

## EL TURISMO EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PATRIMONIO NATURAL: VALORES PATRIMONIALES, CULTURALES Y NATURALES

**Alena Reyes Fornet<sup>1</sup>.**

Profesora de biología, ciencias y matemáticas en francés como idioma de inmersión. eureka.arf@gmail.com

**Libys Martha Zúñiga Igarza<sup>2</sup>.**

Profesora Titular del Departamento de Construcciones de la Universidad de Holguín, Cuba. lmzi@uho.edu.cu

**Elena Balbina Fornet Hernández<sup>3</sup>.**

Investigadora y Profesora Titular. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín, Cuba. elefor49@gmail.com

**José Fidel Saabedra García<sup>4</sup>.**

Director de la Escuela Ramal del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. fsaabedra596@gmail.com

### Resumen

Se demuestra que el patrimonio natural tiene cuatro valores fundamentales para el hombre: el ecológico, el espiritual, el económico y el intrínseco. El análisis de la evolución de la gestión ambiental del patrimonio natural evidencia los escasos vínculos con la gestión ambiental. Por lo tanto se requieren esfuerzos para una mejor interpretación del concepto patrimonio natural al articular las disciplinas gestión ambiental, patrimonial y la biología de la conservación. El turismo puede contribuir a la modernidad si se respeta la capacidad de carga de los ecosistemas. De igual manera, el turismo constituye una expresión de aceptación de los valores culturales, naturales y patrimoniales, que pueden ser admirados y respetados con una perspectiva de desarrollo sostenible.

**Palabras claves:** bioeconomía- huella ecológica- intangible- museos- valor universal excepcional- tangible.

### Abstract

Natural heritage has four fundamental values for man: ecological, spiritual, economic and intrinsic. The analysis of the evolution of the environmental management of the natural heritage in the World, Cuba and Holguín shown the few links with environmental management. Therefore, efforts are required for a better interpretation of the concept of natural heritage when articulating the disciplines of environmental management, heritage and conservation biology. Tourism can contribute to

---

<sup>1</sup> Master en Botánica. Licenciada en Biología. Especialista en creación de modelos en ecología y gestión de recursos naturales. Graduada del Diplomado en "Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación". <https://orcid.org/0000-0001-6789-6436>

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Técnicas del Instituto de Ciencias y Tecnologías Aplicadas de la Universidad de La Habana, Magíster en Gestión de los Asentamientos Humanos y Arquitecta, con más de veinte años de experiencia en ordenamiento territorial y urbano, gestión ambiental y docencia universitaria. <https://orcid.org/0000-0001-9669-8658>

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias Agrícolas. Máster en Gerencia de la Ciencia y la Innovación. Licenciada en Ciencias Biológicas. Presidente del Tribunal de Categorías Científicas del CITMA en Holguín. Miembro de la Filial de la Academia de Ciencias en Holguín. <https://orcid.org/0000-0002-7908-095X>

<sup>4</sup> Doctor en Ciencias Técnicas del Instituto de Ciencias y Tecnologías Aplicadas de la Universidad de La Habana. Secretario del Doctorado Curricular Colaborativo en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y el Medio Ambiente. <https://orcid.org/0000-0003-4461-0786>

modernity if the carrying capacity of ecosystems is respected. Similarly, tourism constitutes an expression of acceptance of cultural, natural and heritage values, which can be admired and respected with a perspective of sustainable development.

**Keywords:** bioeconomy- ecological footprint- exceptional universal value- intangible- museums-tangible.

## 1. INTRODUCCIÓN

El turismo es una actividad social y económica compleja donde se construyen relaciones funcionales en las esferas de la vida económica, política y social. Es por ello que constituye un conjunto de actividades industriales y comerciales que se desarrolla en un espacio determinado caracterizado por un tipo de ambiente y una base tecnológica determinada (González-Herrera, 2010).

La gestión ambiental desarrolla acciones: diagnosticar, planificar, monitorear, controlar y mediar, usar, aprovechar, conservar, mejorar, rehabilitar, financiar, facilitar, mitigar y prevenir. Para clasificarlas se emplean términos como: conjunto, grupo de actividades humanas, procesos, patrón y combinación. Entre los medios empleados para la acción se citan: actividades, normativas, mecanismos, instrumentos, políticas, procedimientos, leyes, estrategias, regulaciones, recursos y financiamiento, todo lo que se recoge en el marco legal de los países (García, 2013). La gestión ambiental:

“Es el proceso intencional que asegura la sustentabilidad ambiental, planificando, organizando, controlando y mejorando, las acciones que se desarrollan, interpelando las normas e instrumentos jurídicos, lo cual presupone el incremento responsable de la calidad en la interrelación equilibrada de los seres humanos y el entorno” (Vilariño, 2012, p. 17).

La gestión ambiental del patrimonio natural es un concepto reciente mediante el cual se unen los conceptos de varias disciplinas como la biología de la conservación, la gestión ambiental y la patrimonial con un objetivo común: utilizar los bienes y servicios de la naturaleza de manera sostenible y respetando los valores intrínsecos y derecho a la vida de todos los organismos, incluyendo el hombre. Con el fin de gestionar el patrimonio natural se procede a la identificación de valores los cuales son organizados en atributos y estos a su vez en dimensiones.

Analizar la evolución de la gestión ambiental, mediante una revisión de meta síntesis de acuerdo a lo señalado por Siddaway et al. (2019) y Pullin & Stewart (2006), proporcionaría los fundamentos para evaluar los vínculos de la gestión ambiental con los valores patrimoniales, culturales y naturales en la preservación del patrimonio natural. En este sentido, el turismo y los museos de historia natural pudieran contribuir en las actividades educativas para el desarrollo sostenible.

## 2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

### 2.1 Los valores del patrimonio con fines de gestión

El concepto de valor desde el punto de vista patrimonial a menudo no es bien empleado. Estimar el valor significa comparar recursos mediante atributos. Esta comparación puede mostrar que el valor

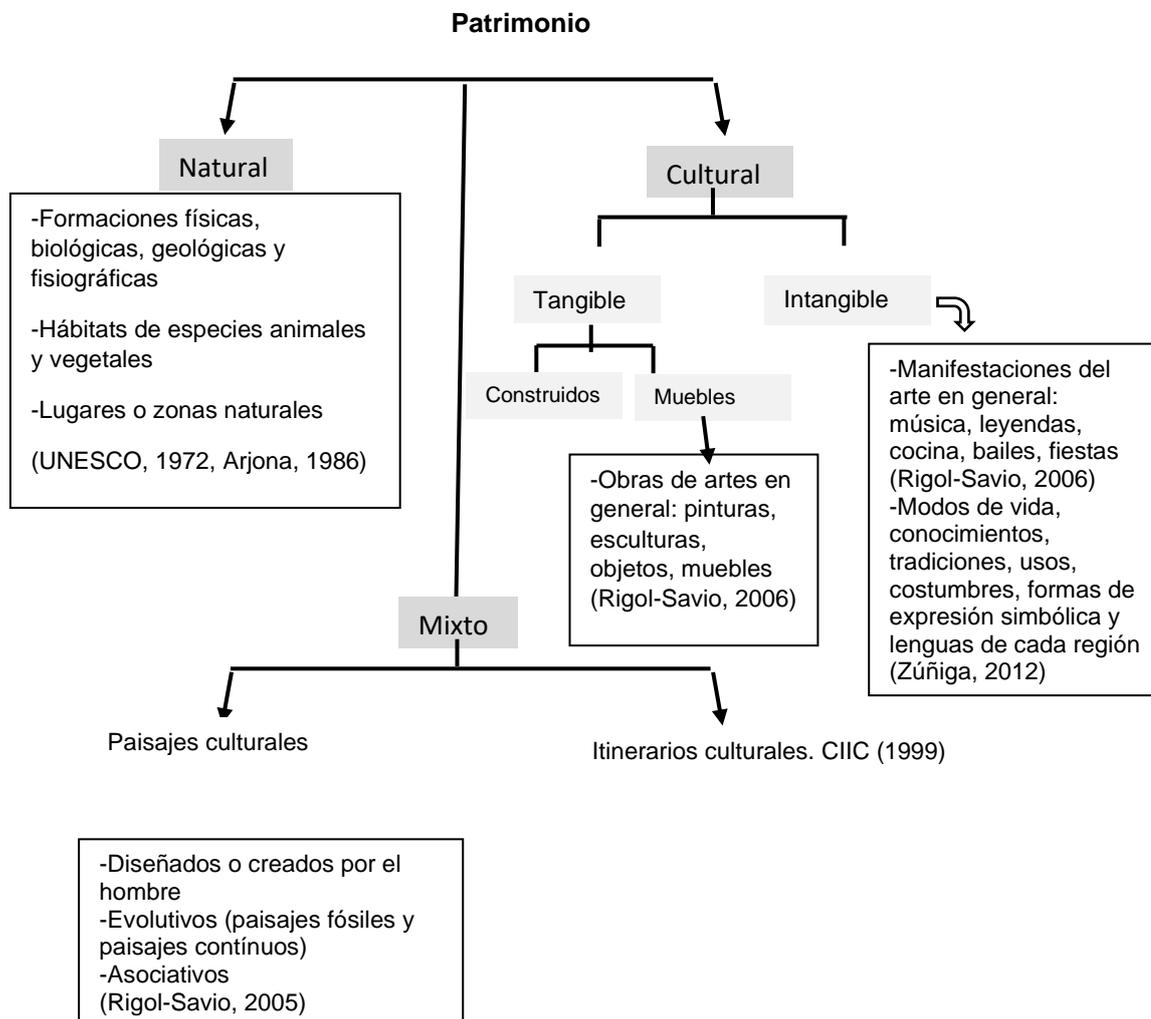
es equivalente o diferente en comparación con otro. Es por ello que los valores son productos de procesos de aprendizaje, no son estáticos y están sujetos a transformaciones conforme pasa el tiempo (Jokilehto, 2016).

El concepto de patrimonio ha evolucionado desde objeto, tesoro histórico y estético y se ha convertido en una dimensión de pensamiento más amplia (Figura 1), donde el reconocimiento del valor de uso del patrimonio representa una comprensión más profunda del sentido de pertenencia e identidad de los pueblos (Martini, 2002). En el área académica y en las políticas públicas se ha comenzado a reconocer la necesidad de protección de las áreas naturales y de los aspectos culturales de la humanidad; así como de atribuirles un valor (Capote, 2017; Bertzky *et al.*, 2013; Zúñiga & Pérez, 2013; Pérez, 2013; Lima *et al.*, 2012; Zúñiga, 2012; Martín, 2007; ICCROM, 2006; Martini, 2002;).

