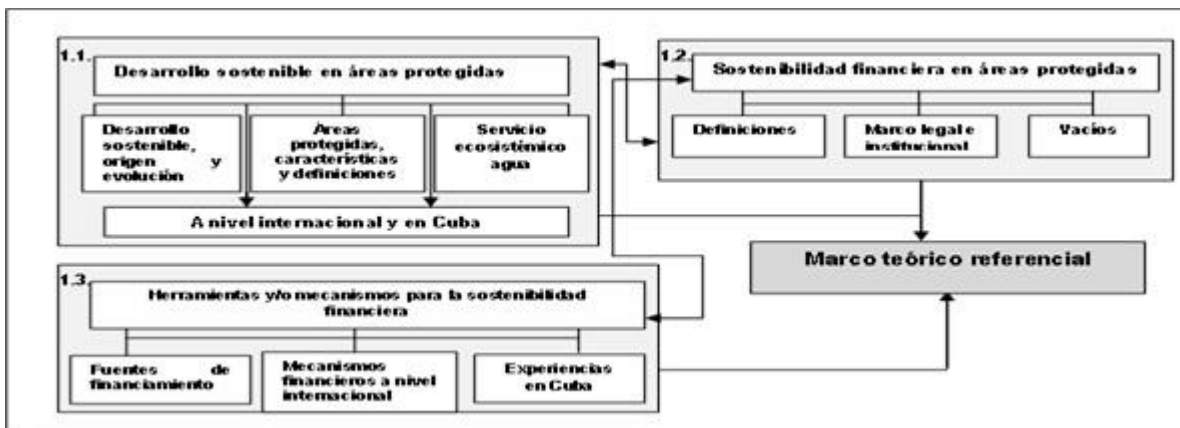


Figura 3: Hilo conductor del marco referencial

Como resultado de los aspectos que se analizan se efectúa la propuesta de alternativas de financiamiento en la Cuenca Jaguaní, debido a la importancia que representa en la red hidrográfica del PNAH, principal afluente del río Toa con una extensa red de arroyos. Se encuentra ubicada en la zona de mayor alimentación pluvial de Cuba, extendiéndose por los municipios Yateras, Moa y Baracoa, con una superficie total de 1 019.18 caballerías que representan 13 677.40 hectáreas. En el área que ocupa se encuentran tres comunidades, con una población total de 340 personas.

Principales resultados de la aplicación de instrumentos y revisión de documentos.

Situación del financiamiento en el Parque Nacional Alejandro de Humboldt

Para determinar la situación del financiamiento en el PNAH se revisaron los documentos establecidos a tal efecto, aportados por la Directora Económica de la Unidad de Servicios Ambientales, según se expone en la tabla 1. Es necesario señalar que no se tuvo acceso a toda la información disponible.

Tabla 1. Comportamiento del financiamiento en el PNAH.

	2016	2017	2018	UM: Pesos Total
Ecoturismo	43 326.00	69 136.00	27 518.00	139 980.00
Proyectos	40 329.04	337 278.12	35 312.91	412 920.07
Encargo estatal	246 586.61	641 059.12	775 195.88	1 662 841.61
Total	330 241.65	1 047 473.24	838 026.79	2 215 741.68

Fuente: Dirección Económica de la UPSA.

Como se puede apreciar, hubo un incremento de un 37 % en el año 2017 por concepto de ingresos resultantes de la modalidad turística ecoturismo y, una disminución de un 60 % en el 2018, influenciado fundamentalmente por los impactos de fenómenos meteorológicos, la insuficiente gestión por parte de los implicados para implementar nuevas alternativas acorde a las potencialidades existentes en el PNAH, y la imposibilidad de realizar otras acciones debido a, legislaciones establecidas por los organismos rectores de la política ambiental en el país que necesitan de actualización.

