

## **HONORABLE CÁMARA:**

La Comisión de **Recursos Naturales y Ambiente** ha considerado el proyecto de ley, autoría del Diputado Mauro GODEIN, correspondiente al **Expediente N° 26.903** por el que se crea la Reserva Provincial “Reserva de Usos Múltiples Río de los Pájaros; y, por las razones que dará su miembro informante, aconseja la aprobación, en los mismos términos presentado, del siguiente texto.

### **LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, SANCIONA CON FUERZA DE**

#### **L E Y**

**ARTÍCULO 1°.-** Crease la Reserva Provincial “Reserva de Usos Múltiples Río de Los Pájaros” ubicada en calle Batalla de Cepeda sin número, dentro de la jurisdicción de la ciudad de Colón, Departamento Colón, provincia de Entre Ríos, propiedad de la Municipalidad de Colón, identificada con la partida inmobiliaria N° 101.016 plano de mensura N° 60.294 que cuenta en su totalidad con una superficie de seiscientos veinte mil ochocientos veintiseis con setenta y cuatro (620.826,74) metros cuadrados ubicado en las coordenadas: 32°12'04.88”S y 58°08'54.95”O; 32°12'29.91”S y 58°08'35.48”O; 32°12'10.80”S y 58°09'16.97”O, 32°12'42.75”S y 58°09'05.66”O; en el área comprendida dentro del Departamento Colón, Planta Urbana, Quinta 128, 139/140, 149/152, 158/165 – Manzanas 696, 717/718, 759/767, 783/791, 806/814, 823/831, 834/841, dentro de los siguientes límites linderos: al Este con el Río Uruguay; al Norte y Oeste con el Arroyo Artalaz; al Sur con la intersección entre el río y la proyección de la calle Batalla de Cepeda y continua rodeando por fuera el predio termal hasta la intersección con calle Sabatier y de allí hasta el Arroyo Artalaz, y al Oeste el Arroyo Artalaz.

**ARTÍCULO 2°.-** Incorpórese al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, creado por Ley Provincial N° 10.479 - Decreto Reglamentario 2.474/19 M.P, el inmueble referenciado en el Artículo precedente como “Reserva de Usos Múltiples Río de los Pájaros” propiedad de la Municipalidad de Colón, ubicada en calle Cepeda sin número, dentro de la jurisdicción de ciudad de Colón, Departamento homónimo de la provincia de Entre Ríos.

**ARTÍCULO 3°.-** Las actividades se realizarán de acuerdo con el Plan de Manejo confeccionado por el Área Técnica de la Municipalidad de Colón, con la asistencia de la Secretaría de Ambiente de la Provincia, el cual se encuentra aprobado y plenamente vigente, el que será revisado y reevaluado quinquenalmente y que pasa a formar parte de la presente ley.

**ARTÍCULO 4°.-** De forma.

**Paraná, Sala de Comisiones, 11 de junio de 2024.**

**ROSSI – ARANDA – LENA – MAIER – SARUBI – TODONI**

# PLAN DE MANEJO 2022 - 2027

## RESERVA NATURAL DE USOS MÚLTIPLES

### “RÍO DE LOS PÁJAROS”



**MUNICIPALIDAD DE COLÓN**  
Entre Ríos, Argentina



## Equipo de trabajo

- **Bergara Roberto**

Ingeniero Especialista Ambiental, Director de Ambiente de la Municipalidad de Colón.

- **Gerardo Gabriel Vega**

Licenciado en Ciencias Biológicas – Docente Universitario UTN-CDU.

- **Bazzalo Mariel**

Doctora en Ciencias Biológicas, Comisión Administradora del Río Uruguay.

- **Papurello Sonia**

Licenciada en Ciencias Biológicas, Asesora en Dirección de Ambiente de la Municipalidad de Colón.

- **Rodriguez Estela Elisabeth**

Doctora en Ciencias Biológicas, Investigadora del Centro Regional de Geomática FCyT-UADER e integrante del herbario del CIC y TTP – CONICET

- **Treboux Claudio**

Guardaparque provincial, Área de zoonosis, Dirección de Ambiente de la Municipalidad de Colón.

- **Treboux Guillermo**

Intérprete naturalista y naturalista de campo, Parque Nacional El Palmar.

- **Verger Fabián**

Técnico en museología, Municipalidad de Colón.

- **Alex Jacquet**

Ingeniero Agrónomo, Dirección de Ambiente de la Municipalidad de Colón,

- **Elena De Rosa**

Licenciada en Ciencias Biológicas, Dirección de Ambiente, Municipalidad de Colón.

Colón, Entre Ríos, 13 de abril 2023.-

SECRETARÍA DE AMBIENTE DE ENTRE RÍOS

Sr. Director de Áreas Naturales Protegidas

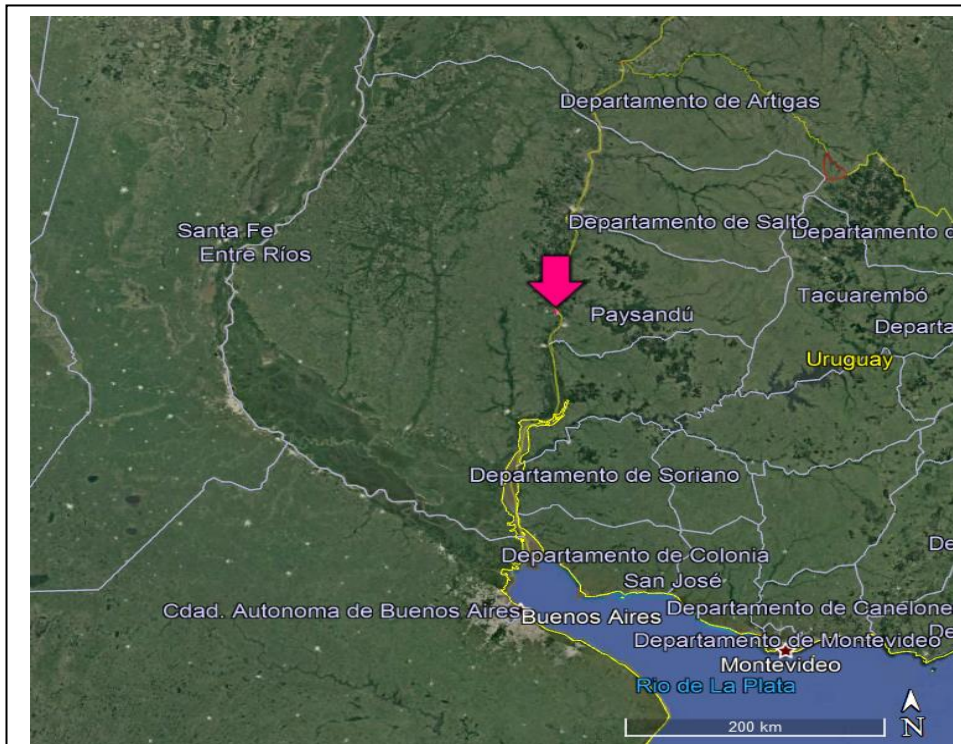
Biol. Alfredo J. BERDUC

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a Usted a los efectos de solicitar la celebración del convenio, decreto y ley para que, de acuerdo a los preceptos vertidos en la Ley Nº10.479 del Sistema de Áreas Naturales Protegidas en el Territorio de la Provincia de Entre Ríos y su Decreto Reglamentario Nº2.474/19 M.P., se enmarque en las mismas la parcela ubicada en: Provincia de Entre Ríos – Departamento Colón – Municipio de Colón – Planta Urbana – Quintas 128, 139/140, 149/152, 158/165 - Manzanas 696, 717/718, 759/767, 783/791, 806/814, 823/831, 834/841 – Dominio Parcelario: Calle Batalla de Cepeda S/Nº. Partida provincial Nº 101.016. Número de plano: 60.294 - Poseedor: Municipalidad de Colón (Plano adjunto).

Para tales fines paso a informarle que el propietario del área natural en cuestión es la Municipalidad de Colón; mail: [presidentemunicipal@colon.gov.ar](mailto:presidentemunicipal@colon.gov.ar) ; dirección postal: 12 de abril 500, Colón, Entre Ríos, Argentina, CP: 3280; CUIT: 30999220475; teléfono: 03447-421069.

La Reserva Natural Río de los Pájaros se localiza en el centro-este de la República Argentina, en la provincia de Entre Ríos (Figura 1), dentro del área urbana de la ciudad de Colón (Figura 2), en latitud 32°12'18.19"S y longitud 58°8'54.07"O y abarca 620.826.74m<sup>2</sup>. El área esta bañada por las aguas del río Uruguay, límite internacional entre Argentina y la República Oriental del Uruguay y se ubica en la costa sur de la desembocadura del Arroyo Artalaz sobre dicho río, en el límite noreste de la ciudad (MAPA 1 en anexo).



**Figura 1.** Imagen satelital Reserva Natural Río de los Pájaros, Colón, Entre Ríos, Argentina. Fuente: Google Earth.



**Figura 2.** Imagen satelital Reserva Natural Río de los Pájaros y Arroyo Artalaz. Colón, Entre Ríos.  
Fuente: Google Earth.

El sitio propuesto, actualmente regulado por la Ordenanza municipal N°53/2017 (<https://colon.gov.ar/wp-content/uploads/2021/06/36-Ordenanza-53.17-Reserva-Norte.pdf>), forma parte del valle de inundación de del Río Uruguay, funcionando en gran parte de su superficie como un humedal, aportando inmensidad de servicios ecosistémicos y contribuyendo al bienestar de la población. Por un lado, retiene y almacena agua, permitiendo que esta esté disponible para consumo humano, producción, sostén de la vida silvestre y recarga de los acuíferos. Conjuntamente, al retener sedimentos y nutrientes, actúa como filtro eliminando sustancias tóxicas de los cuerpos de agua. Además, el humedal desempeña un papel importante en la amortiguación de las inundaciones, actuando como esponja absorbiendo el agua de las lluvias y las crecientes del río, y permitiendo que se filtre más lentamente a través del suelo y la vegetación, reduciendo con ello la velocidad y el volumen del agua que fluye aguas abajo. Asimismo, funciona estabilizando las costas y protegiéndolas contra las tormentas.

De la misma forma, muchas especies de flora y fauna silvestre dependen de nuestro humedal ya que es hábitat de suma relevancia para aves migratorias y algunas especies vegetales.

Además, los humedales desempeñan un papel crítico en la mitigación del calentamiento global: son importantes sumideros de carbono y, por ende, su destrucción libera gases de efecto invernadero, en tanto que su restauración se traduce en la retención de más gases de efecto invernadero. Por otra parte, cumplen un rol fundamental en la adaptación al cambio climático, ya que amortiguan el efecto de las tormentas y las inundaciones. El humedal de la Reserva Natural Río de los Pájaros no es la excepción.

Por otro lado, al tratarse de una reserva urbana, su fácil acceso hace que sean incontables sus beneficios sociales y educativos: fomenta el uso responsable de los sitios públicos, el aprovechamiento de los espacios verdes, el cuidado de la naturaleza y la educación ambiental tanto en el ámbito académico como la concientización ambiental extracurricular.

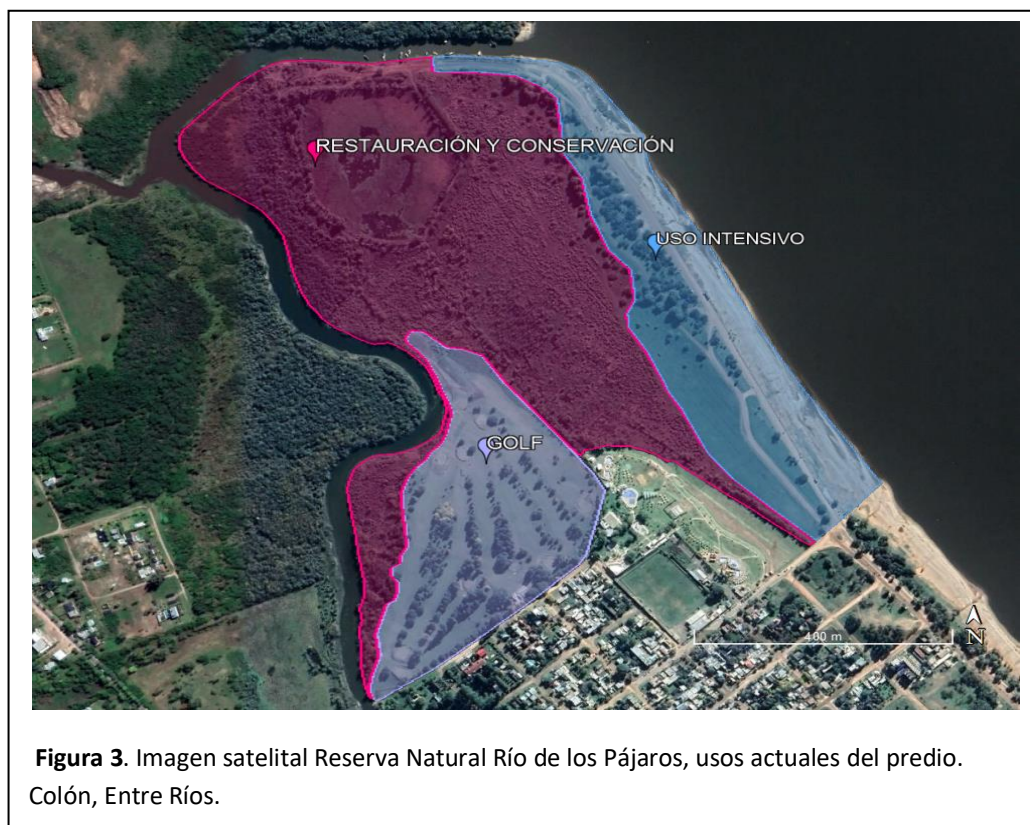
Asimismo, el turismo es una de las principales actividades económicas de la ciudad de Colón y, siendo el ecoturismo una rama en pleno crecimiento a nivel mundial, es propicio agregar en la ciudad nuevos atractivos y posibilidades para explotarla.-

Actualmente la Reserva Natural Río de los Pájaros se utiliza para variadas actividades como senderismo, ecoturismo, observación de flora y fauna, sensibilización ambiental, caminatas, ciclismo, golf, amarre de embarcaciones, ocio y recreación en las playas, deportes náuticos, pesca, venta de artesanías, manualidades, artículos de pesca, refrescos y comidas rápidas, entre otras. Es por ello que se propone que el Área Natural Protegida se encuadre en la categoría regulada en el capítulo VII de la Ley 10.479 como RESERVA DE USOS MÚLTIPLES.

