

International Journal of Biological and Natural Sciences

Acceptance date: 10/09/2025

LA VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PARQUE NACIONAL MOCHIMA COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN PARA CONSERVAR SUS BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Frontado - Brito, Yazenia

Universidad Metropolitana, Venezuela

ORCID: 0000-0002-9192-2881

I.



All content in this magazine is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los impactos negativos en los entornos naturales, a causa de la explotación, deforestación y contaminación, ponen en riesgo la capacidad que tienen los ecosistemas naturales (especialmente las áreas protegidas) para preservar el equilibrio ambiental y la provisión de bienes y servicios fundamentales que permiten la existencia de los seres humanos en el planeta, tales como la regulación climática, la purificación del agua, el refugio de biodiversidad, e incluso el aire que se respira (MEA, 2005). Este fenómeno es frecuente en América Latina, ya que los recursos experimentan una gran presión por parte de las industrias extractivas, la expansión urbana no planificada e intensivas prácticas agrícolas, impactando áreas protegidas y reservas naturales (SEMARNAT, 2017).

Venezuela no es la excepción ante esta realidad que pone en riesgo su biodiversidad lo que se aprecia en una notable disminución en la calidad ambiental y económica, por la ausencia de recursos y políticas de gestión apropiada. Actividades no reguladas, como el turismo masivo y la pesca ilícita, amenazan los ecosistemas marinos y terrestres en regiones claves del país (Provita, 2020).

El Parque Nacional Mochima (P.N.M.), conocido como una reserva natural con 94.935 hectáreas de montañas boscosas y diversos islotes que emergen del mar, ubicado en la costa caribeña, al norte de Venezuela, y famoso por su abundante fauna; es un ejemplo de estos desafíos. De acuerdo con Parkswatch (s.f.), a pesar de su importancia en la protección costera, captación de dióxido de carbono y refugio de fauna marina, sus bienes y servicios ecosistémicos, que no son más que contribuciones (mayormente intangibles) de los ecosistemas que se traducen en beneficios para los seres humanos (Haines-Young y Potschin, 2018), se han visto afectados por la explotación excesiva de sus recursos y contaminación, lo que ha traído como consecuencia impactos

negativos al ambiente repercutiendo en las comunidades locales que dependen del parque para su subsistencia mediante el turismo y la pesca artesanal.

Para mantener el buen funcionamiento de los ecosistemas y los bienes y servicios que estos brindan, es necesario la implementación de estrategias de gestión para la conservación ambiental, que son, generalmente, un conjunto de acciones, que según Medel y García (2011) apuntan al logro de la “máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente” (citado en Anampi et al., 2018). Este conjunto de estrategias y/o acciones se conoce como Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual está conformado, a su vez, por políticas, procedimientos y prácticas que permiten identificar, evaluar y mitigar los impactos ambientales, especialmente en áreas protegidas donde los recursos naturales enfrentan presiones significativas debido a las actividades humanas (ISO, s.f.; y CESGAM, 2022).

No obstante, la implementación de un SGA es ineficiente al no partir de una valoración económica ecosistémica, tal como dictan los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente en la meta 15.9 que menciona la necesidad de “integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad”, de forma tal que se pueda, según la meta 15.6, promover una participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de los recursos naturales. Además, valorar económicamente los ecosistemas persigue, tal como se dicta en la meta 8.4, la desvinculación del crecimiento económico de la degradación del ambiente, asignando un valor monetario que facilita la integración de consideraciones ambientales en la toma de decisiones económicas y políticas (ONU, S.f.)

Según Gómez-Baggethun et al. (2010), la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos puede llevarse a cabo a través de tres técnicas fundamentales:

- **Valoración de mercado directa:** se fundamenta en atribuir un valor económico a las ventajas ofrecidas por los servicios ecosistémicos, como bienes, ventajas culturales o regulatorias, que poseen un precio de mercado.
- **Evaluación del mercado indirecto:** se aplica cuando no hay un mercado directo para los servicios ecosistémicos. En este punto se analiza el costo de reemplazo, sustitución o prevención, además del costo de oportunidad y desplazamiento, entre otros factores.
- **Evaluación de contingencia:** se fundamenta en investigaciones de precio hipotéticas, donde se emplean cuestionarios para determinar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos en situaciones posibles.