Con respecto a los aportes derivados de los proyectos (institucionales y asociados a programas nacionales), se observa un aumento de un 88 % hacia el 2017 y una disminución del 90 % en el 2018. Se manifiestan altas fluctuaciones en el comportamiento del presupuesto, las asignaciones presupuestales por parte del Estado se incrementan en 62 y 17 % en los años 2017 y 2018, respectivamente, en este último, aunque crece, es inferior con respecto al anterior, lo cual denota que la Unidad de Servicios Ambientales, aunque aporta mediante la actividad turística y los proyectos (en un 33 %), debe robustecer la forma de gestión en función de alcanzar la sostenibilidad financiera del área protegida.

Diseño y selección de la muestra

Para la aplicación de los instrumentos³ se trabaja en dos comunidades de las que se encuentran en el área que ocupa la Cuenca: Arroyo Bueno (283 habitantes) y Riíto (32), para una población total de 315. En el proceso de determinación del tamaño de la muestra se utiliza el criterio de Fisher y Espejo (2004), obteniéndose como resultado 64 habitantes a encuestar, 32 en cada comunidad. Las encuestas se procesan mediante el empleo del *Statistic Program for Social Sciences* (SPSS) versión (26.0), obteniéndose una fiabilidad de 0.961.

Acorde a lo anterior se reafirman las limitaciones siguientes: no se ha logra una gestión integrada de los recursos hídricos. Los habitantes e instituciones se benefician directamente de la Cuenca, pero no se realizan acciones conjuntas de saneamientos, ni aplican tarifas para el cobro del servicio y otras vías de obtención de ingresos, que permitan la SF en el área. Se mantienen malas prácticas en la producción de alimentos que inciden en la conservación de la Cuenca.

No se logran diversificar, ni articular las fuentes internas y externas de financiamiento provenientes de diferentes organizaciones y tenentes en el área protegida; desde una visión integral y en correspondencia con las demandas de las comunidades. Existen fuentes de financiamiento no aprovechadas local y sectorialmente; los recursos financieros asignados son insuficientes a pesar, que el Estado le concede prioridad al agua y su gestión.

Los sistemas tarifarios y tributarios no expresan las transformaciones y exigencias actuales, y los costos en que se incurre para poner el agua al servicio socioeconómico ambiental. A la vez, no incentivan su uso racional ni penalizan el derroche. Es insuficiente la cooperación institucional en la concreción de alternativas de desarrollo sostenibles y mecanismos financieros, que promuevan la reinversión equitativa de las ganancias en el AP.

Propuesta de alternativas de financiamiento en la Cuenca Jaguaní

Se procede a la identificación de las funciones ecológicas, los bienes y servicios ambientales que se generan (tabla 2). El área que ocupa la Cuenca tiene funciones que son esenciales porque contribuyen a la

³ Los cuestionarios se aplican a representantes del gobierno y de organizaciones políticas y de masas; personas en busca de empleo, especialistas del CITMA y trabajadores del área protegida.

calidad de las aguas, el control de las inundaciones, sirven de barrera contra eventos meteorológicos extremos, regulación de la temperatura y otros. Seguidamente, en la tabla 3 se muestra la clasificación de los bienes y servicios ambientales, a partir del valor económico total (VET).

Tabla 2. Funciones ecológicas y bienes y servicios ambientales.

No.	Servicios ambientales	Funciones	Ejemplos
1	Regulación de gases	Regulación de la composición química atmosférica	Captura de carbono
2	Regulación del clima	Regulación de la temperatura global, precipitaciones y otros procesos climáticos	Regulación de gases de efecto invernadero
3	Suministro de agua	Almacenamiento y retención de agua	Provisión del agua, mediante la Cuenca, reservorios y acuíferos.
4	Regulación de la infiltración y escorrentía del agua	Regulación de flujos hidrológicos	Provisión de agua para riego, agroindustria, transporte acuático.
5	Regulación o prevención de desastres	Capacidad de dar respuesta y adaptarse a fluctuaciones ambientales	Protección de inundaciones, tormentas, sequías, cambios ambientales
6	Producción de alimentos	Producción primaria extractable de materias primas	Producción de especies, hábitat para la flora y la fauna
7	Materia prima	Producción primaria extractable de materias primas	Producción de madera, leña, forrajes, ingredientes con fines farmacéuticos, minerales.
8	Belleza escénica	Proveer oportunidades para actividades recreacionales	Ecoturismo, caza y pesca
9	Cultural	Proveer oportunidades para uso no comerciales	Estética, artística, educacional, espiritual, valores científicos.