Como se trata de una zona urbana, de fácil acceso y en la que tradicionalmente se realizaron ciertas actividades, hay sectores de la reserva que se encuentran altamente perturbados. Ya sea por la propia circulación a través de los caminos en vehículos motorizados, por las intromisiones de motocicletas, por los campamentos clandestinos, por los cortes de leña, por el amarre incorrecto de barcos, por el avance de la cancha de golf y la utilización de

insecticidas y pesticidas inadecuados, por el estacionamiento de vehículos en zonas no habilitadas para dicho fin o por los canales y terraplenes destinados al desagüe de agua de las termas, muchos ambientes naturales se encuentran degradados tanto en su cobertura vegetal como en la composición específica de los ecosistemas de los que forman parte.

Al clasificarlas según la intensidad de uso, se definen tres grandes zonas (Figura 3):



- **Uso intensivo:** amplia zona sobre la costa del río Uruguay que abarca la playa propiamente dicha, las rampas, los paradores, un muelle, el camino costero, el estacionamiento vehicular y una zona de bosque y pradera. Incluye a las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente (Figura 4) que en los relevamientos de flora y fauna se denominaron “Bosque antropizado”, “Área recreativa” y “Pastizal”. En ellas se realizan actividades recreativas, balnearias (turismo, deportes, paradores, etc.), de pesca (en el espacio que queda entre el espigón y la desembocadura del arroyo) y amarradero. Corresponde al área con mayor nivel de impacto antrópico.
- **Golf:** zona de unas 15 hectáreas, manejado por una comisión que tiene un contrato de concesión con el municipio según Ordenanza municipal N°47/1996. La superficie seguirá siendo destinada para tal fin hasta un nuevo plan de manejo.



• **Restauración y conservación:** zona a la que no puede accederse en vehículos motorizados. Incluye una laguna de unas 5 hectáreas de superficie, el camino que rodea dicha laguna, senderos de acceso a pie, áreas intangibles de selva en galería, áreas con vestigios de selva en galería actualmente degradada, lagunas menores, pajonales y carrizales. Incluye a las GUVAS “Lagunas”, “Pajonal y Carrizal” y “Selva en galería”.

Se adjuntan fotografías ilustrativas del lugar tal cual se encuentra en la actualidad

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarlo muy atentamente.-









## ÍNDICE

FASE DESCRIPTIVA.....	11
1. INTRODUCCIÓN.....	11
a. Breve descripción del área.....	13
b. Justificación de implementar un área en el sitio propuesto.....	14
c. Beneficios de la implementación.....	14
d. Marco jurídico vigente.....	14
i. Ley 25.675 Ley General de Ambiente.....	14
ii. Ley 27.520 Presupuestos Mínimos de Adaptación al Cambio Climático Global.....	16
iii. Ley 10.479 – Sistema de Áreas Naturales de la Provincia de Entre Ríos.....	18
iv. Ordenanza 53/2017 Reserva “Parque Río de los Pájaros”.....	25
v. Ordenanza 47/1996 Golf Club Colón.....	28
vi. Ordenanza 130/2022 de Ordenamiento territorial.....	29
2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA Y LÍNEA DE BASE.....	29
a. Ubicación del predio.....	29
b. Superficie.....	31
c. Uso actual del suelo.....	32
d. Características biogeográficas, ecológicas y de biodiversidad.....	33
i. Geología y geomorfología.....	34
ii. Clima.....	36
iii. Suelo.....	36
iv. Biodiversidad.....	36
v. Ambiente humano.....	38
e. Relevamiento ambiental de base y diagnóstico de situación.....	39
i. Riqueza florística.....	41
ii. Formas de vida.....	41
iii. Estatus geográfico.....	41
iv. Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - Riqueza por GUYA.....	41
v. Conclusiones.....	46
3. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SITUACIÓN (FODA).....	47
4. AUTORIDADES COMPETENTES.....	50
FASE PROPOSITIVA.....	51
5 OBJETIVOS DEL ÁREA.....	51
6 CATEGORÍA DE GESTIÓN PROPUESTA.....	52
7 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN.....	53
8 DISEÑO Y ZONIFICACIÓN FUNCIONAL.....	53
9 PROGRAMAS DE MANEJO, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS.....	56
10 PROPUESTA PRESUPUESTARIA.....	64
11 TALLERES PARTICIPATIVOS.....	66
12 MANEJO DEL FUEGO.....	66
13 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	67
14 BIBLIOGRAFÍA.....	76

## **FASE DESCRIPTIVA**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **a. Breve descripción del área**

La Reserva Natural Río de los Pájaros (R.N.R.P) se localiza en el centro-este de la República Argentina, en la provincia de Entre Ríos, dentro del área urbana de la ciudad de Colón (Figuras 1 y 2), cabecera del departamento homónimo que cuenta con unos 30000 habitantes estables pero su población puede llegar a duplicarse durante las temporadas estivales debido al turismo que la visita. La reserva, ubicada en latitud 32°12'18.19"S y longitud 58° 8'54.07"O, está bañada por las aguas del río Uruguay, límite internacional entre Argentina y la República Oriental del Uruguay y está ubicada en la costa sur de la desembocadura del Arroyo Artalaz sobre dicho río, en el límite noreste de la ciudad.

El arroyo, originalmente denominado Arroyo del Medio o del Sauce, es uno de los dos que enmarcan el área urbana de la ciudad y recibe su nombre actual a fines del siglo XIX por el apellido de un conocido vecino que habitaba en sus orillas.

Desde los orígenes de las civilizaciones, el hombre ha necesitado asentarse a la orilla de mares, ríos y arroyos y la ciudad de Colón no es la excepción: nace por la necesidad de un puerto tanto para el intercambio de mercancías como de pasajeros que tenía la Colonia San José.

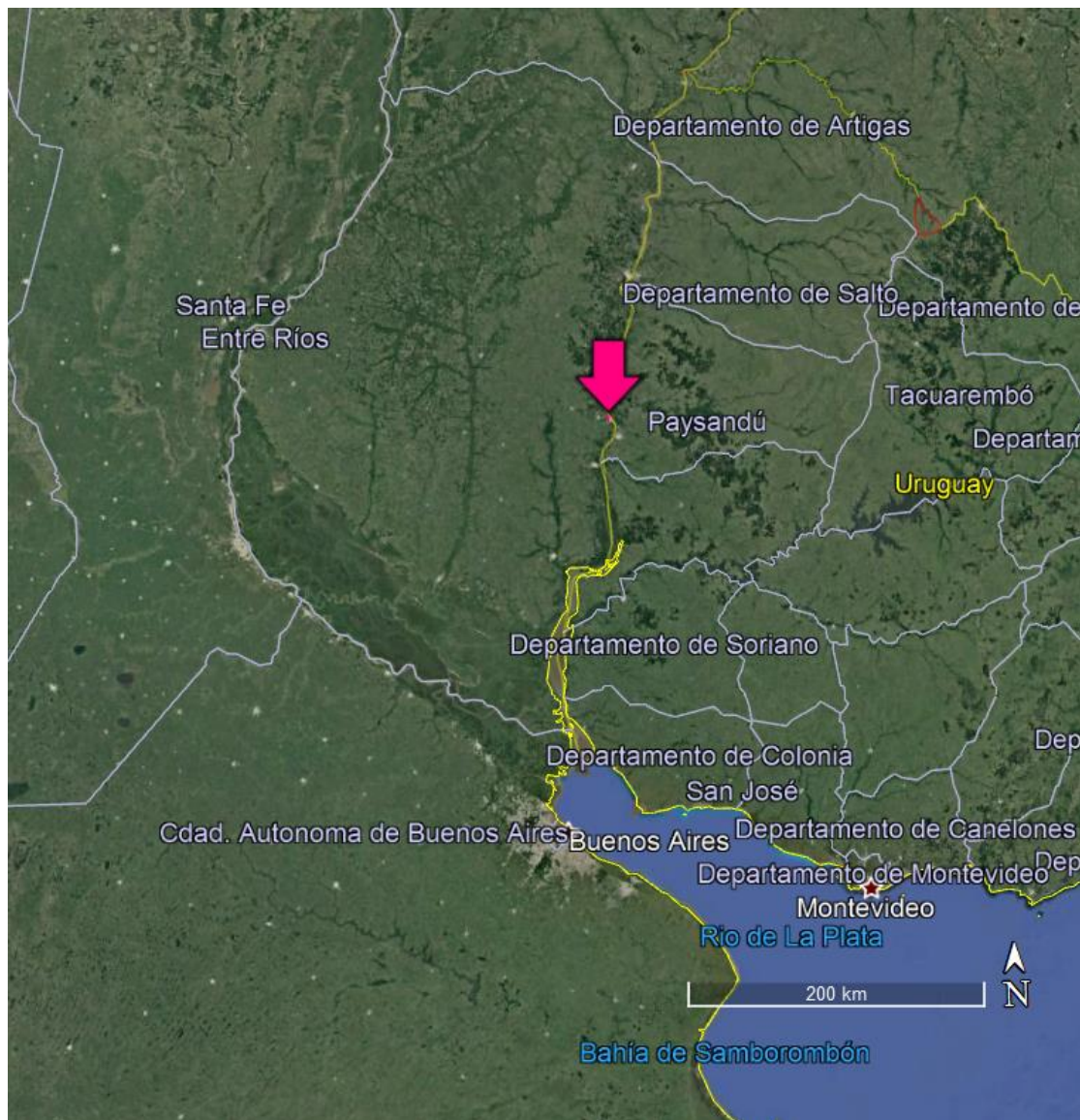
En particular, el arroyo Artalaz era usado principalmente con fines industriales. En el siglo XIX, la familia Jacquet construyó un dique aguas arriba del mismo para el funcionamiento de un molino hidráulico; las familias Frossard y Arellano utilizaban sus aguas para el abastecimiento de su calera y bodega (aún se conservan construcciones de estos emprendimientos en el predio de la actual colonia de vacaciones “San Francisco”); en el siglo XX funcionó un matadero en lo que actualmente es el campo del Golf Club Colón y durante los años ‘80 y ‘90 una grasería trabajaba en la actual intersección del arroyo con la ex ruta 26.-

Con el avance de las tendencias de conservación del ambiente, el efecto contaminante de los efluentes que las industrias volcaban directamente en el arroyo comenzó a generar cada vez más reacciones de diferentes grupos de ambientalistas. La polémica llevó a que el 6 de diciembre de 1996 se apruebe, por el Concejo Deliberante de Colón, la Ordenanza nº 66/96 (promulgada por Decreto 575/96). En la misma se prohíbe el vertido de efluentes industriales, tratados o no, cualquiera sea la fuente que le da origen, en el curso de los arroyos Artalaz y de la Leche, dentro de la Jurisdicción del Ejido Municipal de Colón.

Por otro lado, como los muelles del puerto local, ubicados sobre el río Uruguay, estaban destinados a embarcaciones comerciales, los pescadores y navegantes deportivos históricamente utilizaron los arroyos para su amarre.

El uso recreativo, como balneario, de las costas de la ciudad se fue dando en diferentes etapas. A comienzos del siglo XX, la costa norte de la desembocadura del arroyo Artalaz, conocida como Cerro Los Chivos, fue un popular lugar de paseo; en 1929 se crea el Club Piedras Coloradas, cuyo uso se encontraba restringido para

los socios; a principios de la década del '50 se crea el balneario Norte, primer balneario público y en 1974 la ordenanza nº 50/74 autoriza el Ejecutivo Municipal para realizar la apertura y construcción de un camino costero, desde el Balneario Municipal Inkier hacia el sur hasta la desembocadura del Arroyo “La Leche” y otro prolongando la calle Alejo Peyret hacia el norte, desde su intersección de la calle Alberdi hasta la desembocadura del arroyo “Artalaz”. Este camino se inauguró recién en 1981 y fue entonces que surge la idea de construir puentes sobre ambos arroyos para extender la zona costera, aunque solo se concretó el del Arroyo de la Leche.