Los parques marinos costeros, entre ellos el P.N.M., proveen un número significativo de bienes y servicios ecosistémicos. Este en particular, está conformado por ecosistemas tanto marinos como terrestres, específicamente playas, arrecifes coralinos e islas, y juega un papel vital en la preservación de la biodiversidad, la regulación del clima y la salvaguarda de las costas. Sus manglares, arrecifes coralinos y bosques secos y nublados proporcionan hábitat a múltiples especies, favorecen la captura de carbono, controlan los recursos de agua y atenúan la erosión costera. En términos económicos, el parque es esencial para las comunidades locales, dado que actividades como el turismo y la pesca artesanal, sumadas al financiamiento del gobierno, proporcionan sustento a la población del entorno (Parkswatch, s.f.)

Si bien la valoración del parque es fundamental para poder gestionar sus recursos de forma apropiada, solo se ha documentado una evaluación de este tipo en el año 2015

aplicando los métodos de costos de viaje y valoración contingente, con el objetivo de estimar el valor que los visitantes asignan a sus servicios ecosistémicos. Los resultados revelaron que “la inexistencia de estudios de valoración hace difícil la gestión de los espacios naturales, pues no se crea conciencia en los habitantes, visitantes, administradores y el Estado (en sí mismo) sobre la importancia de estos para la humanidad” (Álvarez, 2015, p.187). Dicho estudio representa un antecedente clave para la presente investigación, ya que permite comparar metodologías y evaluar la evolución en la percepción y valoración de los bienes y servicios ecosistémicos del parque (Sanhueza y Muñoz-Pedrerros, 2005), no obstante, los valores económicos obtenidos no pueden ser comparables porque forman parte de momentos históricos distintos.

Ante esta necesidad, la investigación propuesta tuvo como objetivo el valorar económicamente los bienes y servicios ecosistémicos del Parque Nacional Mochima en aras de mejorar su gestión para contribuir a la conservación del entorno y sus recursos, así como a la calidad de vida de las personas.

El logro del objetivo permitió responder ¿de qué manera el valor económico obtenido puede contribuir a la toma de decisiones por parte de los actores que participan en la gestión sostenible del P.N.M?

MÉTODO

La presente investigación se realizó de forma no experimental, debido a que no se contemplaron visitas *in situ* al área de estudio. Toda la información requerida se manejó a través de levantamiento bibliográfico y entrevistas con actores de gestión, quienes fueron identificados únicamente por su área de especialidad, en aras de resguardar la confidencialidad en materia de datos sensibles sobre la situación del parque.

El enfoque empleado, debido a la naturaleza de la medición y procesamiento de datos, fue de tipo cuantitativo. Por otro lado, la investigación fue longitudinal, ya que el valor económico calculado es válido sólo para el contexto temporal en que se realizó el estudio; sin embargo, este valor puede cambiar en el futuro debido a las fluctuaciones en las condiciones ecológicas o socio económicas del área protegida.

A continuación se describe el tratamiento y procedimiento del manejo de los datos:

IDENTIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PROVISTOS POR EL PARQUE NACIONAL MOCHIMA (P.N.M.)

Se realizó un levantamiento de la situación actual del área protegida a través de la revisión de la literatura sobre los servicios ecosistémicos en parques nacionales marino-costeros con características similares a Mochima. Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica estructurada en diversas plataformas académicas, como Google Scholar®, Redalyc® y Scielo®, empleando descriptores como servicios ecosistémicos, parques nacionales marino-costeros y funciones ecosistémicas, entre otros.

