

NOTA TÉCNICA

Planes de manejo de las áreas silvestres protegidas en Paraguay: Un análisis histórico

Management Plans for Protected Wildlife Areas in Paraguay: A Historical Analysis

María Soledad Espínola-Torres¹, Stella Mary Amarilla-Rodríguez², Jorge Pinazzo³

[Recibido: 31 de agosto 2019, Aceptado: 18 de octubre 2019, Corregido: 5 de noviembre 2019, Publicado: 1 de enero 2020]

Resumen

[**Introducción**]: El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay debe armonizar objetivos de conservación de la biodiversidad, siendo gestionadas y manejadas bajo criterios de efectividad. Con más de 25 años de vigencia, no se ha sistematizado la información referida a la disponibilidad de los planes de manejo, por tanto, un vacío de información requerido para su apropiada gestión y manejo. [**Objetivo**]: Analizar la disponibilidad histórica de planes de manejo en las áreas protegidas y los factores que condicionan su elaboración. [**Metodología**]: Se caracterizaron las áreas protegidas en cuanto a la disponibilidad histórica de dichos planes desde 1973 al 2018. Hemos utilizado la consulta a informantes clave, la sistematización de información, el diseño de la base de datos, el análisis documental, talleres con personas expertas y el mapeo de los resultados. [**Resultados**]: Se determinó que 42 áreas protegidas registraron plan de manejo, anteriormente o en la actualidad; donde 14 corresponden al subsistema público, 18 al privado y 10 al especial. Se detectó que el diseño de estos requiere de financiamiento suficiente para su preparación, considerable información técnica de base y tiempo. Otro aspecto detectado señala el difícil acceso a los documentos, pese a su naturaleza pública. [**Conclusiones**]: En su mayoría, las áreas protegidas no registraron plan de manejo hasta el año 2005, posterior a este, se ha incrementado la cantidad asociado a las oportunidades de financiamiento externo y la capacidad técnica científica en el nivel país. Aspectos que deben ser potenciados para el fortalecimiento del sistema nacional de conservación.

Palabras clave: Conservación; efectividad de manejo; Paraguay; sistemas nacionales de conservación.

Abstract

[**Introduction**]: The National System of Protected Wildlife Areas of Paraguay should harmonize the conservation objectives of the country's biodiversity with criteria of effectiveness. With more than 25 years of validity, the information referring to the availability of the management plans was not systematized; therefore, there is a lack of information required for the proper management. [**Objective**]: To analyze the historical availability of management plans of the protected areas and the factors that condition their development. Protected areas were characterized in terms of the historical availability of management plans from 1973 to 2018. [**Methodology**]: We interviewed key informants, systematized information, designed the research database, documentary analysis, and workshops

- 1 Ingeniera ambiental egresada de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, msetorress@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1969-9280>
- 2 Directora de Postgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, investigadora activa del CONACYT, Paraguay, stella.amarilla@agr.una.py, <https://orcid.org/0000-0002-0975-0620>.
- 3 Docente investigador de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, jpinazzo@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8976-0847>



with experts, and mapped the results. [Results]: It was found that 42 protected areas registered a management plan either previously or at present, of which 14 correspond to the public subsystem, 18 to the private subsystem, and 10 to the special subsystem. It was detected that the elaboration of management plans requires sufficient financing for their preparation and publication, considerable technical base information, and time. Another aspect identified in this research indicates the problematic access to management plans, despite their nature as a public document. [Conclusions]: In most cases, the protected areas of Paraguay did not register management plans until 2005; after this year, financial opportunities and scientific-technical capacity at the country level allowed the increase of them. These aspects should be enhanced for the strengthening of the national conservation system.

Keywords: Conservation; management effectiveness; national system of conservation areas; Paraguay.

1. Introducción

Las áreas protegidas (AP, en adelante) son espacios de conservación del patrimonio natural y cultural, creadas para preservar la singularidad de cada paisaje, junto con los elementos de la naturaleza y los aspectos culturales y espirituales. Se reconoce el papel esencial, no solo como proveedoras de servicios ecosistémicos y recursos biológicos, sino como elementos fundamentales en las estrategias de mitigación al cambio climático. Las AP tendrían mayores posibilidades de contribuir a la conservación de la biodiversidad, si formaran parte de una red o sistema de AP cuyo objetivo principal señale la eficacia en la conservación *in situ* a largo plazo (Duval, 2017; Elbers, 2011; Morea, 2016).

