



Ministerio  
de Ambiente

Sistema Nacional de  
Áreas Protegidas

# PLAN DE MANEJO

Área de manejo de hábitats y/o especies  
Esteros y Algarrobales del Río Uruguay

Febrero 2023



UPM **BIOFORE**   
**BEYOND** FOSSILS



## CONTENIDOS

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                                             | <b>1</b>  |
| <b>A. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA.....</b>                                                  | <b>3</b>  |
| A1. Servicios ecosistémicos destacables .....                                        | 3         |
| A2. Objetos focales de conservación .....                                            | 4         |
| A3. Análisis de viabilidad o de integridad ecológica.....                            | 10        |
| A4. Potenciales fuentes de presión sobre los objetos de conservación.....            | 11        |
| A5. Calificación de las fuentes de presión.....                                      | 12        |
| A6. Modelo conceptual del Plan de Manejo .....                                       | 16        |
| <b>B. SITUACIÓN PREVISTA CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO.....</b>           | <b>17</b> |
| B1. Visión estratégica .....                                                         | 17        |
| B2. Objetivos de conservación y gestión de EARU .....                                | 17        |
| B3. Objetivos de conservación del Plan de Manejo .....                               | 18        |
| Cursos de agua y bosques ribereños asociados .....                                   | 19        |
| Estero y bosque del río Uruguay .....                                                | 19        |
| Vertebrados prioritarios: Martineta, Gato de pajonal, Puma y Aguará Guazú.....       | 19        |
| Cardenal Amarillo.....                                                               | 19        |
| B4. Gobernanza y gestión del área.....                                               | 20        |
| <b>C. ESTRATEGIAS Y ACCIONES PARA ALCANZAR LA SITUACIÓN ESPERADA EN EL ÁREA.....</b> | <b>21</b> |
| C1. Estrategias .....                                                                | 21        |
| C2. Programas del Plan de Manejo .....                                               | 23        |
| <b>D. CONDICIONES DE USO DEL ÁREA .....</b>                                          | <b>46</b> |
| D1. Zonificación del área protegida .....                                            | 46        |
| D2. Zonificación de la zona adyacente.....                                           | 47        |
| D3. Regulación de actividades en conformidad con la zonificación del área.....       | 48        |
| <b>E. ELEMENTOS PARA VIABILIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO .....</b>       | <b>53</b> |
| E1. Actos administrativos necesarios y construcción de protocolos.....               | 53        |
| E2. Sostenibilidad financiera .....                                                  | 55        |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                               | <b>56</b> |
| <b>ANEXO 1. Autores y participantes en la elaboración del plan de manejo.....</b>    | <b>58</b> |
| <b>ANEXO 2. Listado de documentos subsidiarios.....</b>                              | <b>58</b> |



## INTRODUCCIÓN

El área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU), fue incorporada al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP), por Decreto N° 341/015, del 16 de diciembre de 2015. Se trata de un área protegida con manejo de hábitats y/o especies, ubicada en el departamento de Río Negro, a 10 km de la localidad de Nuevo Berlín, que abarca unas 1550 hectáreas y que está caracterizada por sus algarrobales, bosques ribereños y esteros del río Uruguay. Se ha definido además una zona adyacente que abarca 3879 hectáreas. Su propiedad y gestión corresponden a la empresa UPM Forestal Oriental (UPM FO).

El área protegida (AP) se encuentra en un contexto regional relevante, ya que está estrechamente asociada a otros sitios de importancia para la conservación a nivel local e internacional. En primer lugar, cabe resaltar su ubicación contigua a Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay (EFIRU) perteneciente al SNAP. El tener dos APs contiguas, que se complementen en su composición de paisaje, toma gran valor considerando la escasa superficie del SNAP y la baja de conectividad entre áreas. Además, aproximadamente un 41% del área pertenece al sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay. Esta designación fue obtenida en el año 2004, en el marco del Convenio para la Protección de los Humedales de Importancia Internacional como hábitats de especies ornitológicas, aprobado por el Decreto-Ley N° 15.337, de 29 de octubre de 1982. Ramsar es un tratado del decenio de 1960, entre países y organizaciones no gubernamentales preocupados por la creciente pérdida y degradación de los hábitats de humedales.

Los planes de manejo son el instrumento que guía la gestión de un AP. Para llevar adelante la elaboración de este documento, se siguieron las directrices para la elaboración de planes de manejo del SNAP basadas en los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (CMP, 2013; MVOTMA, 2019). La lógica detrás de esta metodología consiste, a modo de resumen, en identificar los elementos destacados que se desea conservar, englobados en los objetos de conservación, realizar un análisis de integridad ecológica de esos objetos mediante la identificación y medición de indicadores, realizar una evaluación de las amenazas que los afectan, definir objetivos de conservación y generar estrategias y acciones para alcanzar la situación deseada en el área, a partir de la reducción de amenazas y mejoría del estado de sus objetos de conservación.

El presente documento tiene prevista una duración de 5 años a partir de su aprobación, sin perjuicio de que el mismo seguirá vigente hasta que sea modificado en una instancia posterior. Este documento se estructura en 5 módulos en conformidad con las directrices. El Módulo A corresponde al diagnóstico del estado actual del AP; el Módulo B presenta la situación que se prevé con la implementación del plan de manejo; el Módulo C define las estrategias, los programas de gestión del área con sus respectivas acciones estratégicas y metas y sus indicadores de cumplimiento; el Módulo D describe las condiciones de uso para el área, es decir la zonificación de la misma y las medidas de protección establecidas en su Decreto de ingreso al SNAP; y por último, el Módulo E, establece los elementos a tener en cuenta para viabilizar la implementación del plan de manejo. La caracterización del área y su contexto se presenta en el documento Subsidiario 1.

La elaboración del Plan se ha llevado adelante en el contexto de un acuerdo entre la ONG Vida Silvestre Uruguay (VSUy) y UPM FO, puesto a consideración ante la Comisión Asesora Específica (CAE) de Esteros y Algarrobales del Río Uruguay, tomando los aportes realizados en las diferentes sesiones, y a través de la

interacción con el equipo del SNAP que siguió dicha elaboración. A su vez, se realizaron consultas a especialistas en diversas áreas para desarrollar algunos de los componentes de dicho Plan, principalmente los indicadores para evaluar el estado de los objetos focales de conservación. El presente Plan fue evaluado y aprobado por UPM FO y adecuado a las posibilidades de la empresa. Los autores y participantes en el proceso de elaboración del plan de manejo se detallan en el Anexo 1.

Los Módulos expuestos en este Plan son nutridos por documentos subsidiarios que contienen el desarrollo de algunos puntos clave. En el Anexo 2 se presenta la lista de documentos subsidiarios.

## A. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

### A1. Servicios ecosistémicos destacables

El área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay brinda diversos servicios ecosistémicos; a continuación, se describen los principales identificados en este proceso:

#### Servicios de soporte

- **Soporte de la fotosíntesis, producción primaria, formación de suelo, reciclado de nutrientes, reciclado del agua y hábitat de especies.** A partir de los diferentes ambientes terrestres que se encuentran en EARU, se obtiene gran parte de la producción primaria, formación del suelo y reciclado de nutrientes, y a su vez son el hábitat para un gran número de especies de fauna y flora. Particularmente el Algarrobal, genera un ambiente singular en el que se destacan especies vegetales propias, que dan refugio a una gran diversidad de fauna estrechamente asociada a este ambiente. Por su parte, el ambiente acuático conformado por todos los cuerpos de agua que ocurren dentro de EARU, tiene un rol de suma importancia en el ciclo de nutrientes, al mismo tiempo que alberga una gran diversidad de fauna y flora.

#### Servicios de regulación

- **Regulación del clima:** los sistemas naturales de los que forma parte EARU contribuyen a la regulación local del clima y moderación de los eventos extremos.
- **Control de la erosión, purificación del agua y regulación de inundaciones:** los bosques asociados a los cursos de agua pequeños y al río Uruguay, así como la vegetación del estero, controlan la erosión del suelo a la vez que purifican el agua, regulando en cierta medida los eventos periódicos de inundación.
- **Polinización:** este proceso es mediado por insectos, aves y murciélagos, y reviste especial importancia en el área, donde ocurre de manera tradicional la práctica de apicultura con fines comerciales.

#### Servicios de aprovisionamiento

- **Producción de alimento:** principalmente el río Uruguay, pero también las cañadas menores que atraviesan el área, son sitios de ocurrencia y reproducción de varias especies de peces. En el río Uruguay y sus afluentes se pescan para consumo y comercialización, aunque esto no sucede dentro de EARU. A su vez, sirve como refugio de especies cinegéticas. El área contribuye al desarrollo de una apicultura regional de bosque ribereño e islas.
- **Producción de fibra:** la forestación en la zona adyacente al AP brinda la posibilidad de producción de madera con fines comerciales. Además, históricamente se ha utilizado la madera proveniente de ambientes como el bosque ribereño y el Algarrobal por parte de los pobladores de la zona para distintos fines.
- **Producción de forraje:** tradicionalmente EARU ha sido utilizada como área de pastoreo por ganaderos locales, debido a su producción de forraje en los distintos ambientes del área.

### Servicios culturales

- **Belleza escénica:** debido a su difícil acceso, el área protegida se encuentra en buen estado de conservación, lo cual posibilita el disfrute de sus ambientes naturales con objetivos recreativos, de ecoturismo y espirituales, mejorando así la salud física y mental de las personas.
- **Recreación:** es un sitio con potencial para actividades recreativas como caminatas por senderos preestablecidos y avistamiento de fauna y flora. Asimismo, el río Uruguay y sus afluentes son en la actualidad, y han sido utilizados históricamente por las comunidades locales para la pesca y caza deportiva y actividades recreativas varias.
- **Educación ambiental:** EARU así como otras áreas protegidas, constituye el escenario ideal para desarrollar actividades de educación ambiental, dirigido tanto a pobladores locales como a visitantes, al mismo tiempo que oficia como modelo para otras empresas que gestionan territorio en Uruguay.
- **Investigación:** el AP es un ámbito propicio para el desarrollo de actividades de investigación, particularmente las que sigan a las líneas de investigación previstas en el presente Plan. Ellas son:
  - a) la biodiversidad local, los factores promotores de su conservación y amenazas; b) las interacciones entre biodiversidad y forestación, que contribuyan al desarrollo forestal sostenible; y c) las relaciones sociedad-naturaleza (sistemas socioecológicos).

### A2. Objetos focales de conservación

Los objetos focales de conservación son especies, sistemas, hábitats y/o procesos ecológicos específicamente seleccionados para representar y englobar a toda la biodiversidad nativa en un área, así como aspectos destacados de su patrimonio arqueológico y cultural (Granizo *et al.*, 2006; CMP, 2007). A su vez, cada objeto de conservación tiene objetos asociados, que se pretenden proteger a partir de la conservación del objeto focal.

Como parte del proceso de elaboración del presente Plan, los objetos focales de conservación fueron identificados en base a información proveniente del proyecto de selección y delimitación del área protegida (MVOTMA, 2014a), al plan de manejo interno de UPM para el área y otras dos áreas cercanas a EARU (Soutullo *et al.*, 2011), e informes técnicos elaborados por investigadores contratados por UPM, así como también información y análisis provenientes de la Universidad de la República (UdelaR), el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), información existente en la base de datos online del Ministerio de Ambiente y la consulta a especialistas. De esta forma, se seleccionaron cinco objetos focales de conservación (Tabla 1) que engloban a la biodiversidad presente en EARU y sobre los cuales debe hacer foco su gestión. A su vez, se seleccionaron objetos asociados a estos objetos focales de conservación. La selección de especies identificadas como objetos asociados se basó principalmente en aquellas especies prioritarias para el SNAP que han sido registradas en EARU y, en algunos casos, se seleccionaron especies con presencia potencial para el área. También se tuvieron en cuenta para esta identificación especies no prioritarias SNAP, pero que fueron destacadas por los especialistas que participaron en este proceso y en la priorización de especies en el marco del Proyecto “Corredor Biológico



Farrapos-Queguay” (Etchebarne *et al.*, 2019). A continuación, se presenta una descripción de los objetos focales de conservación.

**Algarrobal:** es un bosque típico de la cuenca del río Uruguay, que se caracteriza por la presencia de especies arbóreas y arbustivas que se desarrollan dispersas en un tapiz vegetal de pradera. En este caso, se lo denomina Algarrobal debido a la dominancia de Algarrobos (*Prosopis nigra* y *Prosopis affinis*), aunque también posee un alto número de Quebracho Blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y matorrales de *Grabowskia duplicata* y *Celtis pallida*, entre otros. Este ambiente se desarrolla sobre suelos de blanqueal, el cual se encuentra determinado por la actividad de la hormiga cultivadora de hongos, *Atta vollenweideri* (Fagundez, 2003).

**Cursos de agua y bosques ribereños asociados:** este objeto comprende todos los cursos de agua presentes dentro de EARU, ya sea que tengan sus nacientes dentro o fuera del área. A las márgenes de los cursos de agua se ubican bosques ribereños, con especies de menor altura que las del margen del río Uruguay y con menor influencia de elementos paranaenses (Rodríguez *et al.*, 2008).

**Estero y bosque del río Uruguay:** constituyen un complejo sistema fluvial con zonas de humedales y cursos de agua (Cayssials *et al.*, 2002). Dentro de la denominación “Esteros” se incluyen varios ambientes: Pajonal de paja brava, Juncal, Totoral, Papiral, Sarandizales (de Sarandí Negro - *Sebastiania schottiana* y Colorado - *Cephalanthus glabratus*). También incluye el bosque ribereño del río Uruguay, caracterizado por una mayor altura que el asociado a cursos de agua internos y con influencia de elementos paranaenses (Rodríguez *et al.*, 2008).

**Vertebrados prioritarios:** este objeto incluye especies prioritarias para la conservación, algunas de las cuales han sido ocasionalmente registradas en la zona. Son especies con problemas de conservación a nivel nacional o regional, y para cuya conservación se requiere de medidas de gestión específicas que trascienden al manejo de un ambiente en particular (González & Martínez-Lanfranco, 2010; Soutullo *et al.*, 2013). Se presentan agrupados porque comparten procesos, hábitats y amenazas. Este objeto incluye: la Martineta (*Rhynchotus rufescens*), el Gato de Pajonal (*Leopardus munoai*), el Puma (*Puma concolor*) y el Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*).<sup>1</sup>

**Cardenal Amarillo:** es una especie categorizada bajo los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como “En Peligro” tanto a nivel global, como nacional, y para cuya conservación no bastan las medidas orientadas a asegurar la persistencia de los ambientes que ocupa. Su población mundial se estima entre 1500 a 3000 individuos, con solamente 1000 a 2000 individuos maduros (BirdLife International, 2018). La población de Uruguay fue estimada en unos 300 individuos por lo que esta cifra estaría representando entre el 10-20% de la población global (Azpiroz *et al.*, 2012; 2017). En Uruguay sus poblaciones han sufrido un fuerte declive como consecuencia de una marcada pérdida de hábitat y una fuerte presión de caza comercial para el mascotismo, lo que le otorga la categoría actual de amenaza. No hay registros de la especie en EARU actualmente, por lo que se plantea realizar una reintroducción.

---

<sup>1</sup> El Puma se registró solamente en dos oportunidades desde 1992 a la fecha, en una oportunidad un ejemplar muerto y en otra una respuesta al uso de playback. El Aguará guazú se registró una única vez, a través de un ejemplar muerto en las inmediaciones del área.