Como resultado de la revisión bibliográfica, se identificaron un número determinado de servicios ecosistémicos, los cuales fueron validados a través de la Herramienta de Evaluación de Beneficios de Áreas Protegidas (*Protected Areas Benefits Assessment Tool*, PA-BAT, por sus siglas en inglés), la cual es una metodología desarrollada para recopilar y analizar información sobre los beneficios que las áreas protegidas aportan en diversas categorías, tales como el desarrollo económico y el bienestar social. Dicha herramienta se encuentra conformada por 24 fichas estructuradas que permiten la recopilación sistemática de datos, facilitando la toma de decisiones basada en evidencia y promoviendo la con-

servación efectiva de estos espacios naturales (Ivanić et al., 2020). No obstante, las fichas de la Herramienta PA-BAT al ser estándar fueron ajustadas a la realidad del país y específicamente del parque, trabajándose al final solo con 16.

La validación fue efectuada por un grupo de tres (3) actores de gestión que fueron seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que eran accesibles y estaban dispuestos a participar por contar con distintos niveles de conocimiento y experiencia en el área de estudio. Estos fueron: un biólogo especializado en ecosistemas marino-costeros, un funcionario del Instituto Nacional de Parques - INPARQUES y un comerciante local, representando la visión de la comunidad.

SELECCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Una vez identificados los bienes y servicios ecosistémicos provistos por el P.N.M., se procedió a priorizar los mismos mediante una matriz de selección, considerando criterios como la disponibilidad de información, el costo de cuantificación, el tiempo requerido para la misma, el impacto en la conservación y la relación con la comunidad. De esta manera, se obtuvieron aquellos que contaban con datos concretos que permitieron una evaluación consistente, obteniendo como resultado el Valor Económico Total (VET) del parque.

La evaluación de la matriz de selección fue realizada por el mismo grupo de actores de gestión y los investigadores del estudio, utilizando tres niveles de respuesta: Poca (P), cuando existían limitaciones significativas; Mediana (Me), en casos donde se presentaban algunas limitaciones; y Mucha (M), cuando las condiciones no eran favorables.

Finalmente, tras la priorización en función de los criterios, se seleccionaron ocho (8) servicios ecosistémicos para su valoración económica, en representación de todo el parque.

DETERMINACIÓN DE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN APLICABLES POR SERVICIO ECOSISTÉMICO DETERMINADO.

Con base a un análisis de los servicios ecosistémicos previamente seleccionados, considerando su tipo de valor económico y las características del entorno, fueron seleccionados los métodos de valoración más adecuados.

Cada servicio ecosistémico fue evaluado de manera individual, respetando su tipo de valor de uso, bien sea directo o indirecto. Para los servicios ecosistémicos de producción de alimentos, producción de materia prima y captación de CO₂, se utilizó el método de costo directo de mercado o valoración de mercado directa, ya que se disponía de información sobre precios y cantidades extraídas.

En el caso de los servicios ecosistémicos asociados a recreación y potencial turístico, se aplicó el método de precios hedónicos de forma directa, dado que se contaba con datos de mercado sobre el valor inmobiliario y el gasto turístico. Para el servicio ecosistémico de calidad del agua, se empleó el método de costo de reposición, utilizando como referencia el costo de mercado del tratamiento de agua. Asimismo, para el control de la erosión y de perturbaciones naturales, se utilizó el método de costo de prevención, considerando los costos evitados por medidas de restauración y mitigación.

CUANTIFICACIÓN FÍSICA Y ECONÓMICA DE LOS BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Gracias al levantamiento documental se determinaron las cuantificaciones físicas de los bienes y servicios seleccionados, las cuales fueron necesarias para realizar las cuantificaciones económicas. De esta manera, se determinó el valor de mercado que refleja la importancia económica de los recursos, incluyendo aquellos que son intangibles.

Durante el proceso de cuantificación económica se formularon las ecuaciones necesarias para los cálculos partiendo de la información disponible sobre cada servicio ecosistémico y utilizando como moneda el dólar estadounidense (US\$) debido a las constantes fluctuaciones en el sistema cambiario existente en Venezuela.