Desde la perspectiva de Mackinnon et al., (1990) y la Subsecretaría de Turismo (2017), las AP ofrecen beneficios tangibles para la sociedad y juegan un papel central en el desarrollo social y económico de poblaciones rurales por sus atractivos naturales y culturales que promueven la conservación de paisajes y contribuyen a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Por otro lado, un sistema de AP representa el mecanismo de planeamiento, establecimiento y gestión de un territorio, cuyo rol es proporcionar un marco dentro del cual todos estos actores puedan identificar y hacer su contribución a los esfuerzos de conservación nacional (Davey, 1998; Dourojeanni, 2010).

El plan de manejo (PM) es un documento que guía y controla el manejo de un área, utilizado para orientar la gestión de un AP y una herramienta obligatoria en todas ellas, sin importar su jurisdicción (Duval et al., 2017; Miller, 1980). De acuerdo con Thomas y Middlenton (2003), los planes de gestión deben ser dispuestos en el contexto de un sistema nacional de AP que proporcione orientación estratégica para planes de gestión individuales. Zúñiga et al. (2003) señalan que los PM se deberían vincular con otros planes pertinentes, tales como planes gubernamentales, planes de desarrollo y legislación, para que esa herramienta sirva de base para la implementación de acciones dirigidas hacia la conservación y desarrollo integral de los recursos.

En Paraguay, las áreas silvestres protegidas (ASP) son reconocidas como sitios de importancia para la conservación de la biodiversidad; aunque, en su mayoría, no cuentan con la infraestructura mínima necesaria para un manejo efectivo, en particular la necesidad de contar con PM. La Ley de Áreas Silvestres Protegidas No. 352 (1994) define a las ASP como “porción



del territorio nacional comprendido dentro de límites definidos, de características naturales o seminaturales, que se somete a un manejo de sus recursos para lograr objetivos que garanticen la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales”.

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas de Paraguay (SINASIP) data de 1993, con algunas actualizaciones parciales y cuenta con un total estimado de 100 AP. Es considerado de relevancia ecológica y social a nivel internacional, nacional y local, con un manejo que permita cumplir con los objetivos y políticas de conservación, el cual se encuentra organizado en subsistemas de administración pública, privada y especial (Ley de Áreas Silvestres Protegidas No. 352, 1994; Secretaría del Ambiente [SEAM], 2016).

En 1996, el Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG] y la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre [DPNVS] (1996) definieron los conceptos y metodología para la elaboración de PM de las AP del Paraguay y de sus zonas de amortiguamiento, así como el contenido técnico y estructura básica que debe incluir un PM. Dicho documento –aplicado en la actualidad– hace referencia a 18 AP del subsistema público, 1 del subsistema privado y 4 del subsistema especial (administradas por la Entidad Itaipú Binacional).

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay (MADES), la extensión actual de las AP es de 6 199 984 ha, con distintos esquemas de gobernanzas: público, privado, autárquicos o de régimen especial; cubren el 15 % del territorio nacional en alguna categoría de manejo (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADES], 2019). Este porcentaje de conservación es discutido a nivel nacional, ya que incluye extensos territorios declarados como reserva de biosfera, categoría de manejo cuyo alcance no puede reglamentarse en su totalidad; por ello resulta sensato referir que el porcentaje de conservación en Paraguay está alrededor del 10 % de su territorio.

Estas superficies de conservación enfrentan, sin embargo, presiones y amenazas que ocasionan la pérdida o fragmentación del bosque, no solo en las zonas de amortiguamiento de las AP, sino también dentro de sus límites; por lo cual corren el peligro de convertirse en islas desconectadas de otras áreas con cobertura boscosas (Huang *et al.*, 2007; Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADES], 2019; SEAM, 2016); aspecto que señala uno de los principales desafíos de la conservación a nivel país, en términos de cobertura, complementariedad y conectividad del paisaje a través del SINASIP.

Por su parte, Da Ponte *et al.*, (2017) demostraron que las AP de la región del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), y correspondientes al subsistema especial, presentaron incrementos en la cobertura boscosa. Por el contrario, las AP del subsistema público mostraron una disminución en la cobertura de cada AP estudiada. En cuanto a las AP del subsistema privado, no se evidenció una tendencia clara.

Existe la necesidad de estudiar históricamente la existencia de planes de manejo, para tratar de entender los factores que condicionan su disponibilidad y el auge que ha tenido su elaboración en los últimos años. Por ello, planteamos como objetivo principal de la investigación



analizar la disponibilidad histórica de los planes de manejo a nivel del SINASIP (existencia y vigencia) e identificar los factores que condicionan la elaboración de estos mismos.

Dicha información es requerida por múltiples entes y personas clave, gestoras y manejadoras de las AP a nivel país, sobre todo para generar recomendaciones oportunas que propicien la disponibilidad de planes de manejo de las AP, priorizar acciones de conservación e investigación en las AP y, con ello, la mejora de la efectividad de manejo y otros aspectos relevantes incluidos en la planificación de la conservación.

