

Evolución del concepto de manejo efectivo de áreas naturales protegidas, relaciones y desafíos

Luz Adriana Malaver Rojas

(1) Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana, Transv.4° No.42-00.Edificio J. Rafael Arboleda, S.J.Piso 8. Bogotá, Colombia

Autor de correspondencia: la.malaverr@javeriana.edu.co

Resumen

Evolución del concepto de manejo efectivo de áreas naturales protegidas, relaciones y desafíos. Las áreas protegidas son la principal estrategia para el logro de los objetivos globales de conservación de la biodiversidad. Aunque fueron originalmente creadas para fines de preservación de la naturaleza, actualmente se procura que alcancen un conjunto cada vez más diverso de objetivos. Existe evidencia que muestra que el cumplimiento de los objetivos de creación de áreas protegidas es dependiente de la existencia de un manejo efectivo. El concepto de manejo efectivo tuvo sus inicios en 1980, posteriormente en el año 2000 se adoptó el marco para evaluar la efectividad de manejo de las áreas. Se desconoce si el concepto de manejo efectivo ha tenido alguna evolución. Ésta revisión presenta el resultado de un análisis sistemático de estudios sobre efectividad de manejo en áreas protegidas. Se estudió la evolución del concepto de manejo efectivo de áreas protegidas, la relación con los factores que afectan la efectividad y los desafíos que enfrentan los administradores de estas áreas a nivel global para que estén efectivamente manejadas. El análisis permitió identificar que el concepto de manejo efectivo ha variado en tres casos: cuando se incorporan tecnologías a los análisis; cuando se involucran las comunidades locales y otros actores en el manejo y cuando se requiere comprobar con datos cuantitativos la efectividad en el cumplimiento de los objetivos de conservación del área. En cuanto a los desafíos por superar la gestión de recursos y la planeación continúan siendo los más importantes.

Palabras clave: Áreas protegidas; eficacia de manejo; evaluación, manejo efectivo; resultados de conservación.

Abstract

Evolution of the Protected area management effectiveness concept, related aspects and challenges. Protected areas are a fundamental strategy when achieving global goals for biodiversity conservation. Even though they were originally created to preserve nature, they are currently expected to attain an increasing number and variety of goals. There is evidence that shows that attaining conservation goals for which protected areas were created depends on its management effectiveness. The concept of Protected area management effectiveness first appeared in 1980, and was followed by the adoption of a framework to evaluate protected area management effectiveness in 2000. There is no knowledge on how this concept has evolved throughout the years. Here we present the results of a systematic analysis of studies on protected area management effectiveness. We studied the concept's evolution, it's relationship to factors that affect management effectiveness, and the challenges managers worldwide face in order to effectively manage protect areas. Analysis shows that the concept has changed in three cases: when technology is incorporated into the analysis; when local communities and stakeholder are involved in management; and when quantitative data is required in order to establish the extent to which conservation goals have been attained. The most important challenges for effective management are still resources/funding and planning.

Key Words: Conservation outcomes; effective management; evaluation; management effectiveness; protected areas

Introducción

Las áreas protegidas son la principal estrategia para el logro de los objetivos globales de conservación de la biodiversidad (Dudley 2008). Su existencia es fundamental para la provisión de bienes y servicios ecosistémicos a la sociedad; el mantenimiento de la integridad del hábitat de muchas especies (Gaston et al. 2006; Geldmann et al. 2015); la reducción de emisiones de carbono (Soares-Filho et al. 2010); la prevención de incendios forestales (Nepstad et al. 2006), el mantenimiento de la cobertura de arrecifes de coral y poblaciones de peces (Andam et al. 2008). Aunque fueron originalmente creadas para fines de preservación de la naturaleza, la expectativa sobre las áreas protegidas es cada vez mayor y se procura que alcancen un conjunto cada vez más diverso de objetivos (Watson et al. 2014), entre ellos, el sostenimiento de medios de vida locales; la reducción de la pobreza, la provisión de espacios para la recreación, la investigación, educación (Naughton-Treves et al. 2005) y la conservación de la biodiversidad.

Dadas las grandes amenazas que enfrentan las áreas protegidas a nivel global, existe una gran preocupación por su efectividad actual y futura (Lovejoy 2006). La evidencia disponible sugiere que las áreas proporcionan resultados positivos en el logro de objetivos de conservación (Geldmann et al. 2015) y en la mayoría de los casos está directamente relacionado con la existencia de un régimen de manejo (Naughton-Treves et al. 2005; Hockings et al. 2006; Leverington et al. 2010; Coad et al. 2015). El régimen de manejo es el conjunto de acciones de carácter político, legal, administrativo, de investigación, de planificación, de protección, coordinación, promoción, interpretación y educación, entre otras, que dan como resultado el mejor aprovechamiento y la permanencia de un AP, y el cumplimiento de sus objetivos (Cifuentes et al. 2000). Según diferentes autores el manejo de un área protegida es efectivo si se evidencia el logro de sus objetivos, pero esto está condicionado por factores como los marcos legales, (Leverington et al. 2010; Watson et al. 2014), la existencia de recursos físicos, humanos y financieros para la administración (Geldmann et al. 2015; Bertzky y Stoll-Kleemann 2007), la disponibilidad de información para la toma de decisiones (Coad et al. 2015), el sistema de gobernanza y la categoría de manejo (Dearden et al. 2005), entre otros.

Las iniciativas para analizar la efectividad del manejo de áreas protegidas iniciaron a comienzos de la década de los ochenta del siglo pasado (Hockings et al. 2006). En sus inicios se evaluaban proyectos particulares (Hockings 1998), se realizaban encuestas a expertos para corroborar el cumplimiento de los objetivos de las áreas (Singh 1999) o se hicieron ejercicios de evaluación a la implementación de planes de manejo como en algunos casos europeos (Alexander y Rowell 1999). En 1997, la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) creó un grupo de trabajo encargado de estudiar la efectividad de manejo de las áreas y crear las alternativas para su valoración (Hockings 1998). En este grupo se desarrolló la guía para el diseño de sistemas de evaluación de efectividad de manejo de áreas protegidas, tomaron como referencia un estudio de caso en el área de patrimonio mundial Fraser Island, en Australia (Hockings 1998; Hockings et al. 2000). Esta guía, fue adoptada en el año 2000 la UICN como un

marco general para la evaluación de efectividad de manejo de áreas protegidas y se publicó en la edición número seis de las Guías de buenas prácticas de manejo áreas protegidas (Hockings et al. 2000).

El marco para la evaluación de efectividad de manejo adoptado por UICN (2000) considera tres componentes que deben ser tenidos en cuenta para identificar si un área protegida tiene un manejo efectivo y son: el diseño del área protegida; la calidad de los procesos de manejo y el alcance de los objetivos por los cuales fue establecida el área protegida o el sistema de áreas protegidas (Hockings et al.2000). La primera, proporciona parámetros para evaluar la adecuación del diseño de un área protegida o sistema de áreas protegidas y proporciona criterios para la determinación de nuevas reservas, la segunda incluye la evaluación de una serie de elementos de gestión y la tercera evalúa la integridad ecológica, incluye temas como la viabilidad de las especies, procesos y funciones ecológicas, amenazas y presiones que enfrenta un área protegida (Jamison 2003).

Aunque no se ha unificado una metodología para evaluar los logros de las áreas protegidas (Bertzky y Stoll-Kleemann 2007), el marco de Hockings et al. (2000) ha sido tenido en cuenta para el establecimiento de diversos métodos de evaluación de efectividad (Pomeroy et al. 2004; Stolton et al. 2007; Ervin 2003) y representó un avance significativo en la unificación del concepto de manejo efectivo (Ervin 2003). Hasta ahora se han desarrollado, adaptado y aplicado más de 50 herramientas, métodos o instrumentos para el seguimiento y evaluación del manejo efectivo de las áreas protegidas (Leverington et al. 2010). La mayoría de ellas se basan en indicadores cualitativos para evaluar el éxito de las acciones de la entidad encargada de su manejo o grupo que las administra y sus resultados dependen en gran medida de los conocimientos entre las partes interesadas (Cook y Hockings 2011). La experiencia ha mostrado que el proceso de evaluación de efectividad a menudo conduce a mejoras en la gestión, siempre y cuando se identifiquen los desafíos o puntos débiles que deben ser fortalecidos (Geldmann et al. 2015).

El propósito de este estudio es analizar la evolución del concepto de manejo efectivo de áreas protegidas que se empezó a generalizar posterior a la publicación del marco de referencia para la evaluación de efectividad de manejo realizado por Hockings et al. (2000). En el mismo sentido se introduce al análisis sobre la relación entre el concepto de manejo efectivo y dos de los factores que afectan el cumplimiento de los objetivos de las áreas: el sistema de gobernanza y la categoría de manejo encontradas en los estudios. Finalmente, se sintetizan los desafíos que enfrentan los administradores de las áreas protegidas a nivel global para contar con áreas protegidas efectivamente manejadas. Con ésta revisión se pretende aportar elementos para la reflexión entre los interesados en la gestión de las áreas protegidas a nivel mundial frente al significado del manejo efectivo, su pertinencia frente a los retos actuales de las áreas protegidas, su dinámica y adaptabilidad.

2. Métodos

Este estudio se llevó a cabo mediante la revisión de las publicaciones científicas sobre efectividad de manejo de áreas protegidas realizadas entre el año 2000 y el mes de septiembre del año 2016. Se consultaron las bases

de datos “Academic Search Complete” (EbscoHost) y “Proquest”, el buscador especializado “Google Scholar” y el metabuscador científico IOP Science Extra. Las búsquedas se hicieron usando combinaciones de las palabras clave. Una vez identificados los estudios, se seleccionaron aquellos que presentaran resultados de análisis de efectividad de manejo realizado a áreas protegidas en cualquier lugar del mundo o describieran un método para evaluar efectividad de manejo.

Se identificó en cada estudio la definición de manejo de manejo efectivo de áreas protegidas. Las definiciones encontradas se sometieron a un análisis de discurso como método de análisis de textos que permite entre otras determinar la evolución de un concepto o discurso en un contexto social según la propuesta que hace Santander (2011). Se definieron tres categorías analíticas para el desarrollo del análisis de discurso: i. Coincidencia con el marco para el análisis de efectividad de manejo adoptado por UICN (2000), ii. Elementos complementarios entre definiciones y iii. Elementos que representan cambio.