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE GESTIÓN A PARTIR DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL (VET) OBTENIDO

Se diseñó un plan de gestión para los servicios ecosistémicos previamente seleccionados y valorados, basado en los principios de las Normas ISO 14000 y el enfoque ecosistémico. El plan incluyó el desarrollo de medidas de conservación y estrategias de aprovechamiento sustentable a través de un enfoque integrador. Las acciones propuestas buscan garantizar la gestión responsable de los servicios ecosistémicos del Parque Nacional Mochima, asegurando que se mantengan tanto la salud del ecosistema como el bienestar de las comunidades que dependen de estos recursos. Además, se establecieron indicadores de monitoreo y la participación de actores clave para el manejo sostenible de los servicios ecosistémicos.

RESULTADOS

Como resultado de la revisión de la literatura y la aplicación de la Herramienta de Evaluación de Beneficios de Áreas Protegidas (PA-BAT) se obtuvieron un total de diecinueve (19) servicios ecosistémicos los cuales fueron priorizados a través de una matriz de selección dando como resultado a valorar, un total de ocho (8) que se mencionan a continuación:

1. Producción de alimentos
2. Producción de materia prima
3. Recreación

4. Calidad de agua
5. Captación de CO₂
6. Potencial turístico
7. Control de erosión
8. Control de perturbaciones naturales

Cada servicio fue valorado mediante ecuaciones diseñadas para obtener su valor de mercado. En el caso de la producción de alimentos (sardinas y otros pescados, pepitonas o frutos del mar, camarones, tubérculos como yuca y ocumo, entre otros) se estimó un valor económico de aproximadamente 23.690.587,50 US\$.

En relación a la producción de materia prima (madera, algas y conchas marinas, cera de abeja y fibras naturales), se estimó la producción de las mismas y se obtuvo un valor económico aproximado de 1.589.190 US\$.

El Parque Nacional Mochima es reconocido por su valor turístico debido a sus playas, islas y arrecifes, que atraen a visitantes tanto nacionales como internacionales. Para determinar el valor asociado a la recreación en el parque, se recopiló información clave sobre la afluencia de visitantes, las actividades recreativas y el potencial económico derivado del turismo, obteniéndose un valor económico aproximado de 26.250.000 US\$/año.

Se estima que Mochima abarca aproximadamente 35% del área de influencia hídrica de la cuenca del Caribe Oriental, regulando la calidad del agua a través de ríos, manglares y praderas marinas, lo que favorece actividades como la pesca, el turismo y el abastecimiento local. El flujo total de la cuenca del Caribe Oriental se ha documentado en 58 millones de m³/año, de los cuales Mochima aporta aproximadamente 20.3 millones de m³/año (Rodríguez-Olarte, 2019). Es así como, a partir del aporte de metros cúbico al año y el costo del tratamiento para garantizar su calidad se estimó un valor económico de 7.105.000 US\$/año.

En cuanto a la captación de dióxido de carbono, el parque nacional la realiza mediante manglares, praderas marinas, bosques secos y matorrales, desempeñando un papel esencial en la mitigación climática. Al obtener la captación aproximada de 18.000 t CO₂/año se calculó un valor económico estimado de 450.000 US\$/año, tomando en cuenta el precio de mercado del carbono de Latinoamérica, siendo este de 25 US\$/tonelada para el momento de este estudio.

El Parque Nacional Mochima es un recurso importante para el turismo costero en Venezuela, ya que contribuye a aumentar el valor de las propiedades en las áreas cercanas debido a su atractivo paisajístico. Esta influencia se extiende a las zonas residenciales cercanas, generando un impacto económico en el sector inmobiliario. Por lo tanto, se realizó un cálculo alternativo del valor económico del servicio turismo, a partir del valor del parque inmobiliario, obteniendo un resultado de 146.250.000 US\$.