2. Metodología

2.1 Área de estudio y variables consideradas

La investigación se realizó a nivel del SINASIP, con los subsistemas de administración: público, privado y especial, abarca el total de 100 AP. La población estuvo representada por el conjunto de AP que contaron con planes de manejo desde el año 1973 (primer plan de manejo en Paraguay) hasta el mes de diciembre de 2018, con las siguientes consideraciones: variable disponibilidad de PM (tuvo alguna vez el AP un PM aprobado) y para la variable vigencia (tiene actualmente el AP un PM aprobado). La vigencia debió abarcar el año 2018 para su consideración, por ejemplo: Plan de Manejo del Parque Nacional Ybycuí 2015-2025.

2.2 Operatividad de las variables

Durante el proceso investigativo se emplearon instrumentos de recolección de datos como la consulta a informantes clave y la reunión con personas expertas para efectos de validación. La información principal recabada en la primera etapa estuvo referida a la disponibilidad de los PM (**Cuadro 1**), para lo cual fue necesario, primeramente, desarrollar el vocabulario propio de la investigación teniendo en cuenta los criterios de existencia y vigencia de los PM.

Cuadro 1. Operatividad de las variables.

Table 1. Operability of the variables.

Variable	Descripción	Dato a generar
Disponibilidad histórica de PM	Existencia y publicación del documento respectivo considerado “aprobado” por la autoridad de gestión de las AP (MADES)	Número de PM
Factores que condicionan la elaboración de PM	Consideraciones técnicas, administrativas, económicas y políticas vistos por los actores involucrados y por la investigación	Aspectos que facilitan la elaboración de los PM

Hemos tomado el criterio de aprobación legal del plan de manejo de cada AP del SINASIP, ya que existen AP que contaron o cuentan con PM, pero no “aprobados” por la autoridad de aplicación de la ley de áreas protegidas del país, razón por la cual no se incluyeron en el análisis. Tuvimos acceso al acervo físico (papel o digital) de cada plan de manejo colectado, proceso que



demoró el doble del tiempo estimado en la investigación e implicó el mayor esfuerzo de sistematización, por la dificultad que implica el acceso a estos documentos en la actualidad, dispersos en varias instituciones públicas y privadas.

Diseñamos una base de datos que incluye toda la información compilada del conjunto de AP que conforma el SINASIP, las cuales fueron ordenadas por subsistema de administración, fecha de creación, superficie y localización. Cabe señalar que el número total de AP del SINASIP tiene variaciones periódicas, ya sea por la vigencia de las leyes de creación de las reservas privadas en Paraguay, categoría de manejo especial para el dominio privado, estipulado en la Ley 352/1994. También se tuvieron en cuenta cambios en las categorías de manejo de las AP del subsistema público.

En cuanto a la identificación de factores que condicionan la elaboración de los PM, seleccionamos como informantes clave a referentes locales e instituciones con amplia experiencia en el tema de manejo y gestión de AP y con conocimiento del proceso de elaboración de planes de manejo en el país, según las recomendaciones metodológicas de Robledo (2009).

La metodología de trabajo utilizada fue denominada *Taller con expertos* y desarrollada en una jornada completa. En la lista de sujetos informantes clave se incluyen, además, guardaparques con amplia experiencia en el tema, docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción y representantes del Comité Paraguayo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Para la presentación más ordenada de los factores que condicionan la elaboración de PM se agrupó y sintetizó todo lo señalado por los informantes clave y, por otro lado, los vistos y analizados por la investigación. Todo el proceso de sistematización de la información demoró nueve meses y, finalmente, se logró mapear la información a través de herramientas QGIS 2.18 del Sistema de Información Geográfica (SIG).

3. Resultados y discusión

3.1 Disponibilidad histórica de los planes de manejo del SINASIP

El análisis realizado a nivel de las 100 AP que conforman el SINASIP, evidenció la disponibilidad histórica de un total de 42 PM en todo el sistema, desde el año 1973 al 2018. Esto incluye AP que alguna vez, o en la actualidad, contaron con un PM en su historia de gestión. También hace referencia a la posibilidad (aunque mínima) de la disponibilidad o vigencia de más de un PM para una misma AP (solo 8 casos registrados). También se evidencia que existen AP que alguna vez contaron con un PM y que nunca fueron actualizados (**Cuadro 2**).