Para la primera categoría: Coincidencia entre conceptos o definiciones de manejo efectivo encontrados en este estudio con el marco para el análisis de efectividad de manejo adoptado por UICN (2000) se realizó un análisis presencia/ausencia diseñando para ello una matriz entidad/relación en cuyas filas presentan las definiciones de manejo efectivo encontradas en este estudio y en las columnas los tres elementos de la definición adoptada en el marco de UICN (1. Diseño del área protegida. 2. Calidad en los procesos de manejo. 3. Cumplimiento de los objetivos de creación del área protegida). Lo que permitió hacer una valoración de la forma como se asocian las definiciones con los elementos del marco adoptado por UICN tal como se muestra en la Tabla 2.

Para la segunda categoría del análisis de discurso: Identificación de elementos complementarios entre las definiciones de manejo efectivo encontradas en ésta revisión, se revisaron los elementos que están presentes en las definiciones y se establecieron siete atributos: a. Cumplimiento de la función para la que se creó el área protegida, b. Capacidad de los administradores del área de cumplir objetivos, c. Tiene en cuenta el contexto para optimizar la toma de decisiones, d. La incidencia de amenazas en el área protegida es menor que en su zona circundante, e. Toma de decisiones en contextos de incertidumbre, f. Compensación a las comunidades y participación social en la toma de decisiones del área, g. Resultados verificables en procesos de monitoreo, h. Que el manejo se ajuste a las normas internacionales ISO 14001. i. de lograr la sustentabilidad de la región donde se inserta el area protegida en el largo plazo.

La tercera categoría de análisis del discurso: Elementos que representan cambio o evolución, se estudió a través de una línea de tiempo en la cual se graficaron los siete atributos de la categoría dos en la medida que fueron apareciendo en la literatura.

El vínculo entre el concepto de manejo efectivo y los factores que condicionan la efectividad se estudió mediante la selección de dos factores: el régimen de gobernanza del área y la categoría de manejo según categorización de UICN (1994). Para identificar la relación entre el sistema de gobernanza del área gobernanza

y el concepto de manejo efectivo se definieron cuatro tipos de Gobernanza: i) Pública/gubernamental, ii) Privada, iii) Organización no Gubernamental ONG y iv) Coomanejo. Se registró por cada estudio el sistema de gobernanza y se asoció a las definiciones de manejo efectivo presentes así mismo en cada estudio. En cuanto a la relación con la categoría de manejo se registró la categoría de las áreas evaluadas en cada estudio y se asoció al concepto de manejo efectivo definido, adicionalmente se consultó la base de datos mundial de áreas protegidas (UNEP-WCMC y IUCN 2016).

Finalmente, se adelantó la identificación en cada estudio de los desafíos o retos que enfrentan los administradores e interesados en las áreas protegidas. De acuerdo a los resultados se establecieron nueve categorías de retos: 1. Recursos financieros, físicos, humanos que agrupa todas las necesidades presupuestales, capacitación de personal, equipos de monitoreo investigación y todo lo que implique fortalecimiento para el manejo. 2. Planeación, que involucra la formulación y seguimiento de un plan de manejo para las áreas protegidas. 3 Monitoreo e investigación, seguimiento a estrategias de manejo y a los valores objeto de conservación. 4 Mejorar comunicación externa: estos retos corresponden a las debilidades de comunicación de acciones, resultados y accionar de los equipos de las áreas a los actores estratégicos. 5 Incentivos a la comunidad: agrupa los retos relacionados con la compensación comunitaria y grupos sociales por la existencia de las áreas protegidas. 6 Políticas públicas: relacionado con la necesidad de fortalecer el marco político y normativo para hacer más efectiva la gestión y el trabajo que realizan los administradores de las áreas. 7. Toma de información, relacionado con la necesidad de fortalecer procesos de investigación para la toma de decisiones. 8. Combinar conservación y uso sostenible, donde se establece la necesidad de crear y manejar áreas donde se permita la producción. 9. Participación en la toma decisiones, relacionado con la necesidad de vincular otros actores locales en la gestión y manejo de las áreas protegidas que están en sus territorios.

3. Resultados

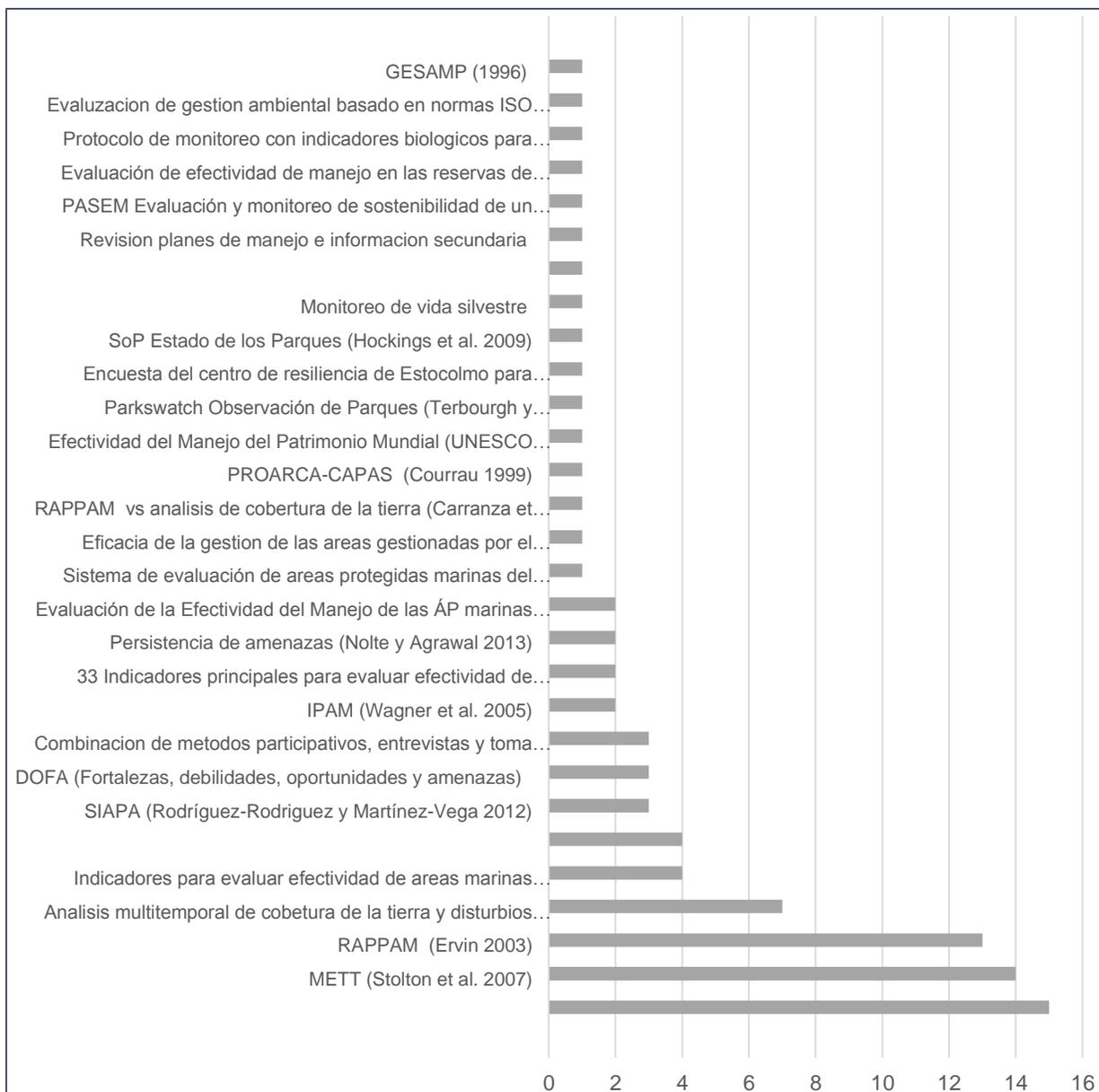
Se encontraron 88 estudios que evaluaron la efectividad de manejo de las áreas protegidas en el periodo de estudio, 81 de ellos corresponden a textos revisados por pares científicos y publicados en revistas de divulgación científica y siete corresponden a literatura gris publicada en eventos de conservación o publicaciones internas de las naciones donde se originaron las evaluaciones de efectividad de sus áreas protegidas como Brasil (WWF-Brasil 2011), Chile (Fuentes y Domínguez 2011) y Honduras (Melgarejo y Salcedo 2007).

En cuanto al ámbito geográfico de los estudios revisados 32 se adelantaron en países de América Latina y el Caribe, 18 en Asia, 13 en África, 11 en Europa, 6 en Australia/Oceanía y 3 en Norte América, tres estudios fueron realizados en dos regiones y dos en áreas protegidas de todo el Mundo. En su mayoría los estudios corresponden a análisis realizados en áreas protegidas continentales con 49 publicaciones, 24 en áreas marino

costeras, 13 en áreas marinas y continentales y 2 estudios no identificaron las áreas evaluadas por tanto no se pudo establecer el ámbito geográfico.

Se registraron 30 métodos para evaluar efectividad de manejo en áreas protegidas (**Figura 1**). El mecanismo mas empleado para evaluar efectividad de manejo es hacer entrevistas a tomadores de decisiones y actores locales. Por su parte, los métodos METT (Management Effectiveness Tracking Tool, Stolton et al. 2007), RAPPAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management, Ervin 2003) y los análisis de imágenes de sensores remotos fueron los métodos empleados con mayor frecuencia en la evaluación de efectividad.

Figura 1. Frecuencia de uso de los métodos y procedimientos desarrollados en diferentes partes del mundo para evaluar efectividad de manejo en áreas protegidas en los estudios objeto de esta revisión.



Llama la atención que de los 30 métodos registrados en este estudio la mayoría usan datos cualitativos y una mínima parte datos cuantitativos y una combinación de datos cualitativos y cuantitativos para evaluar efectividad de manejo, tal como se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Naturaleza de los datos que emplean las metodologías de evaluación de efectividad de manejo encontradas en esta revisión.