De esta forma se le atribuyen diferentes valores al patrimonio: el valor museable (Decreto ley 118, 1983), etnográfico (Ley 2 del Patrimonio Cultural (1977) de uso, material, simbólico, emotivo, social, educativo (Martín, 2007), cultural, espiritual, científico, histórico, artístico (Pérez, 2005), de significado (Prats, 2005), ambiental (Zúñiga & Pérez, 2013; Zúñiga, 2012), excepcional, natural (Speer *et al.*, 2017; Estenzo, 2017; Bertzky *et al.*, 2013) y urbano. Este último valor relativamente nuevo, relaciona la identidad cultural del hombre con lo natural, en los paisajes. Los valores naturales, con sus peculiaridades, se incorporan en la trama urbana o en sus límites (ICOMOS, 2017; Zúñiga & Pérez, 2013, p. 73).

Desde la perspectiva patrimonial, no todos sus elementos constituyen valores patrimoniales, sino solo aquellos que posean determinadas características o propiedades elegidas por la sociedad, de acuerdo con el valor que esta le otorgue. Estas características han sido denominadas atributos (Zúñiga, 2012). Para llegar a un consenso general en la elección de los elementos que establecen los atributos del valor patrimonial, Zúñiga & Pérez (2013) resumen una serie de atributos considerados por varios autores. Estos son: excepcionalidad, representatividad y significado de objetos vinculados a procesos de carácter histórico, sean de índole política, militar, religiosa, económica, tecnológica, científica, etnográfica; o elementos de carácter natural, social o histórico, en función de aspectos temporales, espaciales, funcionales o de forma. Otros atributos considerados son: muestra de tradiciones, ideas, producción artística o literaria, identidad, interés arquitectónico, significación tipológica del objeto analizado. Estos autores señalan otras concepciones relacionadas con el valor de uso, donde el valor de un bien patrimonial debe ser evaluado por sus propiedades intrínsecas, relacionadas con una utilidad presente o de valor para la gestión.

El Valor Universal Excepcional (VUE) es utilizado por el Comité de Patrimonio Mundial para identificar y proteger el patrimonio natural y cultural con valores sobresalientes para la humanidad. Este comité es dirigido por El Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) y el Programa Hombre y Biosfera (EMAB). La elección se realiza teniendo en cuenta criterios, condiciones y requisitos de protección y de gestión (Bertzky *et al.*, 2013). Sin embargo, estos últimos términos no tienen que ver con los atributos mencionados por otros autores. Además, la etiqueta de "patrimonio mundial" deja prácticamente de lado a todas aquellas zonas que no reúnen ciertas características técnicas estipuladas de antemano por la sociedad (Ramírez, 2000).



**Figura 1.** Evolución en el concepto de patrimonio según Zúñiga, 2012, modificado por los autores.

A nivel internacional existen aproximaciones que pretenden valorar los costos crecientes derivados de la biodiversidad y la degradación de los ecosistemas. Según la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea (DGMACE, 2011a), estas iniciativas cubren cualquier sistema de producción que implique procesos biofísicos o bioquímicos, ciencias de la vida y tecnologías genéricas relacionadas. Las mismas son conocidas como bioeconomías (DGMACE, 2011b), economía de los ecosistemas (The Economics of Ecosystems and Biodiversity-TEEB) (DGMACE, 2010a), economía ecológica o ambiental (Rodríguez, 2002). Las definiciones coinciden en que muchos ecosistemas están llegando a un punto sin retorno. Sin embargo, el director del estudio TEEB Pavan Sukhdev ha advertido el peligro de confundir los significados de precio y valor. “La naturaleza proporciona servicios que tienen valor (...). Se trata de cambiar el enfoque y hablar en otros términos” (DGMACE, 2010b. p. 6).

Otra perspectiva de valoración económica de la biodiversidad es la Restauración del Capital Natural (RCP), el cual está “comprendido por los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales, que sostienen a las economías, sociedades y al bienestar individual” (Velásquez, 2010, p. 37). Este capital degradado se restaura e reincorpora a la cadena de bienes y servicios que la sociedad requiere (Aronson *et al.*, 2007).

Como parte de las valoraciones económicas la huella ecológica es considerada como un sistema de gestión integral que promueve el desarrollo sostenible (Wackernagel y Rees en Leiva *et al.*, 2012). Esta huella está determinada por un índice de sostenibilidad usado armónicamente con un sistema de indicadores para identificar los impactos ambientales más significativos causados al entorno. El mismo ha evolucionado hacia la denominación de categorías de consumo (Schneider & Samaniego, 2009), como el consumo de electricidad y alimentos (Leiva *et al.*, 2012).

En la literatura consultada se reconoce que el patrimonio natural tiene cuatro valores fundamentales para el hombre: el ecológico, el espiritual, el económico, el intrínseco.

El valor *ecológico* constituye el servicio gratuito de las especies y ecosistemas al hombre (i.e. control del clima, erosión del suelo, protección de las costas a través de los manglares, regulación de plagas, insectos, polinizadores, fijación del nitrógeno). (Rubiano, 2017; Ministry of Municipals Affairs Ontario, 2017; CITMA, 2016; IESS, 2016; González-Torres *et al.*, 2016; PCC, 2016a, b; Bertzky *et al.*, 2013; Gutiérrez, 2013; Primack, 2010; Micco, 2010; Hernández, 2011; Aronson *et al.*, 2007).

El valor *espiritual* lo componen los conocimientos obtenidos del estudio de la biodiversidad y la satisfacción de legar a las futuras generaciones estos conocimientos. (i.e. las especies de la flora y fauna únicas que representan o son símbolo de nacionalidades). Todo esto se expresa en forma de manifestaciones culturales como: la escultura, la poesía, la pintura, música, folclor, cuentos, leyendas, artesanías y danzas (de Castro *et al.*, 2017; Selicato, 2016; Gudynas, 2014; Bertzky *et al.*, 2013; Hernández, 2011; Micco, 2010).

El valor *económico* es sustentado sobre la base del uso de los recursos naturales bióticos: madera, plantas medicinales, peces comerciales, aves ornamentales, conchas de moluscos, guano de murciélagos y ecoturismo. Este valor pudiera dividirse en de subsistencia, comercial o recreativo (García & Martínez, 2017; Abreu & García, 2017; Suárez *et al.*, 2017; Gisselman *et al.*, 2017; The Heritage Council, 2017; de Castro *et al.*, 2017; Garrat *et al.*, 2014; Hernández, 2011; DGMACE, 2011b; DGMACE, 2010b; Micco, 2010; Rodríguez, 2002).

El valor *intrínseco* manifiesta el valor en sí de la biodiversidad, independientemente de su utilidad al hombre (Maron *et al.*, 2016; Selicato, 2016; Daw *et al.*, 2015, Spash & Aslaksen 2015; Senapathi *et al.*, 2015; Ávila, 2014, Gudynas, 2014; Gudynas, 2011; Hernández, 2011; Micco, 2010; Ramírez, 2000; Salazar, 2009; Gudynas, 2009).

No obstante, referente al patrimonio natural en la literatura consultada no se ha encontrado el uso del término atributo. Algunos autores (González-Torres *et al.*, 2016; UNESCO / ICCROM / ICOMOS / UICN, 2014a; 2014b; Bertzky *et al.*, 2013) mencionan la existencia de categorías y criterios para la evaluación de especies y sitios naturales. El término atributo pudiera emplearse de manera factible en la gestión ambiental del patrimonio natural. El hecho de atribuirle un valor al patrimonio pudiera

ser válido en algunas esferas. Desde el punto de vista del patrimonio natural, la comprensión del valor intrínseco es primordial, más allá de su utilidad al hombre.

En este sentido, la sociedad se enfrenta a un conflicto ético. Las especies en peligro necesitan urgentes esfuerzos para su conservación; otras son más resistentes y abundantes. Sin embargo, la sociedad no debería decidir cuáles especies sobreviven, sino a quiénes ayudar primero. Es por ello que ya no se habla de preservar una sola especie, sino de ecosistemas completos. El valor en sí de la vida, el derecho de los organismos a vivir, incluyendo la vida del hombre, no debería ser juzgado por la sociedad. El hombre, como especie, es representante de la biodiversidad, y por lo tanto de los ecosistemas del planeta.

Después de consultar 54 materiales referentes a los valores del patrimonio natural (Anexo 1), los autores resumen que los valores del patrimonio son cualidades o características que este tenga. Es así como se habla de valor: intrínseco, cultural, natural, social, construido, científico, histórico, económico, ecológico, entre otros. El principal valor del patrimonio natural es ese, el valor natural, su valor intrínseco, que trae asociados otros valores, como cultural, de identidad, histórico, económico, científico. Estos valores asociados se refieren a la utilidad que el hombre les confiere.

Los atributos del valor patrimonial son las características que le son atribuidas a esos valores con el fin de poderlo gestionar. Estos atributos pueden ser agrupados en dimensiones (Zúñiga & Pérez, 2013). Algunos atributos son: significado, singularidad, representatividad, utilidad social, utilidad económica, autenticidad (Bertzky *et al.*, 2013; Zúñiga, 2012). Zúñiga (2012) verifica 17 atributos para el valor patrimonial con fines de gestión; 12 de ellos ubicados dentro de la dimensión identidad y 5 dentro de la dimensión utilidad (Anexo 2).

## **2.2 Evolución de la gestión ambiental del patrimonio natural en el Mundo, Cuba y Holguín**

La cotidianeidad del accionar de los humanos sobre la naturaleza, constituye el creador y amplificador en progresión de la problemática ambiental actual (Colby, 1991). Por ello el hombre se ha visto en la necesidad de crear un ambiente cada vez más sostenible, donde concilie sus actividades y su actuar sobre el medio ambiente (Fornet *et al.*, 2009). En este sentido la gestión ambiental ocupa un papel fundamental. Es por eso que los gobiernos utilizan a la gestión ambiental como un importante componente de las políticas económicas de los territorios, con el fin de emplear a los recursos naturales (Fernández, 2014) y modificar el comportamiento humano hacia la naturaleza (Colby, 1991); además de estimular y viabilizar la conducta de la sociedad (Vilariño, 2012).

La gestión ambiental tiene como fin lograr un equilibrio entre el bienestar de la sociedad actual y la conservación de los valores del patrimonio ambiental, y de esta forma asegurar la sostenibilidad de las generaciones actuales y futuras (Zúñiga, 2012). Para ello se debe conservar el patrimonio natural de manera tal que permita el desarrollo económico y social sin dañar la capacidad productiva del planeta. Es decir elevar la calidad de vida de los seres humanos protegiendo los ciclos vitales del agua, oxígeno y los nutrientes, así como las fuentes de materias primas y asegurando los sumideros de residuos (Suárez *et al.*, 2017).

### **2.2.1 Evolución de la gestión ambiental del patrimonio natural en el Mundo: El turismo.**

Durante décadas la gestión y las investigaciones en ecosistemas han estado orientadas hacia la explotación de los recursos (Arenas Castro *et al.*, 2015). Sin embargo producto a la inminente pérdida de la biodiversidad el hombre ha debido cambiar sus enfoques al respecto, para sobrevivir en equilibrio con el resto de las especies.