Realizando el análisis por subsistema de administración, se evidenció que, de las 44 AP del subsistema público, solo 14 AP contaron alguna vez con al menos un PM en su historia de gestión. De las 14 AP con PM, 10 registraron un único plan de manejo y 4 AP registraron más de un PM, como es el caso del Parque Nacional Defensores del Chaco, el Parque Nacional Cerro Corá y el Parque Nacional Médanos del Chaco, los cuales poseen 2 PM en su historia de gestión. En el



análisis se resalta y valora el caso del Parque Nacional Ybycuí que registró 3 PM desde el año de su creación (1973) al presente, incluso con un plan de manejo vigente 2015-2025.

Cuadro 2. Análisis general de la disponibilidad histórica de PM de las AP del SINASIP.

Table 2. General analysis of the historical availability of protected area management plans of SINASIP.

Subsistema de administración	AP que tuvo PM	AP que tiene PM	AP con más de 1 PM	AP con mejor disponibilidad de PM
Público	8	6	4	Parque Nacional Ybycuí (3) Parque Nacional Defensores del Chaco (2) Parque Nacional Cerro Corá (2) Parque Nacional Médanos del Chaco (2)
Privado	12	6	4	Reserva Natural Ypetí (3) Reserva Natural Bosque Mbaracayú (2) Reserva Natural Ka'i Rague (2) Reserva Natural Tapytá (2)
Especial	1	9	-	Sin casos registrados
Total	21	21	8	

Para el subsistema privado compuesto por 44 AP, se registraron 18 AP con al menos un PM en su historia de gestión. De las AP que registraron PM, 14 anotaron solo un PM y 4 AP más de 1 PM, como es el caso de las reservas naturales Bosque Mbaracayú, Ka'i Rague y Tapytá (con 2 PM) y el caso de la Reserva Natural Ypetí con 3 PM desde su creación (2003).

Para el subsistema especial que contiene 14 AP, un total de 10 AP registraron al menos un PM. No se encontraron casos de AP con más de un PM en este subsistema de administración (**Figura 1**).

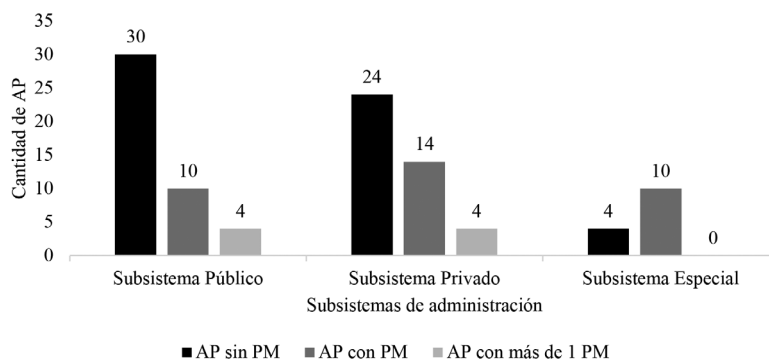


Figura 1. Disponibilidad histórica de los PM de las AP del SINASIP.

Figure 1. Historical availability of protected area management plans of SINASIP.

El análisis a nivel SINASIP señala la disponibilidad de 42 AP con PM a nivel de los tres subsistemas de administración con 50 % de PM realizados en una época histórica anterior y el otro 50 % en la época actual. El subsistema público registró 31.8 % de AP con PM (**Figura 2**). El subsistema



privado con 42.9 % y el subsistema especial con 71.4 %. Este último caso está referido a las AP de los entes binacionales en Paraguay, las represas de Itaipú y Yacyretá con sus correspondientes unidades de conservación.

Se menciona en este análisis que la disponibilidad de PM en el subsistema público con un porcentaje menor a los otros subsistemas debe ser entendida correctamente, en el sentido de involucrar las categorías de manejo de estricta protección a nivel país, y las consideraciones del volumen de unidades de conservación en este subsistema, administrado por el Estado Paraguayo y, por ende, dependiente de un presupuesto anual general.

En cuanto al subsistema privado, es importante señalar el auge y dinamismo que ha tenido este esquema de gobernanza, con un aumento significativo en el número de AP privadas en Paraguay e incluso la disponibilidad de PM en, al menos, 18 AP del subsistema. El subsistema especial, con disponibilidad de PM más recientes se relaciona con aspectos de planificación de este subsistema y la adecuación legal que han procurado en los últimos años.