Tabla 1. Objetos focales de conservación, justificación de su selección y objetos asociados.

| Objeto focal             | Justificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Objetos asociados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Algarrobal</b></p> | <p>Es un ambiente relictual que se distribuye sobre suelos de blanqueal (halomórficos), con presencia de hormigueros de la hormiga cortadora <i>Atta vollenweideri</i>, endémica de Sudamérica. La remoción de suelo producto de la construcción de sus nidos, genera un fuerte efecto bioturbador, resuspendiendo principalmente sodio (Na+) y alterando las propiedades fisicoquímicas del suelo (Sosa &amp; Brazeiro, 2010). Este ambiente está dominado por Algarrobos (<i>Prosopis nigra</i> y <i>Prosopis affinis</i>), de ahí su nombre, aunque también posee una alta presencia de Quebracho Blanco (<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>.) y matorrales de <i>Grabowskia duplicata</i>, <i>Celtis pallida</i>, <i>Maytenus vitis-idaea</i> y <i>Opuntia sulphurea</i> var. <i>pampeana</i>, entre otros. Este ambiente posee una distribución global restringida (al igual que muchas de sus especies asociadas) y ha sufrido una importante retracción en su distribución (Bilenca &amp; Miñarro, 2004). En EARU se encuentran algunos de los parches mejor conservados de este ambiente en el país. Además, su representación en EARU, es un complemento a los ambientes presentes en otras áreas de la zona, como ser EFIRU.</p> | <p><b>Ambientes:</b> bosque parque compuesto principalmente por Algarrobos.</p> <p><b>Flora:</b> <i>Aristida uruguayensis</i> var. <i>Laevis</i>, <i>Atriplex montevidensis</i>, <i>Celtis pallida</i> (Tala), <i>Chloraea bella</i> (orquídea), <i>Frailea schilinzkyana</i>, <i>Gymnocalycium schroederianum</i>, <i>Harrisia pomanensis</i>, <i>Holmbergia tweedii</i>, <i>Justicia tweediana</i>, <i>Lycium ciliatum</i>, <i>Maytenus vitis-idaea</i>, <i>Opuntia retrorsa</i>, <i>Opuntia sulphurea</i>, <i>Prosopis nigra</i> (Algarrobo), <i>Prosopis affinis</i> (Ñandubay) <i>Schinus fasciculata</i> (Molle), <i>Sinningia tubiflora</i>, <i>Trichloris crinita</i>, <i>Acicarpha procumbens</i>, <i>Amblyopetalum coccineum</i> y <i>Tessaria dodoneifolia</i>.</p> <p><b>Fauna</b></p> <p><b>Artrópodos:</b> <i>Atta vollenweideri</i></p> <p><b>Moluscos:</b> <i>Bulimulus rushii</i> y <i>Megalobulimus globosus</i></p> <p><b>Peces:</b> <i>Austrolebias bellottii</i>, <i>Austrolebias nigripinnis</i>, <i>Austrolebias alexandri</i>, <i>Austrolebias affinis</i> y <i>Austrolebias arachan</i></p> <p><b>Anfibios:</b> <i>Leptodactylus chaquensis</i> (Rana del chaco), <i>Scinax nasicus</i> (Ranita de pechomanchado) y <i>Chthonerpeton indistinctum</i> (Cecilia). <b>Reptiles:</b> <i>Leposternon microcephalum</i> (Víbora ciega de cabeza chica), <i>Boiruna maculata</i> (Musurana), <i>Chironius bicarinatus</i> (Culebra papapintos), <i>Sibynomorphus turgidus</i> (Culebra duerme duerme), <i>Anisolepis undulatus</i> (Lagartija de los árboles), <i>Tupinambis merianae</i> (Lagarto Overo) y <i>Micrurus altirostris</i> (Coral).</p> <p><b>Aves:</b> <i>Rhynchotus rufescens</i> (Martineta), <i>Coryhpistera alaudina</i> (Crestudo), <i>Polysticus pectoralis</i> (Tachurí canela) y <i>Gubernatrix cristata</i> (Cardenal amarillo).</p> <p><b>Mamíferos:</b> <i>Dasyopus hybridus</i> (Mulita), <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Aguará guazú), <i>Ctenomys rionegrensis</i> (Tucu tucu de Río Negro), <i>Leopardus munoai</i> (Gato de pajonal), <i>Puma concolor</i> (Puma), <i>Nasua nasua</i> (Coatí), <i>Tamandua tetradactyla</i> (Tamanduá), <i>Molossops temminckii</i> (Moloso de temminck) y <i>Eptesicus diminutus</i> (Murciélago dorado).</p> |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Cursos de agua y bosques ribereños asociados</b></p> | <p>Incluye los cursos de agua que atraviesan o tienen sus nacientes dentro EARU. Son clave para el mantenimiento de los valores ecológicos del área, comprendiendo los ecosistemas naturales con su flora y fauna asociada y servicios ecosistémicos como la dilución de contaminantes. En las márgenes de dichos cursos se encuentran bosques ribereños con especies de menor altura que las del bosque ribereño del río Uruguay y con menor influencia de elementos paranaenses (Rodríguez <i>et al.</i>, 2008). No se considera en este objeto al bosque ribereño del río Uruguay, que queda contemplado dentro del objeto "Estero y bosque del río Uruguay". Estos bosques cumplen un importante rol en la regulación de los regímenes hídricos y en el control de la erosión.</p> | <p><b>Ambientes:</b> cañadas, arroyos y sus bosques ribereños asociados.</p> <p><b>Flora:</b> <i>Tessaria dodoneifolia</i>.</p> <p><b>Fauna</b></p> <p><b>Moluscos:</b> <i>Megalobulimus globosus</i></p> <p><b>Peces:</b> <i>Ectreopterus uruguayensis</i> (Mojarra) y <i>Hoplias malabaricus</i> (Tararira).</p> <p><b>Anfibios:</b> <i>Leptodactylus chaquensis</i> (Rana: <i>Leptodactylus chaquensis</i> (Rana del chaco) y <i>Chthonerpeton indistinctum</i> (Cecilia).</p> <p><b>Aves:</b> <i>Saltator coerulescens</i> (Rey del bosque gris) y <i>Paroaria capitata</i> (Cardenilla).</p> <p><b>Reptiles:</b> <i>Leposternon microcephalum</i> (Víbora ciega de cabeza chica), <i>Boiruna maculata</i> (Musurana), <i>Chironius bicarinatus</i> (Culebra papapintos), <i>Sibynomorphus turgidus</i> (Culebra duerme duerme), <i>Anisolepis undulatus</i> (Lagartija arborícola) y <i>Liotyphlops ternetzii</i> (Víbora ciega de ternetz).</p> <p><b>Mamíferos:</b> <i>Dasybus novemcinctus</i> (Tatú), <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Aguará Guazú), <i>Leopardus munoai</i> (Gato de pajonal), <i>Puma concolor</i> (Puma), <i>Nasua nasua</i> (Coatí), <i>Tamandua tetradactyla</i> (Tamandú), <i>Molossops temminckii</i> (Moloso de temminck), <i>Eptesicus diminutus</i> (Murciélago dorado) y <i>Cryptonanus cf. chacoensis</i> (Marmosa).</p> |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Estero y bosque del río Uruguay</b></p> | <p>Constituye un complejo sistema fluvial con zonas de humedales, islas fluviales y un curso de agua de morfología braided (Cayssials <i>et al.</i>, 2002), que forma parte del sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del río Uruguay. Es un sistema hidromórfico, con micro-relieves que regulan el funcionamiento hídrico del estero (Rodríguez <i>et al.</i>, 2008). Dentro de la denominación "esteros" se incluye varios ambientes: Pajonal de paja brava, Juncal, Totoral, Papiral, Sarandizales (de Sarandí Negro y Colorado). Esta unidad forma parte de uno de los sitios más destacados de Uruguay por su biodiversidad, por lo que es reconocido como un sitio de importancia por la convención internacional de Ramsar. Alberga además una enorme diversidad de especies de fauna y flora, muchas de ellas con problemas de conservación a nivel nacional y regional, y cumple un rol central en la regulación hídrica de la zona y como sitio de desarrollo y alimentación de peces, así como en la provisión de servicios ecosistémicos como dilución de contaminantes y amortiguación de eventos extremos de inundación.</p> | <p><b>Ambientes:</b> estero, pajonal, arenales y bosque ribereño del río Uruguay.</p> <p><b>Flora:</b> <i>Tessaria dodoneifolia</i></p> <p><b>Fauna</b></p> <p><b>Moluscos:</b> <i>Castalia ambigua inflata</i>, <i>Castalia martensi</i>, <i>Chilina fluminea</i>, <i>Chilina rushii</i> y <i>Megalobulimus globosus</i>.</p> <p><b>Peces:</b> <i>Potamotrygon brachyura</i> (Raya), <i>Potamotrygon motoro</i> (Raya), <i>Loricariichthys edentatus</i> (Vieja de agua), <i>Austrolebias bellottii</i>, <i>Austrolebias nigripinnis</i>, <i>Austrolebias alexandri</i>, <i>Austrolebias affinis</i>, <i>Austrolebias arachan</i>, <i>Salminus brasiliensis</i> (Dorado), <i>Hoplias lacerdae</i> (Tararira) y <i>Brycon orbignyanus</i> (Salmón criollo o Pirapitá).</p> <p><b>Anfibios:</b> <i>Leptodactylus chaquensis</i> (Rana del chaco), <i>Scinax nasicus</i> (Ranita de pecho manchado) y <i>Chthonerpeton indistinctum</i> (Cecilia). <b>Reptiles:</b> <i>Leposternon microcephalum</i> (Víbora ciega de cabeza chica), <i>Boiruna maculata</i> (Musurana), <i>Chironius bicarinatus</i> (Culebra papapintos), <i>Sibynomorphus turgidus</i> (Culebra duerme duerme), <i>Anisolepis undulatus</i> (Lagartija arborícola), <i>Liotyphlops ternetzii</i> (Víbora ciega de ternetz), <i>Liolaemus wiegmanni</i> (Lagartija de la arena) y <i>Bothrops alternatus</i> (Crucera).</p> <p><b>Aves:</b> <i>Coscoroba coscoroba</i> (Coscoroba), <i>Cygnus melancoryphus</i> (Cisne cuello negro), <i>Pluvialis dominica</i> (Chorlo pampa), <i>Larus cirrocephalus</i> (Gaviota capucho gris), <i>Nycticorax nycticorax</i> (Aguatero), <i>Calidris fuscicollis</i> (Playerito rabadilla blanca), <i>Cranioleuca sulphurifera</i> (Curutié ocráceo), <i>Xolmis dominicanus</i> (Viudita blanca grande), <i>Pseudocolopteryx sclateri</i> (Piojito copetón), <i>Saltator coerulescens</i> (Rey del bosque gris), <i>Paroaria capitata</i> (Cardenilla), <i>Sporophila cinnamomea</i> (Capuchino corona gris), <i>Sporophila collaris</i> (Dominó), <i>Volatinia jacarina</i> (Volatinero) y <i>Amblyramphus holosericeus</i> (Federal).</p> <p><b>Mamíferos:</b> <i>Dasyus novemcinctus</i> (Tatú), <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Carpincho), <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Aguará Guazú), <i>Leopardus munoai</i> (Gato de Pajonal), <i>Puma concolor</i> (Puma), <i>Nasua nasua</i> (Coatí), <i>Tamandua tetradactyla</i> (Tamandú), <i>Molossops temminckii</i> (Moloso de temminck), <i>Eptesicus diminutus</i> (Murciélago dorado), <i>Cryptonanus cf. chacoensis</i> (Marmosa), <i>Lontra longicaudis</i> (Lobito de río).</p> |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vertebrados prioritarios:</b><br/><b>Martineta, Gato de Pajonal, Puma y Aguará Guazú</b></p> | <p>Incluye especies prioritarias para la conservación que han sido al menos ocasionalmente registradas en la zona. Son especies con fuertes amenazas a nivel nacional o regional cuya conservación requiere medidas de gestión específicas y que trascienden al manejo de un ambiente en particular (Soutullo <i>et al.</i>, 2009, 2013; González &amp; Martínez-Lanfranco, 2010). Se presentan agrupados porque comparten procesos, hábitats y amenazas. Resulta viable la implementación de medidas de gestión en EARU (en conjunción con medidas en predios cercanos) que aseguren condiciones ambientales necesarias para permitir su presencia dentro y fuera del área. El mantenimiento de estas condiciones constituye además un aporte significativo a la conectividad ecológica entre la red de ambientes naturales de la región.</p> <p>En particular la Martineta (<i>Rhynchotus rufescens</i>) es una especie prioritaria para la conservación en Uruguay que ha sufrido una reducción poblacional y en su área de distribución, respecto a tiempos históricos. El Gato de Pajonal (<i>Leopardus munoai</i>) es una especie prioritaria para la conservación y amenazada en Uruguay por presentar requerimientos ecológicos singulares y una distribución global restringida a Uruguay y los países vecinos (Nascimento <i>et al.</i> 2020). El Puma (<i>Puma concolor</i>) y el Aguará Guazú (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) son especies prioritarias para la conservación en Uruguay, consideradas en peligro de extinción (Soutullo <i>et al.</i> 2013). Ambas especies son carismáticas y posibles especies bandera. Debido al gran home range de estas últimas dos especies, las acciones de gestión de EARU sólo pueden limitarse a proporcionar la existencia de ambientes adecuados, sin que esto asegure su presencia en la zona.</p> | <p><b>Ambientes:</b> bosque parque, matorral y arbustal, cursos de agua y bosques ribereños asociados, estero y bosque del río Uruguay.</p> <p><b>Fauna</b></p> <p><b>Aves:</b> <i>Rhynchotus rufescens</i> (Martineta).</p> <p><b>Mamíferos:</b> <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Aguará Guazú), <i>Leopardus munoai</i> (Gato de pajonal) y <i>Puma concolor</i> (Puma).</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Cardenal Amarillo</b></p> | <p>El Cardenal Amarillo (<i>Gubernatrix cristata</i>) es una especie en peligro de extinción a nivel nacional e internacional, con una población global que ronda entre 1000-2000 individuos maduros, y para cuya conservación no bastan las medidas orientadas a la protección de su ambiente (BirdLife International, 2018). En Uruguay sus poblaciones han sufrido un marcado declive como consecuencia de una fuerte presión de caza y pérdida de hábitat. En EARU existen condiciones ambientales favorables para su conservación, y junto con otras reservas regionales, podría constituirse en uno de los principales refugios de la especie en el país (y a nivel global). Es una especie carismática, con elevado valor cultural y podría constituirse en el emblema de EARU.</p> | <p><b>Ambientes:</b> Bosque parque de Algarrobos</p> <p><b>Fauna</b></p> <p><b>Aves:</b> <i>Gubernatrix cristata</i> (Cardenal Amarillo)</p> |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### A3. Análisis de viabilidad o de integridad ecológica

(Texto extraído del Documento subsidiario N° 2)

Este análisis constituye una aproximación a la evaluación del estado de “salud” de cada objeto focal de conservación y del área protegida en su conjunto. Se basa en la identificación de atributos ecológicos clave (AEC) para cada objeto focal de conservación. Estos AEC son aspectos de la biología o ecología de un componente de la biodiversidad, que sí están presentes y no modificados, definen un objeto de conservación saludable, y si faltan o están alterados, determinan la pérdida o degradación extrema del objeto de conservación en el tiempo (Parrish *et al.*, 2003).

A su vez, para cada AEC se identifican uno o más indicadores. Un indicador es una unidad de información medida en el tiempo que documenta los cambios en una condición específica (para este caso, los cambios en un AEC) (FOS, 2009). Una vez identificados los indicadores, el siguiente paso es determinar para cada uno de ellos un rango de variación aceptable, que consiste en definir una serie de rangos de valores que determinan la condición o estado del objeto focal en relación con ese indicador.

Para determinar los AEC e indicadores de cada objeto focal, se utilizó como base el plan de manejo existente del área (Soutullo *et al.*, 2011) y se consultó a los especialistas de VSUy que trabajaron en dicho Plan. Además, se realizaron consultas a especialistas externos a VSUy, consultas al personal de UPM con conocimiento del área, particularmente al director de EARU Iván Grela, quien tiene un vasto conocimiento en la biodiversidad allí presente. Las consultas se realizaron en diferentes formatos, reuniones y talleres de discusión. Asimismo, se consultaron los análisis de viabilidad de otros planes de manejo cuando los objetos focales tenían similitudes (MVOTMA, 2009, 2014b, 2018), de manera de ser consistentes con las recomendaciones de las directrices para la elaboración de planes de manejo (MVOTMA, 2019).

A partir del análisis de viabilidad se pudo estimar que el estado de conservación de EARU es “**Muy Bueno**” (Tabla 2). Este análisis se realizó con el programa informático Miradi, que pondera los resultados y brinda un valor final para cada objeto focal. Incluso cuando no se hayan medido todos los indicadores

propuestos para ese objeto. Es importante destacar que los valores que se presentan en la Tabla 2, en cuanto al estado de los objetos focales, es relativo debido a que al momento se pudieron medir pocos indicadores. Queda pendiente realizar la línea de base para algunos indicadores y así definir con más precisión su rango de variación y poder medir los indicadores que restan, para de este modo obtener el estado de los objetos focales de conservación y de la reserva en su conjunto. Igualmente, a partir de las consultas realizadas a expertos y las visitas al área protegida por parte de los técnicos que desarrollaron el presente Plan, se estima que la reserva se encuentra con un muy buen estado de conservación.