Tabla 3. Clasificación de los servicios ambientales del valor económico total.

Servicios ambientales	Valor de uso			Valor de no uso
	Directo	Indirecto	Opción	Existencia
Regulación de gases		X		
Regulación del clima		X		
Suministro de agua	X			
Regulación de flujos hidrológicos		X		
Regulación o prevención de desastres		X		
Producción de alimentos	X			
Materia prima	X			
Belleza escénica				X
Medicina natural y farmacéutica		X		
Cultural			X	
Protección de la biodiversidad		X		

El análisis de los aspectos anteriores permite conformar la propuesta de alternativas de financiamiento (tabla 4). Se pone a disposición de las instituciones establecidas a tal efecto, para su evaluación, acorde a la legislación y políticas de desarrollo a nivel nacional y local, con un enfoque participativo e integral. Estos elementos resultan de vital importancia para el éxito o fracaso en el proceso de ejecución.

Tabla 4. Propuesta de alternativas de financiamiento.

No.	Alternativas	Descripción
1	Financiamiento por secuestro de carbono	Pagos por almacenamiento de carbono.
2	Mecanismos basados en la biodiversidad, regímenes de compensación de biodiversidad.	Pagos basados en indicadores indirectos o representativos de la biodiversidad (la superficie de bosque no intervenido).
3	Pago por la promoción de buenas prácticas, protección y restauración de los ecosistemas. (Pagos por servicios ecosistémicos no transables).	Pagos e incentivos para compensar a quienes mantienen los servicios ecosistémicos (pagos por la gestión de la cuenca hidrográfica) Pueden constituir esquemas locales de pequeña escala. También, contribuir a la seguridad alimentaria y al abastecimiento de leña (Generación de ingresos por la venta de madera, leña y otros productos).

No.	Alternativas	Descripción
4	Impuestos, cargos y tarifas por aprovechamiento del agua.	Pagados por los usuarios (hogares, industria, agricultura, hidroelectricidad); puede servir para promover un uso eficiente del recurso hídrico, y generar recursos financieros para su gestión.
5	Subsidios e incentivos a la instalación de sistemas eficientes para el aprovechamiento del agua.	Disminución del pago del canon (tasa, impuesto, cargo), por aquellas inversiones hechas en redes hidrometeorológicas, pago de servicios ambientales, monitoreo de calidad de los cuerpos de aguas, tratamiento de aguas. Promueve la responsabilidad y compromiso con el medio ambiente y su conservación. Es un modo de modificar la conducta de los usuarios del recurso hídrico y de la sociedad en su conjunto.
7	Pagos por servicios ambientales (PSA).	Implican un reconocimiento para aquellos que también modifican la conducta: protegiendo el bosque, y que provocan mejoras directas sobre la provisión del servicio hídrico en calidad o cantidad. Se pueden combinar también, con los cargos y tarifas por aprovechamiento. Puede ser por la actividad forestal y no estar ligado a un pago específico, por el uso del agua o para la protección de nacientes o acuíferos.
8	Otros impuestos, tasas y contribuciones aplicadas a los usuarios del agua/sector hídrico.	Retribución económica por el aprovechamiento del agua, la utilización de un cuerpo de agua como fuente de vertimiento y el uso de infraestructura hidráulica.