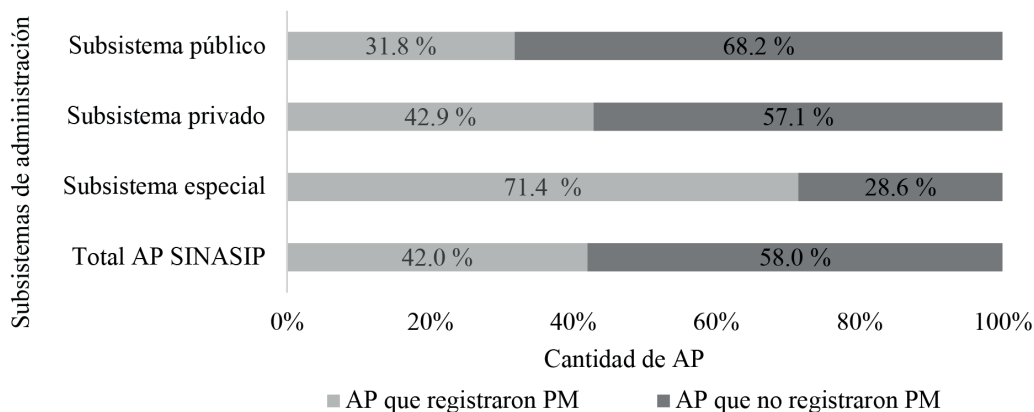


Figura 2. Disponibilidad de PM de AP del SINASIP por subsistema de administración.

Figure 2. Availability of protected area management plans of SINASIP by administration subsystem.

Según **MADES (2019)** el 33 % de las AP del subsistema público y el 38 % del subsistema privado cuentan con PM, sin referir la fuente el caso del subsistema especial. Así también, **Benítez (2010)** señala que el subsistema público contaba entonces con 6 % de las AP con PM aprobados y 25 % para el subsistema privado, sin hacer referencias para el subsistema especial.

Los subsistemas de administración público y privado registraron 8 AP con más de un PM, correspondiendo 4 AP públicas y 4 privadas. Dentro del subsistema especial no se observaron casos de AP con más de un PM.

Ha sido relevante señalar, en el SINASIP, la existencia de un total de 26 AP con 26 PM vigentes; no existe otra época en la historia de gestión de la conservación a nivel país con mayor disponibilidad y vigencia de estos documentos (**Figura 3**). Entonces, pareciera que hay una mejora en la gestión del sistema, aunque aún limitado en términos de efectividad de su manejo.