El servicio ecosistémico del control de la erosión apunta a la protección de áreas costeras y montañosas, y en el caso de Mochima, este previene la pérdida de suelo beneficiando la estabilidad y la protección de la infraestructura. La cobertura vegetal del parque incluye aproximadamente 3.500 hectáreas de bosques secos y manglares, según Aymard (2011), que controlan la pérdida de suelo, así que con un costo promedio de restauración por pérdida de suelo de \$12 USD por tonelada según Figueroa et al. (2009), el valor económico estimado del control de la erosión en el P.N. Mochima es de 2.100.000 US\$/año, siendo este monto un reflejo del valor económico de la protección proporcionada por la cobertura vegetal del parque, evitando los costos de restauración de suelos.

Por último, el Parque Nacional Mochima contribuye a mitigar los efectos de perturbaciones naturales como inundaciones, tormen-

tas y deslizamientos a través de su cobertura vegetal, arrecifes y manglares. La cobertura protectora del parque incluye 450 hectáreas de manglares y 3.000 hectáreas de bosques secos, según Aymard (2011). Sabiendo esto, se realizó el cálculo del valor económico estimado, tomando en cuenta el costo evitado de daños por inundaciones de \$15.000 USD/ha/año (Analogía con estudios de protección costera en México, CONANP) y el costo evitado de daños por deslizamientos de \$8.000 USD/ha/año (estudios en áreas protegidas andinas por el BID), siendo el mismo de 30.750.000 US\$/año.

DISCUSIÓN

En la actualidad, el Parque Nacional Mochima, enfrenta desafíos relacionados a la conservación de sus bienes y servicios ecosistémicos. La construcción de proyectos turísticos ha generado preocupación entre activistas ambientales debido al potencial impacto negativo en la zona (Crónica Uno, 2022). Además, según el Correo del Caroní (2022), la presencia del coral invasor *Unomia* en los arrecifes de Mochima representa una amenaza para las especies locales y la biodiversidad marina. Dicho coral puede desplazar a las especies nativas, alterando el equilibrio ecológico del parque.

En respuesta a estas amenazas, se han implementado medidas como la incorporación de cuarenta y dos (42) nuevos guardias forestales para fortalecer la protección y conservación del parque (Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, 2022). Estas acciones buscan mitigar los impactos negativos y promover un uso sustentable de los recursos naturales en Mochima. No obstante, todavía persisten retos vinculados con la falta de personal y recursos para supervisar eficazmente la amplia extensión del parque.

Por otro lado, la pesca, ya sea artesanal o industrial, continúa siendo una actividad habitual en la región, afectando directamente la vida marina y los ecosistemas costeros. Aun-

que se han establecido regulaciones y normativas, la ausencia de controles efectivos ha propiciado la pesca ilícita, que impacta tanto en la biodiversidad como en los recursos del mar. La circunstancia demanda un mayor monitoreo y la aplicación de penalizaciones más rigurosas para aquellos que no respetan las regulaciones actuales.

A pesar de estos retos, el Parque Nacional Mochima continúa siendo un recurso esencial para las comunidades locales, particularmente en lo que respecta a alimentos y biodiversidad. Sin embargo, es claro que se requiere de estrategias de administración que equilibren la utilización de estos recursos con la conservación de los servicios ecosistémicos que el parque ofrece. Por ello, el poder valorar económicamente los bienes y servicios ecosistémicos que brinda, en especial aquellos que son intangibles, permite comparar los costos de conservación versus los de remediación o atención de situaciones inesperadas, que seguramente van a tener un costo mayor.

En el caso de la valoración realizada, la aproximación al Valor Económico Total (VET) del Parque Nacional Mochima, fue de **238.184.778,5 US\$**, lo cual representa un valor significativamente mayor al obtenido por Álvarez en el 2015, donde, a través de los métodos de Costo del Viaje (MCV) y Valoración Contingente (MVC), los valores de uso recreativo oscilaron entre 6.859.175,88 y 27.528.092,88 US\$.