Metodología	Cualitativo	Cuantitativo	Cualitativo y cuantitativo	No se estableció
Entrevistas a tomadores de decisiones, administradores del área y otros.	x			
METT (Stolton et al. 2007)	x			
RAPPAM (Ervin 2003)	x			
Análisis multitemporal de cobertura de la tierra y disturbios sobre la cobertura vegetal		x		
Indicadores para evaluar efectividad de áreas marinas protegidas (Pomeroy 2005)			x	
Medición de la efectividad de manejo de AP (Cifuentes et al. 2000)	x			
SIAPA (Rodríguez-Rodríguez y Martínez-Vega 2012)	x			
DOFA (Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas)	x			
Combinación de métodos participativos, entrevistas y toma de datos de biodiversidad.			x	
IPAM (Wagner et al. 2005)	x			
33 Indicadores principales para evaluar efectividad de manejo (Leverington et al. 2010)	x			
Persistencia de amenazas (Nolte y Agrawal 2013)		x		
Evaluación de la Efectividad del Manejo de las AP marinas de Argentina. (Giaccardi y Tagliorette 2007)	x			
Sistema de evaluación de áreas protegidas marinas del Mediterráneo (WWF -IUCN 2013)	x			
Eficacia de la gestión de las áreas administradas por el Instituto Forestal de Sao Paulo (Faria 2004)	x			
Parques en peligro (TNC 1999)	x			
RAPPAM vs análisis de cobertura de la tierra (Carranza et al. 2014)			x	
PROARCA-CAPAS (Courrau 1999)	x			
Efectividad del Manejo del Patrimonio Mundial (UNESCO 2007)	x			
Parkswatch Observación de Parques (Terbourgh y Davenport 2002)	x			
Encuesta del centro de resiliencia de Estocolmo para Reservas de Biosfera (2008)	x			
SoP Estado de los Parques (Hockings et al. 2009)	x			
Monitoreo de vida silvestre		x		
Criterios e indicadores de seguimiento a la gestión del Parque Natural de Rio Flora.				x
Revisión planes de manejo e información secundaria	x			

PASEM Evaluación y monitoreo de sostenibilidad de un área protegida	x			
Evaluación de efectividad de manejo en las reservas de tigres de la India (Mathur et al. 2010)	x			
Protocolo de monitoreo con indicadores biológicos para especies objetivo		x		
Evaluación de gestión ambiental basado en normas ISO 14001	x			
GESAMP (1996)			x	

Los conceptos de manejo efectivo de áreas protegidas encontrados en esta revisión y su frecuencia de aparición en los estudios consultados se presentan en la **Tabla 2**. El concepto se introduce en la literatura revisada a partir del planteamiento realizado por Izurieta (1997) y modificado por Cifuentes (2000). Ellos se refieren al manejo efectivo como “La combinación de acciones que hacen posible cumplir satisfactoriamente la función para el que se creó el área, basado en sus rasgos particulares, las capacidades de los administradores y el contexto”. En este estudio es el concepto más citado y aceptado a través del tiempo ya que 43 de los 88 estudios analizados la incorporan en sus análisis, se referencia principalmente en los estudios realizados en América Latina, Asia y África.

Salafsky y Margoluis 1999 unifican el concepto de manejo efectivo con el de manejo adaptativo o “Enfoque que tiene en cuenta el contexto del área para optimizar la toma de decisiones y corrobora la efectividad de las acciones adelantadas”. Este concepto se empieza a encontrar en la literatura de efectividad de manejo a partir del año 2009 a nivel global. Por otro lado, Dearden et al. 2005 utilizo el término para referirse al “Manejo que se enfoca en la compensación para las comunidades locales y que las vincula en acciones de gestión y administración del área protegida o coomanejo”.

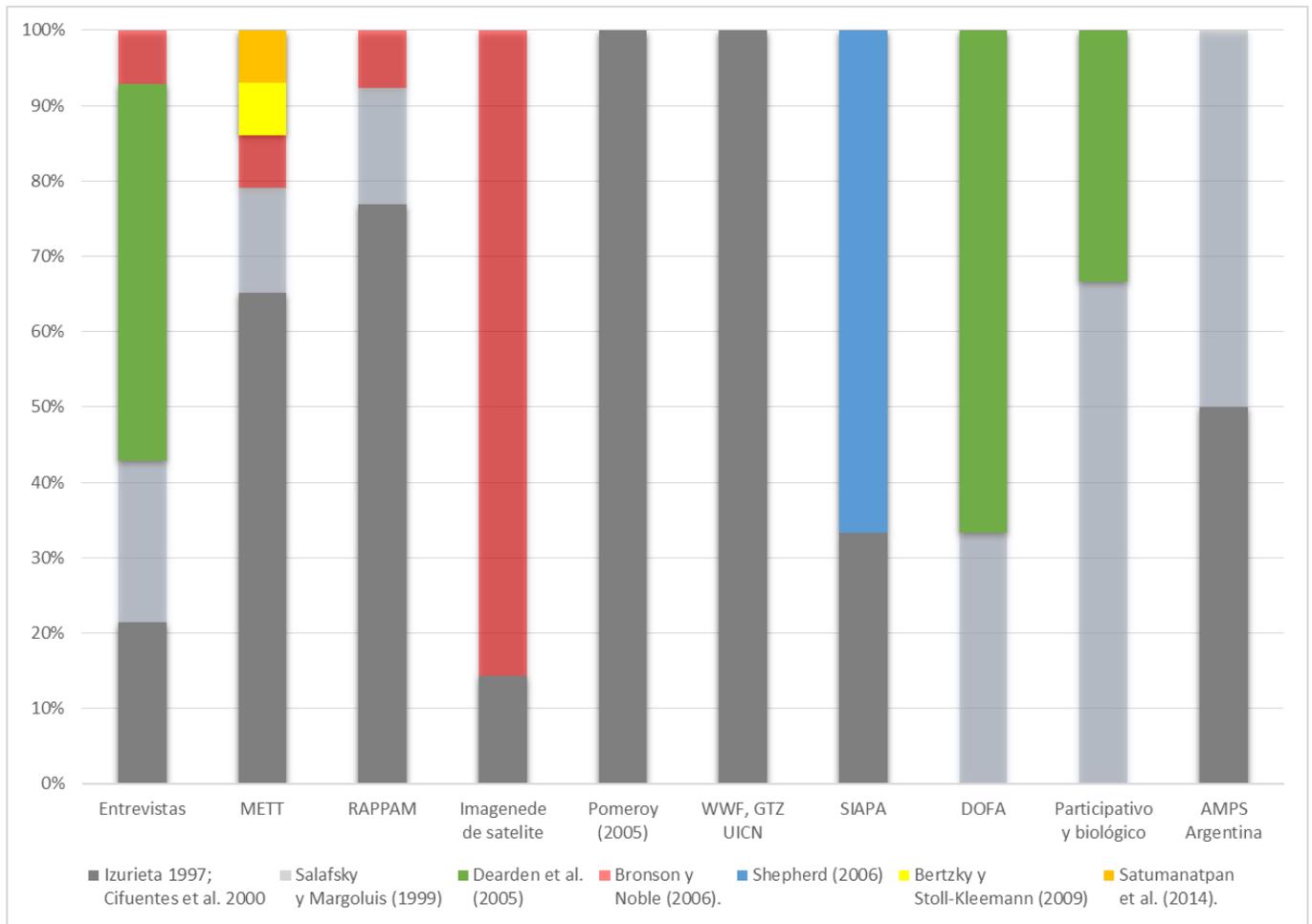
Tabla 2. Conceptos de manejo efectivo de áreas protegidas propuestos desde 1997 hasta la fecha, autores que la referencias y periodo de tiempo en uso.

Definición manejo efectivo	Autores que referencian la definición	Periodo de uso
Es la combinación de acciones que hacen posible cumplir satisfactoriamente la función para la que se creó el área, basado en sus rasgos particulares, las capacidades de los administradores y el contexto. (Izurieta 1997; Cifuentes et al. 2000).	Goodman (2003); Jamison (2003); Struhsaker et al. (2005); Lima-Filho (2006); Barrios y Schiavetti (2007); Tagliorette (2007); Torres y Martín (2007); Samonte-Tan et al. (2008); Muthiga (2009); Parr et al. (2009); Britton (2010); Mayorquin et al. (2010); Rezende et al. (2010); Domínguez (2011); Gonçalves et al. (2011); Quan et al. (2011); WWF-Brasil (2011); Anthony y Matar (2012); Fuentes y Laines y Paúl (2012); Giaccardi, y Schenke et al. (2012); He et al. (2012); Nchor y Ogogo (2012); Lu et al. (2012); Garces et al. (2013); Kolahi et al. (2013); Kurdoğlu y Çokçaliskan (2013); de Chadwick et al. (2014); Omoregie et al. (2014); Knights, et al. (2014); Nyirenda et al. (2014); Teixeira y Venticinque (2014); Anthony y Shestackova (2015); Bezuijen (2015); Rodríguez-Rodríguez et al. (2015); Tupper et al. (2015); Jeannot et al. (2016); Artaza- Araújo y Bernard (2016); Jeannot et al. (2016); Oliveira et al.	2002 – 2015