No.	Alternativas	Descripción
9	Compensación por el uso del servicio hidrológico.	Lo pagan las instituciones y prestadores del servicio de suministro de agua potable, hidroelectricidad, riego, turismo, entre otros, a fin de compensar el servicio ambiental de proteger el recurso hídrico en la cuenca. Asimismo, los pequeños agricultores y/o productores, a los que se les concede tierras en la parte media alta de la cuenca para su reforestación y en la parte baja para la producción sostenible de productos agrícolas rentables. Se promueve la constitución de alianzas y coadyuva a la participación comunitaria y logran nuevos incentivos locales.
10	Cuotas negociables	La fijación de cuotas para la extracción de bienes (como la leña, madera, pesca, recolección de especies silvestres) de los ecosistemas naturales para garantizar su gestión sostenible. El inmenso potencial de plantas medicinales y otros que pueden ser utilizados por instituciones para la producción de medicamentos (constituyen fuentes potenciales de ingresos para la población local).
11	Desarrollo de un esquema local sostenible de pago por los servicios hidrológicos.	Consiste en la creación de un fondo para el manejo del pago por servicios ambientales. Lo cual facilita la implementación de políticas y acciones de conservación, donde se complementan las acciones del gobierno local, con las instituciones, comunidades, productores y otras formas de gestión. Para el impulso de la agricultura sostenible, la protección de los bosques, y la mejora de la calidad del agua a largo plazo. Se pueden consolidar como mecanismos financieros y de apoyo estratégico.

No.	Alternativas	Descripción
12	Inversión del 1% de los ingresos del municipio o contribución territorial para el desarrollo local, en la gestión del recurso hídrico o PSA.	Encaminado a ampliar la obligación, promover la conservación y recuperación de las áreas estratégicas para el manejo efectivo de los recursos hídricos, y la financiación de esquemas de PSA. Puede constituir un instrumento permanente de inversión de los recursos de las localidades y de los sectores públicos, de forma directa o mediante la conformación de fondos de agua (se relaciona y/o combina con la 11).

Es importante, considerar las que tengan mayores posibilidades de ser viables en el tiempo y, factibles desde el punto de vista socioeconómico ambiental. Es decir, que coadyuven a la generación de fondos para la gestión integrada del recurso hídrico, en la medida que conduzcan a un cambio en la conducta de los usuarios del servicio. Por el tiempo del estudio no se llega a la valoración, en una segunda etapa del proyecto se procede a su determinación, con énfasis en el análisis costo beneficio, que abarca a las medidas de adaptación que se deben implementar.

Además, los autores proponen como premisa esencial, la conformación de un equipo de trabajo (gestor financiero) compuesto por representantes de las instituciones que tienen la responsabilidad de proteger y conservar las áreas protegidas y; establecer las normativas desde el punto de vista económico financiero. Así como, otros actores clave en el territorio que permita solidez en la gestión, con un carácter interinstitucional e intersectorial.

CONCLUSIONES

En la actualidad constituye una necesidad la gestión del desarrollo sostenible a partir del uso de los recursos naturales, donde destaca el servicio hídrico como uno de los que más aporta al bienestar humano. Para su adecuado manejo se necesita entre otros, alcanzar la solución financiera, lo cual constituye un reto a nivel internacional y en Cuba.

La revisión de literatura especializada para la solución financiera en áreas protegidas, permite el análisis de experiencias exitosas en la implementación de herramientas y/o mecanismos de financiamiento basados en la naturaleza, sus ecosistemas y servicios ecosistémicos asociados.

Los resultados del diagnóstico develan insuficiencias en el comportamiento de algunos factores clave para el desarrollo, bienestar de la población y el alcance del posible financiamiento.

Se identifican los bienes y servicios ecosistémicos asociados a la Cuenca y las alternativas de financiamiento para el logro de la sostenibilidad financiera en el área protegida, objeto de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade P., et al., (2009). Aportes del enfoque ecosistémico para la adaptación al cambio climático en ecosistemas de alta montaña en Colombia, proyecto INAP, IDEAM y Conservación Internacional. Quito, Ecuador.

Balmford, A., et al., (2002) Economic Reasons for Conserving Wild Nature. *Science* 297: 950-953 (9 August).