Al ser el VET un valor referente que tiene como fin único el generar medidas de conservación se planteó como fase final de esta investigación un plan cuyo objetivo fue el de establecer medidas sobre la gestión sustentable de los servicios ecosistémicos provistos por el P.N.M. con un alcance de aplicabilidad a todas las áreas del parque y con participación de todos los actores de gestión, a través de actividades de monitoreo, conservación y aprovechamiento y evaluación.

El plan de gestión diseñado para el parque contempló seis aspectos fundamentales para garantizar una gestión sustentable: (1) la disponibilidad de personal capacitado para su mantenimiento, (2) la implementación de estrategias de sensibilización sobre su uso y conservación, (3) la existencia de mecanismos de financiamiento que aseguren su sostenibilidad a largo plazo, (4) la incorporación de tecnologías adecuadas para su monitoreo, (5) la definición de criterios de evaluación sobre su estado y (6) el establecimiento de mecanismos de seguimiento y comunicación de avances. Con estas acciones, se busca fortalecer la gestión de los servicios ecosistémicos y asegurar su funcionalidad dentro del sistema ambiental y socio económico del área de estudio. Vale destacar que el diseño del Plan de Gestión no sigue ninguna metodología o normativa específica, en aras de simplificar la implementación para el conjunto de actores involucrados en el proceso.

CONCLUSIONES

El estudio permitió establecer un Valor Económico Total (VET) aproximado del Parque Nacional Mochima en **\$238.184.778,5 USD**, lo que demuestra el aporte de sus servicios ecosistémicos a la economía a nivel local y regional, siendo un dato esencial para su administración y conservación, incorporando el valor económico de bienes y servicios intangibles a la toma de decisiones fundamentada en datos medibles.

El establecimiento de este valor permitió evaluar la relevancia del parque no solo desde un punto de vista ecológico, sino también desde su influencia en el progreso económico y social de las comunidades que se apoyan en sus recursos. Sin embargo, el valor no deja de ser una aproximación la cual se puede mejorar al disponer de información actualizada en relación a los bienes y servicios ecosistémicos que provee el parque, ya que en algunos casos hay data que aún no ha sido levantada.

Siendo la Valoración Económica una herramienta para impulsar la gestión sostenible del parque nacional, la elaboración de un plan no solo posibilita la definición de estrategias enfocadas en la regulación del uso de los servicios ecosistémicos, la reducción de efectos adversos y el fomento de prácticas de conservación, sino que se incluyen acciones para regular actividades económicas, robustecer los sistemas de vigilancia ambiental y optimizar la gobernabilidad a través de la implicación de comunidades locales, entidades gubernamentales y el sector privado, por lo que se hace imprescindible la puesta en marcha de estas estrategias para asegurar la continuidad de los servicios ecosistémicos y su contribución a la economía y el bienestar de las comunidades cercanas.

Los resultados obtenidos indican que para conservar los recursos del P.N.M. es necesario implementar políticas ambientales que fusionen la administración de los servicios ecosistémicos con estrategias de financiación y regulaciones modernas. La evaluación económica efectuada ofrece un fundamento para robustecer su planificación y garantizar la conservación de las ventajas que estos ecosistemas producen a largo plazo. Es imprescindible que estos datos se empleen como un recurso esencial en la toma de decisiones para la gestión del parque, posibilitando la puesta en marcha de estrategias de gestión adaptativas que se ajusten a las demandas ambientales y socio económicas de la zona. La sostenibilidad del Parque Nacional Mochima dependerá de la capacidad de sus actores de gestión para articular esfuerzos entre la conservación de sus ecosistemas y el desarrollo económico de las comunidades que dependen de ellos.