	(2016); Martínez et al. (2014).	
Manejo adaptativo dentro y fuera del área protegida. Enfoque que tiene en cuenta el contexto del área para optimizar la toma de decisiones y corrobora la efectividad de las acciones adelantadas (Salafsky y Margoluis, 1999).	Camargo et al. (2009); Hockings et al. (2009); Mishra (2010); Green et al. (2011); Heck et al. (2011); Papp (2011); Padiaditi et al. (2011); Svajda (2011); Zhou y Grumbine (2011); Carbutt y Goodman (2013); Carlos et al. (2013); Testa (2014); de Almeida et al. (2016);	2004 – 2016
Manejo que se enfoca en la compensación para las comunidades locales y que las vincula en acciones de gestión y administración. Coomanejo o manejo basado en la comunidad (Dearden et al. 2005)	Kiringe et al. (2007); Melgarejo y Salcedo (2007); Laven et al. (2010); Mierauskas (2010); Aguilar et al. (2012); Stoll-Kleemann et al. (2010); Izurieta et al. (2011); Dalton et al. (2012); Battisti et al. (2013); Machumu y Yakupitiyage (2013); Vokou et al. (2014)	2005 – 2013
Grado en que la ocurrencia de amenazas dentro de los límites del área protegida es menor que en otras áreas similares no protegidas (Bleher et al. 2006; Figueroa y Sánchez-Cordero, 2008)	Bleher et al. (2006); Sánchez-Cordero (2008); Figueroa et al. (2011); Figueroa y Vuohelainen et al. (2012); Nolte y Agrawal (2013); Nolte et al. (2013); Rodríguez et al. (2013).	2000 – 2010
Cumplimiento de los objetivos de gestión del área protegida mediante una combinación entre la efectividad de las intervenciones realizadas y un tratamiento adecuado de las amenazas para el cumplimiento de los objetivos de conservación. Verificable en procesos de monitoreo que permitan la adaptación y aprendizaje de la experiencia (Bertzky, & Stoll-Kleemann, 2009)	Bertzky y Stoll-Kleemann (2009); Pop et al. (2010); Carranza et al. (2014).	2009 – 2014
Aquel que está enfocado directamente a la gestión de las AP que han definido objetivos de gestión y no a variables de contexto no directamente relacionados con la gestión (economía, sociedad y amenazas globales (Rodríguez-Rodríguez, y Martínez-Vega, 2012)	Rodríguez-Rodríguez y Martínez-Vega (2012); Rodríguez-Rodríguez y Martínez-Vega (2013).	2009 - 2013
Medida en que el manejo se ajusta a las normas contenidas en la ISO 14001, que exige crear un plan de manejo ambiental que incluya: objetivos y metas ambientales, políticas y procedimientos para lograr esas metas, responsabilidades definidas, actividades de capacitación del personal, documentación y un sistema para controlar cualquier cambio y avance realizado Bronson & Noble (2006).	Bronson y Noble (2006).	2006
Manejo basado en ecosistemas: integra e conocimiento científico de las relaciones ecológicas y los complejos sistemas de valores socioeconómicos y políticos con el objetivo de lograr la sustentabilidad de una región en el largo plazo (Shepherd, 2006).	Buckley et al. (2008); Huang et al. (2008)	2008
El manejo efectivo de un área protegida es el que permite el desarrollo sostenible - económico, ecológico y social - durante todo su ciclo de vida (Tomaskinova y Dubiel, 2013).	Tomaskinova y Dubiel (2013).	2012
Manejo integrado costero es un proceso dinámico que incluye integración y coordinación de esfuerzos, manejo participativo, políticas relevantes, arreglos legales e institucionales, compromiso a largo plazo y monitoreo continuo para el proceso adaptativo (Satumanatpan et al. 2014).	Satumanatpan et al. (2014)	2014

Ante la presencia de diferentes conceptos de manejo efectivo, así como de una diversidad de metodologías para evaluarlo, se propuso establecer la relación entre uno y otro (**Figura 2**). Se encontró que la definición de Izurieta 1997; Cifuentes et al. 2000 está presente en por lo menos 14 métodos de evaluación de efectividad; el manejo adaptativo (Salafsky y Margoluis 1999) en seis métodos y el comanejo (Dearden et al. 2005) en tres métodos. El método MEET resulto ser el más adaptable a los conceptos ya que se encontró relacionado con cinco definiciones de manejo efectivo

Figura 2. Porcentaje de uso de los métodos identificados para evaluar efectividad de manejo de áreas protegidas por cada uno de los conceptos de manejo efectivo identificados. El eje x presenta las metodologías con mayor frecuencia de uso.



El análisis del discurso realizado se obtuvieron los siguientes resultados:

a. Categoría de análisis 1 “Coincidencia con el marco para el análisis de efectividad de manejo adoptado por UICN (2000)”. Se encontró que el concepto acuñado por Izurieta (1997) y Cifuentes et al. (2000) incluye los tres elementos del marco (Diseño del área protegida, calidad en los procesos de manejo y cumplimiento de los objetivos de creación del área protegida). Los demás conceptos no coinciden en su totalidad con este referente, especifican que el manejo efectivo tiene que ver con la calidad de los procesos de administración y el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue creada el área y no con el diseño del área protegida. La **Tabla 2** muestra el resultado de la evaluación de esta categoría.

b. Con relación a la categoría de análisis 2: Elementos complementarios entre definiciones de manejo efectivo. Se encontró que el elemento más importante en la definición de manejo efectivo es la calidad de los procesos de administración del área. Los diez conceptos contienen este elemento, seguido por el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue creada el área protegida y la verificación de resultados con procesos de monitoreo (**Tabla 2**).

Tabla 2. Análisis por categorías de la evolución del concepto de manejo efectivo de áreas protegidas: i. Coincidencia con el marco para el análisis de efectividad de manejo adoptado por UICN (2000), ii. Elementos complementarios entre definiciones.

Concepto de manejo efectivo en orden de aparición en la literatura	i. Coincidencia con el marco para el análisis de efectividad de manejo adoptado por UICN (2000)			ii. Elementos complementarios entre definiciones*
	Diseño del área protegida	Calidad en los procesos de manejo	Cumplimiento de los objetivos de creación del área protegida.	
Izurieta (1997) y Cifuentes et al. (2000).	1	1	1	a, b,
Salafsky y Margoluis (1999).	0	1	0	b, c, g
Dearden et al. (2005)	0	1	0	b, f
Bronson y Noble (2006).	0	1	1	b, g, h
Bleher et al. (2006); Figueroa y Sánchez–Cordero (2008)	0	1	1	b, d.
Shepherd (2006)	0	1	0	b, c, f, i
Bertzky y Stoll-Kleemann (2009)	0	1	1	a, b, c, g.
Rodríguez-Rodríguez, y Martínez-Vega (2012)	0	0	1	a, b.
Tomaskinova y Dubiel (2013).	0	1	1	a, b, c, d, f
Satumanatpan et al. (2014).	0	1	0	a,b,e,f,g.

1. Hay relación. 0. No hay relación

*Elementos complementarios entre definiciones de manejo efectivo:

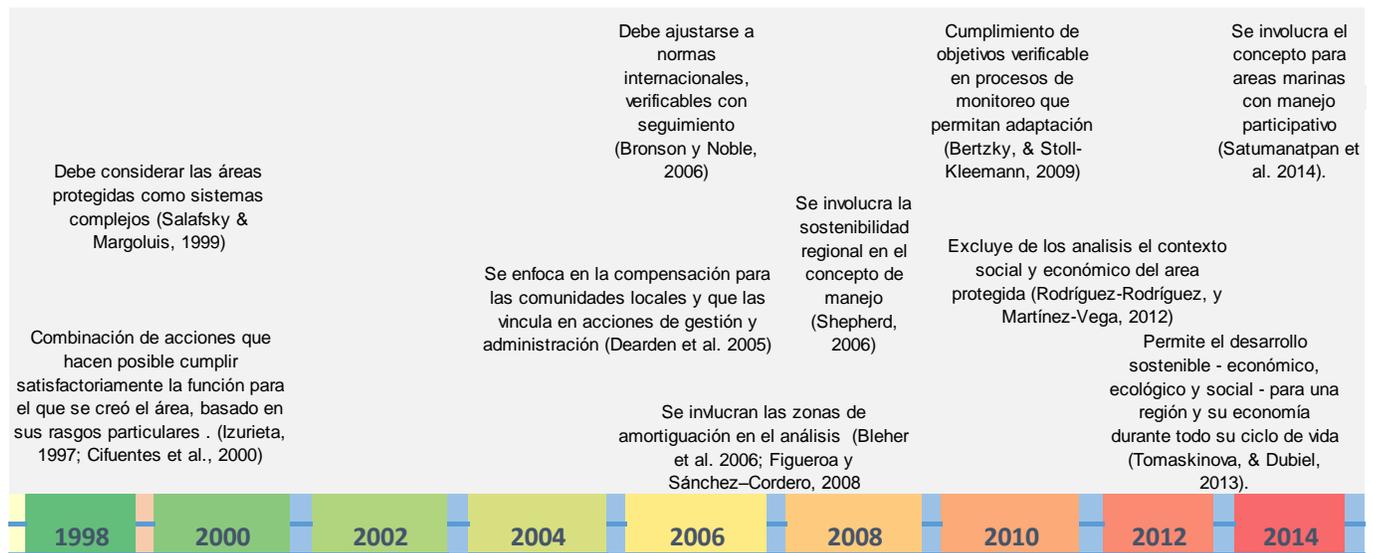
a. Cumplimiento de la función para la que se creó el área protegida, b. Capacidad de los administradores del área de cumplir objetivos, c. Tiene en cuenta el contexto para optimizar la toma de decisiones, d. La incidencia de amenazas en el área protegida es menor que en su zona circundante, e. Toma de decisiones en contextos de incertidumbre, f. Compensación a las comunidades y participación social en la toma de decisiones del área, g. Resultados verificables en procesos de monitoreo, h. Que el manejo se ajuste a las normas internacionales ISO 14001. i. de lograr la sustentabilidad de la región donde se inserta el área protegida en el largo plazo.

c. En cuanto a los elementos que representan cambio o evolución en cada definición de manejo efectivo de áreas protegidas encontrada, se partió del concepto más antiguo registrada en este estudio “Combinación de acciones que hacen posible cumplir satisfactoriamente la función para el que se creó el área, basado en sus rasgos particulares, las capacidades de los administradores y el contexto. (Izurieta 1997 y Cifuentes et al. 2000). De este concepto al siguiente en aparecer en la literatura (Salafsky y Margoluis 1999) se evidencia un cambio frente a la necesidad de tener en cuenta el contexto del área para optimizar la toma de decisiones y de verificar resultados de efectividad con procesos de monitoreo (**Figura 3**).

En esta línea de la identificación de la evolución del concepto, Dearden et al. 2005 considera que el manejo efectivo está afectado por la manera en que las comunidades locales se involucran en la gestión y toma de decisiones del área. Siguiendo en el tiempo y alejados un poco del marco de UICN, Bronson y Noble (2006) proponen que el manejo de un área protegida se ajuste a las normas internacionales ambientales, esta propuesta no tuvo mayor acogida y solo se registró en un estudio.