**Figura 1.** Ubicación de la Reserva Natural Río de los Pájaros en la provincia Entre Ríos. Fuente: Google Earth.

Justamente en la década de 1980, Pedro Quinteros, popular artesano y vecino del barrio norte, envía al entonces intendente Eduardo Del Real, un borrador manuscrito proponiendo un uso recreativo de lo que entonces era un pajonal en la desembocadura del arroyo Artalaz. Aficionado al arte, Quinteros incluyó en la propuesta un croquis del lugar y un par de diseños proponiendo unir con un puente la cabecera norte y sur del mencionado arroyo. Uno de los diseños era un puente levadizo para permitir el paso de embarcaciones.

Fue también en la misma década del '80 cuando se incrementan las gestiones para construir un complejo termal en Colón. Se debaten varias ubicaciones alternativas y se define ubicarlas justo entre el club Ñapindá y el arroyo Artalaz, pensando desde el principio en el arroyo como destino de los efluentes. Durante la intendencia del Sr. Del Real, se emprende la transformación del “pajonal” original, para construir una caleta con el objetivo de resguardar embarcaciones deportivas, como complemento de las termas. Para ello se realizó una excavación, que debía quedar unida con el arroyo a través de un canal, y un camino que la unía con el complejo termal. Si bien el afloramiento del agua termal se produjo en 1996, la obra de la caleta quedó inconclusa y se generó una laguna en el lugar de la excavación.



Figura 2. Imagen satelital Reserva Natural Río de los Pájaros y Arroyo Artalaz. Colón, Entre Ríos. Fuente: Google Earth.

Si continuaron las gestiones relacionadas con el puente sobre el arroyo, con la idea de generar un camino costero que uniera las playas de Colón con las de San José. Con ese objetivo llegó a la ciudad una estructura metálica que nunca pudo ser instalada ya que resultó ser más estrecha que el cauce del arroyo.

Desde la década del '90 fueron pocas las intervenciones en el lugar.

#### **b. Justificación de implementar un área en el sitio propuesto.**

El sitio propuesto es ideal para la implementación de un área protegida por variados motivos:

- Está ubicado justo en la desembocadura de uno de los dos arroyos que enmarcan nuestra ciudad y forma parte de su valle de inundación, funcionando como filtro y reteniendo contaminantes orgánicos que de otra manera desembocarían en el río y en las playas de nuestra ciudad.

- Genera un marco natural autóctono y atractivo para las playas de la zona norte de la ciudad, dándoles una característica distintiva y brindándoles un valor agregado.
- Ofrece un espacio agradable y accesible para realizar ejercicio y otras actividades recreativas, estimulando en los usuarios la valoración de los espacios verdes.
- Proporciona un espacio público y al alcance de toda la población para fomentar la educación ambiental tanto en escuelas e instituciones como con los vecinos en general.
- Absorbe el agua que se libera de las termas evitando su vuelco directo sobre el arroyo.
- Permite la conservación y protección de especies nativas, contando con unos de los pocos espacios de pastizales naturales y bosque en galería ubicados en el albardón del arroyo Artalaz.

### **c. Beneficios de la implementación.**

La reserva forma parte del valle de inundación del Río Uruguay, funcionando en gran parte de su superficie como un humedal. Como todos los humedales, aporta inmensidad de servicios ecosistémicos contribuyendo al bienestar de la población. Retiene y almacena agua, permitiendo que esta esté disponible para consumo humano, producción, sostén de la vida silvestre y recarga de los acuíferos. Conjuntamente, al retener sedimentos y nutrientes, actúa como filtro eliminando sustancias tóxicas de los cuerpos de agua. Además, el humedal desempeña un papel importante en la amortiguación de las inundaciones, actuando como esponja absorbiendo el agua de las lluvias y las crecientes del río, y permitiendo que se filtre más lentamente a través del suelo y la vegetación, reduciendo con ello la velocidad y el volumen del agua que fluye aguas abajo. Asimismo, funciona estabilizando las costas y protegiéndolas contra las tormentas.

De la misma forma, muchas especies de flora y fauna silvestre dependen de nuestro humedal ya que es hábitat de suma relevancia para aves migratorias y algunas especies vegetales. Asimismo, la belleza natural y la diversidad de la vida animal y vegetal del humedal, hacen que sea un destino turístico generando ingresos para nuestra economía regional y un espacio recreativo y educativo muy apreciado.

Además, los humedales desempeñan un papel crítico en la mitigación del calentamiento global: son importantes sumideros de carbono y, por ende, su destrucción libera gases de efecto invernadero, en tanto que su restauración y protección, retienen dichos gases, almacenando carbono a través de una “solución basada en la naturaleza”. Por otra parte, cumplen un rol fundamental en la adaptación al cambio climático, ya que amortiguan el efecto de las tormentas y las inundaciones.

Por otro lado, al tratarse de una reserva urbana, su fácil acceso hace que sean incontables sus beneficios sociales y educativos: fomenta el uso responsable de los sitios públicos, el aprovechamiento de los espacios verdes, el cuidado de la naturaleza y la educación ambiental tanto en el ámbito formal como no formal. Siendo dicha reserva un sitio fundamental para realizar distintas acciones educativas y de concientización, enmarcadas en la Ley 27621 para la implementación de la educación ambiental integral como una política pública nacional, y brindando a los establecimientos educativos un espacio de mejora institucional dedicada a la Educación Ambiental.

Asimismo, el turismo es una de las principales actividades económicas de la ciudad de Colón y, siendo el ecoturismo una rama en pleno crecimiento a nivel mundial, es propicio agregar en la ciudad nuevos atractivos y posibilidades para explotarla. -



## **d. Marco jurídico vigente.**

### **i. Ley 25.675 Ley General de Ambiente**

- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 2º: La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos:
  - a. Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
  - b. Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
  - c. Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
  - d. Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
  - e. Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
  - f. Asegurar la conservación de la diversidad biológica;
  - g. Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
  - h. Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
  - i. Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;
  - j. Establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional.
  - k. Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.
- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 8º: los instrumentos de la política y la gestión ambiental serán los siguientes:
  - a. El ordenamiento ambiental del territorio.
  - b. La evaluación de impacto ambiental.
  - c. El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas.
  - d. La educación ambiental.
  - e. El sistema de diagnóstico e información ambiental.
  - f. El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.
- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 9º: el ordenamiento ambiental desarrollará la estructura de funcionamiento global del territorio de la Nación y se generan mediante la coordinación interjurisdiccional entre los municipios y las provincias, y de éstas y la ciudad de Buenos Aires con la Nación, a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA); el mismo deberá considerar la concertación de intereses de los distintos sectores de la sociedad entre sí, y de éstos con la administración pública.
- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 10º: el proceso de ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la

mínima degradación y desaprovechamiento y promover la participación social, en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable.

Asimismo, en la localización de las distintas actividades antrópicas y en el desarrollo de asentamientos humanos, se deberá considerar, en forma prioritaria:

- a. La vocación de cada zona o región, en función de los recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica;
  - b. La distribución de la población y sus características particulares;
  - c. La naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas;
  - d. Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
  - e. La conservación y protección de ecosistemas significativos.
- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 14º: la educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.
  - Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 15º: la educación ambiental constituirá un proceso continuo y permanente, sometido a constante actualización que, como resultado de la orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, deberá facilitar la percepción integral del ambiente y el desarrollo de una conciencia ambiental.

Las autoridades competentes deberán coordinar con los consejos federales de Medio Ambiente (COFEMA) y de Cultura y Educación, la implementación de planes y programas en los sistemas de educación, formal y no formal.

Las jurisdicciones, en función de los contenidos básicos determinados, instrumentarán los respectivos programas o currículos a través de las normas pertinentes.

- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 19º: toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general.
- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 20º: Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente.

La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.

- Ley 25.675 - LEY GENERAL DE AMBIENTE - Artículo 21º: La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados.

#### **ii. Ley 27.520 Presupuestos Mínimos de Adaptación al Cambio Climático Global**

- Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 1º: objetivos de la presente ley:

- a) Establecer las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación al Cambio Climático que puedan garantizar el desarrollo humano y de los ecosistemas.
- b) Asistir y promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de gases de efecto invernadero en el país.
- c) Reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el Cambio Climático, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios.

● Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 3º:  
Definiciones. A los efectos de la presente ley se entiende por:

- a) Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables.
- b) Medidas de adaptación: Las políticas, estrategias, acciones, programas y proyectos que puedan prevenir, atenuar o minimizar los daños o impactos asociados al Cambio Climático y explorar y aprovechar las nuevas oportunidades de los eventos climáticos.
- c) Medidas de mitigación: Acciones orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero responsables del cambio climático, así como medidas destinadas a potenciar, mantener, crear y mejorar sumideros de carbono.
- d) Vulnerabilidad: Sensibilidad o susceptibilidad del medio físico, de los sistemas naturales y de los diversos grupos sociales a sufrir modificaciones negativas que puedan producirse por los efectos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática al que se encuentra expuesto un sistema natural o humano, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.
- e) Gases de Efecto Invernadero (GEI): Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural y antropogénico, que absorben y emiten radiación de determinadas longitudes de ondas del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes.

● Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 4º:  
Principios. Las políticas públicas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, deben tener en cuenta los siguientes principios:

- a) Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas: De acuerdo con este principio establecido en la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), las decisiones en materia de prioridades, transferencia tecnológica y de fondos, deberán tener en cuenta el reconocimiento histórico de la responsabilidad desigual por los daños del calentamiento global.
- b) Transversalidad del Cambio Climático en las políticas de Estado: Deberá considerar e integrar todas las acciones públicas y privadas, así como contemplar y contabilizar el impacto que provocan las acciones, medidas, programas y emprendimientos en el Cambio Climático.
- c) Prioridad: Las políticas de adaptación y mitigación deberán priorizar las necesidades de los grupos sociales en condiciones de mayor vulnerabilidad al Cambio Climático.
- d) Complementación: Las acciones de adaptación deberán complementarse con las acciones de mitigación del cambio climático.

- Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 5º: **Ámbito de aplicación territorial.** La presente ley rige en todo el territorio de la Nación, sus disposiciones son de orden público y se utilizan para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia.
- Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 6º: **Autoridades de Aplicación.** Es autoridad de aplicación nacional de la presente ley, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, del Protocolo de Kioto, del Acuerdo de París, y todo otro tratado internacional en materia de cambio climático, la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable o el organismo de mayor jerarquía con competencia ambiental que la reemplace. En el ámbito local, es autoridad de aplicación de la presente ley, el organismo que las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires determinen para actuar en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones.
- Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 21º: **Finalidad de las medidas y acciones.** Las medidas y acciones de cada jurisdicción y del “Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático” deben propender a la adaptación a la variabilidad climática, a la modificación del régimen de lluvias, a los eventos naturales extremos y al aumento del nivel de las aguas para reducir la vulnerabilidad humana y de los ecosistemas al Cambio Climático.

Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 22º: **Medidas.** El Gabinete Nacional de Cambio Climático, a través del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y las autoridades competentes de cada jurisdicción, establecerán medidas y acciones para las evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación, a fin de fortalecer la capacidad de los sistemas humanos y naturales para afrontar los impactos del Cambio Climático, especialmente:

- a) Desarrollar modelos hidrometeorológicos que permitan obtener proyecciones apropiadas de las variables atmosféricas e hidrológicas necesarias para el manejo de riesgos ambientales, incluidos eventos extremos.
- b) Implementar medidas de prevención para proteger la salud humana frente a los impactos del Cambio Climático.
- c) Gestionar el patrimonio hídrico con un enfoque integral para asegurar la disponibilidad, uso sostenible y calidad del recurso hídrico para los diversos usos humanos y naturales frente a los impactos del cambio climático.
- d) Contemplar la gestión integral de riesgos frente a los fenómenos climáticos extremos atribuidos al Cambio Climático, implementando medidas para incrementar la capacidad de respuesta de los asentamientos humanos.
- e) Evaluar los impactos sobre la matriz y demanda energética como consecuencia del Cambio Climático.
- f) Elaborar cartografía de las zonas más vulnerables a la desertificación debido a los factores climáticos en los futuros escenarios.
- g) Ejecutar un programa de manejo costero destinado a proteger los ecosistemas y las poblaciones ubicadas en las áreas más vulnerables.
- h) Planificar un ordenamiento territorial que contemple el uso del suelo de manera ambientalmente sostenible.
- i) Implementar medidas que propendan a la soberanía alimentaria frente a los impactos del Cambio Climático.

j) Evaluar las alteraciones sufridas por los sistemas glaciares y periglaciares, desarrollando mecanismos destinados a su protección.

● Ley 27.520 – PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL – Artículo 23º: Finalidad de las medidas y acciones. Las medidas y acciones mínimas de mitigación de cada jurisdicción y del “Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático” deben crear condiciones favorables para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y que conserven o aumenten los sumideros de carbono en los sectores estratégicos.

### iii. Ley 10.479 – Sistema de Áreas Naturales de la Provincia de Entre Ríos

● Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 2º: declárase de interés público a la conservación, el aprovechamiento, la preservación y defensa de los ambientes naturales y sus recursos, por constituir un patrimonio natural de fundamental valor cultural e importancia socio – económica. La secretaria de Ambiente, dependiente del Ministerio de Producción, o quien la sustituya en el futuro, es la Autoridad de Aplicación quedando bajo su jurisdicción la División de Áreas Naturales Protegidas.

● Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 3º: La calificación de Área Natural Protegida deberá hacerse por ley especial. Provisoriamente, podrán incorporarse por decreto nuevas áreas al Sistema Provincial, debiendo obtenerse respecto al misma ratificación legislativa en un plazo no mayor a un (1) año desde su dictado. En todos los casos, es requisito indispensable y previo a la declaración de Área Natural Protegida, la confección del informe técnico profesional efectuado por autoridad competente respecto a la zona propuesta.

La presente ley implica un umbral mínimo de protección que no podrá ser trasvasado por normas de inferior jerarquía. En ningún caso podrán desafectarse de la protección y regulación de la presente ley áreas ya incorporadas al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas.

Tampoco podrá autorizarse por normas de inferior jerarquía medida alguna que implique disminuir la protección que la presente ley pretende.

● Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 4º: los objetivos generales del Sistema de Áreas Naturales Protegidas son:

a) Integrar la conservación, el uso sostenible y el manejo de las Áreas Protegidas en el desarrollo de políticas socioculturales, económicas y ambientales, y el pleno disfrute de los bienes y servicios que brinden a la sociedad.

b) Proteger muestras de la totalidad de los ambientes naturales y especies de la Provincia de Entre Ríos, preservando su carácter de bancos genéticos, de reguladores ambientales y de fuentes de materia prima a perpetuidad, mejorando cuando corresponda, su productividad;

c) Conservar en su lugar de origen los recursos genéticos;

d) Proteger ecosistemas naturales y hábitat terrestres y acuáticos que alberguen especies migratorias, endémicas, raras, amenazadas y de uso comercial;

e) Proteger los ambientes que circundan las Áreas Naturales en las nacientes de los cursos de agua, garantizando su subsistencia a perpetuidad;

f) Mantener la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos y evolutivos naturales;

- g) Conservar el patrimonio natural, cultural, arqueológico y paleontológico; les Protegidas, tendientes a encontrar opciones de modelos y técnicas para el desarrollo sustentable;
  - i) Minimizar la erosión de los suelos;
  - j) Mantener bajo manejo protector o recuperativo, según corresponda, a aquellos espacios que constituyen muestras de grandes ecosistemas terrestres o de ríos, arroyos, lagunas y humedales de la Provincia; paisajes y formas de relieve singulares o únicos. Tal acción tenderá a asegurar la conservación de todo el material genético existente y la libre concurrencia de los procesos dinámicos que se dan en la naturaleza, tales como la evolución biótica, edáfica, geomórfica, los flujos genéticos, los ciclos biogeoquímicos y las migraciones animales;
  - k) Proteger y brindar Áreas Naturales cercanas a los centros urbanos, para que los habitantes disfruten de una recreación en convivencia con una naturaleza lo mejor conservada posible y contar con marcos naturales en los que desarrollar programas y acciones de educación ambiental en contextos aceptablemente prístinos;
  - l) Preservar el paisaje natural;
  - m) Dotar a las Áreas Naturales Protegidas de la infraestructura, equipamiento y recursos humanos necesarios, que permitan la investigación científica de los ecosistemas y sus componentes, el desarrollo de actividades educativas y la implementación del sistema de control y vigilancia;
  - n) Promover los valores y principios de la conservación de la naturaleza y de las Áreas Naturales Protegidas, por iniciativa de la Autoridad de Aplicación o en coordinación con establecimientos educativos de todos los niveles; municipios y comunas;
  - ñ) Recuperar la memoria colectiva respecto al paisaje originario como un componente fundamental en la construcción de la identidad local y regional;
  - o) Promover el turismo ecológico;
  - p) Promover la participación de la sociedad civil en la administración de servicios en las áreas protegidas;
  - q) Reconocer y compensar los esfuerzos, las prácticas y las innovaciones de las comunidades locales para la conservación y el uso ecológicamente sostenible de las Áreas Protegidas.
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 5º: las Áreas Naturales Protegidas, serán públicas o privadas, según sea su dominio. Las de dominio público serán de jurisdicción provincial, municipal o comunal. Para la incorporación al Sistema Provincial de las Áreas de dominio municipal, comunal o particular, la Autoridad de Aplicación podrá celebrar convenios con sus titulares dominiales.-
  - Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 6º.- A modo de estímulo, la Autoridad de Aplicación preverá el otorgamiento de beneficios impositivos, fiscales, crediticios u otro para motivar la incorporación al Sistema de aquellas áreas que sean de propiedad privada. Asimismo, se invitará a los municipios y comunas a adoptar igual política de incentivo. -
  - Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 8º: las Áreas Naturales Protegidas se clasifican en las siguientes categorías, según sus modalidades de conservación, utilidad e intervención del Estado:
    - a) Parques Naturales;
    - b) Monumentos Naturales;
    - c) Reservas Naturales Culturales;

- d) Reservas de Usos Múltiples;
- e) Paisajes Protegidos;
- f) Reservas Naturales Estrictas.
- g) Reservas ícticas. -

● Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 22º: se consideran Reservas de Usos Múltiples, las zonas que, determinadas por estudios preliminares, sean apropiadas para la producción maderera, hídrica, agrícola y ganadera sustentables, a las que posean flora y fauna silvestre, autóctona y que constituyan formas de esparcimiento al aire libre.

Estas formas de producción o esparcimiento se realizarán con metodología social y ambiental no destructivas ni degradativas de los ecosistemas o recursos escénicos, garantizándose el mantenimiento de la diversidad genética, con el fin de alcanzar el desarrollo económico social de modo sostenido y sostenible, para satisfacer las necesidades de la población presente y futura, y para desarrollar esquemas demostrativos de producciones sustentables con fines educativos y de promoción del desarrollo ambiental responsable.

Se reglamentarán a este fin, las normas de producción, de urbanización, de flujo poblacional, de fuentes de energías alternativas y otros aspectos pertinentes, de modo tal que, protegiendo los procesos naturales, se alcancen niveles de rendimiento de los recursos compatibles con su sobrevivencia y utilidad a perpetuidad. -

● Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 23º: la Administración de las Reservas de Usos Múltiples se sujetará a las siguientes pautas:

a) Se establecerán planes y medidas de ordenamiento tendientes a obtener una producción sostenida de productos de la flora y fauna, en el marco de una evaluación conservativa de determinadas especies y comunidades nativas;

b) Se preverá la existencia de zonas diferenciadas en función del grado de artificialización que el medio natural admita, tendiendo a destinar un porcentaje variable de la superficie .de la Reserva a actividades primarias de aprovechamiento de la flora y fauna autóctonas y a concentrar, en la mínima superficie posible los asentamientos humanos y las restantes actividades.

En esas zonas, solamente se permitirá, previa autorización de la autoridad de aplicación, la introducción de especies de flora y fauna exóticas, cuyo impacto ecológico sea admisible y controlable, con fines de complementación económica o mejora de rendimiento de la producción que en ellas se realizan. Tales zonas estarán definidas previamente en los planes respectivos y el límite a las modificaciones que se pretendan es la inmutabilidad de las condiciones que constituyen la identidad del ecosistema, a excepción de los casos en que el cambio implique la recuperación ecosistémica respecto a parámetros del ambiente originario;

c) Se preverá la existencia de un área testigo, donde regirán las normas de la zona intangible del Parque Natural, determinadas por las disposiciones reglamentarias que oportunamente se dicten.

● Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 28º: el planeamiento específico del funcionamiento de un Área Natural Protegida, se concretará en un “Plan director” o “Plan de Administración” propio de cada una de ellas que elaborará la autoridad de aplicación dentro del término de un (1) año desde la publicación de la presente. Dicho Plan de Manejo aspirará al establecimiento de políticas, las que fijarán la clase y grado de desarrollo y la gestión del área; la organización de su territorio en base al “sistema de zonificación”; las actividades de la administración oficial y de los usuarios particulares; las permisiones, prohibiciones y demás aspectos que la Autoridad considere.

- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 29º: cada Área Natural Protegida ya constituida o a constituirse, deberá presentar a la Autoridad de Aplicación para su aprobación su propio plan de manejo, que será un planeamiento específico, que establecerá una organización interna comprensiva de los aspectos de su conducción, servicios técnicos; científicos; de vigilancia; control y seguridad, con arreglo a sus condiciones y necesidades ambientales. La confección y aprobación del Plan de Manejo es requisito previo e indispensable a la sanción de la Ley de declaración de Área Natural Protegida, por tanto, el particular interesado deberá presentarlo junto con la solicitud de adhesión de un Área al Sistema Provincial, caso contrario es facultativo para la autoridad de aplicación confeccionarlo de oficio si lo entendiera pertinente. -
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 30º: el Plan de Manejo comprenderá: Evaluación de infraestructura natural, Zonificación, con asignación de categorías de manejo según el Artículo 5º de la presente y Aspectos culturales y sociales. -
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 31º: la autoridad de aplicación, elaborará un Manual de Instrucciones, conteniendo el marco referencial metodológico para la formulación de los Planes de Manejo. -
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 33º: cuando tierras fiscales coincidieren o se hallaren dentro de los límites previstos o determinados de un Área Natural Protegida, establecida conforme a los criterios de la presente ley, las mismas deberán mantenerse dentro del patrimonio del Estado. Cuando pertenezcan al dominio privado su categorización como Área Natural Protegida se determinará mediante la celebración de convenio entre la autoridad de aplicación y el titular dominial. En el caso que fuere imprescindible declarar en unidades de conservación existentes o futuras, áreas intangibles, en las que fuere improcedente su explotación o el uso de algunos de los recursos en ella protegidos, la autoridad de aplicación deberá intentar en primera instancia, convenios de avenimiento con los particulares, a fin de adquirir los bienes y derechos que en esas zonas detenten. En caso de no poder arribar a acuerdos de conformidad a la normativa vigente, podrá solicitar la declaración de utilidad pública del área que correspondiere, fundando los criterios de selección y explicitando los resguardos instrumentados, a fin de atender los derechos consagrados en nuestra Constitución Provincial y Nacional. De acuerdo a la superficie del área, su categoría de conservación, la fragilidad ambiental y la distancia que la separa de otras áreas de conservación y el estado de conservación del entorno, se deberán definir Zonas de Amortiguación alrededor de las Áreas Naturales Protegidas, en las cuales se establecerán medidas restrictivas tales como, la no instalación de industrias, prohibición de cacería y ampliación de distancias mínimas de fumigación. Asimismo, podrán incrementarse las restricciones a los valores de parámetros ambientales fijados para realización de estudios de impacto ambiental, en caso de iniciativas de infraestructura o de desarrollo que las requieran. Estas zonas y sus criterios, se definirán en el respectivo Plan de Manejo. En ningún tipo de Área Natural Protegida se autorizará el ingreso, propagación y/o tenencia de especies exóticas que hayan sido calificadas como invasoras o existan sospechas de que lo sean. -
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 34º: la autoridad de aplicación dispondrá la anotación en el Registro de la Propiedad Inmueble, de la afectación de la propiedad al régimen de Reserva Natural, una vez promulgada la ley que así la declare.



- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 35º: en todas las Áreas Naturales Protegidas, el establecimiento y desarrollo de los asentamientos humanos estará sujeto al régimen que se establezca en las formas reglamentarias que se dicten.
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 36º: en las Áreas declaradas Monumentos Naturales y en las zonas intangibles de los Parques Naturales, así como en las zonas testigo de las Reservas de Usos Múltiples, no se permitirá ninguna presencia capaz de provocar perturbación o alteración de sus ambientes naturales, ni la residencia o radicación de personas, con excepción de las necesarias para la administración del área y las investigaciones que en ellas se realicen, dispuestas por la autoridad de aplicación. -
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 38º: el Plan de Manejo de cada Área Natural debe prever que la infraestructura, equipamiento e instalaciones destinadas al turismo y la atención de los visitantes, se ubiquen indefectiblemente en las zonas no restringidas de los mismos. Asimismo, definirá las construcciones, sus características generales, destino y área de superficie a utilizar. Cualquier situación no contemplada en los planes mencionados se considerará excepcional y solamente la autoridad de aplicación puede autorizar la construcción, justificando que no significará una modificación sustancial a las condiciones ecológicas del área. Toda infraestructura a que se refiere el presente Artículo puede ser explotada directamente por la autoridad de aplicación o mediante concesiones de uso de hasta quince (15) años de duración, a cuyo término se podrá optar por un período adicional de cinco (5) años, quedando a criterio de la autoridad de aplicación, la concesión o no de dicha opción. La infraestructura hotelera debe ubicarse fuera de los límites del área protegida y en ningún caso será considerada como una excepción. -
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 39º: en las Áreas Naturales Protegidas, el establecimiento y desarrollo de los asentamientos humanos, estará sujeto a autorización previa de la autoridad de aplicación y a lo reglamentado por los Planes de Manejo, los que deberán fijar porcentajes máximos de superficie que podrán ser ocupados con relación al total del área. Los planes de ordenamiento o infraestructura, deberán ser previamente aprobados por la autoridad de aplicación. En caso de que tales asentamientos tengan como actividad principal la turística, la autoridad provincial del sector de turismo, deberá compatibilizar sus decisiones con los objetivos y políticas fijadas por la autoridad de aplicación de la presente Ley, coordinando con la misma una adecuada infraestructura de servicios básicos.
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 40º: en las Áreas Naturales Protegidas, los pobladores y asentamientos humanos instalados o que se instalen en el futuro, serán considerados intrusos en todos aquellos casos en que se encuentren radicados o que se radiquen sin la autorización emanada de la autoridad de aplicación. La misma calificación corresponderá a los que realicen actividades permanentes u ocasionales en esas tierras, sin contar con los permisos respectivos.
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 41º: en el caso previsto en el artículo anterior y antes de promover el juicio de desalojo conforme a las disposiciones legales en vigencia, la autoridad de aplicación procurará resolver la situación de los intrusos, de acuerdo a las siguientes normas:

- a) En las Reservas de Usos Múltiples, se promoverá la integración económica de pobladores a las actividades de mantenimiento y desarrollo de las áreas protegidas, fomentando la creación y funcionamiento de cooperativas si ello resultare posible y aconsejable, en sustitución de sus actuales actividades deteriorantes del medio;
  - b) En las restantes categorías de Áreas Naturales Protegidas, previstas en el Artículo 8° de la presente Ley, se deberá reubicar al intruso en otras tierras de dominio privado o fiscal, si fuere posible, con la intervención del área gubernamental correspondiente.
  - c) En el caso previsto en el Inciso a) de este artículo, la autoridad de aplicación establecerá las condiciones de la integración económica y plazos para el ejercicio de la misma; las causales de su revocación y extinción; la posibilidad y modalidad de su transferencia a terceros por actos entre vivos o por causa de muerte y todas las cláusulas que estime necesario.
  - d) Las soluciones previstas en los Incisos a) y b), del presente artículo. no serán de aplicación si el ingreso del intruso se produce con posterioridad a la declaración de Área Natural Protegida.
- Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 42º: en el supuesto del último párrafo del artículo precedente, la autoridad de aplicación labrará el acta respectiva e intimará al intruso para que en el término de cinco (5) días se retire del predio, sin perjuicio de la aplicación de lo normado en esta ley y de las acciones penales, si correspondieren. -
  - Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 44º: la Secretaría de Ambiente de la Provincia, dependiente del Ministerio de Producción o quien la reemplace en el futuro es el órgano executor de la política provincial sobre Áreas Naturales Protegidas. -
  - Ley 10.479 – SISTEMA DE ÁREAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – Artículo 45º: serán funciones de la autoridad de aplicación las siguientes:
    - a) Velar por el estricto cumplimiento de la presente ley, cuidando la integridad, defensa y mantenimiento de los ambientes naturales y sus recursos.
    - b) Entender en la conservación, el manejo y la fiscalización de las áreas naturales sujetas a su jurisdicción;
    - c) Elaborar y aprobar Planes de Manejo para la gestión de las áreas sujetas a su jurisdicción, los que preverán las acciones a cumplirse en cuanto a la protección y conservación de los recursos naturales, de los ecosistemas y de la calidad ambiental de los asentamientos humanos.  
  
Dichos planes podrán someter al régimen de intangibilidad, previsto en la presente, a determinadas zonas cuando ello se requiera para alcanzar objetivos de recuperación ecológica;
    - d) Promover la educación ambiental en todos los niveles educativos, especialmente en la temática de las Áreas Naturales Protegidas;
    - e) Fomentar a partir de las Áreas Naturales Protegidas, la conservación en el lugar de los valores ambientales de las zonas de influencia, el uso sustentable de los recursos naturales y la identificación, propuesta y generación de nuevas áreas de conservación en el entorno de las mismas;

- f) Promover la realización de estudios e investigaciones científicas; censos de población, encuestas de visitantes y relevamientos e inventarios de recursos naturales existentes en las Áreas Naturales Protegidas y zonas de influencia;
- g) Otorgar concesiones destinadas a la explotación de todos los servicios necesarios para la atención del público y decretar su caducidad por incumplimiento del concesionario o motivos de interés público manifiesto;
- h) Intervenir obligatoriamente a los fines de la previsión y control del impacto ambiental, en el estudio, programación y autorización de cualquier proyecto de obra pública o privada a realizarse en las Áreas Naturales Protegidas sujetas a su jurisdicción, y en los sectores aledaños o cercanos a las mismas en coordinación con las demás autoridades competentes en la materia;
- i) Autorizar y fiscalizar los proyectos de obras de aprovechamiento de recursos naturales de carácter privado, fijando normas para su ejecución, a fin de asegurar el debido control de su impacto ambiental;
- j) Dictar normas que reglamenten los requisitos y procedimientos de evaluación y declaración obligatoria del impacto ambiental de los proyectos previstos en los anteriores incisos g) y h), así como su aprobación y autorización del proyecto;
- k) Conservar y recuperar los bosques y otros ecosistemas originarios existentes en las áreas que integran el sistema de la Ley, e implementar técnicas y equipamientos de avanzada para la preservación y lucha contra incendios;
- l) Celebrar convenios con municipalidades, comunas, entidades públicas o privadas, sociedades del Estado o empresas del Estado o con participación estatal, ya sean nacionales, internacionales, provinciales, municipales o comunales, para el mejor cumplimiento de los fines de la presente ley;
- m) Celebrar convenios de intercambio, de asistencia técnica y financiera de carácter internacional, que hagan al mejor cumplimiento de los fines de la presente ley;
- n) Fomentar la generación de redes de comunicación entre las Áreas Naturales Protegidas y el intercambio de información que mejore el funcionamiento del Sistema;
- ñ) Generar sellos de origen o marcas identificatorias que tiendan a apoyar comercialmente a los productos y subproductos provenientes de las Áreas Naturales Protegidas cuyas categorías permitan actividades productivas;
- o) Resolver toda cuestión de orden técnico, administrativo y jurisdiccional no expresamente previsto, atendiendo el espíritu y objetivo de la presente.

#### **iv. Ordenanza 53/2017 Reserva “Parque Río de los Pájaros”**

- Ordenanza 53/2017 – Artículo 1°: Créase el Área Natural de Usos Múltiples, el que se denominará “Parque Río de los Pájaros” y que se extenderá entre los siguientes límites y linderos: al Norte Arroyo Artalaz, al Este el Río Uruguay, el límite Sur nace desde la intersección del Río Uruguay y la proyección de calle Batalla de Cepeda, continúa rodeando por fuera el predio termal hasta intersección con calle Sabatier y de allí hasta el arroyo Artalaz, al Oeste Arroyo Artalaz.

- Ordenanza 53/2017 –Artículo 2º: La zonificación del Parque será establecida según las diferentes pautas de uso, que estará diferenciada en cinco zonas generales, cuyos límites definitivos serán establecidos por la autoridad de aplicación, previo dictamen de la Comisión Asesora, respetando las siguientes zonas:
  - a) Zona de costanera y uso intensivo: comprende el camino costanero, un área lindante entre calle Cepeda, el Complejo Termal y la zona protegida (conforme plano adjunto) y toda la franja costera sobre el río Uruguay, incluyendo las playas, biciesenda, senda peatonal y rampas proyectadas. Naturalmente corresponderá al área con mayor nivel de impacto humano, en la cual se podrán desarrollar actividades comerciales normadas y siempre que no atenten contra los objetivos de la misma. Podrán existir paradores y afines, los que deberán contar con adecuados sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, estacionamiento vehicular, playas, siempre dentro de un orden de magnitud y el uso racional. El camino costero preverá comunicación de las aguas, interconectando la zona de bañados con el Río Uruguay. Asimismo, deberán existir en sus límites barreras físicas que eviten el libre ingreso del público hacia los sectores destinados a la protección ambiental del área protegida, debiendo estar acompañado de cartelería indicativa que facilite la asimilación del límite por parte del público. En el área se deberá implementar sistema de alumbrado público de baja intensidad a fin de minimizar su impacto hacia el interior de la reserva. Dentro de esta zona se establecerá un sector de pesca, ubicado entre el espigón y desembocadura del arroyo Artalaz.
  - b) Zona de Golf: La superficie que ocupa actualmente el Golf seguirá siendo destinada conforme lo dispone el art. 3 de la ordenanza 47/96, destino que se mantendrá hasta un nuevo plan de manejo.
  - c) Zona de uso de mediana intensidad: comprende una zona que abarca el borde de la laguna y una franja costera por la margen Sur del arroyo Artalaz sobre el camino existente, donde podrán circular vehículos de bajo porte, que concluye su recorrido aproximadamente en el extremo norte de la traza de la costanera.
  - d) Zona de recuperación y uso especial: comprende una zona en el Norte del Parque y que se extiende del camino costanero hasta el lateral Este de la laguna.
  - e) Zona Protegida: abarca toda el área del Parque desde la costanera hacia el Oeste, excluyendo las demás zonas. En dicha zona se promoverá la conservación, estableciendo un área intangible sin acceso al público, quedando prohibida la construcción de obra de infraestructura temporaria y/o permanente y un área de acceso restringido con bajo nivel de movimiento humano, con excepción del trazado del camino existente.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 3º: Será autoridad de aplicación de la presente Ordenanza y sus reglamentaciones complementarias, la Dirección de Ambiente Municipal, o el organismo que en el futuro la reemplazare en sus funciones.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 4º: La autoridad de aplicación tendrá la misión de velar por el estricto cumplimiento de la presente Ordenanza, cuidando la integridad, defensa y mantenimiento de los ambientes naturales y sus recursos. Resolverá toda cuestión de orden técnico, administrativo y/o jurisdiccional no expresamente prevista, respetándose el espíritu y objetivo de la presente.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 5º: La autoridad de aplicación, dentro de un plazo dos (2) meses, deberá convocar públicamente la conformación de la Comisión Asesora del Área Natural de Usos Múltiples, el que se denominará “Parque Río de los Pájaros” creada en la presente ordenanza.

- Ordenanza 53/2017 – Artículo 6º: Créase la Comisión Asesora del Área Natural de Usos Múltiples, el que se denominará “Parque Río de los Pájaros”, que tendrá competencia dentro del ámbito del Área regulada por la presente ordenanza.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 7º: La Comisión Asesora tendrá las siguientes funciones:
  - a) intervenir en la elaboración e implementación del Plan de Manejo del Área del “Parque Río de los Pájaros”, a través de sugerencias técnicamente fundadas, ya sea por propia iniciativa, a petición de los ejecutores del Plan de Manejo o de la Autoridad de Aplicación.
  - b) constituirse en observadores que velen por los intereses del área, a fin de asegurar un uso racional, promoviendo la conservación y la utilización responsable de los ambientes, debiendo anotar a la autoridad de aplicación correspondiente ante la eventualidad de infracciones a las leyes ambientales en el área.
  - c) fomentar la investigación y el intercambio de información.
  - d) difundir y/o generar capacitaciones relacionadas con los objetivos de conservación del Área Natural de Usos Múltiples del “Parque Río de los Pájaros”.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 8º: La Comisión Asesora estará compuesta por miembros natos y voluntarios/ciudadanos.

Serán miembros natos:

- a) Representante del Interés gubernamental local y concesionarios: por representantes de la Municipalidad de Colón; Caja Municipal de Jubilaciones y Pensiones, mientras se desempeñe como administrador del complejo “Termas Colón” y Golf Club Colón en los términos de la ordenanza 47/96.
- b) Interés gubernamental Provincial-Nacional: representantes de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos y del Parque Nacional El Palmar, así como las demás reparticiones que ameriten su participación según su perfil;
- c) Interés académico-profesional: por representante de universidades, instituciones educativas y de investigación, profesionales independientes y/o colegios profesionales que se encuentren vinculados con el estudio o protección de los recursos naturales del área en cuestión;

Podrán ser miembros voluntarios/ciudadanos: representantes de organismos no gubernamentales locales que tengan como objetivo la conservación o defensa de los recursos naturales, así como los particulares que deseen participar.

- Ordenanza 53/2017 – Artículo 9º: La autoridad de aplicación deberá convocar a los efectos de conformar la Comisión Asesora, en forma pública y masiva, durante cinco días, con una antelación no mayor a quince días de la fecha establecida para su conformación. La integración será fijada conforme la asistencia del día establecido para su conformación, y durará un año. Al vencimiento del año, se realizará una nueva convocatoria a los efectos de integrar nuevamente la Comisión Asesora. Los miembros voluntarios/ciudadanos quedarán registrados de modo individual o en representación de organizaciones jurídicas o de hecho de reconocimiento de la sociedad de Colón, a solicitud de los mismos, manteniendo dicha situación hasta vencido el año.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 10º: La Comisión Asesora, designará a un representante y un suplente, quien será el responsable y encargado de la comunicación entre esta y la Autoridad de Aplicación, sin

perjuicio de la potestad que se le acuerda de peticionar las reuniones informativas que la Comisión crea pertinentes. Su designación deberá comunicarse por escrito a la Autoridad de Aplicación.