La gestión ambiental integral del patrimonio natural debería basarse en una concepción sistémica, que tome como base diversas perspectivas y acciones públicas y privadas; construidas sobre la base de valores, criterios organizacionales y códigos conductuales, dirigidos a elevar la sustentabilidad y la competitividad (Fajnzyber a y b, en Sánchez, 1993). Esta gestión estaría basada en la formación de nuevos usos y aplicaciones, nuevas pautas de producción y consumo basadas en el uso sostenible del patrimonio natural y la reducción de los costos de explotación (Sánchez, 1993).

Por estas razones se ha mencionado la importancia de los enfoques ecosistémico (Hernández, 2011), participativo (Zúñiga, 2012) y estratégico (Morejón, 2012; Guerra, 2014) en los procesos de gestión ambiental, para promover la discusión, planificación y acción. No se trata de determinar el costo ambiental, sino de conservar al patrimonio natural, reconociendo el verdadero valor de los beneficios ambientales (Pinzón *et al.*, 2017). De esta forma los actores (estado, empresas, ciudadanos) enfrentarían metas semejantes. La influencia de los mismos pudiera ser en la esfera jurídica (derechos y obligaciones relativas al acceso y a la propiedad), económica (mercado e intervención), física o natural (conocimiento, conservación y uso de los recursos), científica y tecnológica (generación y absorción de conocimientos), educacional (difusión y capacitación), cultural (preservación y trasmisión de valores), social (participación y movilización) y organizacional (funciones y objetivo de las instituciones) (Sánchez, 1993).

Con estos elementos, se desarrolla la capacidad de gestión del patrimonio natural, ya que conocer y dominar el medio natural permitiría que la gestión de éste conduzca a una mejor calidad de vida (Sánchez, 1993). En este sentido la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (la "Convención del Patrimonio Mundial"), adoptada en 1972, es uno de los más importantes instrumentos globales de gestión (Bertzky *et al.*, 2013).

Se han definido 962 sitios de Patrimonio Mundial (PM), de ellos, 156 sitios de PM con valores en biodiversidad. Estos últimos se encuentran en 72 países en todos los continentes menos la Antártida y representan todos los principales ecosistemas del mundo. Sin embargo existen áreas "que todavía no son parte de esta red de sitios de PM por su biodiversidad" (Badman en Bertzky *et al.*, 2013, p. IX).

El organismo consultivo referente al patrimonio natural dentro de esta Convención es la UICN, organización internacional, no gubernamental, que brinda consejería técnica sobre el patrimonio natural al Comité de PM. La UICN elabora la Lista Roja de Plantas Amenazadas, la cual asigna categorías de amenaza a las especies de plantas evaluadas en el mundo. Estas son reevaluadas para determinar los cambios en el estatus de conservación (Robbins, 2003) y a ella tributan las evaluaciones realizadas en cada uno de los países colaboradores.

La gestión del patrimonio natural y cultural ha sido considerada además en el turismo (Lima *et al.*, 2012; de Castro *et al.*, 2017), donde uno de los pilares fundamentales en los que se sustenta la gestión del patrimonio es la difusión, cuya misión es establecer el vínculo entre el patrimonio y la

sociedad (Martín, 2007). Sin embargo, mientras algunos autores consideran que el patrimonio debe ser mantenido y no necesariamente vendible o comprable en el mercado (Gudynas, 2009); otros plantean que el patrimonio encierra dos dimensiones: la de ser preservado y la de/para ser visitado (Lima *et al.*, 2012). Para ello se ha planteado la necesidad de estudiar la gestión del patrimonio para visitas (Lima *et al.*, 2002), basado en el concepto de soporte ambiental, entendido como capacidad de un sistema para soportar un nivel de interrupción sin sufrir o sufriendo pocos o controlados efectos (Lima *et al.*, 2012). En este sistema la interpretación del patrimonio cultural constituye una actividad imprescindible para la preservación de la identidad colectiva de una sociedad (Mascort-Albea *et al.*, 2016).

En la actualidad el concepto de interpretación evoluciona. La interpretación del patrimonio natural y cultural es una manera probada de unir la cultura y la naturaleza (Interpret Europe, 2016); un proceso que puede favorecer la conservación y la sostenibilidad, guiando y sensibilizando a las personas que visitan lugares patrimoniales (Savage & James, 2001; Moreira-Wachtel & Tréllez, 2013).

La construcción de senderos de interpretación de la naturaleza como parte de las actividades de gestión ambiental, acerca al hombre a la naturaleza utilizando conocimientos sobre “especies animales y vegetales, de la historia local, de la geología, de la pedología, de los procesos biológicos, de las relaciones ecológicas, del medioambiente y de su protección, constituyendo un instrumento pedagógico muy importante” (Gullaumon *et al.*, 1977, p. 2).

En el desarrollo de la interpretación del patrimonio, los museos constituyen un recurso fundamental, por cuanto contribuyen al trabajo educativo para la preservación del patrimonio natural y cultural (Lima *et al.*, 2012). Sin embargo, la mayoría de estas posturas realizan una mercantilización de la Naturaleza, por lo que la gestión utiliza el conocido pago por servicios ambientales, como la venta de bonos de carbono o el ecoturismo (Gudynas, 2011).

En la interpretación, la educación ambiental juega un papel importante como un medio de acercamiento y comprensión de la naturaleza. Actualmente se habla de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible (Gutiérrez & Pozo, 2006), como un instrumento para educar. Además promueve la reflexión sobre los modelos de desarrollo así como la solución de conflictos por medio del diálogo. Constituye una “herramienta de gestión de la política ambiental netamente preventiva ya que apunta a la causa de los problemas ambientales, y no a las consecuencias (Esteves *et al.*, 2012, p.5).

En la educación ambiental, la divulgación ambiental desempeña un importante papel como instrumento para proteger y usar sosteniblemente los recursos del medio ambiente. Esta transmite información y la disemina a través de todos los medios de comunicación, con mensajes y códigos claros y precisos.

Desde el concepto que la Naturaleza tiene valores que son propios a ella, las estrategias de desarrollo actuales y el contexto ecológico se encuentran particularmente vinculados en América Latina, porque las economías nacionales siguen necesitando de los recursos naturales como materias primas. Un ejemplo de articulación entre la sociedad civil y la sociedad política lo es la formalización de los Derechos de la Naturaleza o el Buen Vivir en la Constitución del Ecuador (Gudynas, 2011). Aunque la Constitución de Bolivia no reconoce expresamente estos derechos formula que la armonía con la naturaleza es importante para guiar las relaciones internacionales. Es

por ello que el 22 de abril de 2010, en Cochabamba, se elaboró el primer proyecto de Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra (Ávila, 2014). Este reconocimiento de los Derechos de la Naturaleza representa una referencia básica para la gestión ambiental mundial del patrimonio natural.

### **2.2.2 Evolución de la gestión ambiental del patrimonio natural en Cuba**

Desde el triunfo de la Revolución se ha puesto de manifiesto la voluntad política del Partido Revolucionario Cubano (Anexo 4) con vistas a la protección de la diversidad biológica (Constitución de la República de Cuba, 1976, 2019; ANPP, 1992). El Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), en 1975 aprobó la constitución de un órgano para la atención de los problemas del Medio Ambiente: la comisión nacional para la protección del medio ambiente y los recursos naturales (Comarna).

En Cuba la gestión ambiental está definida por ley 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 y el control de la actividad del hombre en esta esfera. La gestión ambiental aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana (Ley 81, Art. 8, p. 5).

En la actualidad la pérdida de la biodiversidad ha sido identificada como el principal problema ambiental en Cuba. Por lo tanto se requiere de una plataforma estratégica de seguimiento y control (IESS, 2016).

Los esfuerzos de Cuba quedan representados en el marco legal del país para proteger la biodiversidad (Anexo 4). Algunos de esos ejemplos son: los lineamientos (98-112) del 7mo Congreso del PCC, el Proyecto de Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, la Agencia de Medio Ambiente (AMA) y en 1999 el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), que tiene como misión ser la institución rectora del planeamiento y gestión integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el Plan de Acción Nacional del Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica planeado para la etapa 2016-2020, el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, llamado Tarea Vida.

La Tarea Vida es un ejemplo de coordinación que reúne conocimientos de diversas disciplinas para fomentar equilibrio entre el hombre y la naturaleza, constituye una herramienta de gestión poderosa que realza la política ambiental cubana. Reconoce al patrimonio construido y aunque no menciona al patrimonio natural, en cada una de sus tareas está implícita su protección, incluyendo al hombre. Otros de los esfuerzos en materia de gestión ambiental del patrimonio natural llevado a cabo por parte del Estado de Cuba es la firma de tratados y acuerdos internacionales (Anexo 3). Estos acuerdos internacionales tienen objetivos, prioridades y metas particulares, dirigidos a la protección y uso sustentable de los recursos naturales en los países del mundo.

Además, se han formulado leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, instrucciones, normas y estrategias nacionales para la protección, el desarrollo de la gestión ambiental y mitigación del

cambio climático, por lo que la política ambiental cubana es profunda (Anexos 3 y 4). El Estado cubano asigna numerosos recursos para esta actividad y la gestión de las áreas funciona correctamente.

No obstante, un estudio detectó algunas incongruencias en su organización desde el punto de vista jurídico, las cuales fueron analizadas para su solución (Verdeal, 2017). En el diagnóstico y control de la gestión de los indicadores ambientales se ha determinado que en Cuba existe “dispersión de la información ambiental, la no aparición de la información de igual manera en las publicaciones y documentaciones ordinarias, así como la insuficiente existencia de indicadores en apoyo a los objetivos de la política ambiental” (Ladislá *et al.*, 2017, p. 57).

Cuba cuenta con los recursos humanos y con conocimientos para la gestión eficaz del patrimonio, como identidad de la nación. Sin embargo, para lograr una adecuada gestión del patrimonio natural es necesaria la articulación de cada uno de los actores (gestores) que tributan y apoyan a la política ambiental cubana (Ladislá *et al.*, 2017). De acuerdo con Díaz-Canel & Núñez (2020) se continuará avanzando en el fortalecimiento de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación, porque la gestión del gobierno debe favorecer que la ciencia cumpla con las funciones sociales que el desarrollo demanda. Siguiendo esta línea de pensamiento, una adecuada gestión del patrimonio natural garantiza la supervivencia de la tierra con sus especies, incluyendo al hombre. De esta manera, con un mismo lenguaje y una mejor articulación entre todas las disciplinas se alcanzaría este supuesto.

### **2.2.3 Evolución de la gestión ambiental del patrimonio natural en Holguín.**

El marco legal para la provincia Holguín es reflejo de la política ambiental cubana. Existe una entidad reguladora para la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente, que es la Delegación del CITMA. La Unidad de Medio Ambiente (UMA) gestiona y supervisa las actividades relacionadas con la gestión ambiental. Desarrolla la coordinación de la gestión ambiental de la Estrategia Ambiental Provincial y el Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SPAP). Además coordina la gestión ambiental en ecosistemas priorizados como el ecosistema montañoso, cuencas hidrográficas de interés nacional y territorial, así como la zona costera.