Posteriormente se introduce en el concepto la sostenibilidad regional como elemento importante del manejo efectivo de un área protegida (Shepherd 2006). Hacia el año 2008 se empieza a difundir el concepto propuesto por Bleher et al. (2006); Figueroa y Sánchez–Cordero (2008) donde se presenta que el manejo es efectivo cuando la incidencia de amenazas en el área protegida es menor que en su zona circundante y esto se evidencia analizando el cambio en las coberturas vegetales mediante interpretación de imágenes de satélite. Bertzky y Stoll-Kleemann (2009) introducen la verificación de la efectividad con procesos de monitoreo y por último en 2014 Satumanatpan et al. 2014 trae al escenario de la efectividad de manejo las áreas protegidas marinas.

Figura 3. Línea de tiempo de aparición en la literatura consultada de las diferentes definiciones de manejo efectivo y los elementos que representan cambio o evolución en la definición.

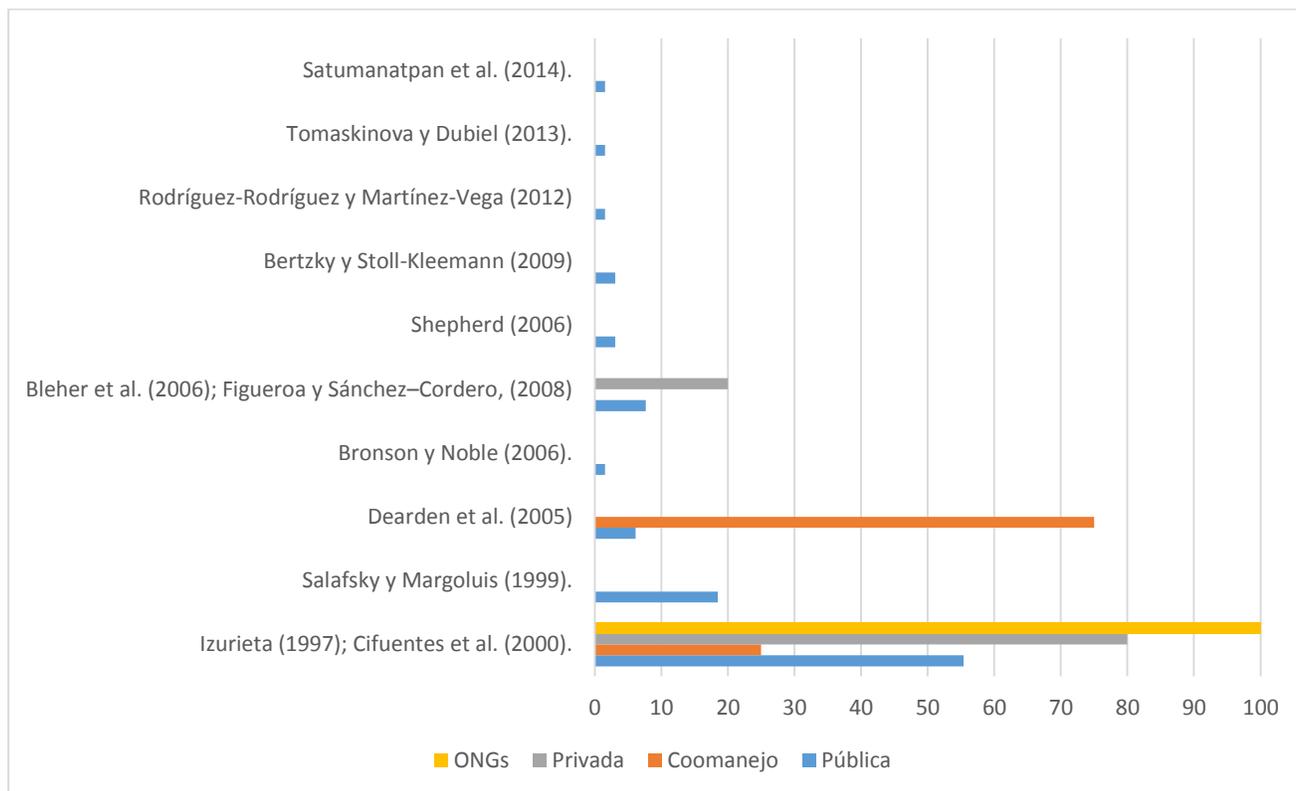


Fuente. Este estudio.

Respecto a la relación entre los factores que afectan la efectividad del manejo y el concepto de manejo efectivo, se encontró que en 69 estudios las áreas protegidas evaluadas son de gobernanza pública o gubernamental, de estas 37 se acogen a la definición de manejo efectivo de Izurieta, (1997); Cifuentes et al. (2000), 12 a la definición de manejo adaptativo y las restantes en proporciones bajas con las otras definiciones. El coogobierno se reporta en 9 estudios, la gobernanza privada se registra en 4 estudios y la administración por Organizaciones no Gubernamentales en 1 estudio. La **Figura 4** muestra la relación entre el sistema de

gobernanza de las áreas evaluadas en los estudios objeto del presente análisis y el concepto de manejo efectivo, en razón a la proporción de veces que los estudios registran un determinado sistema de Gobernanza para las áreas analizadas.

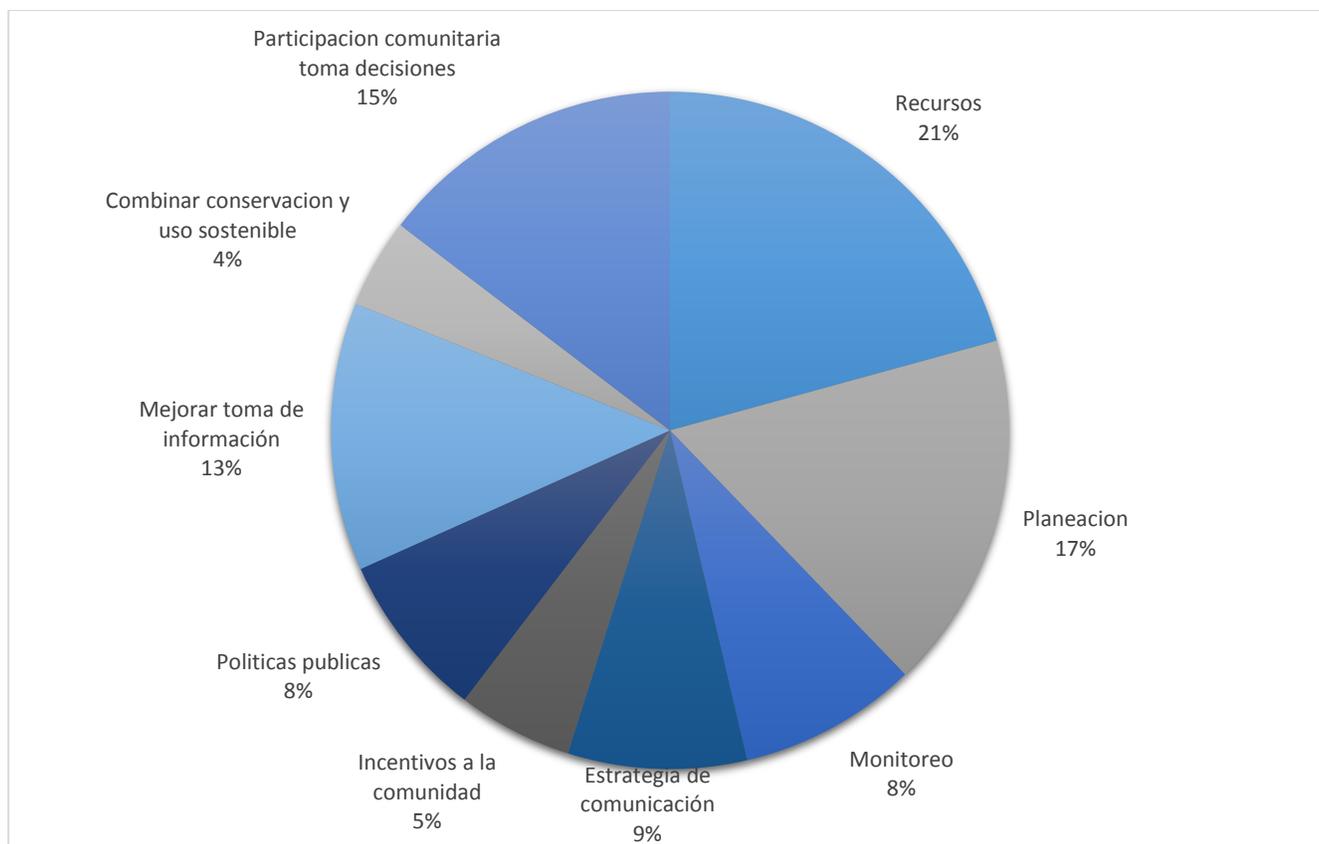
Figura 4. Relación entre el sistema de gobernanza del área protegida y el concepto de manejo efectivo



En cuanto a la categoría de las áreas protegidas evaluadas en los estudios, se identifico que la mayoría corresponden a áreas de la categoría II (Parques Nacionales) en 58 estudios y aunque la mayoría de los estudios evalúan un grupo de áreas de diferentes categorías, las áreas de la categoría IV estuvieron presentes en 41 estudios.

Finalmente y respecto a los desafíos que enfrentan los administradores de las áreas protegidas para hacer un manejo efectivo la **Figura 5** presenta los resultados encontrados, cabe resaltar que en diferentes estudios se identificaron más de un desafío para hacer efectivo el manejo. La gestión de recursos se registra como desafío en el 21% de los estudios analizados. Mejorar los procesos de planeación en el corto y largo plazo en el 17%, la participación comunitaria en la toma de decisiones en el 15% y mejorar la toma de información en el 13%.

Figura 5. Desafíos que enfrentan los administradores de las áreas protegidas a nivel mundial para hacer un manejo efectivo de sus áreas protegidas según los estudios objeto de esta revisión.