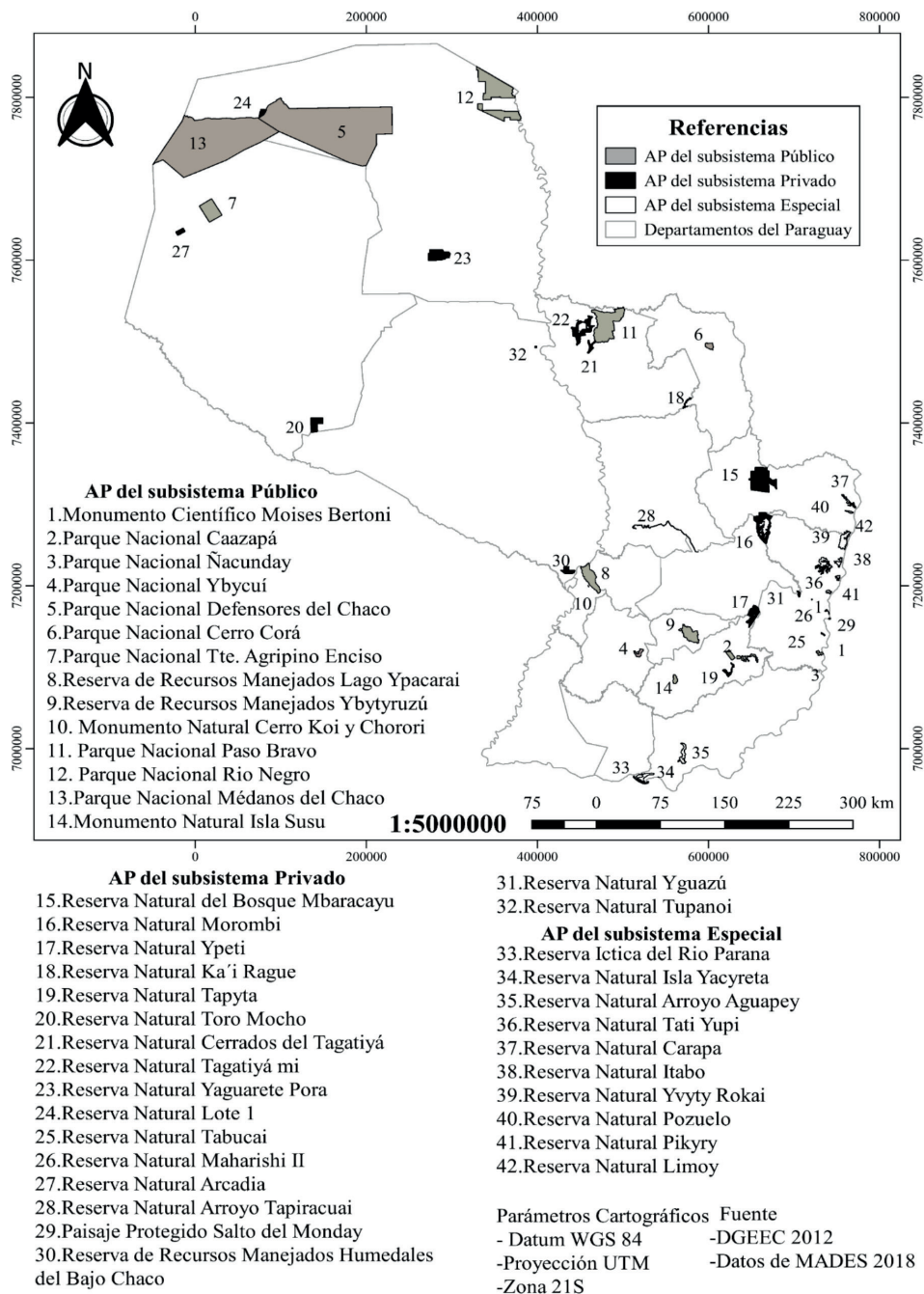


Figura 3. AP del Paraguay con disponibilidad histórica de planes de manejo.

Figure 3. Historical availability of protected areas management plans of Paraguay.



3.2 Identificación de factores que condicionan la elaboración de planes de manejo

3.2.1 Factores señalados por informantes clave

Varias de las personas clave consultadas mencionaron la mirada internacional como un factor determinante que facilita la elaboración de PM de las AP en la actualidad, sobre todo referido al posicionamiento del país en cuanto al cumplimiento de los compromisos asumidos en convenios internacionales de biodiversidad y cambio climático.

Otro factor señaló la prioridad de atención para algunas AP que se encuentran en situación de riesgo por las presiones y amenazas a su conservación efectiva, o por la relevancia de su categoría de manejo, con énfasis los parques nacionales, que contienen muestras representativas de las principales ecorregiones de importancia para conservar la biodiversidad en Paraguay.

La mejora de la capacidad técnica y científica en Paraguay, a nivel de personas gestoras, manejadoras e investigadoras de las áreas protegidas, ha permitido una mayor disponibilidad de la información biofísica y socioeconómica de base, facilitando, así, la elaboración de los planes de manejo. Esto, además, ha mejorado con un esquema de mayor esfuerzo interinstitucional a favor de la conservación.

Otro factor identificado fue la existencia de vacíos legales dentro de la legislación paraguaya que permiten hacer caso omiso a ciertas obligaciones, tal como la obligatoriedad de contar con PM.

Se mencionó el caso de las AP que fueron impuestas y creadas sin consulta previa, donde la tenencia de la tierra fue o sigue siendo privada; no existen arreglos jurídicos en cuanto a los derechos de propiedad sobre el AP. La cantidad de guardaparques fue otro factor mencionado por informantes, y este constituye un aspecto que limita las posibilidades de realizar correctamente su labor para cuidar y proteger las unidades de conservación y al mismo tiempo ejecutar (llevar a la práctica) los PM.

3.2.2 Factores condicionantes priorizados en la investigación

Durante el proceso de investigación también se identificaron los siguientes factores que condicionan la elaboración de planes de manejo de las áreas protegidas.

La falta de presupuesto y financiamiento estable para la elaboración de PM. Hasta el presente, los planes de manejo existentes han sido posibles gracias al apoyo de fondos externos, mecanismos de canje de deuda por naturaleza, proyectos puntuales, entre otros. Este aspecto se sustenta con lo analizado por Boscarino (2009), quien identificó una brecha financiera entre las posibilidades de financiamiento actual y lo que requiere el presupuesto óptimo de la Dirección de Áreas Protegidas del MADES.

Por su parte, Medrano y Hernández (2017) señalaron el auspicio de la cooperación externa que influye sustancialmente en la elaboración de los PM, ya que, en ciertos casos, las organizaciones no gubernamentales (ONG) cuentan con fondos de proyectos especiales que permiten finiquitar la formulación de un PM o apoyar alguna etapa de su preparación.



En cuanto al aspecto administrativo, la tenencia de tierra de las AP en Paraguay es un factor limitante o de complejidad a la hora de elaborar los PM, por el hecho de que algunas AP públicas se han establecido sobre propiedades privadas (Kernan *et al.*, 2010) con los problemas de dominio y saneamiento legal requeridos.

Un factor técnico no menos importante es la metodología utilizada para la elaboración de los PM (MADES, 2019), debido a que el esquema utilizado en Paraguay consta de numerosas partes y es una metodología muy estructurada, engorrosa y, por ende, costosa.