La Estrategia Ambiental Provincial 2016-2020 plantea el uso sostenible de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural y cultural CITMA-EAP, 2016, p.34). En estas acciones participa todo el entramado de actores sociales territoriales, por lo que están representados tanto el sector académico como el empresarial, con alta participación de las comunidades pertinentes. Es una fortaleza en Holguín la existencia de Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación que se dedican a los temas ambientales. Entre ellas se destacan El Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín (CISAT), el Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET), el Centro Meteorológico Provincial de Holguín (CMPH) y Departamento de Sismología del Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas (CNAIS).

La formación y actualización del potencial humano en los temas ambientales se aborda de manera transversal prácticamente en todas las diferentes figuras de postgrado que se desarrollan en las universidades. Especial importancia posee la Maestría en Gestión Ambiental, la Maestría en Gerencia de la Ciencia y la Innovación, así como el Doctorado en Gestión de la Ciencia, la

Innovación y el Medio Ambiente. Estas actividades son desarrolladas por la coordinación de tres entidades: El Instituto de Ciencias y Tecnologías Aplicadas (INSTEC), la Universidad de Holguín (UHO) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Inicialmente estuvo representado por la Delegación del CITMA en Holguín y actualmente por el Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín (CISAT).

La entrega de resultados coherentes en núcleo y estructura y la socialización efectiva permite desde la investigación científica gestionada por proyectos la armonización de las actividades de la gestión ambiental (Fornet *et al.*, 2019). La gestión ambiental es un proceso integrador, con influencia significativa en las organizaciones (Fornet *et al.*, 2020a). En este sentido, el CISAT en Holguín cuenta con herramientas metodológicas aplicadas para facilitar la toma de decisiones. Es por ello que se han ejecutado soluciones útiles para la gestión ambiental con impacto en sectores prioritarios como la minería, el turismo y la protección de la biodiversidad (Fornet *et al.*, 2020b).

La mayoría de las investigaciones consultadas sobre la gestión ambiental del patrimonio natural en la provincia Holguín, se refieren a la gestión de espacios y áreas determinadas por el hombre. Es por ello que no consideran al patrimonio natural formando parte de las actividades de gestión. Se han consultado estudios referentes a la protección del patrimonio natural (Rodríguez *et al.*, 2017), patrimonio cultural (Miranda, 2017), arquitectónico (Zúñiga, 2012) y arqueológico (Pérez, 2006).

Referido a la gestión del SPAP en Holguín un estudio detectó insuficiencias que limitan la conservación y uso de valores naturales, históricos y culturales. Por tal motivo se ejecutó un programa de educación ambiental para el desarrollo del turismo sostenible. El mismo fue aplicado con resultados satisfactorios en el Parque Nacional La Mensura-Piloto, en Pinares de Mayarí (Peña *et al.*, 2017). Por otra parte se ha ejecutado el ordenamiento ambiental del litoral costero de Playa Blanca y su área de interacción, aplicando la metodología para la ordenación ambiental y la gestión integrada de ecosistemas costeros (Zaldívar *et al.*, 2017).

De igual manera el proyecto Agenda 21 local, permitió reconocer que la gran mayoría de las especies endémicas de las serpentinolas (rocas ofiolitas) holguineras se encuentran en peligro de extinción (Zúñiga *et al.*, 2005). Como resultado se elaboró el Informe GEO Holguín, el cual evaluó de forma integrada las relaciones entre el medio natural, el construido y la sociedad como parte del ecosistema urbano (Proyecto Agenda21/GEO Holguín, 2008).

En cuanto a la educación ambiental en la literatura consultada para esta provincia se ha encontrado poca evidencia que mencione su concepción como herramienta de gestión. El Departamento Centro Oriental de Arqueología, del CISAT, desarrolló programas de educación ambiental participativos para influir en conocimientos sobre el patrimonio natural, arqueológico, la gestión ambiental y el desarrollo sostenible (Pérez, 2006).

Desde el punto de vista de la conservación de las especies, se realizan valiosas investigaciones relativas a la biodiversidad del territorio holguinero (Reyes-Fornet *et al.*, 2020; González-Gutiérrez & Gómez, 2019; Reyes-Fornet *et al.*, 2019; González-Guillén *et al.*, 2017, Carmenate *et al.*, 2017; Reyes-Fornet & Fornet, 2017; González-Gutiérrez *et al.*, 2017; Gómez, 2016 a, b; Fernández *et al.*, 2016; López *et al.*, 2016; González-Gutiérrez *et al.*, 2015; Pérez-de la Cruz *et al.*, 2015; Vega *et al.*, 2015a,b,c; Riverón *et al.*, 2015; González-Guillén, 2014; Reyes-Fornet & Fornet, 2013; Gómez *et al.*,

2013; Reyes-Fornet *et al.*, 2012; Hernández & Riverón, 2011; Reyes-Fornet *et al.*, 2010a,b,c; Reyes-Fornet, 2009 a-d; Reyes-Fornet, 2008 a-g; Reyes-Fornet *et al.*, 2008a, b; Reyes-Fornet, 2007a,b,c; Reyes-Fornet *et al.*, 2006).

Sin embargo, la mayoría de estos estudios son abordados desde el punto de vista biológico y de la biología de conservación, con escasos vínculos con la gestión ambiental. En el desarrollo de actividades que favorezcan la conservación de las especies y los ecosistemas, los equipos de trabajo son elementos claves (Reyes-Fornet & Fornet, 2013). De igual manera promover el enfoque integral en los estudios ecológicos (Fornet *et al.*, 2010), así como la ejecución de la fase conclusiva de los proyectos de investigación en la obtención de resultados aplicables (Fornet *et al.*, 2017), constituyen aproximaciones sistémicas en la comprensión de la gestión como un todo y su verdadero valor en la investigación. De esta manera la interpretación del concepto patrimonio natural a través de la gestión ambiental pudiera generar mejores resultados en la conservación.

### **3. CONCLUSIONES**

- El patrimonio natural tiene cuatro valores fundamentales para el hombre: el ecológico, el espiritual, el económico y el intrínseco.
- Los valores del patrimonio son cualidades o características que este tenga. El principal valor del patrimonio natural es ese, el valor natural, su valor intrínseco, que trae asociados otros valores, como cultural, de identidad, histórico, económico, científico. Estos valores asociados se refieren a la utilidad que el hombre les confiere.
- Los atributos del valor patrimonial son las características que le son atribuidas a esos valores con el fin de poderlo gestionar. Algunos atributos son: significado, singularidad, representatividad, utilidad social, utilidad económica, autenticidad. Estos atributos pueden ser agrupados en dimensiones, como por ejemplo la dimensión identidad y la dimensión utilidad.
- El análisis de la evolución de la gestión ambiental del patrimonio natural evidencia los escasos vínculos con la gestión ambiental. En Cuba se continúa avanzando en el fortalecimiento de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación, porque la gestión del gobierno debe favorecer que la ciencia cumpla con las funciones sociales que el desarrollo demanda.
- El turismo puede contribuir a la modernidad si se respeta la capacidad de carga de los ecosistemas, es decir, la capacidad que posee la naturaleza de asimilar una cantidad de personas en un tiempo determinado sin que se vean afectados los patrones y relaciones ecológicos. De igual manera, el turismo constituye una expresión de aceptación de los valores culturales, naturales y patrimoniales, que pueden ser admirados y respetados con una perspectiva de desarrollo sostenible.

### **4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Abreu, V. L. & García, F. (2017). Sistema Nacional de Áreas Protegidas, necesidad de una eficaz y oportuna respuesta ante los impactos ambientales. PJD-III 076: 692-713. III Congreso de Política, Derecho y Justicia Ambiental. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana, Cuba, 3-7 de julio de 2017.
2. Arenas-Castro, S., Fernández-Haeger, J., Jordano-Barbudo, D. (2015). Estructura de edades, tamaños y crecimiento en una población local de piruétano (Córdoba, España).

*Ecosistemas* 24(2): 7-14. Doi.: 10.7818/ECOS.2015.24-2.02. Recuperado de: [www.revistaecosistemas.net](http://www.revistaecosistemas.net)

3. Arjona, Marta. (1986). Patrimonio cultural e identidad. Ed. Letras Cubanas. – La Habana. 142pp.
4. Aronson J., Renison D., Rangel-Ch. J.O., Levy-Tacher S., Ovalle C., Del Pozo A. (2007). Restauración del Capital Natural: sin reservas no hay bienes ni servicios. *Ecosistemas*. 2007/3.
5. Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). (1976). Constitución de la República de Cuba. Edición Oficial Ministerio de Justicia. Editorial Orbe. 74 pp.
6. Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). (1992). Reforma Constitucional de la República de Cuba. XI Período Ordinario de Sesiones de la III Legislatura.
7. Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). (2019). Constitución de la República de Cuba.
8. Ávila, Ramiro Fernando. (2014). Los derechos de la naturaleza desde el pensamiento crítico latinoamericano. Repositorio Institucional. Universidad Andina Simón Bolívar.
9. Bertzky, B., Shi, Y., Hughes, A., Engels, B., Ali, M.K. and Badman, T. (2013) Terrestrial Biodiversity and the World Heritage List: Identifying broad gaps and potential candidate sites for inclusion in the natural World Heritage network. IUCN, Gland, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, UK. xiv + 70pp.
10. Capote, René. (2017). Para conservar ecosistemas montañosos. *Periódico Granma*. Órgano Oficial del Comité Central del Partido Comunista de Cuba. Sábado, 27 de mayo de 2017:8.
11. Caraballo, Y. Y M.M, J. (2006). Derecho Ambiental Cubano. Proyecto Ciudadanía Ambiental Global. CITMA. CD- ROM Multimedia. La Habana. Cuba.
12. Carmentate, Wilder, Michelangeli, Fabian, Bécquer, Eldis. (2017). Two new species of *Henriettea* (Melastomataceae, Henrietteae) for the flora of the Greater Antilles. *Brittonia*.
13. CIIC (1999). Los itinerarios culturales en el mundo. <http://unesco.org>
14. CITMA. (2016). Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica 2016-2020. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba.
15. CITMA-EAP. Delegación Holguín. (2016). Estrategia Ambiental Provincial 2016-2020. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. 40pp.
16. Colby M, E. (1991). Environmental Management in Development: The Evolution of Parading. World Bank Desessions Papers.
17. Daw TM, Coulthard S, Cheung WW, Brown K, Abunge C, Galafassi D, Peterson GD, McClanahan TR, Omukoto JO, Munyi L. (2015). Evaluating taboo trade-offs in ecosystems services and human well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 112: 6949–6954.
18. De Castro, Adriano; Benini, Elcio; Pasquotto, Milton. (2017). La economía creativa en Brasil. El desarrollo del turismo local en el pantanal sur de Mato Grosso. *Revista Estudios y Perspectivas en Turismo*. 26: 678 – 697.
19. Decreto ley 118. (1983). Reglamento para la ejecución de la ley de protección al patrimonio. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. 23 de septiembre, Ciudad de La Habana, Cuba.
20. DGMACE (Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea). (2010a). El valor económico de la biodiversidad. *Revista Medio Ambiente para los europeos*.
21. DGMACE. (2010b).Hacia una nueva estrategia para proteger la biodiversidad en Europa. *Revista Medio Ambiente para los europeos*. (38): 3-5.
22. DGMACE. (2011a). Trazar el camino hacia el uso eficiente de los recursos. *Revista Medio Ambiente para los europeos*. (45): 8-9.
23. DGMACE. (2011b). Entender la bioeconomía. *Revista Medio Ambiente para los europeos*. (43): 12.
24. Díaz-Canel, Miguel & Núñez Jover, Jorge. 2020. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 10 (2).
25. Estenzo, Atty. (2017). Benham Rise: Protecting our very own unique and precious natural heritage. *Oceana Special edition*. Protecting the world's oceans.
26. Esteves, M. J., Gigena, M.P., Humphreys, C., Maruschak, L. (2012). La Educación Ambiental: una herramienta clave para la gestión ambiental. 7mo Congreso de Medio Ambiente. La Plata, Argentina.
27. Fernández, A., Franke, S. & Suárez, A. (2016). Restricted-range species in the coastal zone of Holguín, Cuba: Checklist and new records of priority species for conservation. IUCN/SSC Mollusc Specialist Group Species Survival Commission. *Tentacle* 24: 7-9.