- Ordenanza 53/2017 – Artículo 11º: Las decisiones de la Comisión Asesora deberán ser por consenso. Caso contrario, se procederá a votación las mociones o asunto en cuestión, en cuyo caso se resolverá por simple mayoría, pudiendo votar únicamente aquellos miembros que hayan asistido al 80 por ciento de las reuniones celebradas en el año. Sus reuniones serán abiertas a la comunidad.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 12º: La Comisión Asesora, dictará su propia reglamentación para su funcionamiento, representatividad y designación de autoridades, partiendo de los lineamientos establecidos en la presente ordenanza.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 13º: Anualmente, podrán incorporarse nuevos participantes. Para ello, será requisito indispensable la presentación formal de la petición a la Autoridad de Aplicación, para su aprobación.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 14º: Hasta tanto la Comisión Asesora y la Autoridad de aplicación no elaboren el Plan de Manejo del Parque, se establecerán las siguientes restricciones respecto de las zonas de uso de mediana intensidad, de recuperación y uso especial y zona Protegida:

- a) talar o remover especies vegetales, siempre y cuando no se encuentre en riesgo la seguridad pública;
- b) cazar animales;
- c) quema de pastizales;
- d) movimiento de suelos;
- e) acampar, ejercer actividad comercial, radicar viviendas o cualquier otra infraestructura permanente.
- f) Se podrá realizar tareas de limpieza y mantenimiento de caminos existentes y corte de pasto en sus banquetas.

La Autoridad de Aplicación deberá garantizar, por sí o por terceros, el cumplimiento de las restricciones establecidas.

- Ordenanza 53/2017 – Artículo 15º: Facúltese al DEM, previo dictamen de la Comisión Asesora, a iniciar las gestiones tendientes a incorporar el área afectada por la presente ordenanza, o parte de la misma, al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas conforme lo normado en la Ley Provincial N° 10.479, así como a incorporar mayor superficie vinculada en el área de influencia.
- Ordenanza 53/2017 – Artículo 16º: Deróguese la ordenanza N° 57/2013 y toda otra norma que se oponga a la presente.

#### **v. Ordenanza 47/1996 Golf Club Colón**

- Ordenanza 47/1996 – Artículo 1º: conceder al Golf Club Colón, entidad con Personería Jurídica N° 059, el derecho de ocupación exclusivo a título gratuito y con cargo de devolución por el término de 30 (treinta) años, del campo propiedad municipal sito en esta ciudad y que cuenta con una superficie aproximada de 15 Has. (quince hectáreas), con los siguientes límites y linderos: NORTE línea amojonada (1-2), al NORESTE 62º 00' de 190,00 metros, linda con Municipalidad de Colón, ESTE línea amojonada (2-3), al SURESTE 40º 00' de 350,00 metros al SURESTE de 30º 35' de 64,95 metros, (4-5) al SURESTE 36º 16' de 89,20 metros y (5-6) al SURESTE 12º 42' de 114,50 metros, linda con Municipalidad de Colón, SUR línea amojonada (6-7) al

NOROESTE 36º 08´ de 425,00 metros linda con calle 9, OESTE linda con Arroyo Artalaz, todo conforme plano adjunto que se considera parte de la presente.-

- Ordenanza 47/1996 – Artículo 2º: autorizar al Departamento Ejecutivo Municipal a instrumentar con el Golf Club Colón el respectivo contrato de comodato por el plazo indicado en el artículo primero.
  - Ordenanza 47/1996 – Artículo 3: el derecho a que se refiere la presente Ordenanza se otorga con las siguientes condiciones:
    - Destinar el inmueble para cancha para la práctica del golf, casa del club, y sus servicios auxiliares, quedando prohibido darle otro destino.
    - Promocionar la práctica del golf, organizando su enseñanza y permitiendo el uso de sus instalaciones con ese fin.
    - Permitir el uso de la cancha por parte de quienes no sean socios del Club en las condiciones que su reglamentación establezca.
  - Ordenanza 47/1996 – Artículo 4º: autorízase al Golf Club Colón a introducir en dicho inmueble las mejoras que considere necesarias para el mejor cumplimiento de la finalidad perseguida con la presente sesión las que quedarán al fin de la misma en beneficio de la Municipalidad sin derecho para el Club a reclamar indemnización y/o compensación por las mismas.
  - Ordenanza 47/1996 – Artículo 5º: la presente sesión caducará en forma automática en los siguientes casos:
    - Cuando la masa societaria del Club quede reducida a menos de veinte (20) socios.
    - Cuando los miembros titulares de su Comisión Directiva no resulten constituidos con un mínimo de sus dos terceras partes de su total con personas que cuenten con una residencia en esta ciudad no inferior a cinco (5) años y el tercio restante en igual condición, pero del Departamento Colón.
    - Si no se respetan las condiciones establecidas en el artículo tercero de la presente.
    - En caso de disolución de la sociedad civil beneficiaria por las causales establecidas en sus estatutos.
- Ordenanza 47/1996 – Artículo 6º: derógase en todos sus términos la Ordenanza N° 112/86.-

#### **vi. Ordenanza 130/2022.**

### SECCIÓN III – ZONAS ESPECIALES

#### ZONA DE VULNERABILIDAD AMBIENTAL

- Artículo 28º: Esta zona está comprendida por los bordes de bañados, cañadas y arroyos, el perímetro de las lagunas, las zonas de recuperación territorial, y zonas de futuros trazados para canalización de pluviales o reservadas a usos específicos. Está determinada por una franja de treinta metros (30,00 m) en ambas márgenes de los arroyos Artalaz, de La Leche, El Pelado, afluentes menores y río Uruguay comprendidos dentro de los límites jurisdiccionales del municipio. En esta zona de reserva, no se permitirán otros usos que los naturales y específicos ya existentes. Se restringe en ambas zonas el establecimiento de viviendas.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA Y LÍNEA DE BASE

### a. Ubicación del predio

La Reserva Natural Río de los Pájaros (R.N.R.P) se localiza en el centro-este de la República Argentina, en la provincia de Entre Ríos, ciudad de Colón, sobre el río Uruguay. Los límites pueden representarse por los siguientes puntos:

**PUNTO A:** 32°12'23.74"S 58°8'59.72"O

**PUNTO C:** 32°12'42.44"S 58°9'3.17"O

**PUNTO B:** 32°12'9.88"S 58°9'16.03"O

**PUNTO D:** 32°12'23.74"S 58°8'59.72"O



Figura 3. Imagen satelital Reserva Natural Río de los Pájaros y alrededores (Mapa 1). Colón, Entre Ríos. Fuente: Google Earth.



## b. Superficie

Como puede verse en su plano de mensura (Figura 4), la RNRP limita al este con el río Uruguay y al norte y oeste con el Arroyo Artalaz. El límite sur nace en la intersección del río con la proyección de la calle Batalla de Cepeda, continúa rodeando por fuera al predio termal hasta la confluencia con calle Sabatier y de allí hasta el arroyo Artalaz. El predio delimitado abarca un área total de 620.826.74m<sup>2</sup> de los cuales 150000m<sup>2</sup> se encuentran concesionados al Golf Club Colón.

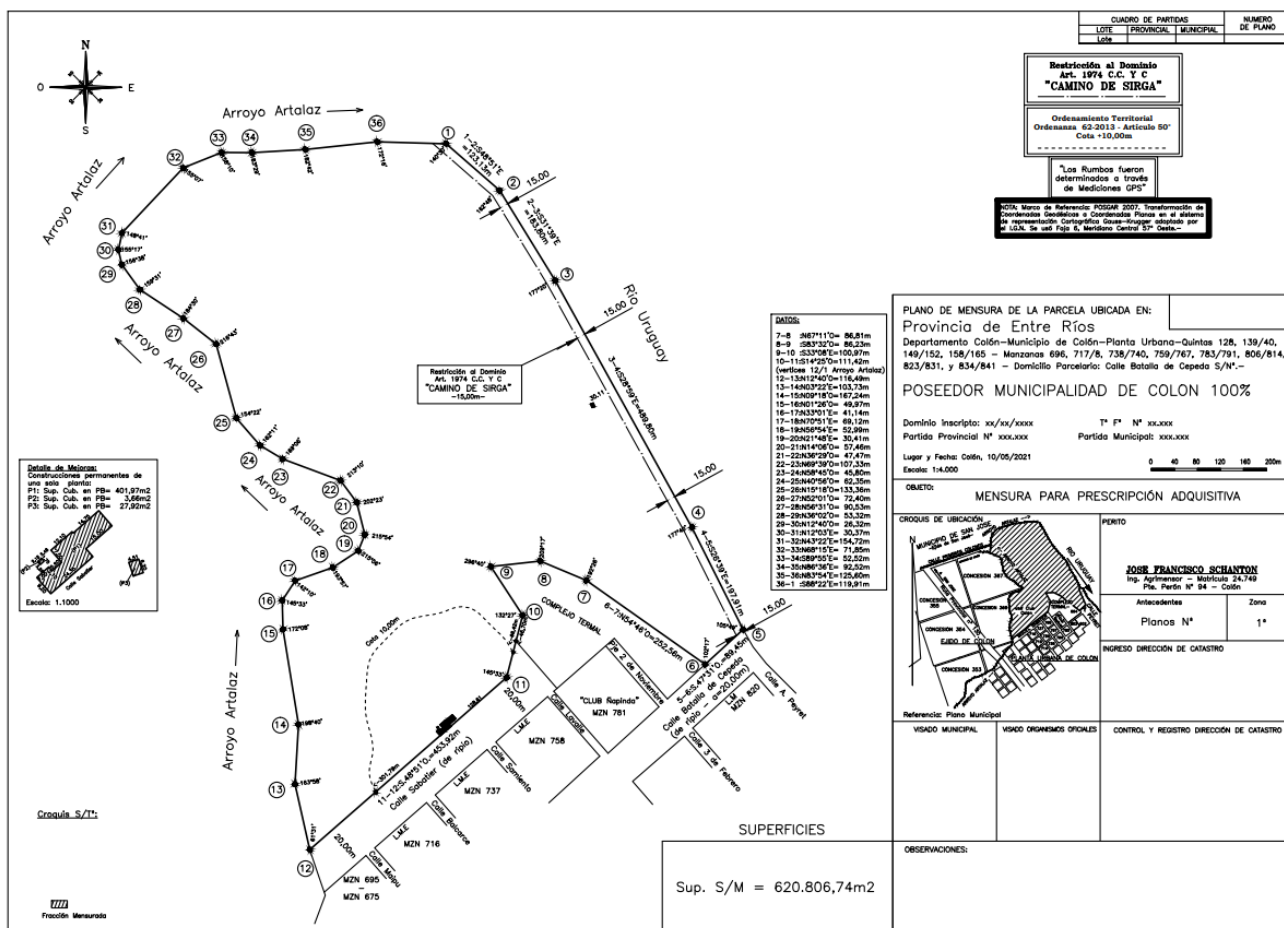


Figura 4. Plano de mensura del predio Reserva Río de los Pájaros.

### c. Uso actual del suelo

Actualmente, el espacio de la reserva se utiliza para variadas actividades como senderismo, ecoturismo, observación de flora y fauna, sensibilización ambiental, caminatas, ciclismo, golf, amarre de embarcaciones, ocio y recreación en las playas, deportes náuticos, pesca, venta de artesanías, manualidades, artículos de pesca, refrescos y comidas rápidas, entre otras.

Como se trata de una zona urbana, de fácil acceso y en la que tradicionalmente se realizaron ciertas actividades, hay sectores de la reserva que se encuentran altamente perturbados, ya sea por la propia circulación a través de los caminos en vehículos motorizados, por las intromisiones de motocicletas más allá de lo que los pilotines permiten, por los campamentos clandestinos de pesca en los que se realizan fuegos y corte de leña, por el amarre incorrecto de barcos generando erosión de la costa del arroyo, por el avance de la cancha de golf y la utilización de insecticidas y pesticidas inadecuados, por el estacionamiento de vehículos en zonas no habilitadas para dicho fin, por los canales y terraplenes destinados al desagüe de agua de las termas, muchos ambientes naturales se encuentran degradados tanto en su cobertura vegetal como en la composición específica de los ecosistemas de los que forman parte.