**Tabla 2. Estado actual y deseado de los objetos focales de conservación de EARU.**

| <b>Objetos focales de conservación</b>       | <b>Estado actual estimado</b> | <b>Estado deseado a 5 años</b> |
|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Algarrobal                                   | Muy bueno                     | Muy bueno                      |
| Cursos de agua y bosques ribereños asociados | Bueno                         | Bueno                          |
| Estero y bosque del río Uruguay              | Muy bueno                     | Muy bueno                      |
| Vertebrados prioritarios                     | Bueno                         | Bueno                          |
| Cardenal Amarillo                            | Indeterminado                 | A determinar                   |

#### **A4. Potenciales fuentes de presión sobre los objetos de conservación**

Se identificaron, dentro y fuera del área protegida, ciertas fuentes de presión (actuales y potenciales) que impactan sobre los objetos de conservación de EARU. Esta clasificación es promovida a nivel internacional por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y la Alianza para las Medidas de Conservación - Estándares Abiertos (Salafsky *et al.*, 2008; CMP, 2013). Estas fuentes de presión se describen a continuación:

##### **AGRICULTURA Y ACUICULTURA**

- Cultivo de secano
- Forestación
- Prácticas ganaderas incompatibles con los objetivos del área
- Acuicultura de tilapia, esturión, carpa y rana toro

##### **CORREDORES DE TRANSPORTE Y SERVICIOS**

- Calles y vías
- Líneas de navegación cercanas al estero

##### **USO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

- Caza de subsistencia, comercial y deportiva (caza furtiva)
- Caza de control o manejo de especies problemáticas
- Extracción de especies vegetales tanto medicinales como ornamentales (ej. tunas)

- Tala selectiva
- Pesca deportiva, de subsistencia, comercial y acuarismo

#### **DISTURBIOS CAUSADOS POR ACTIVIDADES HUMANAS**

- Actividades recreativas incompatibles con los objetivos del área
- Cosecha de forestación y actividades relacionadas

#### **MODIFICACIONES A LOS SISTEMAS NATURALES**

- Riesgo de incendio por usos que se hacen del área
- Inundaciones por represa
- Mal manejo del agua asociado a ganadería

#### **ESPECIES INVASORAS U OTRAS ESPECIES PROBLEMÁTICAS**

- Especies herbáceas y leñosas exóticas
- Especies exóticas animales (ej. liebre, jabalí y ciervo axis)

#### **CONTAMINACIÓN**

- Agroquímicos asociados a forestación y agricultura de secano
- Residuos sólidos asociados a contratistas, uso forestal, uso recreativo del área y cazadores
- Fumigaciones en cultivos cercanos

#### **CAMBIO CLIMÁTICO**

- Cambio climático

### **A5. Calificación de las fuentes de presión**

Para la identificación de amenazas críticas, se siguió la metodología propuesta por CMP (2007), que utiliza el software Miradi para llevar a cabo una calificación absoluta de las amenazas objeto por objeto. Para cada objeto de conservación, se evaluó el grado de efecto que cada amenaza directa tiene sobre él, utilizando el mencionado software, el cual toma los criterios de alcance, severidad e irreversibilidad para poder realizar dicha calificación.

Las fuentes de presión que obtuvieron una mayor calificación fueron: **Cultivos de secano, Forestación y Agroquímicos**, impactando en todos los objetos de conservación. Le siguen la **Caza comercial** y las **Especies de flora exóticas invasoras**, con la misma calificación que las anteriores, pero actúan directamente sobre cuatro y tres objetos focales, respectivamente. Luego, las amenazas directas que obtuvieron calificación “Media” fueron la **Cosecha de forestación y actividades relacionadas, Especies de fauna exóticas, Incendios por usos que se hacen del área, Perros y gatos ferales, Caza deportiva, Acuicultura, Sobrepastoreo, Falta de ganadería y Avance de la Gramilla** (Tabla 3).



**Tabla 3. Calificación de las fuentes de presión según alcance, severidad e irreversibilidad y número de objetos focales (OF) que afecta.**

| <b>Fuente de presión</b>                                                   | <b>N° de OF afectados</b> | <b>Calificación</b> |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Cultivo de secano                                                          | 5                         | Alta                |
| Forestación                                                                | 5                         | Alta                |
| Agroquímicos                                                               | 5                         | Alta                |
| Caza comercial                                                             | 4                         | Alta                |
| Especies de flora exóticas invasoras                                       | 3                         | Alta                |
| Cosecha de forestación y actividades relacionadas                          | 5                         | Media               |
| Especies de fauna exóticas                                                 | 4                         | Media               |
| Incendios por usos que se hacen del área                                   | 4                         | Media               |
| Perros y gatos ferales                                                     | 4                         | Media               |
| Caza deportiva                                                             | 4                         | Media               |
| Acuicultura                                                                | 2                         | Media               |
| Falta de Ganadería                                                         | 2                         | Media               |
| Sobrepastoreo                                                              | 2                         | Media               |
| Avance de la Gramilla                                                      | 1                         | Media               |
| Residuos sólidos                                                           | 5                         | Baja                |
| Actividades recreativas y turismo incompatibles con los objetivos del área | 5                         | Baja                |
| Ruta aérea de detección de incendios (verano)                              | 5                         | Baja                |
| Inundaciones causadas por represa                                          | 4                         | Baja                |
| Mal manejo del agua asociado a ganadería                                   | 4                         | Baja                |
| Caza de subsistencia                                                       | 3                         | Baja                |
| Calles y vías internas al área                                             | 2                         | Baja                |
| Cantera para caminería                                                     | 2                         | Baja                |
| Tala selectiva                                                             | 1                         | Baja                |
| Pesca                                                                      | 1                         | Baja                |

|                                                                      |   |               |
|----------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| Extracción de especies vegetales tanto medicinales como ornamentales | 1 | Baja          |
| Tránsito de embarcaciones cercanas al estero                         | 1 | Baja          |
| Caza de control o manejo de especies problemáticas                   | 1 | Baja          |
| Cambio Climático                                                     | 5 | Sin calificar |

**Causas o factores que subyacen a las fuentes de presión críticas y que son los generadores de estas amenazas.**

**Cultivo de secano:** EARU se encuentra inmersa en una matriz de cultivos, principalmente de soja. Esto hace que haya una gran superficie de ambientes típicos de la zona transformados, con la consiguiente pérdida o severa alteración de hábitat para muchas especies. Esto también tiene un fuerte impacto negativo en la conectividad de las especies. La principal motivación es el aumento del precio de ciertos cultivos en el mercado nacional e internacional lo cual genera una intensificación en el desarrollo de esta actividad (Modernel *et al.*, 2016).

**Agroquímicos:** éstos se deben a su aplicación en los cultivos que rodean al área protegida, los que por escorrentía superficial se descargan en las cañadas y arroyos y terminan ingresando a EARU y llegando hasta el río Uruguay. La motivación principal es la mejora en la producción, generando mayor rentabilidad, y la falta de conocimiento de los impactos negativos del uso de estos paquetes tecnológicos sobre la biodiversidad (Ernst *et al.*, 2018).

**Forestación:** la zona adyacente está constituida por forestación (66,7%) y ambientes naturales (33,3%). Esta forestación se estableció en suelos cuyo uso previo, durante muchos años, fue la agricultura realizada por los propietarios anteriores a UPM FO. Esta actividad agrícola habría reemplazado ambientes típicos de la región. Esta transformación se produjo antes del año 1966, tal como se aprecia en las imágenes aéreas de ese año. En la actualidad, la forestación genera discontinuidad entre ambientes naturales. La motivación de esta fuente de presión está dada por la expansión de la industria forestal, principal actividad de la empresa administradora del área.

**Caza comercial:** esta actividad hace referencia a la caza de aves para su comercialización. Es desarrollada por pobladores locales y de otras localidades del país que concurren al área en busca de especies singulares. La motivación principal para esta actividad es el rédito económico que se obtiene con la caza y comercialización de estas especies en el mercado negro debido a su alta demanda.

**Especies de flora exóticas invasoras:** son especies que tienen capacidad invasora, poniendo en riesgo la diversidad de los ambientes, ya que compiten con las especies nativas por los recursos. Las principales especies exóticas invasoras presentes en EARU son: Ligustro (*Ligustrum lucidum*), Paraíso (*Melia azedarach*), Espina de Cristo (*Gleditsia triacanthos*), Pie de cítrico (*Poncirus trifoliata*)<sup>2</sup>, Crataegus (*Pyracantha* spp.) y Gramilla (*Cynodon dactylon*). El Ligustro, Paraíso, Espina de Cristo y Crataegus, son especies que presentan un importante uso ornamental y que tienen un fuerte componente invasor. Para el caso del Crataegus, debido a sus espinas, es utilizado generalmente como cerco en jardines. La presencia de estas especies en EARU se debe a la dispersión de semillas por animales, principalmente por

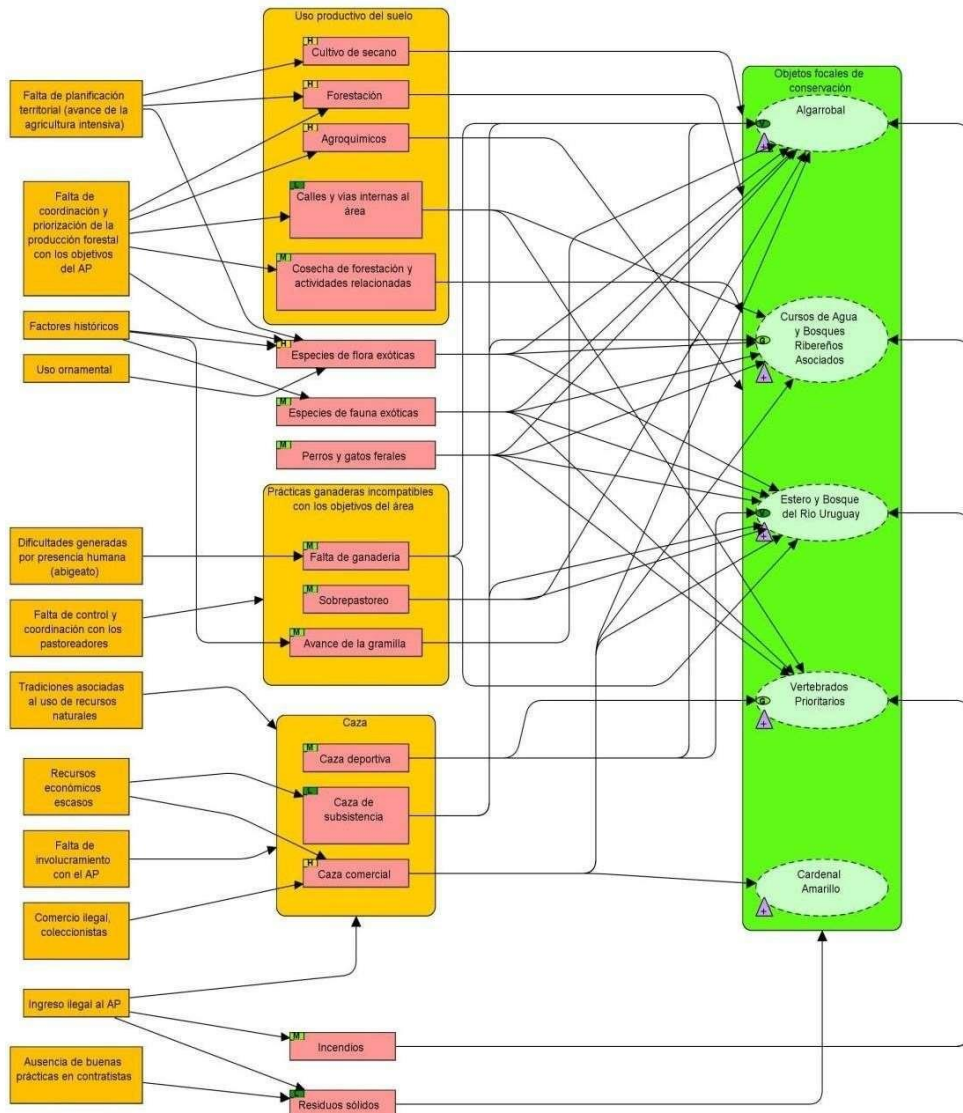
aves que comen sus frutos, a excepción de la Espina de Cristo que es dispersada por el ganado. La Gramilla, es una gramínea que se ha cultivado como forraje para ganado y que compite muy bien con otras gramíneas. Esta fuente de presión tiene su origen en la introducción de las mencionadas especies al país, debido a los diferentes usos que se les han dado, y que actualmente se pueden ver favorecidas por determinadas prácticas ganaderas.

---

<sup>2</sup> No está dentro de las Especies Exóticas Invasoras en el Uruguay (2011) del Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras. Se la propone como especie exótica invasora siguiendo a Ghera et al. (2002).

## A6. Modelo conceptual del Plan de Manejo

Un modelo conceptual es una representación visual de las relaciones entre distintos factores de la realidad, que da cuenta de las relaciones causa-efecto que se supone existen dentro del área protegida. Es una representación gráfica de las relaciones entre objetos focales, atributos ecológicos claves, amenazas y los factores socioeconómicos que las determinan (FOS, 2009). El modelo conceptual es una herramienta muy valiosa a la hora de identificar estrategias para reducir o eliminar las fuentes de presión, mejorando así el estado de conservación de los objetos focales y, por consiguiente, del área protegida en su conjunto (Figura 1).



**Figura 1.** Modelo conceptual de EARU. Se representan las interacciones entre los objetos focales (en verde), las amenazas (en rosa) y los factores subyacentes a esas amenazas (en amarillo).

## **B. SITUACIÓN PREVISTA CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO**

### **B1. Visión estratégica**

A continuación, se presenta la visión de EARU, la cual fue desarrollada por los técnicos que elaboraron el plan de manejo en conjunto con el personal de EARU y puesta a consideración ante la CAE Esteros y Algarrobales del Río Uruguay.

*“Esteros y Algarrobales del Río Uruguay es un área de manejo de hábitats y especies cuyo fin es restaurar y conservar la biodiversidad y ambientes relictuales como el Algarrobal, incentivando la interacción con actores clave que rodean el área, promoviendo el desarrollo de la investigación in situ con énfasis en temas que vinculan a la biodiversidad con la producción forestal, facilitando la educación ambiental, y siendo referencia de conservación en el país como la primer área de administración enteramente privada que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas”.*

### **B2. Objetivos de conservación y gestión de EARU**

A partir de los objetivos de creación del área protegida establecidos en el proyecto de selección y delimitación del área, en el plan de manejo interno realizado para la región de Tres Bocas y el diseño del proceso de planificación, teniendo en cuenta además los objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se presentan a continuación los objetivos de conservación y gestión del área protegida.

#### Objetivos de Conservación

1. Proteger sectores de algarrobal.
2. Mantener la integridad ecológica del estero, como parte del sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay.
3. Mantener la integridad ecológica de los cursos de agua del predio y los bosques ribereños asociados.
4. Mantener la heterogeneidad ecológica del predio.
5. Proteger poblaciones de especies de especial interés para la conservación
6. Proteger sectores de arenales con valores arqueológicos asociados.
7. Valorizar socialmente el área y promover actividades de educación ambiental y turismo de naturaleza de bajo impacto para públicos especializados.
8. Promover el desarrollo de líneas de investigación sobre las interacciones entre las plantaciones forestales y los ecosistemas naturales, y la dinámica ecológica de algunos ambientes y especies destacados.

#### Objetivos de gestión

1. Favorecer la regeneración natural y propiciar un aumento del área de ocupación del algarrobal presente en el área propuesta.
2. Disminuir la abundancia y el área de ocupación de las principales especies arbóreas exóticas invasoras presentes en el área, así como controlar sus principales focos de invasión.
3. Mantener y mejorar la condición del estero y bosque ribereño del Río Uruguay para favorecer la conectividad entre parches de estos ambientes presentes en el área propuesta y otras áreas relevantes de la región como el PNEFIRU y otros predios incluidos dentro del área Ramsar.
4. Mantener y mejorar la condición de los parches de hábitat donde habitan aquellas especies de grandes y medianos vertebrados identificados como objetos focales del área.
5. Disminuir el impacto de la caza furtiva y comercial sobre las poblaciones de los grandes y medianos vertebrados y sobre los cardenales amarillos que habitan el área.
6. Aumentar el número de parejas de cardenal amarillo establecidas en el área propuesta.

### **B3. Objetivos de conservación del Plan de Manejo**

En base a los objetivos de creación del área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay establecidos en el proyecto de selección y delimitación del área, su categoría de manejo y al diagnóstico realizado durante la elaboración de este documento, se definieron los objetivos de conservación del presente Plan.

Cabe destacar que estos objetivos permiten priorizar las acciones estratégicas a llevar adelante en un plazo de 5 años comenzando a partir de la aprobación del Plan, sin perjuicio de que el mismo seguirá vigente hasta que sea eventualmente modificado en una instancia posterior.

#### **B3.1. Objetivos de conservación de los objetos focales en el plazo previsto de 5 años**

##### **Algarrobal**

- Se habrá mantenido la superficie y conectividad del Algarrobal.
- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición del Algarrobal.
- Se habrá mantenido la riqueza de peces anuales, anfibios y de aves típicas de la región chaqueña (*Melanerpes cactorum*, *Phacellodomus sibilatrix* y *Pseudoseisura lophotes*).
- Se habrá reducido la presión de la Gramilla sobre el Algarrobal, mediante la reducción de la cobertura de parches colonizados.
- Se habrá reducido las abundancias de mamíferos exóticos invasores como el Jabalí, Ciervo Axis y el número de perros y gatos ferales.

### **Cursos de agua y bosques ribereños asociados**

- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica de los cursos de agua mediante el mantenimiento o mejoría en la calidad de sus aguas. Se tendrá en cuenta que en muchos casos los aportes provienen de otros predios y nos son generados en EARU.
- Se habrá mantenido o mejorado la salud de los bosques asociados a los cursos de agua, mediante el mantenimiento de su estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados.
- Se habrá reducido las abundancias de mamíferos exóticos invasores como el Jabalí, Ciervo Axis y el número de perros y gatos ferales.

### **Estero y bosque del río Uruguay**

- Se habrá mantenido la superficie del estero y del bosque del río Uruguay.
- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición vegetal y mantenido o incrementado la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados, tanto en el estero como en el bosque del río Uruguay.
- Se habrá reducido las abundancias de mamíferos exóticos invasores como el Jabalí, Ciervo Axis y el número de perros y gatos ferales.