28. Fernández, Sara. (2014). Tecnología para la gestión ambiental de las aguas subterráneas. Caso de aplicación Holguín. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas. La Habana, Cuba.
29. Fornet, E., Reyes-Fornet, A., Grillo, C., Ochoa, A.M. (2020a). La investigación científica gestionada por proyectos en función de la gestión ambiental. *Boletín Bimestre Holguinero*. (1): 21-32.
30. Fornet, E., Reyes-Fornet, A., Grillo, C., Ochoa, A.M. (2020b). Gestión ambiental en entidades de ciencia para el desarrollo sostenible. *Boletín Bimestre Holguinero* (1): 9-20.
31. Fornet, E. Martínez-Bermúdez, J., Guerra-Betancourt, K., Reyes-Fornet, A. (2019). Gestión del conocimiento y valorización de resultados de proyectos de investigación- desarrollo. *Revista Ciencias Holguín*. 25 (4): 74-87.
32. Fornet E, Martínez JM, Martín Y, Reyes-Fornet A. (2017). Fase conclusiva de proyectos de Investigación y desarrollo: su relevancia en la obtención de resultados aplicables. *Revista Ciencias Holguín*. (23): 2, 31-46.
33. Fornet, E; Reyes-Fornet, A; Durán Martínez, D. (2010). La Bioclimatología y su utilidad en los estudios de la diversidad biológica: experiencias en la provincia Holguín, Cuba. *Revista Ciencias Holguín*. 16 (1).
34. Fornet H. E; Romero. L y Reyes-Fornet, A. (2009). Población: Relaciones con la Ciencia, la Tecnología y la Gestión Ambiental. VI Congreso Internacional sobre Desarrollo Sostenible y Población. Universidad de Málaga. España.
35. García, Catherine Isabel & Martínez, Luis David. (2017). Evaluación de la sostenibilidad turística del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y de San Bernardo, sector playa Blanca Barú. AP-067: 460-472. X Congreso de Áreas Protegidas. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
36. García, Damarys. (2013). Metodología de gestión ambiental para agroecosistemas con probables riesgos a la salud por presencia de contaminación química. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de La Habana, Cuba. 188 pp. Repositorio de Tesis Doctorales Universidad de La Habana.
37. Garratt, M.P.D; Breeze, T.D.; Jenner, N.; Polce, C; Biesmeijer, J. C; Potts, S.G. (2014). Avoiding a bad apple: Insect pollination enhances fruit quality and economic value. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 184: 34–40. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2013.10.032>
38. Gisselman, Fredrik; Cole, Scott; Blanck, Josefin; Kniivilä, Matleena; Skjeerna, Nora and Fornbacke, Elin. (2017). Economic values from the natural and cultural heritage in the Nordic countries Improving visibility and integrating natural and cultural resource values in Nordic countries. Nordic Council of Ministers. Printed in Denmark. 71 pp.
39. Gómez, J.L, Leyva, O.; Hernández, Y. & de la Cruz, E.R. (2013). *Spirotecoma holguinensis* (Bignoniaceae), una especie importante en la conservación de los cuabales de Holguín. *Bissea*, 7(4).
40. Gómez, José Luis. (2016a). Panel 13. Estado de conservación de la flora vascular de Holguín. *Bissea* 10 (número especial 1): 99.
41. Gómez, J.L. (2016b). Estado de conservación de la flora vascular de Holguín. *Bissea* 10 (NE 1): 82.
42. González Torres, L.R., Palmarola, A., González Oliva, L., Bécquer, E.R., Testé, E. & Barrios, D. (Eds.) (2016). Lista roja de la flora de Cuba. *Bissea* 10 (número especial 1): 352pp.
43. González-Guillén, A., A. Fernández, L.A. Lajonchere, D.P. Berschauer. (2017). Narrow-range taxa of Cerion in the northeastern province of Cuba. *The Festivus* 49 (1): 3-17.
44. González-Guillén, Adrián. (2014). Polymita: the most beautiful land snail of the world. González-Guillén & Estévez Editors. 359 pp.
45. González-Gutiérrez, Pedro & Gómez, José Luis. (2019). *Guettarda sierrae* (Rubiaceae), a new species from the NE coast of Cuba and lectotypification of *Guettarda undulata*. *Acta Botanica Hungarica* 61(3–4), pp. 267–273. doi:10.1556/034.61.2019.3-4.4
46. González-Gutiérrez, Pedro, Suárez, Sara, Leyva, Omar... *et al.*, 2017. Flora y vegetación de la Reserva Ecológica Caletones, Gibara, Holguín, Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 38:15-40.
47. González-Gutiérrez, Pedro, Gómez, José Luis, Leyva, Omar, Hernández, Yamileth. (2015). Flora de la Reserva Florística Manejada cabo Lucrecia-Punta de Mulás, Banes, Holguín. *Revista del Jardín Botánico Nacional* .36: 65-77.

48. González-Herrera, M. (2010): "Módulo I. Medio ambiente, paradigmas del desarrollo turístico e impacto ambiental". En: González-Herrera, M. *Gestión Ambiental en el Turismo y la Hostelería*. Editorial CEP S.L. Madrid, España. 542 pp. doi:10.13140/2.1.5019.1047.
49. Gudynas, E. (2014). *Derechos de la naturaleza y políticas ambientales*. Bogotá, Colombia: JBB Colección Pérez Arbeláez.
50. Gudynas, Eduardo. (2009). *Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano*. Vivienda popular, Montevideo. (18): 12-19.
51. Gudynas, Eduardo. (2011). *Desarrollo, derechos de la naturaleza y Buen Vivir después de Montecristi*. En: *Debates sobre cooperación y modelos de desarrollo. Perspectivas desde la sociedad civil en el Ecuador*. Gabriela Weber, editora. Centro de Investigaciones CIUDAD y Observatorio de la Cooperación al Desarrollo, Quito. p: 83-102.
52. Guerra, Katherine. (2014). *Tecnología para la gestión de proyectos de innovación en sistemas territoriales de innovación*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto superior de tecnologías y ciencias aplicadas. Universidad de La Habana. 62 pp. Repositorio de Tesis Doctorales Universidad de La Habana.
53. Gullaumon, J.; Poll, E. y Sing, J. M. (1977) "Análise das trilhas de interpretação". *Boletim Técnico do Instituto Florestal*. São Paulo, 25: 1- 57.
54. Gutiérrez, José & Pozo, Teresa. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista iberoamericana de educación*. (41): 21-68.
55. Gutiérrez, S.G. (2013). Aspectos históricos y epistemológicos del concepto biodiversidad. *Revista Biografía*. (6): 10: 84-93.
56. Hernández, Aylem. (2013). Reporte de avance del sistema de monitoreo de la biodiversidad. Centro Nacional de Áreas Protegidas. La Habana, Cuba. 153pp.
57. Hernández, Enrique. (2011). *Gestión del Patrimonio Natural*. Programa UNESCO de desarrollo de capacidades para el Caribe. 64pp.
58. Hernández, Yamileth & Riverón, Frander. (2011). La educación ambiental del ecosistema Matamoros. *Bol. Soc. Latin. Carib. Cact. Suc* 8 (3): 9–10.
59. ICCROM. (2006). *Introducing young people to the protection of heritage sites and historic cities*. UNESCO-ICCROM. 120 pp.
60. ICOMOS. (2017). *Cultural & Natural Heritage Vital for Sustainable Development*. (Recuperado de: [www.icomos.org](http://www.icomos.org)). (Consultado: 2 de enero de 2018).
61. Instituto de Ecología y Sistemática (IESS). (2016). *Agencia de Medio Ambiente (AMA). CUBA: metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020*.
62. Interpret Europe. (2016). *Bringing heritage and nature to life. How to use the interpretive approach for the 2017 European Heritage Days* Witzenhausen: Interpret Europe Council of Europe Reference: DGII/PAT/JEP(2017)01 DRAFT)
63. Jokilehto, Jukka. (2016). *Valores patrimoniales y valoración*. Conversaciones...con Jukka Jokilehto: 20 – 32.
64. Ladislá, R, Gómez, G., Goicochea, O, Saborit, I, Viñet, B. (2017). Procedimiento para el diagnóstico de la gestión de los indicadores. GA-018R: 57. VIII Congreso de Gestión Ambiental. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
65. Leiva, Jorge., Rodríguez, Iván., Martínez, Pastora. (2012) .Cálculo de la huella ecológica en universidades cubanas. Caso de estudio: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. *Revista Afinidad*. 68 (557): 30-34.
66. Ley 2 (1977). *Ley de los Monumentos nacionales y locales*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. (29): 6 de agosto.
67. Ley 81 de (1997). *Medio Ambiente de la República de Cuba*, en Gaceta Oficial de la República de Cuba. (7). Ciudad de La Habana, Cuba.
68. Lima, S. Figueiredo. W. Nóbrega, M. Bahía y A. Piani. (2012). *Planificación y gestión de las visitas al patrimonio natural y cultural*. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. (21): 355 – 371.
69. López, D., Gómez, J.L, Sánchez, J. & Vega, J. (2016). Rasgos de semillas y germinación de *Spirotecoma holguinensis* (Bignoniaceae), árbol endémico de las serpentinias del este de Cuba. *Rev. Jard. Bot. Nac. Universidad de la Habana* 37:191-201.
70. Maron, Martine; Ives, Christopher; Kujala, Heini; Bull, Joseph; Maseyk, Fleur.... et al. (2016). *Taming a Wicked Problem: Resolving Controversies in Biodiversity Offsetting*. *BioScience Advance Access*. (Recuperado de: <http://bioscience.oxfordjournals.org/>).