Discusión

El manejo efectivo es un concepto desarrollado con el fin de mostrar el estado y gestión de las áreas protegidas (Hockings 1998), está relacionado con un conocimiento profundo de las condiciones individuales de las áreas protegidas, su planificación y ejecución, dando lugar a los cambios que exija la gestión (Leverington et al. 2010).

Este estudio permitió identificar que el concepto de manejo efectivo ha presentado variantes en cinco momentos: Cuando se involucra en el análisis la zona de amortiguación; cuando se requiere involucrar las comunidades locales en la gestión y toma de decisiones del área (Dearden et al. 2005), cuando se usan datos provenientes de las imágenes de satélite, cuando se introducen los procesos de monitoreo sistemático de biodiversidad en los análisis y cuando se trae al escenario de la efectividad de manejo las áreas protegidas marinas.

Respecto al nivel de participación de las comunidades locales y otros actores estratégicos en las decisiones de manejo, para varios autores el manejo es efectivo cuando existen esquemas de gobernanza participativos y las decisiones se toman en conjunto (Kiringe et al. 2007; Melgarejo y Salcedo 2007; Laven et al. 2010; Stoll-Kleemann et al. 2010; Aguilar et al. 2012; Vokou et al. 2014). Los administradores de las áreas protegidas son a menudo culpados de no preocuparse por las cuestiones sociales. Sin embargo el enfoque de manejo ha variado

en muchos casos en un intento de cumplir con el nuevo papel de las áreas protegidas (Tomaskinova y Dubiel, 2013). En la segunda mitad del siglo veinte se incrementó el número de áreas y el contacto con comunidades vecinas, los conflictos y las prioridades de manejo empezaron a cambiar lo que llevo a dar reconocimiento a los derechos de las comunidades locales respecto a la gobernanza de las áreas, muchas de ellas buscaron un balance entre conservación con medios de vida locales (Watson et al. 2014). A pesar de ello, en la práctica, la participación social y de otros actores en la toma de decisiones es escasa ya que en su mayoría son administradas por entidades públicas, gobiernos centrales o regionales que no dan estos espacios.

Una tercera variante que ha tenido el concepto de manejo efectivo se presenta por la necesidad de comprobar con datos cuantitativos el avance en el cumplimiento de los objetivos de creación de las áreas (Bertzky y Stoll-Kleemann, 2009; Carranza et al. 2014; Pop et al. 2010). En general la comunidad científica ha mostrado que en varios casos el manejo activo no conduce automáticamente a una buena conservación o a la efectividad de un área protegida (Gaston et al. 2006; Araújo y Bernard 2016). Rodríguez y Martínez-Vega (2013) encontraron que la mayoría de las áreas protegidas de la región autónoma de Madrid se encontraban en un estado ineficaz, a pesar de la existencia de un manejo activo (Jameson et al. 2002; Rodríguez-Rodríguez y Martínez-Vega 2012). Este estudio encontró que de los 34 métodos identificados para medir efectividad de manejo, 29 se basan en datos cualitativos que se obtienen del diligenciamiento de cuestionarios, encuestas, guías y de entrevistas realizadas a los encargados del manejo de las áreas protegidas y a instituciones o personas interesadas en el manejo a quienes se indaga sobre planificación, resultados, procesos. En ese sentido se considera muy pertinente que los datos de las evaluaciones de efectividad de manejo sean de origen cuantitativo y que se involucren en los análisis variables de contexto como su ubicación, forma, conectividad con otros sitios, etc. (Rodrigues et al., 2004; Anthony y Matar 2012).

El análisis de discurso indica que el concepto de manejo efectivo de áreas protegidas ha sido dinámico y ha venido incorporando elementos de acuerdo a la experiencia de los autores. En este tipo de análisis afloran los prejuicios, estereotipos, vivencias y representaciones (Pardo 2007). Hasta el 2010 se habían desarrollado, adaptado y aplicado más de 30 herramientas, métodos o instrumentos para el seguimiento y evaluación de la efectividad de manejo de las áreas protegidas cada uno adaptado a las condiciones del entorno y a las particularidades de las áreas que se estudian (Leverington et al. 2010).

Esta revisión adicionalmente permitió identificar que la mayoría de estudios de efectividad de manejo de áreas protegidas se realizan en países en vías de desarrollo de América Latina y el Caribe, África y Asia, lo cual es concordante con sus altos niveles de biodiversidad y como estrategia de búsqueda de financiación para algunos programas. En las últimas décadas, se han invertido tiempo, esfuerzos y altos niveles de recursos en la priorización, establecimiento y gestión de las áreas protegidas (Gaston et al. 2008). En estos casos las ventajas que tiene realizar análisis de efectividad periódicos está el reducir el escepticismo entre los responsables políticos, organismos de financiación, propietarios de tierras, y otros del valor a largo plazo que tienen los esfuerzos de conservación (Chape et al. 2005; Peña 2006).

Pese a que el 35% de los estudios registrados corresponden a áreas marino – costeras, no se evidenció diferenciación entre el concepto aplicado para evaluar manejo efectivo en estas áreas protegidas frente a las continentales, solamente en un estudio en la región Asiática (Satumanatpan 2014) adoptó el concepto de manejo efectivo de áreas marinas dado por el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino (GESAMP) para quienes el manejo efectivo de un área protegida marina está basado en el concepto de manejo integrado costero y refiere a un proceso dinámico basado en la conjugación de elementos de contexto intersectorial, intergubernamental y de las ciencias del mar (GESAMP, 1996).

En general, los administradores de las áreas protegidas enfrentan grandes desafíos para el manejo efectivo en el presente y futuro, no solo los encontrados en esta revisión, también están la incertidumbre, que va desde la política local al cambio climático, las condiciones económicas y la geopolítica (Švajda 2011). La gestión eficaz del creciente sistema mundial de áreas protegidas es un desafío clave para la conservación de la biodiversidad mundial en el siglo XXI. (Carlos et al. 2013) También son factores relevantes la ineficiencia burocrática en muchas áreas protegidas, el desinterés de los gobiernos centrales y el escaso apoyo a las decisiones de gestión. La corrupción política y los conflictos armados también socavan las áreas protegidas (Borrini-Feyerabend 2013).

En consecuencia, son necesarios algunos cambios de enfoque como el que proponen Watson y colaboradores (2014) aceptar el hecho de que los gobiernos a menudo no suministran suficientes recursos financieros para las áreas protegidas y que hay una necesidad de identificar modelos innovadores para asegurar la efectividad de las áreas protegidas; hay que animar a la comunidad en general a asumir la responsabilidad colectiva para las áreas protegidas. Las fuentes no convencionales de financiación (contribuciones filantrópicas, y los pagos por los mecanismos de servicios ambientales tales como REDD +) tienen el potencial de ser futuras fuentes alternativas de financiación. También proponen el manejo colaborativo ya que se requiere la coalición de actores locales nacionales e internacionales que permitan construir grupos sociales resilientes que abogan a favor de las áreas protegidas y conservación de la biodiversidad.

Referencias

- Aguilar-Cordero, W. D. J., Castillo, C., Neredva, N., Cab, C., Griselda, J. 2012. El manejo del área marina y costera protegida Actam Chuleb y los beneficios económicos que genera a los usuarios del municipio de San Felipe, Yucatán, México. *Estudios sociales* 20(40): 127-153.
- Alexander, M., Rowell, T. A. 1999. Recent developments in management planning and monitoring on protected sites in the UK. *Parks* 9(2): 50-55.
- Andam, K. S., Ferraro, P. J., Pfaff, A., Sanchez-Azofeifa, G. A., Robalino, J. A. 2008. Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(42): 16089-16094.

- Anthony, B. P., Matar, D. A. 2012. Protected areas in selected Arab countries of the Levant region (Syria, Lebanon & Jordan): an evaluation of management and recommendations for improvement. Topics in conservation biology. Dr. Tony Povilitis (Ed.) InTech Publishers, Croatia.
- Anthony, B. P., Shestackova, E. 2015. Do global indicators of protected area management effectiveness make sense? A case study from Siberia. *Environmental Management* 56: 176-192.
- Araújo, J. L., & Bernard, E. 2016. Management effectiveness of a large marine protected area in Northeastern Brazil. *Ocean & Coastal Management* 130: 43-49.
- Artaza-Barrios, O. H., Schiavetti, A. 2007. Análise da efetividade do manejo de duas áreas de proteção ambiental do Litoral Sul da Bahia. *Revista de Gestão Costeira Integrada* 7: 117-128.
- Battisti, C., Franco, D., & Luiselli, L. (2013). Searching the conditioning factors explaining the (in) effectiveness of protected areas management: A case study using a SWOT approach. *Environmental Practice* 15: 401-408.
- Berliarang, J. J., Fang, Q. H. 2013. Management effectiveness evaluation of Bunaken National Park of Indonesia using an updated framework. *Advanced Materials Research* 610: 3180-3185.
- Bertzky, M., Stoll-Kleemann, S. 2009. Multi-level discrepancies with sharing data on protected areas: What we have and what we need for the global village. *Journal of Environmental Management* 90: 8-24.
- Bezuijen, M. R. 2015. Rapid assesment of management efectiveness of the Zhangye National Wetland Park, Gansu Province, People´s Republic of China. *Parks* 21: 43-50.
- Bleher, B., Uster, D., Bergsdorf, T. 2006. Assessment of threat status and management effectiveness in Kakamega Forest, Kenya. *Biodiversity & Conservation* 15: 1159-1177.
- Britton, P. 2010. A report on the application of the METT-SA Version 1 (2008) to terrestrial protected areas managed at national and provincial level in South Africa. Report to Department of Environmental Affairs, Beyond Horizons Consulting, August 2010.
- Bronson, J., Noble, B. 2006. Measuring the effectiveness of Parks Canada's environmental management system: A case study of Riding Mountain National Park. *Canadian Geographer* 50: 101-113.
- Buckley, R., Robinson, J., Carmody, J., King, N. 2008. Monitoring for management of conservation and recreation in Australian protected areas. *Biodiversity and Conservation* 17: 3589-3606.
- Camargo, C., Maldonado, J. H., Alvarado, E., Moreno-sánchez, R., Mendoza, S., Manrique, N., . . . Sánchez, J. A. 2009. Community involvement in management for maintaining coral reef resilience and biodiversity in southern Caribbean marine protected areas. *Biodiversity & Conservation* 18: 935-956.
- Carbutt, C., Goodman, P. S. 2013. How objective are protected area management effectiveness assessments? A case study from the iSimangaliso Wetland Park. *koedoe* 55: 1-8.
- Carlos, A. W. D., Teel, T. L., Manfredo, M. J., Mathur, V. B. 2013. Building capacity to enhance protected area management effectiveness: A current needs assessment for the asian context. *The George Wright Forum* 30:154-162.