De acuerdo con Cartes (2016), el proceso de planificación establecido sobre la base de la Resolución No. 49/2000 establece un esquema orientado a la categoría parque nacional. El mismo esquema es aplicado, sin embargo, para todas las categorías de manejo del SINASIP, lo cual hace que ciertos PM no sean los más apropiados (MADES, 2019), pues las diferencias entre los tipos, niveles de usos existentes, actividades permitidas y amenazas en las AP requieren tener esquemas flexibles y adaptables a las múltiples situaciones (Barborak *et al.*, 2015). Se ha recomendado, por ello, al MADES el establecimiento de periodos para revisión y actualización de la metodología, por ejemplo, cada 5 años (Benítez, 2010).

Otro dato curioso es la falta de visibilidad de la importancia de contar con PM, ya que en muchos casos son demasiado conceptuales y no aportan suficiente detalle para convertirse en acciones concretas en el campo. Esto debilita la valoración del rol de las AP y afecta, sobre todo, a los diferentes actores de la comunidad cercana al AP, ya sea por la falta de incentivos para la puesta en marcha de medidas de conservación que promuevan en las propiedades privadas a seguir realizando esfuerzos de conservación (Barborack *et al.*, 2015; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2015; Morea, 2017).

Finalmente hemos evidenciado, a través de los distintos informantes clave consultados y durante el taller con personal experto, la falta de este tipo de estudios y sistematización de información a nivel del SINASIP. Ello es negativo, pues estos estudios proporcionan datos actuales y muchas veces necesarios para propuestas técnicas de mejora de las condiciones de manejo de las AP del país, o la definición de prioridades de investigación a nivel de sitios de importancia para la conservación de la biodiversidad.

4. Conclusiones

Se logró analizar históricamente la disponibilidad de PM a nivel del SINASIP, sistematizando por primera vez un panorama actual de la existencia y vigencia de los PM de las AP y aquellos factores que condicionan la elaboración de los mismos. De las 100 AP que integran el SINASIP, 42 registraron disponibilidad de PM, 26 PM son los considerados vigentes en la actualidad, aspecto resaltante en términos de manejo de las AP a nivel país y requerido desde hace tiempo. Se ha podido analizar la disponibilidad histórica y actual de PM en cada subsistema de administración. Resalta el caso del Parque Nacional Ybycuí, que lleva el mejor escenario de gestión de la conservación, al contar con tres PM en su historia, lo que se puede traducir en una



idea de efectividad de su manejo y el compromiso que debe adoptar la autoridad administrativa para continuar actualizando estos documentos.

Los factores que condicionan la elaboración de planes de manejo de las AP en el contexto local fueron los requerimientos de financiamiento suficiente y considerable información técnica de base para su elaboración y publicación; además, estos fueron de difícil acceso en varios casos, pese a su naturaleza de documento público. La información proporcionada por esta investigación contribuye con los esfuerzos de conservación a nivel país, a través de la difusión y puesta en valor de los PM de las AP y sus actividades de manejo a nivel de sitio; se apoyan, así, los esfuerzos nacionales e internacionales para fortalecer el SINASIP como principal patrimonio natural del país.

5. Agradecimientos

A las personas expertas nacionales e informantes clave que apoyaron la investigación directa e indirectamente. Agradecemos también al equipo revisor anónimo, cuyas observaciones nos ayudaron a mejorar sustancialmente el documento, permitiendo así visibilizar los esfuerzos de gestión, manejo e investigación en temas de cuidado y defensa de áreas protegidas en Paraguay.

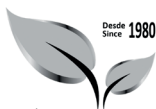
6. Ética y conflicto de intereses

“Las personas autoras declaran que han cumplido totalmente con todos los requisitos éticos y legales pertinentes, tanto durante el estudio como en la producción del manuscrito; que no hay conflictos de intereses de ningún tipo; que todas las fuentes financieras se mencionan completa y claramente en la sección de agradecimientos; y que están totalmente de acuerdo con la versión final editada del artículo.”