Al clasificarlas según la intensidad de uso, se definen tres grandes zonas (Figura 5):

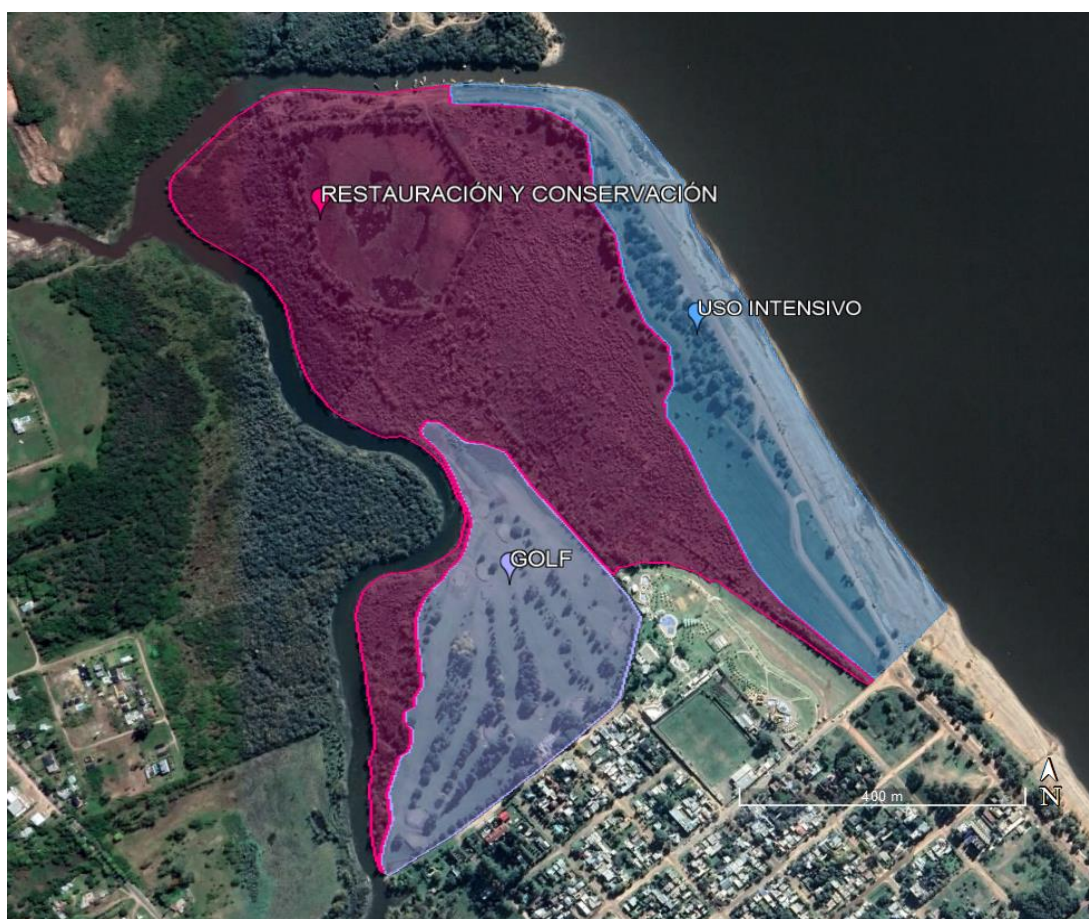


Figura 5. Imagen satelital Reserva Natural Río de los Pájaros, usos actuales. Colón, Entre Ríos. Fuente: Google Earth

**Uso intensivo:** amplia zona sobre la costa del río Uruguay que abarca la playa propiamente dicha, las rampas, los paradores, un muelle, el camino costero, el estacionamiento vehicular y una zona de bosque y pradera. En ellas se realizan actividades recreativas, balnearias (turismo, deportes, paradores, etc.), de pesca (en el espacio que queda entre el espigón y la desembocadura del arroyo) y amarradero. Corresponde al área con mayor nivel de impacto antrópico.

**Golf:** zona de unas 15 hectáreas, manejado por una comisión que tiene un contrato de concesión con el municipio. La superficie seguirá siendo destinada para tal fin hasta un nuevo plan de manejo.

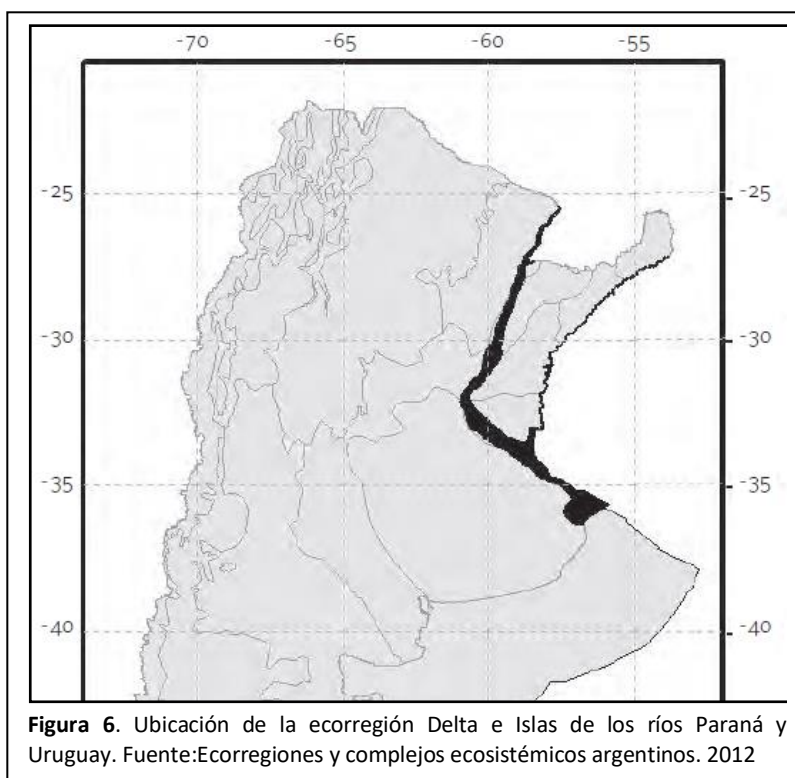
**Restauración y conservación:** zona a la que no puede accederse en vehículos motorizados. Incluye una laguna de unas 5 hectáreas de superficie, el camino que rodea dicha laguna, senderos de acceso a pie, áreas intangibles de selva en galería, áreas con vestigios de selva en galería actualmente degradada, lagunas menores, pajonales y carrizales.

#### d. Características biogeográficas, ecológicas y de biodiversidad

El área se encuentra en la Ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay, que comprende los valles de inundación de los trayectos medio e inferior del río Paraná y su tributario, el río Paraguay, el antiguo estuario marino ocupado por el delta del río Paraná, el cauce del Río de la Plata, hasta el Sur de la Bahía de Samborombón y el río Uruguay desde su confluencia con el río Pepirí Guazú hasta su desembocadura en el Paraná Guazú (Figura 6). Es un territorio muy dinámico, de modelado fluvial reciente y actual, compuesto por un conjunto de macrosistemas de humedales, de islas bajas e inundables delimitadas por los brazos laterales y cauces principales de los grandes ríos bordeados por extensos bajos ribereños. Se la considera una ecorregión de tipo azonal, ya que sus rasgos, muy cambiantes y sujetos a una dinámica pulsante, no responden a factores ambientales operativos a gran escala, como el clima o la geología, pero se la considera una unidad con identidad propia.

Estos ríos drenan una cuenca continental formada por regiones diversas que recibe aportes del Escudo Brasileño, de la cordillera de Los Andes, de la región Cretácica- Jurásica del Alto Paraná, de la zona de rocas del Carbonífero Superior del Alto Paraná, de la gran llanura Chaco-Pampeana, de las planicies Orientales que comprenden el Pantanal y la Mesopotamia y de otras áreas menores. Cada región aporta materiales y minerales diferentes y deja su impronta en los valles de inundación de estos ríos.

El río Uruguay entra en territorio argentino en su confluencia con el río



Pepirí Guazú, en el límite oriental de la provincia de Misiones y se extiende hasta su desembocadura en el río Paraná Guazú, en el Complejo Delta del Paraná. Recorre el límite Sudeste de la provincia de Misiones y los límites orientales de las provincias de Corrientes y Entre Ríos. Su extensión es de 3477 km<sup>2</sup> y nace en Brasil a unos 1800 msnm. Su tramo medio constituye en gran parte el límite entre la Argentina y Brasil y su tramo inferior es el límite entre Argentina y Uruguay. Desemboca en el río de La Plata, después de un recorrido de unos 1800 km. El Complejo comprende el valle de inundación del río y las islas, en territorio argentino. Limita al Oeste con las Ecorregiones Selva Paranaense, Campos y Malezales, Espinal y Pampa. Al Este limita con la República Federativa de Brasil y la República Oriental del Uruguay.

### **i. Geología y geomorfología**

La dinámica fluvial pasada y actual involucra el arrastre y deposición de sedimentos acarreados por los ríos desde las nacientes en montañas y mesetas fuera de los límites de la Argentina. Estos procesos ocurren en pulsos donde alternan picos de inundación con períodos secos. Los picos de inundación, en los períodos de abundantes lluvias en las cuencas altas, ocasionan el desborde de los cauces del Paraguay, el Paraná y el Uruguay y la inundación de las islas vecinas. Al disminuir bruscamente la velocidad de las aguas en los desbordes, se produce la deposición de sedimentos gruesos sobre las márgenes del cauce, constituyendo albardones que bordean las islas, de modo que éstas tienen la forma de cubetas, con bordes más elevados que su interior y formados por materiales gruesos y porosos. La dinámica fluvial también forma canales que cortan los albardones y permiten el anegamiento y drenaje de las islas. Otras zonas, más alejadas de los cursos principales, que corresponden a fases anteriores del modelado fluvial, tienen menos cursos de agua activos y son muy inundables por lluvias y crecientes. A lo largo de los ríos principales se encuentran deltas interiores desarrollados en la desembocadura de los afluentes.

Las cuencas superior y media del río Uruguay fueron talladas en las rocas cretácicas de la meseta basáltica erosionada durante el Terciario. El ciclo erosivo del Terciario Superior generó una profunda incisión de valles y la regresión de las escarpas de erosión en la cuenca alta. En el ciclo húmedo posterior se formaron grandes meandros en el tramo superior. En el Cuaternario se depositaron sedimentos en un gran paleocauce meándrico en el Este de Entre Ríos. Este paleocauce se formó por la confluencia de los ríos Uruguay y Paraná en el Nordeste de Corrientes, en el Plioceno/Pleistoceno temprano, durante un período climático parecido al actual. Al final del Pleistoceno Inferior, tuvo lugar un ciclo sedimentario eólico que dejó huellas en el Sur de la cuenca, vinculado a la Gran Glaciación Sudamericana. En esa época el río Uruguay, con un caudal muy reducido, depositó un barreal en gran parte de la provincia de Entre Ríos y en el Sur de Corrientes. Las actuales terrazas altas del río Uruguay fueron formadas por depósitos en la cuenca media, durante un período húmedo y cálido del Cuaternario Superior. Estas terrazas aparecen en forma discontinua a lo largo del cauce sobre ambas márgenes del río. Durante el comienzo del Pleistoceno Superior se produjo la ingresión marina, representada en la cuenca inferior por una terraza marina en ambas márgenes, entre Concepción del Uruguay y Gualaguaychú. Luego sobrevino la época glacial con un pulso frío y seco y más tarde se presentaron condiciones húmedas precedidas por una fase semiárida intermedia. En este período se excavaron los valles afluentes del Uruguay en Entre Ríos, y los afluentes del Noroeste del Uruguay acumularon sedimentos finos. Posteriormente, un enfriamiento general de la atmósfera produjo un avance del clima patagónico, con clima frío y seco dominado por actividad eólica. En la cuenca alta, los vientos del Sudoeste produjeron la deflación de los depósitos aluviales de los ríos Paraná y Uruguay y depositaron los sedimentos eólicos al Nordeste de Corrientes, Misiones y en la cuenca alta en Brasil. En el Sudoeste de la

cuenca, los limos eólicos de procedencia pampeana formaron un loess típico. En la faja deprimida del Uruguay en el Este de Corrientes, la topografía permitió la acumulación de flujos de barro en períodos estacionales de lluvias concentradas. Durante la transición Pleistoceno tardío-Holoceno temprano el río Paraná migró hacia el Uruguay probablemente a lo largo de los ríos Aguapey y Miriñay. A lo largo de la mayor parte del Holoceno se generó la terraza baja del río Uruguay, la cual es morfológicamente homogénea en las cuencas alta y media, hasta Concepción del Uruguay (1300 km), indicando condiciones ambientales similares, tal vez por la existencia de un mesoclima generado por el propio río. El Holoceno medio estuvo caracterizado por un clima más húmedo y cálido que el actual en toda la cuenca. Durante el Holoceno superior se instaló un clima seco dominado por un anticiclón estacional ubicado en la región central argentina, con acción eólica dominante. Se formó un delgado manto loésico y campos de arena aislados en la cuenca media e inferior. Los arenales más significativos se encuentran junto al río Uruguay en Entre Ríos. La zona de desembocadura del río Uruguay en el río de La Plata está formada por varias unidades que se desarrollaron durante la ingresión marina del Holoceno medio.

En el valle inundado del Uruguay se formó un delta entre Concepción del Uruguay y Nuevo Berlín, compuesto por una llanura de bancos actuales en la parte superior y una llanura de mareas más al Sur. El tramo final del río Uruguay es una amplia depresión sujeta actualmente a la dinámica de mareas y oleaje. El clima actual se estableció en la cuenca hace 200 años, después de dos breves climáticas que no tuvieron incidencia significativa en la región. El cauce actual del Uruguay tiene una dinámica general de erosión sobre ambos márgenes, lo que indica mayor caudal que en el período anterior. Los efectos de la marea alcanzan hasta Concepción del Uruguay, generando surcos muy profundos en los brazos del delta del Uruguay y en el tramo inferior del río.

En la Argentina el río Uruguay se divide en dos unidades con características diferentes: el tramo medio, desde Misiones hasta la ciudad de Concordia, provincia de Corrientes y el tramo inferior desde Concordia hasta el río de La Plata. En el tramo medio, el río atraviesa el planalto misionero, en el cual su valle se encuentra profundamente entallado. En este tramo el río tiene una dirección general Sudoeste y forma numerosos meandros; tiene características de río de meseta, tortuoso, angosto de ancho variable. El relieve se suaviza gradualmente hacia el Sur, el flujo es un poco más lento y el curso es poco navegable. En este tramo el río se ensancha y transporta muchos sedimentos. El mayor de los accidentes es el Salto Grande en la Barra de Ayuí (al Norte de Concordia), que ocupa todo el ancho del cauce y tiene una altura de 13 m. En este accidente se encuentra enclavada la central hidroeléctrica Salto Grande. A 18 km hacia el Sur se encuentra Salto Chico y los pasos Corralito y Hervidero que obstruyen el lecho. El tramo inferior, tiene un desnivel promedio de 3 cm/km y una extensión de 348 km. En este último tramo es donde se concentra la mayor navegación, especialmente entre la ciudad de Concepción del Uruguay y la desembocadura. El río se ensancha y fluye a menor velocidad. Su caudal es variable debido a la regulación que ejerce la represa de Salto Grande. Al Sur de Salto Grande, el recorrido es más regular, con un fondo casi horizontal, con una pendiente de 0,7 m en 300 km. En este tramo se produce la sedimentación del material arrastrado y hay una gran cantidad de islas y bancos en continuo desplazamiento. La ribera entrerriana es baja e inundable, en tanto la margen izquierda (República Oriental del Uruguay) es alta (20 m) y cubierta de vegetación.