71. Martín, Marcelo. (2007). La difusión del patrimonio. Actualización y debate. *Revista e-rph*.1-21.
72. Martínez, Augusto. (2016). *Bissea* 10 (número especial 1): 14-15.
73. Martini, Yoli Angélica. (2002). Investigación y Gestión del Patrimonio Cultural en el sur de Córdoba. Problemas, perspectivas y proyectos. Foro de las Ciencias Aplicadas al Patrimonio Cultural. Panel "Patrimonio y Sociedad". Río Cuarto.
74. Mascort-Albea, Emilio J.; Ruiz-Jaramillo, Jonathan; López, Francisco; de la Peña, Apolinar. (2016). Sevilla, Patrimonio Mundial: guía cultural interactiva para dispositivos móviles. *Revista PH. Proyectos, actuaciones y experiencias*. (90): 152-168.
75. Matos-Mederos, J. (2008). Principios Teórico-Prácticos de la Restauración Ecológica. III Curso Internacional "Restauración de Ecosistemas Degradados". Santiago de Cuba: 3-13 de noviembre del 2008.
76. Micco, Sergio. (2010). Indoamérica y la reconciliación de la política con la naturaleza. 25-41. En: Espinosa, Guillermo & Cuevas, Alejandra (Eds.). *Conservación sustentable y patrimonio natural. Una herramienta para la innovación en la gestión ambiental*. Centros de estudio para el desarrollo. Chile.
77. Ministry of Municipals Affairs Ontario. (2017). Growth Plan for the Greater Golden Horseshoe. Ontario, Canada. 109pp.
78. Miranda, G. (2017). La educación patrimonial tarea de todos. Desarrollo de vínculos con los escolares para hacerles conocer el patrimonio local. XVI Fórum de ciencia y técnica. Centro Provincial de Patrimonio Cultural. Ponencia de generalización. Oficina de Monumentos y Sitios Históricos del Centro Provincial de Patrimonio Cultural, Holguín. 25pp.
79. Moreira-Wachtel, Suzete & Tréllez, Eloísa. (2013). La interpretación del patrimonio natural y cultural. Una visión intercultural y participativa. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*. 96pp.
80. Morejón, Martha M. (2012). Tecnología para la gestión de la propiedad intelectual en la empresa estatal cubana. Aplicación en organizaciones empresariales de la provincia Holguín. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto superior de tecnologías y ciencias aplicadas. Universidad de La Habana. 187 pp. Repositorio de Tesis Doctorales Universidad de La Habana.
81. Oliva, I., Pujol, N., Hernández, I., Hernández, N. (2017). Vulnerabilidad del humedal Ciénaga de la Guayabera, hábitat natural de la grulla cubana *Grus canadensis nesiotas*, en el Parque Nacional Caguanes. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. X Congreso de Áreas Protegidas. AP-116: 582-615. La Habana, Cuba.
82. Partido Comunista de Cuba (PCC) y Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). (2016). Actualización de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. 56pp.
83. Partido Comunista de Cuba (PCC). (2016a). Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista.
84. Partido Comunista de Cuba (PCC). (2016b). Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos.
85. Partido Comunista de Cuba (PCC) y Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). (2016c). Actualización de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. 56pp.
86. Peláez, Orfilio. (2017). Fidel. Artífice de la Tarea Vida. *Periódico Granma*. Órgano Oficial del Comité Central del Partido Comunista de Cuba. Sábado, 12 de agosto de 2017: 4-5.
87. Peña, N., Menéndez, M.G., Morejón, M., Guerra, C.K. (2017). Programa de gestión ambiental para el desarrollo del turismo sostenible en el sistema provincial de áreas protegidas, Holguín. AP-140. X Congreso de Áreas Protegidas. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
88. Pérez, José Isabel. (2013). Manejo de recursos naturales y procesos agrícolas para el turismo rural campesino en un Ejido de transición ecológica de México. Pasos. *Revista de turismo y Patrimonio Cultural*. (11) 2: 327-342.
89. Pérez, Lourdes., García, María Elena., Guarch, Elena. (2006). Educación ambiental y patrimonio arqueológico en el Parque Cristóbal Colón. *Biotur 2006*.
90. Pérez, Magda. (2005). El patrimonio cultural: una arista en la educación de la personalidad de los adolescentes de secundaria básica. V Congreso Internacional Virtual de Educación. Universidad Pedagógica, "Pepito Tey", Las Tunas, Cuba.

91. Pérez-de la Cruz R., Matos-Viñales, A., Montoya- Heredia, Y., Guirola-Marcheco, O. 2015. Vegetación y Flora de la Sierra de Nipe, Cuba. *Hombre, Ciencia y Tecnología*. (19):1: 9-18.
92. Pinzón, M.L., Reyes, J. C., Mantilla, D.E. (2017). La financiarización contable y la medición de la sostenibilidad. GA-092: 1209-1219. VIII Congreso de Gestión Ambiental. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
93. Prats, Llorenç. (2005). Concepto y gestión del patrimonio local. *Cuadernos de Antropología Social*. (21): 17-35. (Recuperado de: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cas/n21/n21a02.pdf>).
94. Primack, R. (2010). *Essentials of Conservation Biology*. 5a. ed. Massachusetts: Sinauer Associates.
95. Proyecto Agenda 21/GEO Holguín. (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano*: GEO Holguín. Editorial Academia. pp. 210.
96. Pullin, A, S, Stewart, G.B. (2006). Guidelines for systematic review in conservation and environmental management. *Conserv Biol*. 20(6):1647-1656.
97. Ramírez, Axel. (2000). Identidad y gestión vs cultura y naturaleza: dilemas del concepto de patrimonio en América Latina. *Cuadernos americanos*. (81): 87-103.
98. Reyes-Fornet A, Rodríguez de Francisco L E, Leyva O, Fernández A, Laffita O. (2006). Abundance and morphometry of *Escobaria cubensis* (Britton & Rose) Hunt in Matamoros, Holguín province. *X Encuentro de Botánica "Johannes Bisse in Memoriam"*.
99. Reyes-Fornet, A. (2007a). Forum Científico Estudiantil Facultad Ciencias Naturales. "Actualización del estado de conservación de *Escobaria cubensis* en la localidad Matamoros, Holguín". 26 de marzo de 2007. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Gran Premio.
100. ----- (2007b). Forum Científico Estudiantil Cienes 2007. "Actualización del estado de conservación de *Escobaria cubensis* en la localidad Matamoros, Holguín". 18 y 19 de abril de 2007. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Premio Relevante.
101. ----- (2007c). XXI Taller Provincial de Estudios Filosóficos-Económicos y de Educación Comunista. "Actualización del estado de conservación de "cactus enano" de Holguín". 28 de abril de 2007. Facultad de Ciencias Sociales. Santiago de Cuba. Premio Especial de la Cátedra Fernando Boytel Jambú al trabajo que mejor refleja la relación medio ambiente- sociedad.
102. Reyes-Fornet, A. (2008a). VI Evento Científico de Economía del Medio Ambiente. 28 de mayo de 2008. "Manejo Integral de la Finca Forestal Matamoros en Holguín, como contribución al desarrollo sostenible de la comunidad". ANEC. Holguín. Mención.
103. ----- (2008b). X Evento Científico Nacional "La mujer Economista y Contadora". 28 de marzo de 2008. *Escobaria cubensis* (Cactaceae): conservación de sus poblaciones en el Municipio Holguín". Santa Lucía. Camagüey. Ponente.
104. ----- (2008c). II Taller Oriental de Medio Ambiente y Desarrollo". "La Educación Ambiental como contribución al desarrollo sostenible de la Comunidad Matamoros, en Holguín". 14 de junio de 2008. UNAIC. Holguín. Premio.
105. ----- (2008d). XVII Forum Municipal de ciencia y Técnica. 10 de julio de 2008. "Conservación de un endémico holguinero en peligro crítico de extinción: el cactus enano, *Escobaria cubensis*". Holguín. Mención.
106. ----- (2008e). "Sello Forjadores del Futuro". Por su Actitud ejemplar y su destacada trayectoria científico-técnica. Ciudad de la Habana, 6 de diciembre de 2008.
107. ----- (2008f). Convención Internacional Trópico 2008. Congreso Biodiversidad, Ecología y Agricultura Tropical. "Impactos de la actividad antrópica sobre la conservación en Holguín de *Escobaria cubensis*: cactácea en peligro de extinción". 16-20 de junio de 2008. Palacio de las Convenciones de La Habana. Ponente.
108. ----- (2008g). VIII Simposio Internacional de Botánica. "Elementos sobre la historia natural de *Escobaria cubensis* (Britton & Rose) Hunt (Cactaceae) en Matamoros, Holguín. 23-27 de junio de 2008. Jardín Botánico Nacional, Ciudad de La Habana. Ponente.
109. Reyes-Fornet A, Cables F, Fornet E, Rodríguez de Francisco, L E. (2008a). Environmental Education as a contribution to the management of the Forest Reserve Matamoros in Holguín. *Memories of the 2<sup>nd</sup> workshop of environment and development*. Holguín.
110. Reyes-Fornet, A, Fornet. E, Fernández, A. (2008b). Conservación de *Escobaria cubensis* (Cactaceae) en Holguín. *Bissea* (2):4
111. Reyes-Fornet, A. (2009a). I Simposio Internacional de Ecología y Conservación "S.O.S. NATURA". El cactus enano de Holguín: Educación ambiental y conservación durante los años 2006-2008. Teatro Heredia. Santiago de Cuba. 6-10 de abril de 2009. Ponente.