### **Vertebrados prioritarios: Martineta, Gato de pajonal, Puma y Aguará Guazú**

- Se habrá mantenido o aumentado la abundancia de Martinetas y se continuará registrando Gato de Pajonal.
- Se habrá mantenido o aumentado la calidad y disponibilidad de hábitat para las cuatro especies de vertebrados prioritarios.

### **Cardenal Amarillo**

- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica del hábitat del Cardenal Amarillo, el Algarrobal.
- Se habrá puesto en marcha el *Programa de Conservación de Cardenal Amarillo*.

### **B3.2. Objetivos en educación ambiental e investigación en el plazo previsto de 5 años**

- Se habrá puesto en marcha el *Programa de Educación Ambiental, Divulgación y Uso Público* que tendrá énfasis en la comunidad local y que apuntará a generar una experiencia para poner en valor al área protegida, respetando las prácticas locales y fomentando su desarrollo.
- Se habrán generado alianzas y convenios que posibiliten la investigación sobre las líneas priorizadas, en los objetivos de conservación del área protegida.
- Se habrán iniciado investigaciones sobre las interacciones entre la biodiversidad y la producción forestal, que contribuyan al desarrollo forestal sostenible, así como investigación de las interacciones entre la biodiversidad local y sus amenazas con el objetivo de generar estrategias para mitigarlas.
- Se habrá logrado medir todos los atributos ecológicos clave indeterminados, a través de todos los indicadores propuestos.

### **B4. Gobernanza y gestión del área**

Se va a seguir el modelo de gobernanza que utiliza el SNAP, que se basa en los siguientes principios: participación, rendición de cuentas, transparencia (se incluirán reportes relacionados al AP en el informe anual de UPM FO), equidad y visión común. Asimismo, se promoverá la participación de los actores sociales e instituciones en los espacios que correspondan, respetando la estructura organizativa del área protegida.

Se prevé que EARU continúe siendo administrada por el propietario de las tierras, UPM FO, quién tendrá entre sus cometidos la ejecución del presente Plan. En el marco de este Plan, se evaluará la posibilidad de incorporar a otras instituciones con competencias en el AP en la administración de esta, conforme el Art. 4º del Decreto Nº 341/015, del 16 de Diciembre de 2015.

La Comisión Asesora Específica cumplirá con los cometidos establecidos en artículo 20 del Decreto Nº 52/005, de 16 de febrero de 2005.

Adicionalmente, se prevé que haya una fuerte articulación entre la gestión de EARU, la de EFIRU y los predios linderos pertenecientes a privados, logrando alianzas que contribuyan a facilitar el entendimiento de los factores y desafíos que están operando en las áreas, generando nuevas oportunidades sin la necesidad de duplicar esfuerzos. Los predios linderos al AP tienen áreas complementarias, de humedal y bosque parque, que conservan a través de un manejo que compatibiliza producción y conservación. Esto los hace socios estratégicos para lograr los objetivos del área.



## C. ESTRATEGIAS Y ACCIONES PARA ALCANZAR LA SITUACIÓN ESPERADA EN EL ÁREA

### C1. Estrategias

A partir de los objetivos del Plan se identificaron las estrategias y acciones a implementar. Se establecieron los puntos clave de intervención, para poder definir las estrategias a partir del modelo conceptual. A continuación se detallan las estrategias que fueron seleccionadas para alcanzar los resultados que se espera obtener con la implementación del presente Plan.

- **Restauración y mantenimiento de hábitats de vertebrados prioritarios**

Esta estrategia se incluye ya que EARU contribuye significativamente a la provisión de ambientes propicios para la persistencia de vertebrados prioritarios en la región. Se pretende mantener y generar ambientes que sirvan de refugio, sitio de reproducción, de alimentación y otros recursos para las especies consideradas. Esta estrategia será abordada mediante el mantenimiento de ambientes clave como: pastizales, matorrales, algarrobales, bosques ribereños y esteros. Por su parte, la Martineta utiliza ambientes de pastizales con vegetación alta en zonas de matorrales y arbustales. También se la encuentra en el Algarrobal cuando la altura de las herbáceas es considerable. El Puma es generalista en cuanto a requerimientos de hábitat, por lo que utiliza todos los ambientes presentes en la reserva, pero necesita sitios con vegetación alta y bosques para refugiarse. El otro félido de esta lista, el Gato de Pajonal, prefiere zonas de pastizales altos y matorrales secos y abiertos, con árboles dispersos. El Aguará Guazú habita pastizales y pajonales en zonas inundables, el estero es un buen ambiente para esta especie. Además, resulta fundamental compensar los efectos negativos y/o disminuir la presión ejercida por la presencia de grandes vertebrados exóticos como el Ciervo Axis (*Axis axis*) o el Jabalí (*Sus scrofa*), así como perros (*Canis lupus*) y gatos (*Felis catus*) ferales. Esta estrategia es abordada en los Programas de *Restauración y Mantenimiento de Hábitats de Vertebrados Prioritarios*, de *Control de Caza*, y de *Control de Perros y Gatos, Educación y Buenas Prácticas*.

- **Apoyar la generación de estrategias regionales de conservación a escala de paisaje**

Considerando el reducido tamaño relativo de EARU, se debe entender que el alcance de sus objetivos y el apoyo a los grandes objetivos del SNAP, dependen de una integración regional de áreas públicas y privadas afines a la conservación con una promoción e integración de prácticas. Esto permitirá contar con un mosaico de ambientes propicios para albergar la diversidad regional y brindar el hábitat necesario a especies con un amplio *home range*. EARU se plantea jugar un rol promotor en las estrategias de conservación en la región, integrando a EFIRU y sus vecinos privados identificados como claves en el mapeo de actores (ver Subsidiario 3). En talleres con estos actores se han identificado oportunidades y potenciales alianzas para el monitoreo conjunto de ciertos indicadores, lo cual aportará particularmente al *Programa de Restauración y Mantenimiento de Hábitats de Vertebrados Prioritarios* y a la conectividad entre parches de ambientes naturales, minimizando así la fragmentación del paisaje. Esta estrategia es abordada en los Programas de *Restauración y Mantenimiento de Hábitats de Vertebrados Prioritarios*, y de *Monitoreo*.

- **Control de especies exóticas invasoras vegetales**

Esta estrategia ha sido seleccionada ya que actúa directamente sobre una importante fuente de presión presente en el área protegida. Las especies leñosas identificadas en la reserva como problemáticas, sobre

las que se pretende actuar son: Cratogo (*Pyracantha coccinea*), Espina de Cristo o Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos*), Fresno (*Fraxinus* spp.), Ligustro (*Ligustrum lucidum*), Pie de Cítrico (*Poncirus trifoliata*) y Paraíso (*Melia azedarach*). Todas estas especies tienen gran potencial invasor alterando la estructura de los bosques nativos, por lo que su disminución y/o erradicación contribuirá a un mejor estado de conservación de la reserva. Además, en algunos sectores de Algarrobal y en áreas de arenales hay presencia de Gramilla (*Cynodon dactylon*). Esta estrategia es abordada en el Programa de Control de Exóticas Invasoras Vegetales. La Gramilla (*Cynodon dactylon*) será incluida además en el Programa de Ordenamiento de Uso Ganadero ya que su persistencia está fuertemente asociada al manejo. Debido al escaso conocimiento sobre la ecología de las especies herbáceas invasoras que están presentes en el área, estas serán abarcadas en forma inicial por el Programa de Investigación.

- **Manejo del ganado vinculado a los objetivos del área**

Estrategia que tiene como objetivo la conservación de los objetos focales, regulando la carga ganadera, por medio de la rotación del ganado y generando o manteniendo zonas de exclusión. Se pretende aprovechar las oportunidades que el ganado brinda para el control de especies exóticas invasoras vegetales y para evitar la dominancia de algunas especies arbustivas oportunistas. Esta estrategia es abordada en el *Programa de Ordenamiento de Uso Ganadero*.

- **Uso público del área, divulgación y educación ambiental**

Esta estrategia apunta a promover y ordenar las actividades de uso público dentro del área protegida, dándola a conocer tanto por los pobladores de la zona y el personal de UPM FO, como por el público en general. Se pretende sensibilizar a todos estos actores acerca del cuidado de la naturaleza y su importancia, así como difundir el cometido del área. Para esto, se buscará generar materiales de divulgación que informen acerca de la reserva, sus objetos de conservación y las actividades que en ella se realizan. Se apunta además a ordenar los recorridos a pie, generando senderos, señalizándolos y definiendo sus capacidades de carga. Con este fin, se prevé la instalación de infraestructura básica para el uso público. Esta estrategia es abordada en el *Programa de Educación Ambiental, Divulgación y Uso Público*.

- **Gestión de residuos sólidos y agroquímicos**

Esta estrategia busca reducir la contaminación por residuos sólidos en el área, así como promover un adecuado manejo de los agroquímicos utilizados en la forestación de la zona adyacente y en los predios linderos al área protegida. Para ello, se realizará el monitoreo de los indicadores de impacto previstos en el presente Plan. Esta estrategia es abordada en los programas *de Gestión de Residuos Sólidos y Agroquímicos*, *de Educación Ambiental, Divulgación y Uso Público*, y *de Monitoreo*.

- **Generación de condiciones adecuadas para desarrollar trabajos de investigación**

Esta estrategia busca fortalecer y generar conocimiento sobre temas de especial interés para el área protegida y el SNAP en general. Como forma de facilitar las eventuales tareas de investigación se procurará la mejora de las facilidades para el alojamiento de investigadores y las actividades de campo (almacenamiento manipulación de muestras, análisis de datos, etc.), que promueva el acercamiento a investigadores nacionales e internacionales. Las principales líneas en las que se centrarán las investigaciones son: i) biodiversidad local, factores promotores de su conservación y amenazas; ii) interacciones entre biodiversidad y producción forestal, contribuyendo al desarrollo forestal sostenible;

y iii) relaciones sociedad-naturaleza, entendiendo al área como un sistema socio-ecológico. UPM FO fomentará la realización de investigaciones mediante una serie de incentivos, que pueden ir desde apoyo logístico hasta la generación de un fondo de apoyo financiero. Esta estrategia es abordada en el *Programa de Investigación*.

- **Reintroducción de Cardenal Amarillo**

Generar una experiencia de reintroducción de Cardenal Amarillo como una especie emblemática que presenta problemas de conservación a nivel global y nacional, aprovechando las potencialidades que presenta EARU. El presente Plan prevé la realización de esta actividad conforme a lo establecido artículo 5°, literal c) del Decreto de ingreso N° 341/015. Esta estrategia es abordada en el *Programa de Conservación de Cardenal Amarillo* y está supeditada a la autorización para la liberación por parte de la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (DINANISE).

- **Controlar los efectos de animales domésticos en el área**

Investigaciones recientes demuestran que los perros y gatos son una de las mayores amenazas a la conservación de la biodiversidad a nivel global (Doherty *et al.* 2016, 2017). De hecho, considerando aspectos socioeconómicos parece difícil controlar a estas especies asociadas a los asentamientos humanos en la mayor parte del país. Sin embargo, las áreas protegidas tienen un potencial de servir de refugio a las especies nativas más afectadas, por lo cual se plantea una estrategia a mediano plazo que concilie los intereses de los pobladores locales con una disminución de dicha presión. Esta estrategia buscará disminuir la presión mediante la modificación de los hábitos de los tenedores de animales domésticos y a través de una reducción en su natalidad. Esta estrategia es abordada en el *Programa de Control de Perros y Gatos, Educación y Buenas Prácticas*.

## **C2. Programas del Plan de Manejo**

Los programas operativos de este Plan de Manejo incluyen una serie de acciones estratégicas y metas orientadas a asegurar el cumplimiento de los objetivos. El diseño de dichos programas se centró en identificar acciones que permitan contribuir directamente al cumplimiento de los objetivos de conservación. Los programas *in extenso* se presentan en el Subsidiario 4.

A continuación, se detallan los perfiles de los programas para llevar adelante la gestión del área en el período de 5 años:

- Programa de ordenamiento de uso ganadero
- Programa de monitoreo
- Programa de restauración y mantenimiento de hábitats de vertebrados prioritarios
- Programa de control de exóticas invasoras vegetales
- Programa de conservación de Cardenal Amarillo

Plan de Manejo – Área de manejo de hábitats y/o especies Esteros y Algarrobales del Río Uruguay

- Programa de control de caza
- Programa de investigación
- Programa de educación ambiental, divulgación y uso público
- Programa de control de perros y gatos, educación y buenas prácticas
- Programa de gestión de residuos sólidos y agroquímicos

| FIL DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE USO GANADERO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |             |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>• Conservar y restaurar ambientes relictuales, raros y funcionalmente importantes, y sitios con alto valor ecológico (con énfasis en el Algarrobal).</li> <li>• Mantener la integridad ecológica del estero, como parte del sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |             |                                                      |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se habrá mantenido la superficie y conectividad del Algarrobal.</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición del Algarrobal.</li> <li>- Se habrá mantenido la riqueza de peces anuales, anfibios y de aves típicas de la región chaqueña (<i>Melanerpes cactorum</i>, <i>Phacellodomus sibilatrix</i> y <i>Pseudoseisura lophotes</i>).</li> <li>- <b>Se habrá reducido la presión de la Gramilla sobre el Algarrobal, mediante la reducción de la cobertura de parches colonizados.</b></li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica de los cursos de agua mediante el mantenimiento o mejoría en la calidad de sus aguas.</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la salud de los bosques asociados a los cursos de agua, mediante el mantenimiento de su estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados.</li> <li>- Se habrá mantenido la superficie del estero y del bosque del río Uruguay.</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición vegetal y mantenido o incrementado la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados, tanto en el estero como en el bosque del río Uruguay.</li> <li>- Se habrá mantenido o aumentado la abundancia de Martinetas y se continuará registrando Gato de Pajonal.</li> <li>- Se habrá mantenido o aumentado la calidad y disponibilidad de hábitat para las cuatro especies de vertebrados prioritarios.</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica del hábitat del Cardenal Amarillo, el Algarrobal</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |             |                                                      |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques y pastoreadores</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |             |                                                      |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Meta estratégica                                                                                                                                                                                                 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica |
| AE1. Restablecer la ganadería en la zona adyacente de EARU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M1.1 Para el año 2 se habrán realizado las gestiones necesarias para firmar y materializar contratos entre los pastoreadores y los administradores del área, para comenzar con el pastoreo en la zona adyacente. | X     | X     |       |             | - Contrato firmado.                                  |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE2. Zonificación del uso ganadero con énfasis en el control de <i>Cynodon dactylon</i> .                                                                      | M2.1 Para el año 2 se habrá zonificado el uso ganadero mediante la delimitación de potreros con sus respectivos alambrados. Para dicha delimitación, además de hacerlo en función del acceso al agua, se deberán tener en cuenta los parches que contengan <i>Cynodon dactylon</i> , que habrán sido mapeados a partir de la Actividad 10.1.1 del Programa de Control de Exóticas Invasoras Vegetales. Las unidades de manejo delimitadas se encontrarán en excelentes condiciones. | X | X |   |   | - Zonificación realizada y alambrados colocados.<br>- No se constata ningún movimiento (intencional o accidental) de ganado entre potreros. |                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                | M2.2 A partir del segundo año se tendrá de forma continua un control efectivo de los movimientos de ganado y las cargas en cada unidad de manejo, de acuerdo con los criterios y pautas planteados.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   | X | X | X                                                                                                                                           | - Elaboración de informes anuales de los movimientos de ganado.                                                                     |
| AE3. Instalación de un sistema de monitoreo de la respuesta de la vegetación al manejo ganadero (supeditado a la concreción de la Actividad 1.1.3 de la M1.1). | M3.1 A partir del segundo año se tendrán delimitadas y georreferenciadas parcelas permanentes con el objetivo de conocer la fisionomía y composición de las distintas comunidades vegetales y sus cambios en el tiempo según el tipo de pastoreo al cual están sometidas.                                                                                                                                                                                                           |   |   | X | X | X                                                                                                                                           | - Parcelas permanentes construidas y caracterizadas.                                                                                |
|                                                                                                                                                                | M3.2 A partir del segundo año se realizará un monitoreo anual de la evolución de la vegetación en las parcelas permanentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   | X | X | X                                                                                                                                           | - Informes anuales sobre la respuesta de la vegetación al manejo ganadero.<br>- Resultados reflejados en indicadores de vegetación. |

Plan de Manejo – Área de manejo de hábitats y/o especies Esteros y Algarrobales del Río Uruguay