REFERENCIAS

- Álvarez, R. I. (2015). Valoración económica ambiental del Parque Nacional Mochima de Venezuela (Tesis doctoral). Universidad de Córdoba, UCOPress. <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/13210/2016000001344.pdf;jsessionid=7F8978CC23FFFDBBFD79124FE369C393?sequence=1>
- Anampi, C., Aguilar, E., Costilla, P., & Bohórquez, M. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(84), 1057-1074. https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/html/#redalyc_29058776009_ref20
- Aymard, G. A. (Ed.). (2011). Estado de conservación de los bosques y otras formaciones vegetales en Venezuela. Biollania Edición Especial No. 10, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ). Guanare, Estado Portuguesa, Venezuela.
- CESGAM. (2022). *Gestión de Áreas Protegidas: Claves para la Conservación y Uso Sostenible*. <https://cesgam.com/gestion-de-areas-protegidas-claves-para-la-conservacion-y-uso-sostenible/>
- Correo del Caroní. (2022). *Arrecifes de Mochima están indefensos ante presencia de coral Unomia*. <https://correodelcaroni.com/sociedad/ambiente/arrecifes-de-mochima-estan-indefensos-ante-presencia-de-coral-unomia/>
- Crónica Uno. (2022). *Parque Nacional Mochima es vulnerable a la mano del hombre*. <https://cronica.uno/parque-nacional-mochima-ahora-enfrenta-la-mano-del-hombre/>
- Figueroa, E., Reyes, P., & Rojas, J. V. (2009). Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina. FAO/OAPN. <http://www.rlc.fao.org/es/tecnica/parques/>
- Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P., & Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to the current paradigm. *Ecological Economics*, 69(6), 1209-1218. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.007>
- Haines-Young, R. y Potschin, M. (2018). *Common International Classification of Services (CICES) V5.1 Guidance on the Application of the Revised Structures*. Nottingham: Fabis Consulting. <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>
- International Organization for Standardization. (s.f.). *Las ventajas de implementar un sistema de gestión ambiental para su empresa*. <https://www.iso.org/es/cambio-climatico/sistema-de-gestion-ambiental-sga>
- Ivanić, K., Stolton, S., Figueroa, C., & Dudley, N. (2020). Protected Areas Benefits Assessment Tool + (PA-BAT+): A tool to assess local stakeholder perceptions of the flow of benefits from protected areas. IUCN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PATRS-004-En.pdf>
- Medel, F. y García, L. (2011). *Herramientas Estratégicas para la Gestión Ambiental Corporativa*. Editorial Académica Española. https://www.researchgate.net/publication/249995199_Herramientas_Estrategicas_para_la_Gestion_Ambiental_Corporativa
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis report*. Island Press. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2022). *Parque Nacional Mochima cuenta con 42 nuevos guardias forestales*. <http://www.minec.gob.ve/parque-nacional-mochima-cuenta-con-42-nuevos-guardias-forestales/>
- Organización de las Naciones Unidas – ONU (s.f.). *Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Parkswatch. (s.f.). *Perfil del Parque Nacional Mochima*. https://www.parkswatch.org/parkprofiles/pdf/monp_spa.pdf

Provita. (2020). *El Parque Nacional Mochima fue creado hace 47 años*. Provita ONG. <https://www.facebook.com/ProvitaONG/posts/parquesnacionalesvzla-el-parque-nacional-mochima-fue-creado-hace-47-a%C3%B1os-el-19-d/3551547684923135/>

Rodríguez-Olarte, D. (Ed.). (2019). *Ríos en riesgo de Venezuela: Volumen 3*. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Recuperado de https://www.academia.edu/42252567/R%C3%ADos_en_Riesgo_de_Venezuela_Volumen_3

Sanhueza, R., & Muñoz-Pederos, A. (2005). *Valoración Económica de Bienes Ambientales: una herramienta para la gestión ambiental*. *Gestión Ambiental*, 11, 11-20. Editorial Universitaria. <https://ceachile.org/revista/cdn/GA-11-Sanhuesa..pdf>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2017). *Impacto de las actividades humanas en las zonas protegidas de América Latina*. SEMARNAT. <https://www.semarnat.gob.mx>