112. ----- (2009b). XXIII Evento Provincial de Investigadores del patrimonio. "El cactus enano de Holguín: un homenaje a José A. García Castañeda". Museo Provincial "La Periquera". 24 de septiembre de 2009. Holguín. Ponente.
113. ----- (2009c). Evento Nacional Ecojoven 2009. "Historia natural y conservación de un endémico holguinero en peligro crítico de extinción: "El cactus enano". 25 de septiembre de 2009. Holguín. Premio Nacional.
114. ----- (2009d). XIII Exposición Nacional "Forjadores del Futuro". "Historia natural y conservación de un endémico holguinero en peligro crítico de extinción: "El cactus enano". 25 de septiembre de 2009. Holguín. Premio Nacional.
115. Reyes-Fornet, A., Fornet, E., Cables, F. (2010a). Experiencias en el manejo de Finca Forestal contribuyen a la conservación de *Escobaria cubensis* (Cactaceae). *Bissea*, (4): 2.
116. Reyes-Fornet A, Reyes-Fornet A, Rodríguez de Francisco L E, Hernández Y, Riverón F B, Carmenate W, Fornet E, Pupo E, González A I, Bajuelos D, Cantillo R, Fernández A, Leiva O, Ochoa A M, Durán G, Noris P, Igarza J, Arias C L, Moreno M, Álvarez R, Escalona A L. (2010b). Final Report Project Study on abundance, morphometry and conservation status of six endemic cacti in Holguín, Cuba. (Code PTCT 07/07). In: Cisat, Holguín: 1- 54.
117. Reyes-Fornet A, Fornet E. (2010c). La Historia de una especie del patrimonio holguinero: *Escobaria cubensis* (Cactaceae) "el cactus enano". *Revista Ciencias Holguín*. 16: 1-14.
118. Reyes-Fornet, A; Fornet, E and Fernández Velázquez. (2012). The story of conservation of *Escobaria cubensis*. *Kaktusy I Inne. Cacti & Others*. Poland. 8 (2): 44-50.
119. Reyes-Fornet, A, & Fornet, E. (2013). La historia de una especie del patrimonio holguinero: *Escobaria cubensis* (Cactaceae) el cactus enano. *Ciencia en su PC*. №3, julio-septiembre, 2013. P: 112-115.
120. Reyes-Fornet A, Fornet E. (2017). Ethnobotany in Holguín (Cuba): cultural and natural heritage to be preserved. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. 22: 2.
121. Reyes-Fornet, A; Fornet, E, Martínez, Y. R. (2019). Fungi infecting *Escobaria cubensis* and *Melocactus holguinensis* in northeastern Cuba. *Acta Ecológica Sinica*. 39: 117–124.
122. Reyes-Fornet, A., López, D., González-Guillén, A. Fornet, E. (2020). *Escobaria cubensis* and *Melocactus holguinensis*, botanical jewels of the Cuban natural heritage (part 1). 2020. *Cactus World* 38:(2): 95-104.
123. Rigol Savio, Isabel (2005). "Viñales, ¿por qué un paisaje cultural?", en Un paisaje a proteger. Proyecto Los Mogotes. ONG CRIC-ITALIA-Centro de Estudios de la Facultad de Arquitectura del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".
124. Rigol Savio, Isabel (2006). "La gestión del patrimonio urbano". Conferencia de la Maestría de Gestión de los Asentamientos Humanos, Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"-Instituto de Planificación Física, La Habana, Cuba.
125. Riverón-Giró F, Hernández Y, García-González A, Escalona R. (2015). La colección de plantas medicinales del Jardín Botánico de Holguín, Cuba: su importancia social y científica. *Rev del Jardín Botánico Nacional* 2015; (36): 219-222.
126. Rodríguez, Roberto. (2002). Economía y recursos naturales. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. 324pp.
127. Rodríguez, Yaquelín; Salvador, Marbelis; Figueredo, Edelis; Font, Yoandra; Chapman, Melvis. (2017). La información contenida en las tradiciones orales para la transmisión de conocimientos sobre la naturaleza. XVI Fórum de Ciencia y Técnica. Ponencia de nuevo aporte. Museo de Historia Natural "Carlos de la Torre y Huerta". 30pp.
128. Rubiano, Judith. (2017). Reconocimiento de los valores no instrumentales de la biodiversidad como un camino para la conservación del humedal El Burro. Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Memorias del Primer encuentro ambiental Universidad, ambiente y sustentabilidad: experiencias y prácticas. *Número Extraordinario*: 274-283.
129. Saborit, I, Coya, L., López, E. (2017). Indicadores de desarrollo sostenible: su implementación desde el ámbito ambiental. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. VIII Congreso de Gestión Ambiental. GA-017: 428-447. La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
130. Salazar, A. (2009). Conservación del patrimonio natural: el caso de la reserva biológica Alberto Manuel Brenes. *Rev. Reflexiones* 88 (1): 77-87.
131. Sánchez Albavera, Fernando. (1993). El actual debate sobre los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*. 51. Naciones Unidas. Santiago de Chile. p: 163-178.
132. Savage, Gillian & James, Jane. (2001). A Practical Guide to Evaluating Natural and Cultural Heritage Interpretation. Exit Interviews Observation Methods Focus Group Discussions.

133. Selicato, Francesco. (2016). Chapter 2. The concept of heritage. In: F. Rotondo *et al.* (eds.), Cultural Territorial Systems. Springer International Publishing Switzerland
134. Senapathi, Deepa; Biesmeijer, Jacobus; Breeze, Thomas; Kleijn; Potts, Simon; Carvalheiro, Luisa. (2015). Pollinator conservation-the difference between managing for pollination services and preserving pollinator diversity. *Current Opinion in Insect Science*. 12: 93-101.
135. Siddaway, A., Wood, A., and Hedges, L. (2019). How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annual Review of Psychology* 70: 747-770.
136. Spash CL, Aslaksen I. (2015). Re-establishing an ecological discourse in the policy debate over how to value ecosystems and biodiversity. *Journal of Environmental Management*. 159: 245–253.
137. Speer, L., Nelson, R., Casier, R., Gavriilo, M., von Quillfeldt, C., Cleary, J., Halpin, P. and Hooper, P. (2017). Natural Marine World Heritage in the Arctic Ocean, Report of an expert workshop and review process. Gland, Switzerland: IUCN. 112p.
138. Suárez, C.J., Cañizares, M., Mantilla, E. (2017). Retos del trabajo social frente a la conservación de los ecosistemas estratégicos en Colombia. EB-118:689-695. VI Congreso sobre manejo de ecosistemas y biodiversidad. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
139. The Heritage Council. (2017). National Landcover and Habitat Mapping Programme for Ireland. Use Case Analysis and Economic Value Study. An Chomhairle Oidhreachta /the Heritage Council. 91 pp.
140. UNESCO / ICCROM / ICOMOS / UICN. (2014a). Gestión de riesgos de desastres para el patrimonio mundial. 79 pp.
141. UNESCO /ICCOM /ICOMOS /UICN (2014b). Gestión del Patrimonio Mundial Natural 108p.
142. UNESCO. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (1972). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. 12 pp.
143. Vega Torres, A; E. Reynaldo de la Cruz, J. Cruz Ramírez, A. Fernández Velázquez, P. Cruz Ramírez, E. Córdova García y F. Ocaña Borrego. (2015c).Gestión del pez león (Teleostei: Scorpaenidae: *Pterois volitans*) en la zona turística de Holguín: resultados alcanzados y nuevos retos. X Congreso de Ciencias del Mar MarCuba. Integración de las Ciencias para la Gestión de los Recursos Marinos. Palacio de las Convenciones de La Habana. Cuba.
144. Vega, A, E. Reynaldo, A. Fernández, J. Cruz, F. Ocaña y E. Córdova. (2015a). Abundancia y distribución del pez león (Teleostei: Scorpaenidae: *Pterois volitans*) en el litoral turístico de Holguín. *Solenodon*, Revista cubana de Taxonomía Zoológica e Historia Natural, 12: 72-83.
145. Vega, A, E. Reynaldo, Cruz, J, Fernández, A, Cruz, P, Córdova, E y Ocaña, F. (2015b). Gestión del pez león (Teleostei: scorpaenidae: *Pterois volitans*) en la zona turística de Holguín: resultados alcanzados y nuevos retos. CD X Congreso de Ciencias del mar. La Habana, Cuba.
146. Velásquez, Dora. (2010). El valor económico de la (agro) biodiversidad y los servicios del ecosistema. *Revista de Agroecología*. LEISA. 26 (2):36-40.
147. Verdeal, O. (2017). Organización Jurídica de las Áreas Protegidas en Cuba. PJD-III 072: 758-776. III Congreso de Política, Derecho y Justicia Ambiental. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
148. Vilariño, Carlos Manuel. (2012). Dinamización de la gestión ambiental desde la estrategia empresarial. Aplicación en la empresa del níquel comandante Ernesto Che Guevara. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Universidad de la Habana. 196pp. Repositorio de Tesis Doctorales Universidad de La Habana.
149. Zaldívar, G., Díaz, R., Reyes, R., Zúñiga, L.M., Urbino, J. (2017). Ordenamiento del litoral costero de playa blanca y su área de interacción. Municipio Rafael Freyre Torres. Holguín. GA-030: 1881-1891. VIII Congreso de Gestión Ambiental. XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 3-7 de julio.
150. Zúñiga, L *et al.* (2005). Versión Preliminar del Proyecto Agenda 21 Local de Holguín. 197 p.
151. Zúñiga, Libys. & Pérez, Reynier. (2013). Los recursos construidos de valor patrimonial en un modelo de gestión ambiental urbana. *Revista Eure*. 39 (117): 69-90.
152. Zúñiga, Libys. (2012). Gestión ambiental urbana de recursos construidos de valor patrimonial. Aplicación en Gibara, Holguín. Tesis presentada en opción al grado científico de

Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Universidad de la Habana. 200pp. Repositorio de Tesis Doctorales Universidad de La Habana.

## 5. ANEXOS

**Anexo 1.** Referencias de las literaturas consultadas sobre los valores del patrimonio natural.

(Speer *et al.*, 2017; Estenzo, 2017; Capote, 2017; Rubiano, 2017; Ministry of Municipals Affairs Ontario, 2017; García & Martínez, 2017; Abreu & García, 2017; Suárez *et al.*, 2017; ICOMOS, 2017; Gisselman *et al.*, 2017; The Heritage Council, 2017; de Castro *et al.*, 2017; CITMA, 2016; IESS, 2016; González-Torres *et al.*, 2016; PCC, 2016a, b; Maron *et al.*, 2016; Selicato, 2016; Jokilehto, 2016; Daw *et al.*, 2015, Spash & Aslaksen 2015; Senapathi *et al.*, 2015; UNESCO / ICCROM / ICOMOS / UICN, 2014a; 2014b; Ávila, 2014; Gudynas, 2014; Garrat *et al.*, 2014; Gutiérrez, 2013; Bertzky *et al.*, 2013; Zúñiga & Pérez, 2013; Pérez, 2013; Lima *et al.*, 2012; Zúñiga, 2012; DGMACE, 2011 a, b; Hernández, 2011; Gudynas, 2011; DGMACE, 2010 a, b; Primack, 2010; Mlcco, 2010; Salazar, 2009; Gudynas, 2009; Martín, 2007; Aronson *et al.*, 2007; ICCROM, 2006; Martini, 2002; Pérez, 2005; Prats, 2005; Rodríguez, 2002; Ramírez, 2000; Guruswamy *et al.*, 1999; Decreto ley 118, 1983; Ley 2 del Patrimonio Cultural, 1977).

**Anexo 2.** Atributos y dimensiones del valor patrimonial con fines de gestión según Zúñiga, (2012), asumidos en esta investigación.