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |   |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| AE4. Actualización de la zonificación del uso ganadero evaluando la posibilidad de incorporar pastoreo dentro del AP. | M4.1 A partir del año 4 se revisarán las unidades de manejo y los manejos propuestos en este programa, considerando la información obtenida en el monitoreo de la vegetación (AE3).      |  |  |  | X | - Informes anuales de la M3.2                                                          |
|                                                                                                                       | M4.2 A partir del año 4 se harán ajustes (de ser necesario) en las unidades de manejo y los tipos de manejo y se evaluará la posibilidad de incorporar ganado dentro del área protegida. |  |  |  | X | - Revisión y/o inclusión de modificaciones o nuevas medidas en la planificación anual. |

| PERFIL DEL PROGRAMA DE MONITOREO                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |       |       |       |             |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos a los que apunta este programa:</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |       |       |       |             |                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apunta a la generación de información fundamental para llevar adelante la gestión del área protegida, siendo parte de todos los objetivos de conservación de la misma</li> </ul> |                                                                                                                                                        |       |       |       |             |                                                                                                                         |
| <b>Objetivos del plan de manejo:</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |       |       |       |             |                                                                                                                         |
| - Se habrá logrado medir todos los atributos ecológicos clave indeterminados, a través de todos los indicadores propuestos.                                                                                             |                                                                                                                                                        |       |       |       |             |                                                                                                                         |
| <b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques e investigadores y/o instituciones contratadas por UPM FO                                                                |                                                                                                                                                        |       |       |       |             |                                                                                                                         |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                          | Meta estratégica                                                                                                                                       | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                    |
| AE5. Realizar un monitoreo sistemático de los indicadores de los atributos ecológicos de los objetos de conservación y sus amenazas.                                                                                    | M5.1 Para el año 1 el monitoreo de indicadores del AP estará coordinado con las instituciones participantes y/o particulares y se estará implementando | X     |       |       |             | - Convenios y/o contratos firmados.<br>- Monitoreo de indicadores de objetos de conservación y amenazas funcionando.    |
|                                                                                                                                                                                                                         | M5.2 Para el año 3 se habrán medido todos los indicadores propuestos para el área.                                                                     | X     | X     | X     | X           | - No quedan atributos ecológicos con indicadores sin medir.<br>- Información generada sistematizada en Miradi y SISNAP. |



### PERFIL DEL PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE HÁBITATS DE VERTEBRADOS PRIORITARIOS

#### Objetivos a los que apunta este programa:

- Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.
- Conservar y restaurar ambientes relictuales, raros y funcionalmente importantes, y sitios con alto valor ecológico (con énfasis en el Algarrobal).
- **Proteger un conjunto priorizado de poblaciones de especies de interés para la conservación presentes en el área.**
- **Minimizar la fragmentación del paisaje facilitando la conectividad entre parches de ambientes naturales entre EARU y otros sitios de conservación en la región, particularmente el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay, para así contribuir a la generación de un mosaico de ambientes propicios para albergar la diversidad regional y brindar el ambiente necesario a especies con un *home range* grande.**

#### Objetivos del plan de manejo:

- Se habrá mantenido la superficie y conectividad del Algarrobal
- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición del Algarrobal
- Se habrá mantenido o mejorado la salud de los bosques asociados a los cursos de agua, mediante el mantenimiento de su estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados
- Se habrá mantenido la superficie del estero y del bosque del río Uruguay
- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición vegetal y mantenido o incrementado la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados, tanto en el estero como en el bosque del río Uruguay
- **Se habrá mantenido o aumentado la abundancia de Martinetas y se continuará registrando Gato de Pajonal**
- **Se habrá mantenido o aumentado la calidad y disponibilidad de hábitat para las cuatro especies de vertebrados prioritarios**
- Se habrá reducido las abundancias de mamíferos exóticos invasores como el Jabalí, Ciervo Axis y el número de perros y gatos ferales

**Responsables de ejecutar este programa:** Administrador, director del área, guardaparques y requiere interacción con EFIRU y predios vecinos

| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                | Meta estratégica                                                                                                                                                                                          | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| AE6. Establecer acuerdos con propietarios privados cercanos a EARU y con EFIRU con el objetivo de generar una experiencia modelo de gestión territorial acordada entre propietarios privados y con el Estado. | M6.1. Para el año 2 se habrá involucrado a los propietarios privados cercanos a EARU y se habrán definido las pautas o puntos a llevar adelante en los acuerdos.                                          | X     | X     |       |             | - Reuniones y/o talleres realizados<br>- Informes o actas de esas reuniones.     |
|                                                                                                                                                                                                               | M6.2 Para el año 2 se habrá establecido, en conjunto con el SNAP, la modalidad de acuerdos para involucrar a los propietarios de los predios privados vecinos en la concreción de los objetivos del AP... |       | X     |       |             | - Reunión con SNAP realizadas.<br>- Acuerdos marco para este programa generados. |
|                                                                                                                                                                                                               | M6.3 Para el año 3 se tendrán acuerdos firmados con todos los participantes de esta iniciativa.                                                                                                           |       |       | X     |             | - Convenios y/o acuerdos firmados.                                               |
| AE7. Gestión iniciada.                                                                                                                                                                                        | M7.1 Para el año 3 se habrá comenzado con las primeras acciones establecidas en los acuerdos.                                                                                                             |       |       | X     |             | -Implementación de acciones en terreno establecidas en los acuerdos.             |
| AE8. Gestión con todas sus etapas iniciadas.                                                                                                                                                                  | M8.1 Para el año 4 se habrán llevado adelante todas las acciones propuestas en los acuerdos.                                                                                                              |       |       | X     | X           | -Implementación de todas las acciones establecidas en los acuerdos.              |

| PERFIL DEL PROGRAMA DE CONTROL DE EXÓTICAS INVASORAS VEGETALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>• Conservar y restaurar ambientes relictuales, raros y funcionalmente importantes, y sitios con alto valor ecológico (principalmente el Algarrobal).</li> <li>• Mantener la integridad ecológica del estero, como parte del sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición del Algarrobal</li> <li>- Se habrá reducido la presión de la Gramilla sobre el Algarrobal, mediante la reducción de la cobertura de parches colonizados</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la salud de los bosques asociados a los cursos de agua, mediante el mantenimiento de su estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados, tanto en el estero como en el bosque del río Uruguay</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica del hábitat del Cardenal Amarillo, el Algarrobal</li> </ul> |                                                                                                                                      |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques e investigadores y/o instituciones contratadas por UPMFO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                         |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Meta estratégica                                                                                                                     | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                                                                                                                    |
| AE9. Evaluación de estado de situación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M9.1 Para el año 1 se tendrá sistematizado el trabajo realizado en el área hasta la fecha en control de especies exóticas invasoras. | X     |       |       |             | - Informe de los trabajos realizados en EARU hasta la fecha en cuanto a control de flora exótica invasora.                                                                                                              |
| AE10. Identificación de focos de invasión y priorización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M10.1 Para el año 2 los principales focos de invasión de especies leñosas y herbáceas exóticas estarán identificados y mapeados.     | X     | X     |       |             | - Chequeo de zonas de invasión con plan de manejo anterior (Soutullo <i>et al.</i> 2011).<br>- Trabajo de campo y mapeo para detectar nuevas invasiones.<br>- Informe con los focos de invasión localizados y mapeados. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M10.2 Para el año 2 se habrá priorizado el control de los focos de invasión.                                                         |       | X     |       |             | - Priorización realizada<br>- Informe sobre priorización de focos de invasión.                                                                                                                                          |

Plan de Manejo – Área de manejo de hábitats y/o especies Esteros y Algarrobales del Río Uruguay

|                                                                      |                                                                                                                            |  |   |   |   |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| AE11. Focos de especies exóticas invasoras estarán siendo manejados. | M11.1 Para el año 2 se habrán ensayado medidas de manejo en algunos de los focos priorizados                               |  | X | X | X | - Ensayos realizados.<br>- Informe/s sobre ensayos de manejo.                      |
|                                                                      | M11.2 Para el año 3 los focos priorizados de Cratogeomys, Ligustro, Espina de Cristo y Paraíso y estarán siendo manejados. |  |   | X | X | - Todos los focos priorizados de leñosas se encuentran con actividades de manejo.  |
|                                                                      | M11.3 Para el año 3 los focos de especies herbáceas invasoras, principalmente la Gramilla, estarán siendo manejados.       |  |   | X | X | - Todos los focos priorizados de herbáceas se encuentran con actividades de manejo |
| AE12. Evaluación de la efectividad de los manejos realizados.        | M12.1 Para el año 3 se contará con un monitoreo de la efectividad de las acciones de manejo realizadas.                    |  |   |   | X | - Indicadores seleccionados<br>- Informe del monitoreo realizado                   |

| PERFIL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE CARDENAL AMARILLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>● Conservar y restaurar ambientes relictuales, raros y funcionalmente importantes, y sitios con alto valor ecológico (principalmente el Algarrobal).</li> <li>● Proteger un conjunto priorizado de poblaciones de especies de interés para la conservación presentes en el área.</li> <li>● Promover el desarrollo de líneas de investigación sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ interacciones de la biodiversidad local, factores promotores de su conservación y amenazas</li> </ul> </li> <li>● Generar una experiencia de conservación que incluya al ser humano como parte del ecosistema, respetando e incorporando el conocimiento y las prácticas locales, y apoyando a su desarrollo y bienestar como parte de una estrategia integral de conservación.</li> <li>● Valorizar socialmente la reserva y promover actividades de educación ambiental y turismo de naturaleza de bajo impacto.</li> </ul> |                                                                                                                                                 |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habrá mantenido la superficie y conectividad del Algarrobal</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición del Algarrobal</li> <li>- Se habrá reducido la presión de la Gramilla sobre el Algarrobal, mediante la reducción de la cobertura de parches colonizados</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica del hábitat del Cardenal Amarillo, el Algarrobal</li> <li>- <b>Se habrá puesto en marcha el programa de conservación del Cardenal Amarillo</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques e investigadores y/o instituciones contratadas por UPM FO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                       |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Meta estratégica                                                                                                                                | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                                                                                  |
| AE13. Diseño del plan e implementación de la reintroducción y monitoreo del Cardenal Amarillo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M13.1 Para el año 1 se habrá diseñado una estrategia de minimización de amenazas. Específicamente, se debe hacer foco en el control de la caza. | X     |       |       |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de estrategia para minimizar amenazas.</li> <li>- Informe con estrategia y acciones concretas para reducir estas amenazas.</li> </ul> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | M13.2 Para el año 1 se habrá diseñado una estrategia de reintroducción del Cardenal Amarillo y un programa de monitoreo y seguimiento de los individuos liberados en EARU.                                       | X |   |   |   | - Estrategia de reintroducción del Cardenal Amarillo diseñada..<br>-Programa de monitoreo y seguimiento del Cardenal Amarillo. |
|                                                                                     | M13.3 Para el año 1 se habrá iniciado una experiencia piloto de reintroducción (supeditada a autorización por DINABISE). <sup>3</sup>                                                                            | X |   |   |   | - Dos casales liberados                                                                                                        |
| AE14. Evaluar la posibilidad de visibilizar la reintroducción de Cardenal Amarillo. | M14.1 Para el año 2 se habrá evaluado la posibilidad de desarrollar actividades de difusión y educación ambiental con foco en la conservación del Cardenal Amarillo y la experiencia de reintroducción en curso. |   | X | X | X | - Actividades de difusión.<br>- Informe de las actividades de difusión realizadas.                                             |
| AE15. Monitoreo del Plan Estratégico de Reintroducción de Cardenal Amarillo         | M15.1 Para el año 2 se estará realizando el monitoreo del plan reintroducción del Cardenal Amarillo.                                                                                                             |   | X |   |   | - Monitoreo en ejecución.<br>- Informe del monitoreo del programa.                                                             |
|                                                                                     | M15.2 Para el año 3 se habrán continuado los eventos de reintroducción dependiendo de los resultados obtenidos en la etapa anterior.                                                                             |   |   | X |   | - Evaluación y replanificación del programa.                                                                                   |
|                                                                                     | M15.3 Para el año 5 se habrá establecido una pequeña población en EARU.                                                                                                                                          |   |   |   | X | - Población establecida y monitoreada.                                                                                         |

<sup>3</sup> Esta actividad depende de factores externos e independientes a la gestión del AP y debe tener la autorización ambiental por DINABISE quien debe otorgar el permiso de liberación y la disponibilidad de criadores con voluntad de disponer de los casales.

| PERFIL DEL PROGRAMA DE CONTROL DE CAZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |       |             |                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>● Proteger un conjunto priorizado de poblaciones de especies de interés para la conservación presentes en el área.</li> <li>● Promover el desarrollo de líneas de investigación sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ interacciones de la biodiversidad local, factores promotores de su conservación y amenazas</li> </ul> </li> <li>● Generar una experiencia de conservación que incluya al ser humano como parte del ecosistema, respetando e incorporando el conocimiento y las prácticas locales, y apoyando a su desarrollo y bienestar como parte de una estrategia integral de conservación.</li> </ul>               |                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |       |             |                                                                                                                    |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica del hábitat del Cardenal Amarillo, el Algarrobal</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la salud de los bosques asociados a los cursos de agua, mediante el mantenimiento de su estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados</li> <li>- Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición vegetal y mantenido o incrementado la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados, tanto en el estero como en el bosque del río Uruguay</li> <li>- <b>Se habrá reducido las abundancias de mamíferos exóticos invasores como el Jabalí, Ciervo Axis, y el número de perros y gatos ferales</b></li> <li>- Se habrá mantenido o aumentado la abundancia de Martinetas y se continuará registrando Gato de Pajonal</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |       |             |                                                                                                                    |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques, investigadores y/o instituciones contratadas por UPM FO y propietarios de predios linderos a EARU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |       |             |                                                                                                                    |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Meta estratégica                                                                                                                                                                                                                   | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                               |
| AE16. Caracterización de cazadores que operan dentro de EARU y sitios cercanos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M16.1 Para el año 2 se habrá realizado una caracterización de los cazadores locales (aquellos que operan en EARU y predios cercanos). Particularmente logrando separar e identificar a los cazadores deportivos y de subsistencia. | X     | X     |       |             | - Reunión con actores clave.<br>- Población de cazadores mapeada y clasificada según afinidad a la gestión del AP. |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE17. Acercamiento e involucramiento con actores vinculados a la caza deportiva y de subsistencia.                                                                                                                                                  | M17.1 Para el año 2 se habrán realizado reuniones y/o talleres con cazadores y actores vinculados a la caza deportiva y de subsistencia.                                                                                                                                                       | X | X |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones realizadas.</li> <li>- Informe sobre las reuniones y sistematización de la información colectada.</li> </ul>                                                             |
| AE18. Generar una experiencia de caza organizada de especies exóticas invasoras dentro de EARU coordinando con las asociaciones de cazadores ya organizados a nivel nacional, con representación regional.                                          | M18.1 Para el año 3 se habrá intercambiado con integrantes de asociaciones de cazadores, particularmente con la Asociación Nacional de Cazadores del Uruguay, identificada como un socio clave.                                                                                                |   |   | X |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio realizado.</li> <li>- Informe sobre los puntos tratados y los pasos siguientes.</li> </ul>                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | M18.2 Para el año 5 se tendrá al menos una estrategia de cómo abordar la caza en EARU, generada a partir del diálogo entre todas las partes involucradas en las etapas anteriores, particularmente una estrategia con el objetivo de control de especies exóticas (i.e. Jabalí y Ciervo Axis). |   |   |   | X | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia de abordaje de la caza elaborada.</li> <li>- Aproximación a zonificación de caza en EARU.</li> <li>- Comunicación por diferentes medios de estos resultados.</li> </ul> |
| AE19. Relevamiento de información sobre cazadores involucrados en la caza comercial para en un futuro (que supera la escala temporal del presente plan) poder desarrollar una estrategia que apunte minimizar o eliminar este tipo de caza en EARU. | M19.1 Para el año 5 se estará recabando información acerca de los actores involucrados en la caza comercial.                                                                                                                                                                                   |   |   |   | X | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información está siendo recabada y es comunicada a las autoridades competentes.</li> </ul>                                                                                         |