- Carranza, T., Manica, A., Kapos, V., Balmford, A. 2014. Mismatches between conservation outcomes and management evaluation in protected areas: A case study in the Brazilian Cerrado. *Biological Conservation* 173: 10-16.
- Chadwick, P., Duncan, J and Tunley, K. (2014). State of Management of South Africa's Marine Protected Areas. WWF South Africa Report Series – 2014.
- Courrau, J. 1999. Monitoring protected area management in Central America: a regional approach. *Parks* 9: 56-60.
- Coad, L., Leverington, F., Knights, K., Geldmann, J., Eassom, A., Kapos, V., ... Nolte, C. 2015. Measuring impact of protected area management interventions: current and future use of the Global Database of Protected Area Management Effectiveness. *Philosophical Transaction Royal Society* 370: 1-10
- Dalton, T., Forrester, G., Pollnac, R. 2012. Participation, process quality, and performance of marine protected areas in the wider caribbean. *Environmental Management* 49: 1224-37.
- de Almeida, L. T., Olímpio, J. L. S., Pantalena, A. F., de Almeida, B. S., de Oliveira Soares, M. 2016. Evaluating ten years of management effectiveness in a mangrove protected area. *Ocean & Coastal Management* 125: 29-37.
- de Oliveira Capote, G., Meneguzzo, I. S., Bczuska, J. C., dos Santos Bach, S. F. 2016. Eficácia de gestao da Reserva Biológica Das Araucarias, Paraná. Publicatio UEPG: *Ciências Biológicas e da Saúde* 21: 15-21.
- Dearden, P., Bennett, M., Johnston, J. 2005. Trends in global protected area governance, 1992–2002. *Environmental management* 36: 89-100.
- Dudley, N. (Editor) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. 96pp.
- Ervin, J. 2003. Protected area assessments in perspective. *BioScience* 53: 819-822.
- Ervin J. 2003a. Rapid assessment and prioritization of protected area management (RAPPAM) methodology. WWF, Gland, p 50
- Ervin, J. 2003b. Rapid assessment of protected area management effectiveness in four countries. *BioScience* 53: 833-841.
- Figuroa, F., Sánchez-Cordero, V. 2008. Effectiveness of natural protected areas to prevent land use and land cover change in Mexico. *Biodiversity & Conservation* 17: 3223-3240
- Figuroa, F., Sánchez-Cordero, V., Illoldi-Rangel, P., Linaje, M. 2011. Evaluación de la efectividad de las áreas protegidas para contener procesos de cambio en el uso del suelo y la vegetación. ¿Un índice es suficiente?. *Revista mexicana de biodiversidad* 82: 951-963.

- Fuentes, E., Domínguez, R. 2011. Aplicación y resultados de la encuesta sobre efectividad de manejo de las principales áreas protegidas de Chile. Andros Impresores SA, Santiago, Chile.
- Garces, L. R., Pido, M. D., Tupper, M. H., Silvestre, G. T. 2013. Evaluating the management effectiveness of three marine protected areas in the Calamianes Islands, Palawan Province, Philippines: process, selected results and their implications for planning and management. *Ocean & Coastal Management* 81: 49-57.
- Gaston, K. J., Charman, K., Jackson, S. F., Armsworth, P. R., Bonn, A., Briers, R. A., ... Latham, J. 2006. The ecological effectiveness of protected areas: the United Kingdom. *Biological Conservation* 132: 76-87.
- Giaccardi, M., Tagliorette, A. 2007. Efectividad de manejo y situación actual de las áreas protegidas marino-costeras de la Argentina. In: Padín, O., Benzaquen, L., Sverlij, S., Musmeci, J.M., Caille, G., Shenke, R.D. (Eds.), Taller Regional sobre Humedales Costeros Patagónicos. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación and Fundación Patagonia Natural, Argentina.
- Geldmann, J., Coad, L., Barnes, M., Craigie, I. D., Hockings, M., Knights, K., ... Burgess, N. D. 2015. Changes in protected area management effectiveness over time: A global analysis. *Biological Conservation* 191: 692-699.
- Gonçalves, M. P., Branquinho, F. T. B., Felzenszwalb, I. 2011. Uma análise contextual do funcionamento efetivo e participação popular em uma unidade de conservação: o caso da área de proteção ambiental de Petrópolis (Rio de Janeiro: Brasil)/A contextual analysis of the effective functioning and popular. *Revista Sociedade & Natureza* 23: 323-334.
- Goodman, P. S. 2003. Assessing management effectiveness and setting priorities in protected areas in KwaZulu-Natal. *BioScience* 53: 843-850.
- Green, S., White, A., Christie, P., Kilarski, S., Meneses, A. B., Samonte-Tan, G., . . . Claussen, J. 2011. Emerging marine protected area networks in the coral triangle: Lessons and way forward. *Conservation and Society* 9: 173-188.
- He, W. J., Cui, B. S., Hua, Y. Y., Fan, X. Y. 2012. Assessment of management effectiveness for the National Nature Reserve in the Yellow River Delta. *Procedia Environmental Sciences* 13: 2362-2373.
- Heck, N., Dearden, P., McDonald, A., Carver, S. 2011. Stakeholder opinions on the assessment of MPA effectiveness and their interests to participate at Pacific Rim National Park Reserve, Canada. *Environmental Management* 47: 603-16.
- Hockings, M. 1998. Evaluating management of protected areas: integrating planning and evaluation. *Environmental management* 22: 337-345.
- Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. 2000. Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 6. The World Conservation Union (IUCN), Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

- Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. 2006. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas. 2nd edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Hockings, M., Cook, C. N., Carter, R. W., & James, R. 2009. Accountability, reporting, or management improvement? development of a state of the parks assessment system in New South Wales, Australia. *Environmental Management* 43: 1013-25.
- Huang, Y., Cui, S., Ouyang, Z. 2008. Integrated ecological assessment as the basis for management of a coastal urban protected area: A case study of Xiamen, China. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 15: 389-394.
- Izurieta, A., Sithole, B., Stacey, N., Hunter-Xenie, H., Campbell, B., Donohoe, P., ... Wilson, L. 2011. Developing Indicators for Monitoring and Evaluating Joint Management Effectiveness in Protected Areas in the Northern Territory, Australia. *Ecology & Society* 16: 1-18.
- Jeannot, K. K., Carvalho, V. D. C., & Fontes, M. A. L. 2016. Efetividade de Gestão do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais. *Floresta e Ambiente* 23: 11- 20.
- Kiringe, J. W., Okello, M. M., Ekajul, S. W. 2007. Managers' perceptions of threats to the protected areas of Kenya: Prioritization for effective management. *Oryx*, 41: 314-321
- Knights, K., Cuadros, I., Zamora, C., Coad, L., Leverington, F., O'Connor, B., ... Malugu, I. 2014. A preliminary assessment of protected area management within the WWF 'Coastal East Africa' priority place, Eastern Africa. *Parks: The International Journal for Protected Area Managers* 20: 77-88.
- Kolahi, M., Sakai, T., Moriya, K., Makhdoum, M. F., & Koyama, L. 2013. Assessment of the effectiveness of protected areas management in Iran: Case study in Khojir National Park. *Environmental Management* 52: 514-30.
- Kurdoğlu, O., & Çokçaliskan, B. A. 2013. Assessing the effectiveness of protected area management in the Turkish Caucasus. *African Journal of Biotechnology* 10: 17208-17222.
- Laines, C., & Paúl, E. 2012. Evaluación de le efectividad de manejo del Bosque Protector Cerro Blanco (EPCB) como estrategia en la planificación y gestión de la Reserva.
- Laven, D., Ventriss, C., Manning, R., Mitchell, N. 2010. Evaluating US national heritage areas: theory, methods, and application. *Environmental management* 46: 195-212.
- Leverington, F., Costa, K. L., Pavese, H., Lisle, A., & Hockings, M. 2010. A global analysis of protected area management effectiveness. *Environmental management* 46: 685-698.
- Lima-Filho, J.F. 2006 - Análise da efetividade de manejo de áreas marinhas protegidas: um estudo do Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio. 134p., Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Lockwood, M. 2010. Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes. *Journal of environmental management* 9: 754-766.

- Lovejoy, T. E. 2006. Protected areas: a prism for a changing world. *Trends in Ecology & Evolution* 21: 329-333.
- Lu, D., Kao, C., Chao, C. 2012. Evaluating the management effectiveness of five protected areas in Taiwan using WWF's RAPPAM. *Environmental Management* 50: 272-82.
- Machumu, M. E., Yakupitiyage, A. 2013. Effectiveness of marine protected areas in managing the drivers of ecosystem change: A case of Mnazi Bay Marine Park, Tanzania. *Ambio* 42: 369-80.
- Martínez, Y., Díaz- Maroto, I. J., Mujica, E., Corvea, J. L., Castro, A. M., Márquez, L. 2014. Diseño e implementación de una metodología de efectividad de manejo mediante un enfoque participativo en las áreas protegidas Parque Nacional Viñales y Guanahacabibes. Pinar del Río. Cuba. *Spanish Journal Of Rural Development* 563: 84
- Mathur, V. B., Gopal, R., Yadav, S. P., Sinha, P. R. 2011. Management effectiveness evaluation (MEE) of tiger reserves in India: Process and outcomes. National Tiger Conservation Authority, Government of India, 97.
- Mayorquin, A., Valenzuela, S., & Rangel Ch, J. 2010. Assessing management effectiveness in Natural Reserves of Civil Society: a methodological proposal. *Caldasia* 32: 381-397.
- Melgarejo, F., & Salcedo, V. 2007. Evaluación de efectividad del sistema de co Manejo en Honduras, estudio de caso: Parque Nacional Jeannette Kawas, Tela.
- Mierauskas, P. 2010. Stakeholder participation in the management of lithuanian protected areas. *Socialiniu Mokslu Studijos* 3: 125–143.
- Mishra, B. K. 2010. Conservation and management effectiveness of Similipal Biosphere Reserve, Orissa, India. *Indian Forester* 136: 1310.
- Moore, S. A., Walker, M. 2008. Progressing the Evaluation of Management Effectiveness for Protected Areas: Two Australian Case Studies. *Journal Of Environmental Policy & Planning* 10: 405-421.
- Muthiga, N. 2009. Evaluating the effectiveness of management of the Malindi–Watamu marine protected area complex in Kenya. *Ocean & Coastal Management* 52: 417-423.
- Naughton-Treves, L., Holland, M. B., Brandon, K. 2005. The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annual Review of Environmental Resources* 30: 219-252.
- Nchor, A. A., Ogogo, A. U. 2012. Rapid assessment of protected area pressures and threats in Nigeria National Parks. *Global Journal of Agricultural Sciences* 11: 63-72.
- Nepstad, D., Schwartzman, S., Bamberger, B., Santilli, M., Ray, D., Schlesinger, P., ... Rolla, A. 2006. Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands. *Conservation Biology* 20: 65-73.
- Nolte, C., Agrawal, A. 2013. Linking management effectiveness indicators to observed effects of protected areas on fire occurrence in the Amazon rainforest. *Conservation Biology* 27: 155-165.