7. Referencias

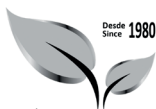
- Barborak, J., Cuesta, F., Montes, C. y Palomo, I. (2015). *Planificación en áreas protegidas: Territorio y cambio climático*. Perú: Cooperación Alemana al Desarrollo.
- Benítez, M. (2010). *Propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo para la categoría de reserva natural en Paraguay* (Tesis de grado inédita). Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.
- Boscarino, E. (2009). *Análisis financiero de las áreas silvestres protegidas del subsistema bajo dominio público del SINASIP*. Recuperado de http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/06/analisis_financiero_del_pe_sinasip_09.pdf





- Cartes, J. (2016). Propuesta para la elaboración de planes de manejo en reservas de recursos manejados. *Paraquaria Natural*, 4(2), 19-29. Recuperado de <https://paraquaria.org.py/product/propuesta-para-la-elaboracion-de-planes-de-manejo-en-reservas-de-recursos-manejados/>
- Davey, A. (1998). *National system planning for protected areas*. Suiza: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.1998.PAG.1.en>
- Da Ponte, E., Kuenzer, C., Parker, A., Rodas, O., Oppelt, N. y Fleckenstein, M. (2017). Forest cover loss in Paraguay and perception of ecosystem services: A case study of the Upper Parana Forest. *Ecosystem Services*, 24, 200-212. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.03.009>
- Dourojeanni, M. (2010). Sistemas de áreas protegidas en América Latina: Teoría y práctica. *Exégesis*. 2(3), 67-76. Recuperado de https://www.uigv.edu.pe/fileadmin/facultades/postgrado/EXEGESIS/Exegetis_003.pdf#page=67
- Duval, V. (2017). *Estudio integral de áreas protegidas: Reserva Provincial Parque Luro y Parque Nacional Lihué Calel* (Tesis doctoral inédita). Universidad Nacional del Sur, Argentina. Recuperado de http://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/123456789/4131/1/TESIS%20DOCTORAL_DUVAL_2017.pdf
- Duval, V., Benedetti, G. y Campo, A. (2017). Situación actual de las áreas protegidas en la provincia de La Pampa, Argentina. *Revista Geográfica Venezolana*, 58(1), 164-181. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/43799>
- Elbers, J. (2011). *Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro*. Ecuador: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Huang, C., Kim, S., Altstatt, A., Townshend, J. R. G., Davis, P., Song, K., ... Musinsky, J. (2007). Rapid loss of Paraguay's Atlantic forest and the status of protected areas—A Landsat assessment. *Remote Sensing of Environment*, 106(4), 460-466. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2006.09.016>
- Kernan, B., Cordero, W., Macedo, A. y Villalba, J. (2010). *Report on Biodiversity and Tropical Forests in Paraguay* (pp. 10–12). Recuperado de https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/paraguay_biodiversity_tropical_forest_report.pdf
- Ley de Áreas Silvestres Protegidas n.º 352/94* (1994). Recuperado de http://www.seam.gov.py/sites/default/files/ley_352_0.pdf
- Mackinnon, J. R., Mackinnon, K., Thorseell, J. W. y Child, G. (1990). *Manejo de áreas protegidas en los trópicos*. Suiza: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Medrano, B. y Hernández J. (2017). *Estado actual de las áreas naturales protegidas y pautas para la gestión de la biodiversidad en El Salvador*. Recuperado de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/13583.pdf>





- Miller, K. (1980). *Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica*. España: Fundación para la ecología y la protección del medio ambiente.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG] y Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre [DPNVS]. (1996). *Conceptos y metodología para la elaboración de planes de manejo de áreas silvestres protegidas del Paraguay*. Paraguay: SSERNMA.
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. (2015). *Plan estratégico 2015 – 2020: Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay*. Uruguay: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADES]. (2019). *Sexto informe al convenio de diversidad biológica*. Recuperado de <http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2019/05/SEXTO-INFORME-AL-CDB-CORREGIDO.pdf>
- Morea, J. P. (2016). El lugar de las áreas protegidas en el marco de la planificación territorial en la Argentina: El caso del PET. *Estudios Socioterritoriales*, 0(19), 31-45. Recuperado de <http://ojs.fch.unicen.edu.ar/index.php/revistaestcig/article/view/124>
- Morea, J. P. (2017). Problemática territorial y conservación de la biodiversidad en espacios protegidos de Argentina. *Investigaciones Geográficas*, 68, 115–132. <https://doi.org/10.14198/INGEO2017.68.07>
- Robledo, J. (2009). Observación participante: Informantes claves y rol del investigador. *NURE Investigación*, 42, 1-4. Recuperado de <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/461/450>
- Secretaría del Ambiente [SEAM]. (2016). *Quinto informe nacional al convenio sobre la diversidad biológica Paraguay*. Paraguay: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Subsecretaría de Turismo. (2017). *Turismo sustentable en áreas protegidas del Estado: Una apuesta de presente y futuro*. Recuperado de <http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/20180125-Turismo-Sustentable-en-APE-apuesta-presente-y-futuro.pdf>
- Thomas, L. y Middlenton, J. (2003). *Guidelines for management planning of protected areas*. Inglaterra: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Zúñiga, M., Montoya, J. y Cambronero, A. (2003). *Gestión de proyectos de conservación y manejo de recursos naturales*. Costa Rica: EUNED.