| PERFIL DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                             |       |       |       |             |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>● Proteger un conjunto priorizado de poblaciones de especies de interés para la conservación presentes en el área.</li> <li>● Promover el desarrollo de líneas de investigación sobre:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. interacciones de la biodiversidad local, factores promotores de su conservación y amenazas</li> <li>b. interacciones entre biodiversidad y forestación, contribuyendo al desarrollo forestal sostenible</li> <li>c. relaciones sociedad-naturaleza, entendiendo al área como un sistema socioecológico</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                             |       |       |       |             |                                                                                                                                |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habrán generado alianzas y convenios que posibiliten la investigación sobre las líneas priorizadas, en los objetivos de conservación del área protegida</li> <li>- Se habrán iniciado investigaciones sobre las interacciones entre la biodiversidad y la producción forestal, que contribuyan al desarrollo forestal sostenible, así como investigación de las interacciones entre la biodiversidad local y sus amenazas con el objetivo de generar estrategias para mitigarlas</li> <li>- Se habrá logrado medir todos los atributos ecológicos clave indeterminados, a través de todos los indicadores propuestos</li> </ul>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |       |       |       |             |                                                                                                                                |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques, investigadores, instituciones y ONGs contratadas por UPM FO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |       |       |       |             |                                                                                                                                |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Meta estratégica                                                                                                            | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                           |
| AE20. Identificación de prioridades de investigación y actores relevantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M20.1 Para el año 1 se habrán determinado las líneas prioritarias y los potenciales investigadores para llevarlas adelante. | X     |       |       |             | - Talleres de presentación del programa invitando a potenciales investigadores                                                 |
| AE21. Generación de información restante sobre el estado actual de EARU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M21.1 Para el año 2 se habrá generado información sobre los atributos ecológicos clave indeterminados.                      | X     | X     |       |             | - Contratos, convenios y/o acuerdos de trabajo con investigadores firmados.<br>- Atributos ecológicos medidos en su totalidad. |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                | M21.2 Para el año 3 se habrán incorporado los resultados de la meta anterior a la línea de base, se habrán ajustado los indicadores, rangos de variación y se habrá recalculado el estado de los objetos focales.                                                                                                                | X | X | X |   | - Línea de base completa<br>- Rangos de variación de los indicadores ajustados.<br>- Estado de los objetos focales de conservación recalculados utilizando todos sus indicadores. |
| AE22. Generación de mecanismos para promover la investigación en líneas prioritizadas, particularmente aquellas establecidas en los objetivos del área                                                                         | M22.1 Para el año 1 se habrá ajustado un protocolo de investigación que incluya pautas para fortalecer las acciones de investigación, incluyendo la divulgación de los resultados (tanto a la interna de la empresa como hacia afuera de la misma). Este protocolo estará alineado o basado en aquellos ya existentes en el SNAP | X |   |   |   | - Protocolo para presentación de proyectos de investigación en EARU.                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                | M22.2 Para el año 2 se habrán establecido acuerdos con instituciones de investigación.                                                                                                                                                                                                                                           | X | X |   |   | - Al menos 1 acuerdo firmado.                                                                                                                                                     |
| AE23. Generación de un espacio que brinde las facilidades necesarias para desarrollar actividades de investigación dentro de EARU con el fin de promover la investigación en biodiversidad y conservación en áreas protegidas. | M23.1 Para el año 2 se habrá instalado un espacio con facilidades para la estadía de investigadores y manipulación de muestras.                                                                                                                                                                                                  |   | X |   |   | - Infraestructura para investigaciones funcionando.                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                | M23.2 Para el año 4 habrá al menos 2 estudiantes y/o investigadores realizando investigaciones en temas prioritizados para el área.                                                                                                                                                                                              |   |   |   | X | - Al menos dos acuerdos o contratos para investigar en el centro firmados.                                                                                                        |
| AE24. Divulgación de resultados.                                                                                                                                                                                               | M24.1 Para el año 4 se habrá organizado la primera jornada de divulgación de las actividades de investigación que se desarrollan en EARU, a realizarse cada 2 años.                                                                                                                                                              |   |   |   | X | - Jornadas de divulgación realizadas.                                                                                                                                             |

| PERFIL DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, DIVULGACIÓN Y USO PÚBLICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |             |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos a los que apunta este programa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar una experiencia de conservación que incluya al ser humano como parte del ecosistema, respetando e incorporando el conocimiento y las prácticas locales, y apoyando a su desarrollo y bienestar como parte de una estrategia integral de conservación.</li> <li>• Valorizar socialmente la reserva y promover actividades de educación ambiental y turismo de naturaleza de bajo impacto.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |             |                                                                                                                              |
| <b>Objetivos del plan de manejo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habrá puesto en marcha el <i>Programa de Educación Ambiental, Divulgación y Uso Público</i> que tendrá énfasis en la comunidad local y que apuntará a generar una experiencia para poner en valor al área protegida, respetando las prácticas locales y fomentando su desarrollo.</li> </ul>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |             |                                                                                                                              |
| <b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques, sector social de la empresa, operadores turísticos locales, guías de naturaleza locales y SNAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |             |                                                                                                                              |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Meta estratégica                                                                                                                                                                                                                                                         | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                         |
| AE25. Diseño y concreción de un programa de visitas orientado a escolares y liceales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M25.1 Para el año 1 se habrá establecido un vínculo con centros educativos locales, así como con la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) para consolidar instancias de educación ambiental en el AP.                                                      | X     |       |       |             | - Reuniones con referentes de centros educativos locales.<br>- Reuniones con referentes de diferentes reparticiones de ANEP. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M25.2 Para el año 1 se habrá elaborado un protocolo de visitas para escolares y liceales, incluyendo el diseño y colocación de cartelería que contenga, como mínimo, la zonificación del área (con sus correspondientes restricciones) y los aspectos destacados del AP. | X     |       |       |             | - Protocolo de visitas para escolares y liceales generado.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M25.3 Para el año 2 se habrán recibido grupos de estudiantes, aplicando el protocolo generado en la meta anterior.                                                                                                                                                       |       | X     | X     | X           | - Grupos de escolares y liceales recibidos.                                                                                  |
| AE26. Diseño y concreción de un programa de visitas orientado a público en general.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M26.1 Para el año 1 se habrá elaborado un protocolo de visitas para público en general (grupos de visitantes).                                                                                                                                                           | X     |       |       |             | - Protocolo de visitas para público en general generado.                                                                     |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | M26.2 Para el año 2 se habrá diseñado un sendero para público en general, conteniendo la cartelería correspondiente.                                                                                        |   | X |   |   | - Documento “Diseño de sendero de EARU”.                                                                   |
|                                                                                                      | M26.3 Para el año 2 se habrá construido un sendero para público en general.                                                                                                                                 |   | X |   |   | - Sendero construido.                                                                                      |
|                                                                                                      | M26.4 Para el año 2 se habrá colocado cartelería, visible desde la ruta, indicativa de lo que se está conservando en el AP, así como las acciones que se llevan a cabo para ello. Supeditado a SNAP y MTOP. |   | X |   |   | - Cartelería visible desde la ruta colocada.                                                               |
|                                                                                                      | M26.5 Para el año 3 se habrá recibido público en general (grupos de visitantes).                                                                                                                            |   |   | X |   | - EARU recibe público en general (en grupos).                                                              |
| AE27. Establecer vínculos con las comunidades locales que permitan integrarlos en la gestión del AP. | M27.1 Para el año 1 se habrán establecido vínculos con pobladores locales que permitan incluirlos en la visita al AP e integrarlos en la gestión.                                                           | X |   |   |   | - Reuniones con grupos y referentes locales.<br>- Generación de contenidos.                                |
|                                                                                                      | M27.2 Para el año 2 se habrán incluido ciertas prácticas locales en la visita al AP.                                                                                                                        |   | X | X | X | - Prácticas locales incluidas.                                                                             |
|                                                                                                      | M27.3 Para el año 2 se habrán integrado actores locales en la gestión del área (ej. recepción de visitantes, guías de naturaleza).                                                                          |   | X | X | X | - Actores locales integrados en la gestión del área.                                                       |
| AE28. Generación de infraestructura para la optimización del uso del AP como espacio educativo.      | M28.1 Para el año 2 se habrá diseñado un centro de visitantes con fines de interpretación y educación ambiental.                                                                                            |   | X |   |   | - Documento “Diseño de un centro de visitantes con fines de interpretación y educación ambiental de EARU”. |
|                                                                                                      | M28.2 Para el año 3 se encontrará funcionando el centro de interpretación y Educación Ambiental.                                                                                                            |   |   | X | X | - Centro de visitantes en funcionamiento.                                                                  |

|                                                                               |                                                                                                                                                                            |   |   |   |  |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|----------------------------------------------|
| AE29. Difundir a diferentes niveles las actividades que se realizan en el AP. | M29.1 Para el año 1 se habrá generado un folleto informativo sobre la reserva, sus valores naturales y las actividades que en ella se realizan.                            | X |   |   |  | - Folletería generada.                       |
|                                                                               | M29.2 Para el año 2 se habrá generado un producto audiovisual para difundir tanto los valores naturales del AP como para divulgar las actividades que en ella se realizan. |   | X |   |  | - Audiovisual generado.                      |
|                                                                               | M29.3 Para el año 3 se habrá publicado un boletín electrónico de actualización de las acciones ejecutadas y los logros alcanzados (que será reeditado año a año).          |   |   | X |  | - Boletín electrónico realizado y publicado. |
|                                                                               | M29.4 Para el año 3 se habrán organizado jornadas de divulgación de las actividades de investigación que se desarrollan en el AP (a realizarse cada 2 años).               |   |   | X |  | - Jornadas de divulgación realizadas.        |

| PERFIL DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PERROS Y GATOS, EDUCACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                            |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>Generar una experiencia de conservación que incluya al ser humano como parte del ecosistema, respetando e incorporando el conocimiento y las prácticas locales, y apoyando a su desarrollo y bienestar como parte de una estrategia integral de conservación.</li> </ul>                                                                                                                 |                                                                                                                                            |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se habrá mantenido la riqueza de peces anuales, anfibios y de aves típicas de la región chaqueña (<i>Melanerpes cactorum</i>, <i>Phacellodomus sibilatrix</i> y <i>Pseudoseisura lophotes</i>)</li> <li>Se habrá reducido las abundancias de mamíferos exóticos invasores como el Jabalí, Ciervo Axis, y el número de perros y gatos ferales</li> <li>Se habrá mantenido o aumentado la abundancia de Martinetas y se continuará registrando Gato de Pajonal</li> <li>Se habrá mantenido o aumentado la calidad y disponibilidad de hábitat para las cuatro especies de vertebrados prioritarios</li> </ul> |                                                                                                                                            |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques, profesionales y educadores contratados por UPM FO, ONGs de cuidados de animales domésticos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |       |       |       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Meta estratégica                                                                                                                           | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                                                                                                                                                                                            |
| AE30. Establecimiento de redes de conexiones para remitir los perros y gatos a centros/refugios dedicados al cuidado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M30.1 Para el año 2 se habrán establecido conexiones con instituciones dedicadas al cuidado de perros y gatos (protectoras de animales).   |       | X     | X     | X           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de campañas de castraciones (e individuos castrados) por año.</li> <li>Mejora o mantenimiento de buenos estados de indicadores de monitoreo de perros y gatos.</li> </ul>                                                                         |
| AE31. Educación en buenas prácticas, formas de retención para disminuir las posibilidades de depredación de fauna silvestre por las mascotas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M31.1 Para el año 2 los pobladores locales mejorarán sus prácticas de tenencia de mascotas, disminuyendo el número de ejemplares en el AP. |       | X     | X     | X           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de vecinos y pobladores locales que establezcan medidas para evitar que sus gatos o perros puedan escapar de sus casas hacia el AP.</li> <li>Mejora o mantenimiento de buenos estados de indicadores de monitoreo de perros y gatos.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |  |  |          |          |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AE32. Establecimiento de formas éticas de retención y alojamiento en recintos adecuados para eventuales perros y gatos que sean encontrados en el área, sin sus propietarios. Generación de un sistema de relocalización por ONGs protectoras de animales.</p> | <p>M32.1 Para el año 3 se habrá diseñado un protocolo de retención temporal y relocalización de gatos y perros que aparezcan en el área.</p> |  |  | <p>X</p> | <p>X</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perros y gatos retirados del área y realojados con nuevos dueños responsables.</li> <li>- Reducción en el número de perros y gatos presentes en el área.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| PERFIL DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y AGROQUÍMICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |             |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivos a los que apunta este programa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener y mejorar el estado de conservación y la heterogeneidad ecológica del área, incluyendo la biodiversidad, el valor paisajístico, los servicios ecosistémicos y el valor arqueológico.</li> <li>Conservar y restaurar ambientes relictuales, raros y funcionalmente importantes, y sitios con alto valor ecológico (principalmente el Algarrobal).</li> <li>Mantener la integridad ecológica del estero, como parte del sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay.</li> <li>Valorizar socialmente la reserva y promover actividades de educación ambiental y turismo de naturaleza de bajo impacto.</li> </ul>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |             |                                                                                                                                   |
| <p><b>Objetivos del plan de manejo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición del Algarrobal</li> <li>Se habrá mantenido o mejorado la integridad ecológica de los cursos de agua mediante el mantenimiento o mejoría en la calidad de sus aguas</li> <li>Se habrá mantenido o mejorado la salud de los bosques asociados a los cursos de agua, mediante el mantenimiento de su estructura y composición vegetal y el mantenimiento o incremento de la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados</li> <li>Se habrá mantenido o mejorado la estructura y composición vegetal y mantenido o incrementado la riqueza de macroinvertebrados y vertebrados, tanto en el estero como en el bosque del río Uruguay</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |             |                                                                                                                                   |
| <p><b>Responsables de ejecutar este programa:</b> Administrador, director del área, guardaparques, empresas contratadas por UPM FO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |             |                                                                                                                                   |
| Acción estratégica a realizar en este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Meta estratégica                                                                                                                                                                                                                  | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 o más | Indicadores de cumplimiento de la acción estratégica                                                                              |
| AE33. Generar un marco para reducir o eliminar las malas prácticas respecto a los residuos sólidos depositados dentro de EARU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M33.1 Para el año 1 se habrán realizado campañas de educación a la interna de la empresa y a los contratistas sobre la importancia de mantener limpia el AP. Realizarlo durante 3 años y con cada uno de los nuevos contratistas. | X     | X     | X     |             | - Realización de talleres y folletería explicativa sobre el efecto de los residuos sólidos en la naturaleza y su adecuado manejo. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | M33.2 Para el año 1 se tendrá folletería y se darán charlas educativas a cada grupo de visitantes que ingresen al AP. En lo posible, proyección de audiovisual sobre la temática.                                                 | X     |       |       |             | - Folletería impresa<br>- Charlas preparadas<br>- Elección de audiovisual/es                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | M33.3 Para el año 2 se tendrá establecido un sistema integral de recolección de residuos sólidos y limpieza del área protegida.                                                                                                   | X     | X     |       |             | - Sistema de recolección de residuos sólidos actualizado e implementado.                                                          |



|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                     | M33.4 Para el año 4 habrá mejorado el estado del AP en cuanto a los residuos sólidos.                                                                                                                                                                                                                               | X | X | X | X | - Realización de encuesta sobre percepción de los empleados de EARU y contratistas en cuanto a la limpieza del área.                                                                                                                                                  |
| AE34. Cuantificar los niveles de agroquímicos presentes en los cuerpos de agua dentro de EARU con el objetivo de conocer su origen. | M34.1 Para el año 1 se habrán cuantificado las concentraciones de agroquímicos presentes en los cuerpos de agua del área.                                                                                                                                                                                           | X |   |   |   | - Medición de los indicadores asociados al atributo <i>Calidad de Agua</i> del Objeto <i>Cursos de agua y bosques ribereños asociados</i><br>- Medición del indicador <i>Anormalidades morfológicas en anfibios adultos</i> en los diferentes objetos de conservación |
|                                                                                                                                     | M34.2 Para el año 3 habrán tenido lugar reuniones con los vecinos del área de influencia de EARU para tratar el uso de agroquímicos en la zona.                                                                                                                                                                     | X | X | X |   | - Reuniones concretadas                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                     | M34.3 Para el año 3 se habrá diseñado un sistema de monitoreo de agroquímicos en el área de influencia de EARU (se sugiere utilizar los indicadores de <i>Calidad de agua y Anormalidades morfológicas en anfibios adultos</i> del Programa de Monitoreo). Meta supeditada a acuerdo con los vecinos en este punto. |   |   |   | X | - Diseño de sistema de monitoreo de agroquímicos en predios linderos realizado (supeditado a acuerdo con los vecinos para monitorear agroquímicos).                                                                                                                   |
|                                                                                                                                     | M34.4 Para el año 4 y a partir de los resultados de este monitoreo se diseñarán estrategias en conjunto con los vecinos para reducir los niveles de agroquímicos que ingresan a EARU. Meta supeditada a acuerdo con los vecinos y asociada a la meta anterior.                                                      |   |   |   |   | X<br>- Documento de diseño de estrategias para reducir los niveles de agroquímicos que ingresan al AP.                                                                                                                                                                |

## D. CONDICIONES DE USO DEL ÁREA

Esteros y Algarrobales del Río Uruguay, conforme lo establecido en el Artículo 1° del Decreto de ingreso N° 341/015, del 16 de diciembre de 2015, comprende los padrones rurales N° 4958 y 3377 de la 2ª Sección Catastral del Departamento de Río Negro, propiedad de la empresa UPM FO. El 59,7% del padrón N° 4958 y el 0,4% del padrón N° 3377 corresponden al área protegida, en tanto que la zona adyacente abarca el porcentaje restante de ambos padrones.

### D1. Zonificación del área protegida

#### D1.1 Zona de intervención mínima

*Aquella dirigida a conservar con el mayor grado de naturalidad los objetos de conservación. El alcance (proporción del objeto afectada) y severidad (nivel de daño a los objetos) de las actividades humanas es casi nulo (MVOTMA, 2019).*

**Objetivo:** mantener la estructura actual, la composición y los procesos naturales que en ella ocurren. Se busca mantener el muy buen estado de conservación del potrero “El Pinguiño” debido a que contiene ambientes muy frágiles, como el Algarrobal, y presenta un alto número de especies vegetales prioritarias para la conservación en Uruguay que solo se han registrado en ese sitio. Además, se incluye como zona de intervención mínima al estero y bosque del río Uruguay por ser una formación con especies singulares en la cual ocurren procesos ecológicos relevantes.