- Nolte, C., Agrawal, A., Barreto, P. 2013. Setting priorities to avoid deforestation in Amazon protected areas: are we choosing the right indicators?. *Environmental Research Letters* 8: 15-39.
- Nyirenda, V. R., Siamudaala, V. M., Kaula, M. 2014. Management Effectiveness and Potential for Tourism of Peri-Urban Lusaka National Park, Zambia: A Preliminary Assessment. *Environment and Natural Resources Research* 4: 117.
- Omoregie, Q. O., Fasona, M. I., Egonmwan, R. I. 2014. Assessment of management effectiveness of Lekki conservation centre in Lagos, Nigeria. *Zoologist* 12: 23-30.
- Papp C.R. 2011. Tracking management effectiveness: experiences from two Carpathian biosphere reserves. In: Committee AM (ed) *Biosphere reserves in the mountains of the world: excellence in the clouds?*. Austrian Academy of Sciences Press, Vienna, pp 112–116
- Pardo Abril, N. G. 2007. Cómo hacer análisis crítico del discurso. Una perspectiva latinoamericana. 2a (No. 2). Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios en Comunicación y Cultura (IECO).
- Parr, C. L., Woinarski, J. C., Z., Pienaar, D. J. 2009. Cornerstones of biodiversity conservation? comparing the management effectiveness of Kruger and Kakadu National Parks, two key savanna reserves. *Biodiversity & Conservation* 18: 3643-3662
- Pediaditi, K., Buono, F., Pompigna, F., Bogliotti, C., Nurlu, E., Ladisa, G., Petropoulos, G. P. 2011. A decision support system-based procedure for evaluation and monitoring of protected areas sustainability for the mediterranean region. *Journal of Earth System Science* 120: 949-961.
- Pomeroy, R. S., Parks, J. E., & Watson, L. M. (2004). How is your MPA doing?: a guidebook of natural and social indicators for evaluating marine protected area management effectiveness. IUCN.
- Pop, O. G., Gruia, R., Marculescu, A. 2010. Assessment of the management effectiveness in Romanian Protected Areas using biological indicators. *Environmental Engineering & Management Journal* 9: 1593-
- Quan, J., Ouyang, Z., Xu, W., Miao, H. 2011. Assessment of the effectiveness of nature reserve management in China. *Biodiversity and conservation* 20: 779-792.
- Rezende, J. L. P., Alves, R. G., Borges, L. A. C., Fontes, M. A. L., Alves, L. W. R. 2010. Avaliação da gestão das UC do Sistema Estadual de Áreas Protegidas de Minas Gerais. *Geografias* 6: 87-106.
- Rodrigues, A. S., Andelman, S. J., Bakarr, M. I., Boitani, L., Brooks, T. M., Cowling, R. M., ... Long, J. S. 2004. Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. *Nature* 428: 640-643.
- Rodríguez, N., Armenteras, D., & Retana, J. 2013. Effectiveness of protected areas in the Colombian Andes: deforestation, fire and land-use changes. *Regional Environmental Change* 13: 423-435.
- Rodríguez-Rodríguez, D., Martínez-Vega, J. 2012. Proposal of a system for the integrated and comparative assessment of protected areas. *Ecological indicators* 23: 566-572.

- Rodríguez-Rodríguez, D., Martínez-Vega, J. 2013. Results of the implementation of the System for the Integrated Assessment of Protected Areas (SIAPA) to the protected areas of the Autonomous Region of Madrid (Spain). *Ecological Indicators* 34: 210-220.
- Rodríguez-Rodríguez, D., Martínez-Vega, J., Tempesta, M., Otero-Villanueva, M. M. 2015. Limited uptake of protected area evaluation systems among managers and decision-makers in Spain and the Mediterranean Sea. *Environmental Conservation* 42: 237-245.
- Samonte-Tan, G. P. B., Pido, M. D., Abesamis, N. P., Naguit, S., Pontillas, M. C. A., Trono, R. B. 2008. Monitoring and Evaluation: Lessons from Tubbataha Reef National Park and Coron Island Ancestral Domain, Philippines. In Proceedings of the 11th International Coral Reef Symposium, Ft. Lauderdale, Florida.
- Satumanatpan, S., Senawongse, P., Thansuporn, W., Kirkman, H. 2014. Enhancing management effectiveness of environmental protected areas, Thailand. *Ocean & Coastal Management* 89:1-10.
- Schenke, R. D., Musmeci, J. M., Caille, G., Natural, F. P. 2012 Sistema interjurisdiccional de áreas protegidas costero marinas: efectividad de manejo y línea base para conformar el sistema. *Revista Parques* 2.
- Shahabuddin, G., Rao, M. 2010. Do community-conserved areas effectively conserve biological diversity? Global insights and the Indian context. *Biological Conservation* 143: 2926-2936.
- Shepherd, G. 2006. El enfoque ecosistémico: cinco pasos para su implementación (No. 3). IUCN.
- Singh, S. 1999. Assessing management effectiveness of wildlife protected areas in India. *Parks* 9: 34-49.
- Soares-Filho, B., Moutinho, P., Nepstad, D., Anderson, A., Rodrigues, H., Garcia, R., ... Silvestrini, R. 2010. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107: 10821-10826.
- Stoll-Kleemann, S., De la Vega-Leinert, A. C., Schultz, L. 2010. The role of community participation in the effectiveness of UNESCO Biosphere Reserve management: evidence and reflections from two parallel global surveys. *Environmental Conservation* 37: 227-238.
- Stolton, S., Hockings, M., Dudley, N., MacKinnon, K., Whitten, T., Leverington, F. 2007. Management Effectiveness Tracking Tool (METT). Protected Area Management Effectiveness Assessments in Europe, 15. Bonn, Germany.
- Struhsaker, T. T., Struhsaker, P. J., Siex, K. S. 2005. Conserving Africa's rain forests: problems in protected areas and possible solutions. *Biological Conservation* 123: 45-54.
- Svajda, J. 2011. An evaluation of integrated protected area management in Slovak National Parks. *Ekológia* 30: 141-155.
- Teixeira, M. G., Venticinque, E. M. 2014. Fortalezas e fragilidades do Sistema de Unidades de Conservação Potiguar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 29.

- Testa, J. 2014. Una aproximación para la evaluación técnica y operativa de las áreas naturales protegidas. El caso de las reservas costeras de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo-RIAT* 9: 86-100.
- Tomaskinova, J., Dubiel, J. J. 2013. Life cycle evaluation in the National Park Muran Plain (Slovakia). *European Scientific Journal*
- Torres, I. N., Martín, D. D. 2007. Informe Final de la Evaluación del Parque Nacional Canaima, Venezuela, como Sitio de Patrimonio Natural de la Humanidad.
- Tupper, M., Asif, F., Garces, L. R., Pido, M. D. 2015. Evaluating the management effectiveness of marine protected areas at seven selected sites in the Philippines. *Marine Policy* 56: 33-42.
- UICN 1994. Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas. Comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 261 pp.
- UNEP-WCMC and IUCN. 2016. Protected Planet: World Database on Protected Areas; The World Database on Protected Areas (WDPA)/The Global Database on Protected Areas Management Effectiveness, April 2016, Cambridge, UK.
- Vokou, D., Dimitrakopoulos, P. G., Jones, N., Damialis, A., Monokrousos, N., Pantis, J. D., Mazaris, A. D. 2014. Ten years of co-management in Greek Protected Areas: An evaluation. *Biodiversity & Conservation* 23: 2833-2855.
- Vuohelainen, A. J., Coad, L., Marthews, T. R., Malhi, Y., Killeen, T. J. 2012. The effectiveness of contrasting protected areas in preventing deforestation in Madre de Dios, Peru. *Environmental Management* 50: 645-63.
- Wagner, J., Jungmeier, M., Kuhmaier, M., Velik, I., Kirchmeir, H. 2005. IPAM-Toolbox. "An Expert System for the Integrative Planning and Management of Protected Areas. In: Office of the Carinthian government (Hrsg.): IPAM Result Box. Expert System and Pilot Actions for Integrated Protected Area Management., Office of the Carinthian Government, Dept.
- Watson, J. E., Dudley, N., Segan, D. B., Hockings, M. 2014. The performance and potential of protected areas. *Nature* 515: 67-73.
- WWF-Brasil, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2011) Efetividade de gestão das unidades de conservação no Estado do Amazonas. WWF-Brasil, 72 p. Brasília.
- Zhou, D. Q., Grumbine, R. E. 2011. National Parks in China: Experiments with protecting nature and human livelihoods in Yunnan province, Peoples' Republic of China (PRC). *Biological Conservation* 144: 1314-1321.
- Zorrilla-Pujana, J., & Rossi, S. (2016). Environmental education indicators system for protected areas management. *Ecological Indicators* 67: 146-155.