- Braat, L., et al., (2012). The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem services* (1): 4-15.
- Boyd, J., et al., (2007). What are ecosystem services? The need for standardized environmental account units. *Ecological Economics* 63, 616-626.
- Capote, R. (2018). Modelo para la gestión del financiamiento del desarrollo local a escala municipal en Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas.
- Cascio, J. (2009). The next big thing: resilience, foreign policy. Published by de slate group a division Washingtonpost.newsweek Interactive.
- Comas, R., et al., (2011). La formulación del problema científico con el uso de la metodología de análisis de redes sociales. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78219156006>
- Comas, R., et al., (2013). Propuesta metodológica para la formulación del problema científico. *Ingeniería Industrial*. <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/492>
- Costanza, R., et al., (1997). The value of the world 's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260.
- Daily, G.C. (1997). Introduction: What are ecosystem services? En: Daily, G.C.(Ed). *Nature 's Services*. Island Press. Washington D.C.
- De Groot., et al., (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. En *Ecological Economics* 41, pp. 393-408.
- De Groot., et al., (2010). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. Chapter 1: The Economics of Ecosystems and Biodiversity.
- Decreto Ley 201 (1999). Del sistema nacional de Áreas Protegidas. Gaceta Oficial de la República, Cuba.
- Emerton, L., et al., (2006). Sustainable Financing of Protected Areas: A global review of challenges and options. Technical Series No. 13. IUCN, Gland + 97pp.
- Figueroa (2008). Pago por servicios ambientales en áreas protegidas. Programa FAO/OAPN.
- Evaluación de Ecosistemas del Milenio. (2005). *Ecosistemas y el bienestar humano: síntesis*. Washington, DC: Island Press.
- Flores, M., et al., (2008). Financial Planning for National Systems of Protected Areas: Guidelines and Early Lessons. The Nature Conservancy, Arlington Virginia.
- Gómez. G., et al., (2019). *Compilación Iniciativa BIOFIN en Cuba*. Con la asistencia técnica del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Guttmann. P., et al., (2008). A review of innovative International financial mechanisms for biodiversity conservation with a special focus on the international financing of developing countries protected areas. WWF- MPO.

Lamarque, P., et al., (2011). The diversity of the ecosystem services concept and its implications for their assessment and management. *Comptes Rendus* 334 (2011) 441-449.

Navarrete, F. (2013). Sistema de pago por servicio ambiental del recurso hídrico. Su sostenibilidad económica en el Parque Nacional “Alejandro de Humboldt”.

ONU (2015). Informe del Comité Intergubernamental de Expertos en Financiación del Desarrollo Sostenible. Publicaciones de las Naciones Unidas.

Partido Comunista de Cuba. (2017). Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. La Habana: Editora Política.

Plan de Estado Tarea Vida (2017). Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba.

DATOS DE LOS AUTORES

YUDIRKA MATOS SÁNCHEZ.

Licenciada en Economía en la Universidad de Oriente en el año 2004. Máster en Dirección. Se desempeña como Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Guantánamo. Miembro del Grupo Provincial de Valoración Económica de Bienes y Servicios Ecosistémicos. Vicepresidenta de Actividades Científicas en la Asociación de Economistas y Contadores (ANEC).

HAPPY SALAS FUENTE.

Licenciado en Contabilidad y Finanzas en la Universidad de Guantánamo en el año 2004. Doctor en Ciencias Contables y Financieras. Se desempeña como Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Guantánamo. Miembro del Grupo Nacional de Valoración Económica de Bienes y Servicios Ecosistémicos. Miembro de la Filial Suroriental de la Academia de Ciencias de Cuba y del Comité Provincial de la ANEC.

MARÍA ELENA ZEQUEIRA ÁLVAREZ.

Licenciada en Economía en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Camagüey. Doctora en Ciencias Económicas. Se desempeña como profesora en la Universidad de Camagüey. Miembro del Grupo Nacional de Valoración Económica de Bienes y Servicios Ecosistémicos. Consultora Internacional para la Valoración Económica de Bienes y Servicios Ecosistémicos.

EILIRSY BOLOY GRACIAL.

Licenciada en Economía en la Universidad de Oriente en el año 2008. Máster en Administración de Negocios. Se desempeña como Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Guantánamo. Es afiliada de la ANEC y se destaca por la participación en eventos de carácter nacional e internacional.

Fecha de recepción: 12 de enero de 2020

Fecha de aceptación: 10 de febrero de 2020

Fecha de publicación: 30 de marzo de 2020