**Extensión:** la zona de intervención mínima la conforma el potrero “El Pinguiño” y toda la extensión del estero y bosque del río Uruguay presente en EARU. Esta zona cubre una superficie total de 1203,09 ha (Fig. 2). El potrero “El Pinguiño” se encuentra excluido de ganadería vacuna desde el año 1995 y el resto del AP desde 2009, salvo por algunos equinos (unos 20 aproximadamente). Esta zona está comprendida en su totalidad en el padrón N° 4958.

#### D1.2 Zona de intervención baja

*Aquella dirigida a que los procesos ecológicos se mantengan con la presencia de actividades humanas de bajo alcance, baja severidad y baja irreversibilidad (MVOTMA, 2019).*

**Objetivo:** mantener el estado actual del área protegida y todos los procesos que en ella ocurren, incorporando la ganadería de una forma gradual y compatible con los objetivos de conservación. Se plantea desarrollar esta actividad, entre otras cosas, para controlar la altura del tapiz y la expansión de especies vegetales invasoras como el *Cynodon dactylon*. Además, se generarán senderos de interpretación que permitan conocer las singularidades del AP.

Algunas medidas de manejo serán necesarias para lograr la reintroducción del pastoreo, como la realización de alambrados, realización de callejones en zonas colonizadas por arbustos y espinillares, etc, siempre que no afecten ambientes sensibles ni especies prioritarias

**Extensión:** Esta zona comprende el área protegida que no es zona de intervención mínima, cubriendo una superficie de 346,84 ha (Fig. 2). Zona comprendida mayormente en el padrón N° 4958, aunque una pequeña porción se encuentra en el padrón N° 3377.

## **D2. Zonificación de la zona adyacente**

La zona adyacente está subdividida en una zona de intervención alta (que comprende la forestación) y una zona de intervención baja (todos los ambientes que no están forestados). Durante el proceso de elaboración del presente plan de manejo, se acordó con los administradores del área protegida, realizar una zona buffer en algunos puntos en los cuales la forestación presente en la zona adyacente tiene contacto con el AP. En esos puntos de contacto, UPM FO se compromete a retirar la forestación unos 30 m desde el borde del área al momento de la próxima cosecha, generando así un área de amortiguación entre la forestación y el AP, pasando esa zona buffer a formar parte de la zona de Intervención baja (ya representada en la Fig 2).

### **D2.1 Zona de intervención baja**

*Aquella dirigida a que los procesos ecológicos se mantengan con la presencia de actividades humanas de bajo alcance, baja severidad y baja irreversibilidad (MVOTMA, 2019).*

**Objetivo:** busca preservar los ambientes asociados a los bajos y cursos de agua de la zona adyacente. Esta zona comprende ambientes de bosques ribereños, matorrales, bosques parque y humedales. Cabe destacar que algunos de estos sitios se encuentran invadidos por especies vegetales exóticas por lo que requerirán de un manejo particular (detallado en el *Programa de Control de Exóticas Invasoras Vegetales*), y en general se observa una arbustización importante como consecuencia de la ausencia de pastoreo durante varios años, la cual se pretende gestionar mediante la reintroducción de ganadería vacuna.

Para lograr la introducción o reintroducción del pastoreo son necesarias acciones que posibiliten o faciliten el manejo del ganado, como por ejemplo el mantenimiento de cortafuegos perimetrales y/o el control de zonas arbustizadas mediante medios mecánicos, a través de realización de callejones. Estas acciones no podrán afectar especies protegidas o prioritarias para la conservación. También podrán realizarse construirse reservorios de agua, a los efectos de facilitar la zonificación del pastoreo, en la medida que no se afecten zonas sensibles.

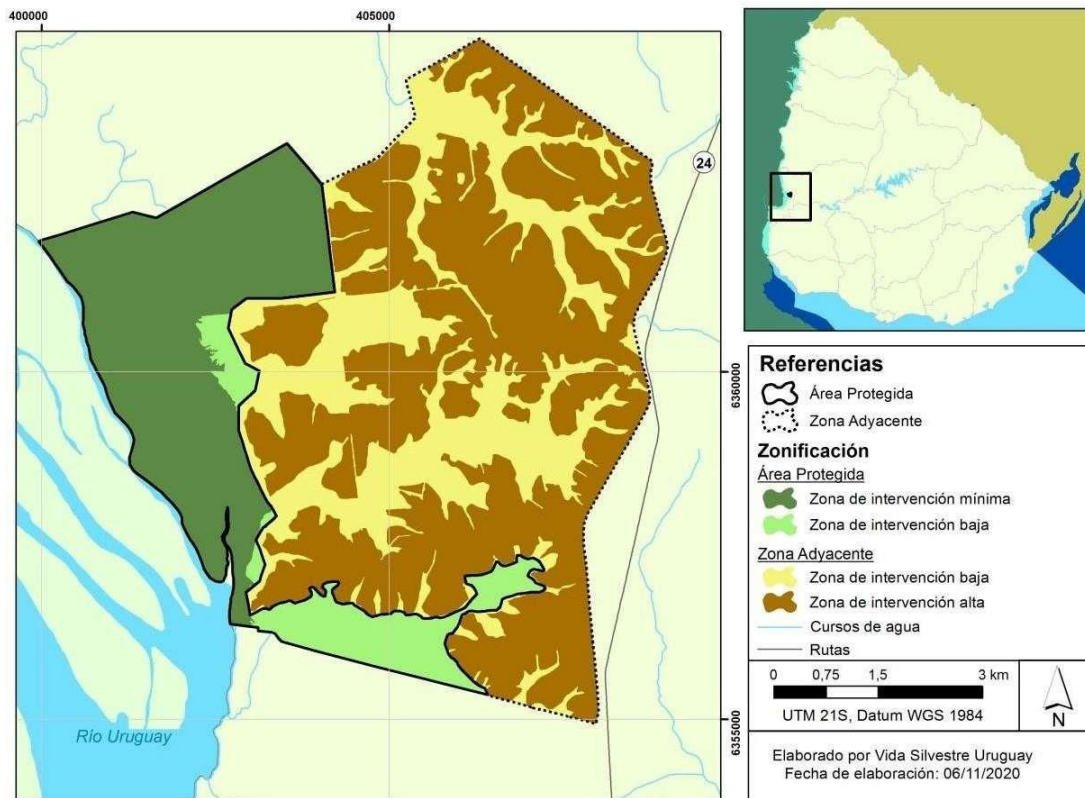
**Extensión:** la zona de intervención baja de la zona adyacente comprende toda la superficie no forestada, totalizando una superficie de 1291,9 ha (Fig. 2). Esta zona está comprendida en parte del padrón N° 4958 y 3377.

### **D2.2 Zona de intervención Alta**

*Aquella en la que se permite perder cobertura natural, en función a las actividades de soporte para la gestión del área u otras actividades necesarias (MVOTMA, 2019).*

**Objetivo:** Esta zona tiene como objetivo el desarrollo forestal de la empresa.

**Extensión:** la zona de intervención alta está compuesta por un área de forestación de unos 2585,5 ha y está en su totalidad en la zona adyacente (Fig. 2). Zona comprendida en parte del padrón N° 4958 y 3377.



**Figura 2.** Zonificación del área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay.

### **D3. Regulación de actividades en conformidad con la zonificación del área**

#### **D3.1 Regulaciones para el área protegida, zonas de intervención mínima y baja**

El área protegida tiene ciertas medidas de protección estipuladas en el Artículo 5° del Decreto de ingreso N° 341/015, del 16 de diciembre de 2015, las cuales prohíben o limitan las actividades que se describen a continuación.

a) La urbanización.

b) La edificación y ejecución de obras de infraestructura que alteren el paisaje y/o los procesos ecosistémicos del área, con excepción de aquellas contenidas expresamente en el respectivo plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “b” del artículo 5° del Decreto N° 341/015, la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos podrá autorizar edificaciones y obras de infraestructura para apoyo al uso público y la gestión del área, siempre que se realicen evitando o minimizando eventuales afectaciones al ambiente.

c) La introducción de especies alóctonas de flora y fauna, con excepción de aquellos casos expresamente previstos en el respectivo plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “c” del artículo 5º del Decreto Nº 341/015, podrá introducirse ganado bovino o equino con el fin de contribuir a los objetivos de conservación del área protegida. Para ello se deberán seguir las pautas del Programa de Ordenamiento de Uso Ganadero. Asimismo, podrá realizarse apicultura dentro del área protegida.

d) La recolección, la muerte, el daño o la provocación de molestias a animales silvestres, incluyendo la captura en vivo y la recolección de sus huevos o crías, con fines distintos a los previstos en el plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “d” del artículo 5º del Decreto Nº 341/015, se podrá efectuar la captura de ejemplares, a efectos del monitoreo del estado de los objetos de conservación o para fines de investigación en el marco del Programa de Investigación. Con tales finalidades podrá, de forma excepcional, darse muerte a algunos ejemplares, como larvas de anfibios o peces anuales. Las técnicas de monitoreo que incluyan estas actividades deberán estar ajustadas a los protocolos y requisitos vigentes, así como aprobadas por la dirección del área. Asimismo, podrá efectuarse control activo de especies exóticas invasoras, mediante la caza de ejemplares de la fauna silvestre de dichas especies, como *Axis axis* y *Sus scrofa*, debiéndose dar cumplimiento a las normas aplicables.

e) Las actividades de tala de monte nativo, así como la alteración o destrucción de la vegetación, pesca y caza dentro del área protegida, con excepción de aquellos casos expresamente previstos en el plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “e” del artículo 5º del Decreto Nº 341/015, se exceptúan de esta prohibición aquellas intervenciones en la flora o la fauna realizadas en cumplimiento de los Programas de Investigación y/o de Monitoreo, que sean aprobadas por la dirección del área y cumplan con las normas aplicables. En todos los casos deberá procurarse la menor afectación posible. Asimismo, se exceptúa de la prohibición el control de especies exóticas, tanto vegetales como animales, siempre que las actividades a ejecutarse cumplan con las normas aplicables y cuenten con autorización de la dirección del área. Para realizar acciones de control se deberá cumplir con los Programas de Control de Exóticas Invasoras Vegetales y de Control de Caza, respectivamente. También podrá cortarse vegetación debajo de las líneas de alta tensión, según lo dispuesto en las normas aplicables. Finalmente y en aquellos casos en que se cuente con Autorización de la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, podrá acondicionarse determinados sitios para la reintroducción del pastoreo mediante el uso de medios mecánicos de control de la vegetación arbustiva, incluyendo espinillares de *Vachellia caven*, debiéndose evitar la afectación de zonas sensibles y especies prioritarias para la conservación.

f) La sustitución o modificación de ecosistemas nativos, así como la alteración de los hormigueros de *Atta vollenweideri*.

g) El desarrollo de aprovechamientos productivos sean o no tradicionales, que por su naturaleza, intensidad o modalidad, conlleven la alteración de las características ambientales, paisajísticas y ecosistémicas del área.

h) Modificaciones, aprovechamientos y usos de los cursos de agua, que puedan resultar en una alteración del régimen hídrico natural, y que tengan incidencia dentro del área protegida.

- i) El uso del fuego para actividades productivas, excepto en condiciones especialmente previstas en el plan de manejo. No se prevé el uso del fuego para ningún tipo de actividad.
- j) Los vertidos de residuos, así como el desagüe de efluentes o la liberación de emisiones contaminantes.
- k) La emisión o producción de niveles de ruido perturbadores para el entorno.
- l) La recolección o extracción de piezas arqueológicas o históricas, salvo con fines de investigación y según lo establezca el plan de manejo. La única excepción a este punto es cuando además de tener fines de investigación, se cuente con la autorización de la Dirección del área protegida y se cuente con todos los permisos o autorizaciones exigidos por las normas aplicables.
- m) Las actividades mineras que puedan afectar los objetivos de conservación propuestos para el área.

### **D3.2 Regulaciones para la zona adyacente**

Conforme al artículo 7° del Decreto de ingreso N° 341/015, del 16 de Diciembre de 2015, se prohíbe o limita las actividades en la *zona de intervención baja* de la zona adyacente. Las mismas se describen a continuación.

a) La urbanización.

b) La edificación y la ejecución de obras de infraestructura que alteren el paisaje y/o los procesos ecosistémicos del área, con excepción de aquellas contenidas expresamente en el respectivo plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “b” del artículo 7° del Decreto N° 341/015, la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos podrá autorizar edificaciones y obras de infraestructura para apoyo al uso público y la gestión del área, siempre que se realicen evitando o minimizando eventuales afectaciones al ambiente.

c) La caza de especies nativas, con excepción de aquellos casos expresamente previstos en el plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “c” del artículo 7° del Decreto N° 341/015, quedan exceptuadas de esta prohibición aquellas intervenciones en la fauna realizadas en cumplimiento de los Programas de Investigación y/o de Monitoreo, que contaren con la aprobación de la dirección del área protegida y fueren realizadas en cumplimiento de las normas aplicables. En todos los casos se buscará la menor afectación posible.

d) La introducción de especies alóctonas de flora y fauna, con excepción de aquellos casos expresamente previstos en el respectivo plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “d” del artículo 7° del Decreto N° 341/015, queda exceptuada de la prohibición referida la introducción de ganado bovino o equino, que se realice con el fin de contribuir a los objetivos de conservación del área protegida, siempre que se cumpla con las pautas del Programa de Ordenamiento de Uso Ganadero. Asimismo, queda exceptuada la apicultura.

e) Los vertidos de residuos, así como el desagüe de efluentes o la liberación de emisiones contaminantes, sin el tratamiento que se disponga.

f) La sustitución o modificación de ecosistemas nativos con fines productivos (incluyendo la plantación de especies forrajeras exóticas sobre ambientes naturales), con excepción de aquellos casos expresamente previstos en el plan de manejo correspondiente. De conformidad con lo dispuesto por el literal “d” del artículo 7° del Decreto N° 341/015, queda exceptuada de la prohibición referida la introducción de ganado bovino o equino, de conformidad con el Programa de Ordenamiento del Uso Ganadero. Podrán realizarse actividades de mantenimiento de cortafuegos, y en caso de ser estrictamente necesario, podrá recurrirse a la utilización de medios mecánicos para intervenir en zonas de vegetación arbustiva, incluyendo espinillares de *Vachellia caven*, a los efectos de facilitar la introducción del ganado, tal como se prevé en el Programa ordenamiento del uso ganadero. En tales casos, las intervenciones no podrán realizarse en zonas sensibles como, por ejemplo, donde existan poblaciones de especies prioritarias u hormigueros de *Atta*, debiéndose evitar la afectación de zonas sensibles y de especies prioritarias para la conservación. Asimismo, la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos podrá autorizar la realización de pequeños embalses para proporcionar agua para el ganado, siempre que se cumpla con las normas aplicables. A efectos de

obtenerse dicha autorización, deberá elaborarse un proyecto para presentarse ante la citada Dirección Nacional.

g) Las actividades mineras de tal magnitud o escala que afecten los objetivos de conservación propuestos para el área protegida.

Conforme con el Artículo 8° del Decreto de ingreso N° 341/015, del 16 de diciembre de 2015, se establecen como medidas de protección y se prohíben o limitan (y en el caso del literal d, se incentiva) las siguientes actividades en la *zona de intervención Alta* de la zona adyacente:

a) La urbanización, con excepción de aquellas expresamente previstas en el plan de manejo.

b) Las actividades mineras de tal magnitud o escala que afecten los objetivos de conservación propuestos para el área protegida, con excepción de aquellas contenidas expresamente en el respectivo plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “b” del artículo 8° del Decreto N° 341/015, quedan exceptuadas de la prohibición referida las actividades mineras vinculadas a canteras existentes, utilizadas para la extracción de material para la construcción y mantenimiento de caminería interna, que cuentan con las autorizaciones correspondientes. En caso de ser necesario, dichas canteras podrán ser utilizadas nuevamente en cumplimiento de las normas aplicables.

c) La caza de especies nativas, con excepción de aquellos casos expresamente previstos en el plan de manejo. De conformidad con lo dispuesto por el literal “c” del artículo 8° del Decreto N° 341/015, quedan exceptuadas de esta prohibición aquellas intervenciones en la fauna realizadas en cumplimiento de los Programas de Investigación y/o de Monitoreo, aprobadas por la dirección del área protegida y en cumplimiento de las normas aplicables.

d) La aplicación y promoción ejemplar de prácticas de producción forestal responsable en relación con el ambiente y de las cuales resulten menores impactos sobre el área protegida y la zona adyacente de intervención baja.



## **E. ELEMENTOS PARA VIABILIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO**

### **E1. Actos administrativos necesarios y construcción de protocolos**

#### **E1.1. Situaciones particulares a ser atendidas según decreto de ingreso**

##### **Control de especies de flora y fauna exóticas**

Como se menciona en el Artículo 5°, literal e) del Decreto de ingreso N° 341/015 se debe hacer mención al control de especies vegetales exóticas y a la caza dentro de EARU.

##### *Control de especies vegetales exóticas*

Para el caso del control de las especies vegetales exóticas, se utilizarán diferentes métodos que son detallados en el *Programa de Control de Exóticas Invasoras Vegetales*. Sin embargo, es importante resaltar aquí, que dependiendo de la especie, se utilizará control mecánico por tala y/o control químico con el uso de inhibidores. Estos herbicidas se utilizarán como parte de la estrategia de control de exóticas, incluso dentro del AP. Los herbicidas que se podrán utilizar son los permitidos por las entidades de certificación y la normativa vigente. Asimismo, se deben utilizar concentraciones bajas y métodos que generen bajo impacto sobre el ambiente.