Dimensión esencial	Atributos esenciales	
Identidad	1. Forma singular	7. Singularidad temporal
	2. Singularidad espacial	8. Representatividad espacial
	3. Representatividad temporal	9. Representatividad de la función
	4. Representatividad de la forma	10. Significado histórico
	5. Significado social	11. Significado natural
	6. Función singular	12. Autenticidad
Utilidad	13. Utilidad social	15. Integridad con el entorno
	14. Integridad estructural	16. Utilidad económica
	17. Integridad de la forma	

**Anexo 3. Instrumentos Internacionales de los que Cuba es Estado Parte referentes a la biodiversidad y el patrimonio (Caraballo, 2008), enriquecido por los autores.**

### Convencionales:

- |    |  |                               |
|----|--|-------------------------------|
| 1. | del patrimonio cultural y natural (1972)                     | Convención para la protección |
| 2. | Biológica (1992)   | Convenio sobre la Diversidad  |
| 3. | internacional de especies amenazadas silvestres CITES (1975) | Convención sobre comercio     |
| 4. | contra la desertificación (1994)                             | Comisión de Naciones Unidas   |
| 5. | Unidas sobre el cambio climático (1992)                      | Convención Marco de Naciones  |
| 6. | para el desarrollo sostenible) (1992)                        | Agenda 21 (programa de acción |

7. conservación y uso sostenible de los recursos fitogenéticos.FAO, 1996
8. Conservación de las Especies Vegetales (2002)
9. sobre la Biosfera (1968)
10. para el Medio Ambiente (PNUMA) (1972)
11. de la Flora, de la Fauna, y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención del Hemisferio Occidental).
12. Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, 1975).
13. Conservación de Especies Migratorias y Animales Salvajes (Bonn).
14. Protección de la Capa de Ozono.
15. las Sustancias que agotan la Capa de Ozono.
16. Protocolo de Montreal.
17. Protocolo de Montreal.
18. Protocolo de Montreal.
19. Protocolo de Montreal.
20. Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (Convenio de Cartagena).
21. Atlántico Nordeste.
22. Cooperación en Materia de Pesca Marítima.
23. Continental.
24. Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar.
25. Conservación del Atún del Atlántico.
26. Conservación del Atún del Atlántico.
27. deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y otros Cuerpos Celestes.
28. de los Recursos Vivos del Atlántico Sudoriental. 13. Convenio Internacional Relativo a la Intervención en Alta Mar en Casos de Accidentes que Causen una Contaminación por Hidrocarburos.
29. Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización por Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos.
30. Emplazar Armas Nucleares y otras Armas de Destrucción en Masa en los Fondos Marinos y Oceánicos y el Subsuelo.
31. Protección contra los Riesgos de Intoxicación por el Benceno.
32. de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (Convenio de Londres).

Plan de acción global para la  
Estrategia Mundial para la

Conferencia de la UNESCO

Programa de Naciones Unidas

Convención para la protección

Convención Relativa a los

Convención sobre la

Convenio de Viena para la

Protocolo de Montreal Relativo a

Enmienda de Londres del

Enmienda de Copenhague del

Enmienda de Montreal del

Enmienda de Beijing del

Convenio para la Protección y el

Convenio sobre Pesquerías del

Acuerdo Relativo a la

Convención sobre la Plataforma

Convención sobre la Alta Mar.

Convención sobre Pesca y

Convenio Internacional para la

Tratado sobre los Principios que

Convenio sobre la Conservación

Convenio Internacional Relativo a la

Convenio Internacional de

Tratado sobre Prohibición de

Convenio Relativo a la

Convenio sobre la Prevención

y otras Materias (Convenio de

33. Convención sobre Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u otros Fines Hostiles.
34. Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos en Materia de Patentes.
35. Protocolo de 1978 Relativo al Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 (MARPOL).
36. Convenio sobre la Futura Cooperación Multilateral en las Pesquerías del Atlántico Nordeste.
37. Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo.
38. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.
39. Protocolo de Cooperación para Combatir los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe.
40. Protocolo Relativo a las Zonas y la Fauna y Flora Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (SPAW).
41. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
42. Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular África.
43. Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
44. Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (CFP).
45. Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe.
46. Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica.
47. Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
48. Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción y el Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (Biológicas) y Toxínicas y sobre su Destrucción.

**Anexo 3. Instrumentos Internacionales de los que Cuba es Estado Parte referentes a la biodiversidad y el patrimonio (Caraballo, 2008). Enriquecido por los autores (Continuación). No Convencionales:**

Cumbre de Río (1992); Declaración de Estocolmo sobre Medio Humano; Declaración de Nairobi; Carta Mundial de la Naturaleza; Carta Mundial de los Suelos; Declaración de Principios que Regulan los Fondos Marinos Oceánicos y su Subsuelo Fuera de los Límites de la Jurisdicción Nacional; Código de Conducta para la Pesca Responsable; Declaración de Río sobre Medio Ambiente; Declaración de Principios sobre los Bosques; Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible.

**Anexo 4. Política del Estado Cubano con referencia al medio ambiente y al patrimonio**

Política	Disposición
Ley 81. (Art 11, 1997, p. 7) Medio Ambiente de la República de Cuba	CITMA: "organismo de la Administración Central del Estado que propone la política ambiental y dirigir su ejecución sobre la base de la coordinación y control de la gestión ambiental del país, propiciando su integración coherente para contribuir al desarrollo sostenible"
Ley 81 (1997) Medio Ambiente de la República de Cuba	El Medio Ambiente es patrimonio e interés fundamental de la nación; es deber del Estado, los ciudadanos y la sociedad en general protegerlo mediante su conservación y uso racional. "Corresponde a los Órganos Locales del Poder Popular, en sus instancias respectivas, dirigir, coordinar y controlar en lo que a ellos compete y conforme a la legislación vigente, las acciones en materia de (...) Preservación del patrimonio cultural asociado al entorno natural" (Art. 15)
ANPP (1976 p.28)	"para asegurar el bienestar de los ciudadanos, el Estado y la

Constitución de la República de Cuba	sociedad protegen la naturaleza”
ANPP (2019 p. 2) Constitución de la República de Cuba	“proteger el patrimonio natural, histórico y cultural de la nación” Capítulo 1. Artículo 13 h)
ANPP (1992. Cap. I, Art 27: 8).  Reforma constitucional de Cuba	“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. 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”
Ley No.2 (1977, Art. 2) Ley No.2 de los Monumentos nacionales y locales	Monumento nacional o local: “sitios que por su valor natural o social presenten características científicas o culturales en si o que, por sus formaciones geológicas o fisiográficas, constituyan el hábitat de especies animales o vegetales, de gran valor o amenazadas”
Decreto ley 118 (1983, Art.1, p.1)  Ley de protección al patrimonio	Patrimonio cultural: “bienes, muebles e inmuebles, que son la expresión o el testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza y que tienen especial relevancia en relación con la arqueología, la historia, la literatura, la educación, el arte, la ciencia y la cultura en general, (...) las especies y ejemplares raros o especímenes tipo de la flora y fauna, así como las colecciones u objetos de interés científico”
(PCC & ANPP, 2016c, p: 30) Actualización de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución Cubana para el período 2016-2021	Lineamiento 134: “Garantizar la defensa del patrimonio cultural, material e inmaterial de la nación cubana”. Lineamiento 158: “Sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente, evaluar impactos económicos y sociales de eventos extremos, y adecuar la política ambiental a las proyecciones del entorno económico y social. Ejecutar programas para la conservación, rehabilitación y uso racional de recursos naturales. Fomentar los procesos de educación ambiental, considerando todos los actores de la sociedad”.
PCC (2016a). Conceptualización. Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista	Proyecto de Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. El objetivo de esta conceptualización es servir de guía teórica conceptual en la conformación del modelo económico y social del país. Plantea el fomento de la prosperidad en armonía con el medio ambiente
PCC, 2016b (p: 23). Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos.	Uno de los objetivos generales destaca: “Garantizar un uso racional de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y el cuidado del medio ambiente y el patrimonio de la nación”. Por su parte uno de los objetivos específicos señala: “Proteger y utilizar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas y el patrimonio natural y cultural del país”.
CITMA (2016). Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica (ENBIO) y el Plan de Acción Nacional.	Estrategia: 12 Principios Directores, 11 Objetivos Básicos y 11 Metas y Objetivos. Plan de Acción: 134 acciones ordenadas conforme a las 11 Metas y Objetivos, y definidas en el corto, mediano y largo plazos.
Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, llamado Tarea Vida.(25 de abril de 2017)	La Tarea Vida está sustentada en resultados científicos y tecnológicos acumulados durante más de 20 años de investigaciones. Presenta 5 acciones estratégicas y 11 tareas dirigidas a mitigar el cambio climático
IESS (2016).  Metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020.	La Décima Conferencia de las Partes (COP 10) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, aprobó mediante la Decisión X/2 su Plan Estratégico para 2011-2020. Este Plan consta de 5 grandes Objetivos Estratégicos y cada uno de ellos tiene definidas sus metas correspondientes, las que en total suman 20, denominadas las Metas de Aichi por el nombre de la ciudad japonesa donde se celebró la COP  La “Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4” advierte que,

	de seguir con los patrones actuales de comportamiento, los ecosistemas no serán capaces de satisfacer las necesidades humanas en el futuro
Matos, Jesús (2008)	Cuba creó en el 2002 el Grupo Cubano de Restauración Ecológica (GCRE). Años más tarde, en 2007 queda constituida la Red Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica (RIACRE). De esta forma se declara la importancia de esta técnica de restauración en la gestión y conservación de la biodiversidad. La restauración promueve la salud del ecosistema y su regeneración natural, así como la recuperación de la conectividad del paisaje y su funcionamiento como sistema integrado.
IESS (2016); CITMA (2016; p. 16).  Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica planeado para la etapa 2016 – 2020	Representa el marco para integrar las acciones de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, mediante una visión clara, con metas y objetivos pertinentes, definidos, alcanzables y estratégicamente importantes. Aunque no menciona los términos “patrimonio natural” ni “patrimonio cultural”, el programa plantea acciones específicas para la protección y el aprovechamiento del “patrimonio forestal” en su meta 5. Reconoce la necesidad de “revisar y fortalecer los marcos legales y contravencionales en materia de protección de la diversidad biológica (...), así como “incrementar la vigilancia y protección, por parte del Cuerpo de Guardabosques, en relación a la caza ilícita de aves cantoras, endémicas y autóctonas del patrimonio nacional, así como otras especies de especial significado de la flora y la fauna” (CITMA, 2016; p. 16). El programa prevé una estrecha relación con las políticas ambientales y los recursos naturales, mayor participación de la sociedad y sus organizaciones en la protección del medio ambiente: “...el panorama nacional se encuentra caracterizado, por el perfeccionamiento de las estructuras y funciones de los Organismos de la Administración Central del Estado y otras entidades nacionales; la separación de las funciones estatales de las empresariales; el fortalecimiento del papel de los territorios y la gestión local; así como la actualización del modelo económico cubano y la implementación de las medidas asociadas” (IESS, 2016, p. 4).
Saborit <i>et al</i> (2017) Cumbre de Jefes de Estado y Gobierno 25- 27 de septiembre de 2015. Sede de las Naciones Unidas en Nueva York,	Aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Adaptados a la realidad ambiental cubana se han propuesto 99 indicadores ambientales; el 11.4.1 hace referencia al patrimonio : “Total de gasto (público y privado) per cápita en la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, desglosado por tipo de patrimonio (cultural, natural, mixto y reconocido por el Centro del Patrimonio Mundial), nivel de gobierno (nacional, regional, local y municipal), tipo de gastos (gastos de funcionamiento e inversiones) y tipo de financiación privada (donaciones en especie, sector privado sin fines de lucro y patrocinio)” (Saborit <i>et al.</i> , 2017, p.444).