##### *Control de caza no autorizada*

La caza es un aspecto relevante a considerar ya que es una actividad ilegal con fuertes impactos que ocurre en la zona, y el área protegida no está exenta a ella. La caza ilegal trae aparejada varias problemáticas que se intentarán abordar en el *Programa de Control de Caza*, el cual busca generar una estrategia para el control de la caza en EARU. Uno de los principales objetivos de esta estrategia será el de lograr un control sobre las especies exóticas invasoras, Ciervo Axis y Jabalí.

##### **Obras de infraestructura dentro del Área Protegida y la Zona Adyacente**

Teniendo en cuenta el Artículo 5°, literal b), y el Artículo 7°, literal b) del Decreto de ingreso N° 341/015 se debe hacer mención en el plan de manejo a la realización de infraestructura dentro de EARU. Considerando lo anterior, se prevé la realización de obras menores de infraestructura dentro de la zona adyacente y en el área protegida en el plazo de cinco años de vigencia que tiene este plan de manejo desde su aprobación. Estas obras tienen como finalidad la instalación de un centro de visitantes y un espacio que permita recibir y albergar investigadores que estén trabajando en el monitoreo de los indicadores, o cualquier otra tarea de investigación que se esté llevando a cabo dentro de EARU. Es importante mencionar que dichas obras se construirán en la Zona Adyacente, serán de tamaño pequeño y se realizarán siempre teniendo en cuenta el sitio de colocación de estas, de manera que impacte lo menos posible sobre la biodiversidad del área y la visual de la misma. Asimismo, se realizarán dentro del AP, senderos de interpretación y se colocarán bancos y un baño construido en madera. Para la determinación de los sitios de instalación de estas obras se seguirán las sugerencias contenidas en los programas de *Educación Ambiental, Divulgación y Uso Público, y de Investigación*.

### **E1.2 Acuerdos con instituciones públicas y privadas, y con particulares**

Esta área protegida cuenta con una gobernanza particular por tratarse de un área de gestión totalmente privada, administrada por un único propietario (UPM FO). Sin embargo, para una óptima gestión de esta, resulta muy importante continuar con las alianzas ya establecidas, al mismo tiempo que sería muy positivo generar nuevos acuerdos para lograr cumplir con los objetivos del presente Plan. A continuación, se sugieren algunos acuerdos:

- Acuerdos entre la Intendencia de Río Negro, el MINTUR y la Administración del área para darle difusión al AP, conectando a su vez con los pobladores locales y fortaleciendo los vínculos con los proveedores de turismo de la zona para brindar una experiencia turística regional que incorpore al AP.
- Acuerdos entre el MGAP, Departamento de Control de Especies (DINABISE), la Asociación Nacional de Cazadores del Uruguay y la Administración del área para abordar el tema de la caza, ya que tanto en la zona adyacente como dentro del AP ocurre de manera frecuente. Se presenta en detalle en el *Programa de Control de Caza*.
- Acuerdos entre los vecinos linderos a EARU y la Administración del AP para llevar adelante varios de los programas propuestos, con incidencia directa en los programas de *Caza*, de *Monitoreo* y de *Mantenimiento de Hábitats de Vertebrados Prioritarios*.
- Acuerdos entre la UdelaR, el MNHN, ONGs y la Administración del área para promover la investigación dentro de la misma, particularmente en aquellas líneas priorizadas en los objetivos de conservación y gestión de EARU.
- Acuerdos entre ANEP, instituciones educativas locales, ONGs y la Administración del área para promover la conservación de los recursos naturales, en particular la biodiversidad del AP, a través de actividades de Educación Ambiental.

### **E1.3. Protocolo para llevar adelante proyectos de investigación**

Es importante resaltar que todas las investigaciones que se realicen dentro del área protegida deberán completar la ficha de relevamiento de investigaciones dentro de las áreas protegidas del SNAP. Particularmente, aquellas investigaciones arqueológicas además deberán realizarse siguiendo el protocolo de buenas prácticas de excavación.

### **E1.4. Protocolos para las operaciones de uso público turístico y recreativas en el área protegida**

Debido a la particular gobernanza del AP, que es administrada solamente por un privado, los administradores contratarán o generarán acuerdos con las personas u operadores turísticos que crean conveniente para realizar las visitas. Es importante destacar que el AP no prevé ingresos de particulares, solamente se permitirá el ingreso de grupos con guías previamente habilitados por los Administradores

del área. Para llevar esto adelante se propone generar protocolos que deberán ser cumplidos por los operadores que hayan acordado trabajar en el AP.

### **E1.5. Cumplimiento de las declaraciones y compromisos internacionales asumidos para el área y su zona de influencia**

El 41% del área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay forma parte del sitio Ramsar Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay. Designación obtenida en el año 2004, en el marco del Convenio para la Protección de los Humedales de Importancia Internacional como hábitats de especies ornitológicas, aprobado por la República por Decreto-Ley N° 15.337, de 29 de octubre de 1982. Pertenecer a dicha convención implica promover la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales, realizar cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible.

Asimismo, EARU forma parte de un Área de Importancia para las Aves: la IBA UY011, Pastizales y Esteros del Bajo Río Negro. Esta IBA cubre una superficie de 130.000 ha y fue designada en base a cuatro especies: *Sporophila ruficollis* (Capuchino Garganta Café), *Sporophila palustris* (Capuchino Pecho Blanco), *Sporophila cinnamomea* (Capuchino Corona Gris) y *Xanthopsar flavus* (Dragón) (BirdLife International, 2020).

El formar parte de tratados internacionales asumidos por el país, hace que la gestión que se lleve adelante en el AP tenga que cumplirlos además de cumplir con los objetivos de su creación. Como contrapartida, el que el AP forme parte de estos tratados, resulta una oportunidad para poder acceder a recursos financieros que permitan apoyar algunos de los programas del presente Plan.

### **E1.6. Personal para el área protegida**

Actualmente el equipo de trabajo asignado al Área Protegida cuenta con un funcionario permanente en el terreno con funciones de vigilancia, implementación de tareas operativas (incluyendo monitoreo, apoyo a investigadores entre otras), etc., con más de 20 años de trabajo en el área, a su vez, se cuenta con el aporte del Coordinador de Asuntos Ambientales, una supervisora de Medio Ambiente, el Director del Área, Un Coordinador y un Supervisor de Patrimonio. Las actividades previstas en este Plan son coordinadas por parte de la Dirección del Área, y ejecutadas por parte del equipo antes mencionado. A su vez, para ciertas actividades operativas se cuenta con la participación de contratistas debidamente capacitados, así como expertos en diferentes áreas de la conservación biológica.

## **E2. Sostenibilidad financiera**

Si bien la administración del área (UPM FO) está comprometida con la gestión de la misma, destinando los recursos que permitan la sostenibilidad financiera para gestionar el área, hay algunas fuentes de ingresos adicionales que pueden ser tenidas en cuenta por los administradores y que se pueden volcar al AP. A continuación, se describen dichas fuentes de ingreso adicionales.

### **E2.1. Recursos a generar por el área protegida**

### **Fondos obtenidos por aprovechamiento de recursos naturales**

Entre las principales fuentes de ingreso del AP por aprovechamientos de sus recursos están la ganadería y la apicultura. Es importante destacar que los productos derivados de ambas actividades pueden tener un valor extra en el mercado al provenir de un área natural protegida.

### **E2.2 Fondos alcanzados a través de alianzas con otras instituciones**

Estos fondos implican el aporte de instituciones que establecen acuerdos/convenios de trabajo con el AP y que aportan a alcanzar las actividades previstas en el presente Plan. Es recomendable, en caso de realizar acuerdos en investigación, hacerlo en las líneas priorizadas en los objetivos de conservación y gestión del AP.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Azpiroz, A.B., M. Alfaro & S. Jiménez. 2012. Lista Roja de las Aves del Uruguay. Una evaluación del estado de conservación de la avifauna nacional con base en los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Dirección Nacional de Medio Ambiente, Montevideo.
- Azpiroz, A. B., S. Jiménez & M. Alfaro (eds.). 2017. Libro Rojo de las Aves del Uruguay. Biología y conservación de las aves en peligro de extinción a nivel nacional. Categorías “Extinto a Nivel Regional”, “En Peligro Crítico” y “En Peligro”. DINAMA y DINARA, Montevideo.
- BirdLife International. 2018. *Gubernatrix cristata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22721578A131888081. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22721578A131888081>. Consultado el 15/08/2019.
- Bilenca, D. & F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- BirdLife International. 2020. Important Bird Areas factsheet: Grassland and wetlands of Negro River down basin. Disponible en <http://www.birdlife.org>. Consultado el 20/03/2020.
- Cayssials, R., F. Pérez Miles & R. Maneyro (Coord.). 2002. Pautas para la elaboración de un Plan de Manejo para el Área de Esteros de Farrapos. Primera Parte: Medio Físico y Fauna. Facultad de Ciencias, Montevideo. Inédito.
- Conservation Measures Partnerships (CMP). 2007. Open Standards for the Practice of Conservation. Version 2.0. 34pp.
- Conservation Measures Partnerships (CMP). 2013. Open Standards for the Practice of Conservation. Version 3.0. 55pp.
- Doherty, T. S., Glen, A. S., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., & Dickman, C. R. 2016. Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(40), 11261- 11265.
- Doherty, T. S., Dickman, C. R., Glen, A. S., Newsome, T. M., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., ... & Wirsing, A. J., 2017. The global impacts of domestic dogs on threatened vertebrates. *Biological conservation*, 210, 56-59.

- Ernst, F., Alonso, B., Colazzo, M., Pareja, L., Cesio, V., Pereira, A., Márquez, A., Errico, E., Segura, A.M., Heinzen, H. & Pérez-Parada, A. 2018. Occurrence of pesticide residues in fish from south American rainfed agroecosystems. *Science of the total environment*, 631, pp.169-179.
- Etchebarne, V., Dimitriadis, C. & Zaldúa, A. 2019. Informe Priorización espacial para la conservación de la biodiversidad en el marco del Proyecto “Corredor Biológico Farrapos-Queguay” - Producto 4 VSUy. Disponible en: <https://www.ceadu.org.uy/proyectos/22-corredor-biologico.html>
- Fagundez, C. F. 2003. La vegetación de un blanqueal en el litoral oeste del Uruguay: efectos de la hormiga *Atta vollenweideri* Forel. Trabajo Final. Licenciatura en Ciencias Biológicas opción Botánica. 28pp.
- Foundations of Success (FOS). 2009. Conceptualización y Planificación de Proyectos y Programas de Conservación: Manual de Capacitación. Foundations of Success, Bethesda, Maryland, Estados Unidos. 132pp.
- Ghersa, C. M., de la Fuente, E., Suarez, S., & Leon, R. J. 2002. Woody species invasion in the Rolling Pampa grasslands, Argentina. *Agriculture, ecosystems & environment*, 88(3), 271-278.
- González, E. M. & J. A. Martínez-Lanfranco. 2010. Mamíferos de Uruguay. Guía de campo e introducción a su estudio y conservación. Banda Oriental, MNHN y Vida Silvestre Uruguay, Montevideo.
- Granizo, T., Molina, M., Secaira, E., Herrera, B., Benítez, S., Maldonado, O., Libby, M., Arroyo P., Ísola, S. & Castro, M. 2006. Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA. The Nature Conservancy. Quito, Ecuador. 204pp.
- Modernel, P., Rossing, W. A. H., Corbeels, M., Dogliotti, S., Picasso, V., & Tiftonell, P. 2016. Land use change and ecosystem service provision in Pampas and Campos grasslands of southern South America. *Environmental Research Letters*, 11, 113002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/11/113002>.
- MVOTMA. 2009. Documento Subsidiario III. Análisis de integridad ecológica de los objetos focales de conservación. Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos. SNAP/DINAMA. 41pp.
- MVOTMA. 2014a. Proyecto de selección y delimitación del área de manejo de hábitats y/o especies Esteros y Algarrobales del Río Uruguay. Informe SNAP/DINAMA. 20pp.
- MVOTMA. 2014b. Plan de Manejo del Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay. SNAP/DINAMA. 121pp.
- MVOTMA. 2018. Plan de Manejo - Área de Manejo de Hábitats y/o Especies. Cerro Verde e Islas de la Coronilla. Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay. SNAP/DINAMA. 98pp.
- MVOTMA. 2019. Directrices para la planificación de Áreas Protegidas en Uruguay. DINAMA/SNAP. 26pp.
- Nascimento, F. O. D., Cheng, J., & Feijó, A. 2020. Taxonomic revision of the pampas cat *Leopardus colocolo* complex (Carnivora: Felidae): an integrative approach. *Zoological Journal of the Linnean Society*.
- Parrish, J. D., D. P. Braun & R. S. Unnasch. 2003. Are We Conserving What We Say We Are? Measuring Ecological Integrity within Protected Areas. *BioScience* 53(9):851-860.

- Rodríguez-Gallego, L., M. Achkar, L. Bartesaghi, C. Santos, M. Loureiro, F. Teixeira de Mello, I. González, A. D'Anatro, E. M. González, J. Aldabe, P. Rocca, C. Prigioni, S. Masciadri & G. Jolocin. 2008. Producto 2. Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay. Informe Técnico. Proyecto SNAP URU/06/G34, PNUD-DINAMA- MVOTMA. Inédito.
- Salafsky, N., Salzer, D., Stattersfield, A.J., Hilton-Taylor, C., Neugarten, R., Butchart S.H.M., Collen B., Cox N., Master L.L., O'Connor S. & Wilkie D. 2008. A Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and Actions. *Conservation Biology* 22(4):897–911.
- Sosa, B. & A. Brazeiro. 2010. Positive ecosystem engineering effects of the ant *Atta vollenweideri* on the shrub *Grabowskia duplicata*. *Journal of Vegetation Science* 21:597–605.
- Soutullo, A., Alonso, E., Arrieta, D., Beyhaut, R., Carreira, S., Clavijo, C., Cravino, J., Delfino, L., Fabiano, G., Fagundez, C., Haretche, F., Marchesi, E., Passadore, C., Rivas, M., Scarabino, F., Sosa, B. & Vidal, N. 2009. Especies Prioritarias para la Conservación en Uruguay. Serie de Informes n.º 16. SNAP/DINAMA/MVOTMA. 93 pp.
- Soutullo, A., Clavijo, C. & Martínez-Lanfranco, J.A. (eds.). 2013. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. Montevideo: DINAMA. 222 pp.
- Soutullo A., Ríos, M., & Nin, M. 2011. Plan de Manejo de las reservas de UPM-FO en la región de Tres Bocas para el período 2011-2021: Mafalda Oeste, Mafalda Este y El Rosario. 75pp.

## **ANEXO 1. Autores y participantes en la elaboración del plan de manejo**

### **Equipo de redacción del plan de manejo de Esteros y Algarrobales del Río Uruguay**

Por Vida Silvestre Uruguay: Pablo Vaz, Magdalena Carabio y Gabriel Laufer

Contraparte de UPM Forestal Oriental: Iván Grela, Rodolfo Beasley, Clara Dighiero y Ricardo Methol

### **Especialistas consultados**

Diego Porteous (UPM FO), Juan Carlos Rudolf (contratado por UPM FO), Carlos Brussa (Museo y Jardín Botánico de Montevideo), Noelia Gobel (ONG VSUy), Sebastián Fernández (CURE Maldonado), Andrés González (DGF-MGAP), Luciano Liguori (ONG Averaves), Iván González (FCIEN-UDELAR), Ivana Silva (FCIEN-UDELAR), Claudio Borteiro (MNHN), Verónica Etchebarne (ONG VSUy), Enrique González (MNHN/ONG VSUy).

La Comisión Asesora Específica de Esteros y Algarrobales del Río Uruguay a través de todos sus delegados.

## **ANEXO 2. Listado de documentos subsidiarios**

Documento Subsidiario 1. Caracterización del área y su contexto. Esteros y Algarrobales del Río Uruguay. Documento elaborado por Vida Silvestre Uruguay. Octubre 2020. 85pp.

Documento Subsidiario 2. Análisis de integridad ecológica de los objetos focales de conservación. Esteros y Algarrobales del Río Uruguay. Documento elaborado por Vida Silvestre Uruguay. Octubre 2020. 33pp.

Documento Subsidiario 3. Informe: Taller de mapeo y caracterización de actores sociales relacionados al Área Protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay. Documento elaborado por Vida Silvestre Uruguay. Octubre 2018. 14pp.

Documento Subsidiario 4. Programas del Plan de Manejo. Esteros y Algarrobales del Río Uruguay. Documento elaborado por Vida Silvestre Uruguay. Octubre 2020. 103pp.

Documento Subsidiario 5. Diseño del Proceso de Planificación del área de manejo de hábitat y/o especies Esteros y Algarrobales del Río Uruguay. Documento elaborado por Vida Silvestre Uruguay. Setiembre 2018. 17pp.