## ii. Clima

El clima es templado y húmedo, con poca amplitud térmica diaria y estacional, debido a la presencia de los cuerpos de agua permanentes. Los condicionantes principales del clima son los anticiclones del Atlántico Sur y del Pacífico Sur. El resultado es un clima tropical/subtropical con un gradiente de temperaturas N-S y un gradiente E-O de precipitaciones. En la subregión del Uruguay el clima es subtropical. Los valores climáticos a lo largo del río varían con la latitud. La precipitación media anual varía desde 2000 mm en el extremo Norte del Complejo hasta 1400 mm al Sur de Corrientes y 1100 mm en el Sur de Entre Ríos. La temperatura media anual varía entre 22 °C al Norte de Corrientes hasta 17,5 °C al Sur de Entre Ríos.

## iii. Suelo

Los suelos son muy influidos por la dinámica hidrológica. En la Ecorregión predominan los suelos del orden Molisoles, que se encuentran en todos los Complejos de Ecosistemas y predominan en el Complejo Delta del Paraná. En segundo lugar, están los Entisoles, presentes en todos los complejos, pero dominan en el Complejo Estuario del Plata. En tercer lugar, se encuentran los Alfisoles, que están presentes en proporciones reducidas en cuatro de los cinco Complejos y predominan en el Complejo Bajo Paraguay.

Los Molisoles son excelentes suelos agrícolas, ricos en materia orgánica, bien estructurados y en general bien drenados. Se encuentran en zonas húmedas y subhúmedas. Los Entisoles son suelos jóvenes que carecen o tienen escaso desarrollo de horizontes diagnósticos. La mayoría tiene sólo un horizonte superficial claro, de poco espesor y generalmente pobre en materia orgánica. Los Alfisoles son suelos minerales generalmente húmedos, con problemas de drenaje debido a un alto contenido de arcilla o a un horizonte subyacente impermeable. Tienen bajo a mediano contenido de materia orgánica, pero son buenos suelos agrícolas.

## iv. Biodiversidad

La biodiversidad de las comunidades sometidas a pulsos hidrológicos es muy variable y depende fundamentalmente de las características de los pulsos. La diversidad gamma (riqueza de especies del conjunto de comunidades que integran un paisaje -Whittaker, 1972-) es muy alta en la Ecorregión, a juzgar por el conjunto de las listas de especies publicadas por los autores que estudian la vegetación en diversos sectores; sin embargo, localmente la riqueza de especies es baja. Si se agrega la variable tiempo, la diversidad alfa (riqueza de especies de una comunidad particular considerada homogénea -Whittaker, 1972-) también tiene valores altos juntando las listas de especies registradas en un determinado sitio a lo largo de la historia; sin embargo, esta riqueza potencial, no se verifica en la riqueza actual, la cual es mucho más baja. La explicación de esta diferencia podría ser el alto grado de fluctuación del sistema y la diversidad funcional de los organismos vegetales y animales, que difiere en la capacidad de adaptación a las fases de los pulsos hidrológicos (Casco *et al.*, 2005). La variabilidad espacial y temporal de la riqueza de especies es la manifestación más clara de la gran complejidad de la Ecorregión y una indicación de las dificultades que se presentan para su manejo sostenible. La alteración de las variables del pulso hidrológico ya sea por obras de infraestructura o por el cambio climático puede modificar las características fisonómicas de la vegetación, las condiciones del hábitat y la flora y la fauna, de maneras impensadas.

La vegetación nativa muestra un patrón recurrente determinado por la geomorfología y las condiciones hidrológicas, especialmente la frecuencia, profundidad y duración de las inundaciones. Alternan bosques y

arbustales en los angostos albardones ribereños, pajonales y pastizales en depresiones y comunidades higrófilas y acuáticas sobre las riberas de los cursos de agua y en las lagunas interiores.

El tipo de vegetación característico son los bosques fluviales definidos como formaciones dominadas por especies arbóreas. La distribución y abundancia de las especies de árboles está modelada por el escurrimiento del agua de los cursos y por la longitud y alternancia de períodos de suelo inundado y de suelo seco. El ensamble de especies de estos ambientes tiene características fisiológicas particulares, como consecuencia de la presión selectiva de los pulsos (período formado por cada fase de inundación y de sequía). Por esto, pueden sobrevivir en condiciones de sequías e inundaciones extraordinarias.

En la subregión del Uruguay, la vegetación característica es la selva ribereña en las márgenes del río y en las orillas de las islas, con ensambles de especies que dependen de la latitud. En general, los bosques de galería de las islas del Norte tienen árboles de madera dura como quebracho y jacarandá, mientras que en las del Sur predominan arbustos, laurel, espinillo, sauce y sarandí.

Las islas de mayor tamaño presentan depresiones con bañados y lagunas, con vegetación hidrófila. En los bañados hay un elevado número de ciperáceas de alto porte, principalmente, de los géneros *Carex*, *Cyperus* y *Rhynchospora*, y otras especies como *Sisyrinchium* sp, *Echinodorus grandiflorus*, *Sagittaria montevidensis*, *Eichhornia* sp, *Pontederia cordata*, *Myriophyllum* sp, *Polygonum* sp, etc. Todas estas especies tienen poblaciones muy grandes. En los bañados se encuentran carpinchos (*Hydrochaeris hydrochaeris*), nutria (*Myocastor coypus*), rata de agua grande (*Holochilus magnus*), rata de agua chica (*Holochilus brasiliensis*), rata de pajonal (*Scapteromys tumidus*) y apeará (*Cavia paparum*).

Los bosques de galería del río Uruguay son angostos y abiertos. En las zonas periódicamente inundables se encuentran *Phyllanthus sellowianus* (sarandí blanco), *Salix humboldtiana* (sauce), *Pouteria salicifolia* (mataojo). En las zonas algo alejadas de la orilla se encuentran *Erythrina cristagalli* (ceibo), *Acacia caven* (espinillo), *Ficus luschnathiana* (higuerón), la mayoría de cuyos ejemplares se encuentra cubierta por abundantes epífitas de las especies *Rhipsalis lumbricoides*, *Tillandsia aëranthos*, *Polypodium lycopodioides* (= *Microgramma squamulosa*). La vegetación herbácea se compone de gramíneas, cyperáceas y leguminosas de los géneros *Mimosa*, *Adesmia*, *Desmodium*, *Rhynchosia* y gran número de ejemplares de caraguatá (*Eryngium* spp).

En la selva ribereña de las islas se distinguen tres zonas: la orilla del agua, la parte central y la más alejada del agua. En la primera se encuentran las especies de la selva de galería del río Uruguay, sarandí blanco, sauce y mataojo, y se agrega *Inga uruguayensis* (inga) y numerosos ejemplares de *Croton urucurana* (sangre de drago). En la parte central se encuentran *Myrcianthes platensis* (guayabo colorado), *Ruprechtia salicifolia* (viraró), *Cupaniavernalis* (cambuatá), *Luehea divaricata* (ivatingui), *Ficus luschnathiana* (higuerón), *Guadua angustifolia* (tacuaruzú), *Sebastiania brasiliensis* (palo de leche), *Eugenia masoni* (pitanga amarga), *Eugenia uniflora* (pitanga dulce), *Ocotea acutifolia* (laurel negro), *Peltophorum dubium* (ibirá pitá), *Syagrus romanzoffiana* (pindó), *Scutiabuxifolia* (coronilla). En el borde interior de las islas se encuentran *Peltophorum dubium* (ibirá pitá), *Patagonula americana* (guayubirá), *Guadua angustifolia* (tacuaruzú), *Ruprechtia salicifolia* (viraró), *Syagrus romanzoffiana* (pindó), *Rapanea laetevirens* (capororoca) y algunos ejemplares de *Tabebuia* (= *T. heptaphylla*, lapacho) de hasta 25 m de altura.

En las selvas de galería del río Uruguay, en Entre Ríos, se encuentran *Psychotria carthagenensis* (jazmin del monte), *Phyllanthus sellowianus* (sarandí), *Enterolobium contortisiliquum* (timbó), *Nectandra angustifolia* (laurel de río), *Inga verna* subsp *affinis* (ingá), etc. Hay muchas enredaderas y epífitas. A la altura de Santo Tomé se desarrolla una selva de galería con tacuarales al borde del río Uruguay, y en un ambiente lindante con lomadas suaves se desarrollan pastizales húmedos y arbustales con mogotes aislados. La selva puede aparecer también formando pequeñas manchas, capones o mogotes en lugares donde se acumula humedad en el suelo. En los terrenos bajos hay pantanos y aguadas con densos juncales y vegetación palustre. En los terrenos inundados hay *Eupatorium* sp y *Eryngium* sp. En los lugares muy húmedos todo el suelo está cubierto con musgos del género *Sphagnum*. La vegetación de la selva en galería sobre el río Uruguay, está compuesta por extensos tacuarales (*Guadua* sp, *Chusquea* sp y *Merostachys* sp), *Syagrus romanzoffiana* (palmera pindó), *Euterpes edulis* (palmito), *Tabebuia impetiginosa* (lapacho rosado), *Enterolobium contortisiliquum* (pacará), *Balfourodendron riedelianum* (guatambú blanco), *Nectandra megapotamica* (laurel negro), *Nectandra angustifolia* (laurel del río), *Allophyllus edulis* (chal-chal), *Ficus luschnathiana* (ibapoy o higuérón) y *Solanum granulosum-leprosum* (fumo bravo), entre otros. Los remanentes de selva de galería, limitan con pastizales que contienen mogotes con vegetación típica de la Selva Paranaense pero empobrecida.

Existen además pastizales altos dominados por *Panicum prionitis*(paja de techar); cataysales formados por *Polygonum hydropiperoides* (caá-tay), *P. ferrugineum* y *P. punctatum*, y canutillares de *Panicum elephantipes*, *Paspalum repens* y *Echinochloa polystachyase* desarrollan en humedales y lagunas temporales. En las lagunas permanentes crecen canutillares, juncales de *Schoenoplectus californicus* y camalotales formados por *Eichhornia crassipes*, *E. azurea*, *Pistia stratiotes*, *Ludwigia peploides*, *Salvinia herzogii*, *Enhydraana gallis*, *Azolla caroliniana* y *Hydrocotyle* spp. En los ríos también se encuentran camalotales y canutillares.

En otros sectores se encuentran pajonales de cortadera (*Scirpus giganteus*), espadaña (*Zizaniopsis bonariensis*), totora (*Typha* spp), entre otras, en las depresiones de las islas; en sitios inundables periódicamente se desarrollan matorrales de leguminosas de los géneros *Sesbania* o *Mimosa*, o sarandí blanco y colorado (*Phyllanthus sellowianus* y *Cephalanthus glabratus*, respectivamente).

La influencia climática y biogeográfica se evidencia también en la fauna, la cual es muy rica en comparación con las Ecorregiones vecinas, especialmente a las bajas latitudes, debido a la variedad de tipos de hábitat. Entre los anfibios se encuentra una subespecie endémica, la ranita trepadora (*Ololygon x-signata*= *Scinax eryngyophilla*). Otras especies son el lagarto overo (*Tupinambis teguixin*) y el yacaré ñato (*Caiman latirostris*), entre otras. Se encuentran aves acuáticas (patos y garzas) y poblaciones relictuales de pava de monte (*Penelope obscura*). Entre los mamíferos se encuentran el coipo (*Myocastor coypus*) y el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), y quedan pequeñas poblaciones de ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) y de lobito de río (*Lontra longicaulis*).

#### v. Ambiente humano

Existen evidencias de ocupación humana entre 2700 y 300 AP5. Los pobladores eran cazadores, recolectores- pescadores y usaban canoas. Los sitios arqueológicos se encuentran en los albardones y médanos más altos, sin peligro de inundación e incluyen objetos de cerámica, herramientas de hueso y de piedra y ornamentos de cobre y de conchillas. Su alimentación provenía de la caza de mamíferos, como



*Blastocerus dichotomus* y *Ozotocerosbezo articus*, *Myocastor coypus* (coipo), *Hydrochaeris hydrochaeris* (carpincho) y *Cavia apereay*. Entre los productos de la pesca y recolección se encontraron *Pimelodus* sp y *Doradidae* y moluscos de agua dulce. La dieta también incluía frutos de palmeras y de algarrobo. También cultivaban poroto y maíz en pequeñas huertas. La madera de *Myrsiney prosopis* se empleaba como fuente de energía para cocinar, calefaccionar y para procesar la cerámica. La madera de *Inga* se usaba probablemente para hacer fuego para ahumar carne desecada o pescados, espantar insectos o acorrallar la caza (Morello *et al.* 2012).

El uso más importante de la Ecorregión como unidad es el de vía de transporte. El programa Hidrovía Paraguay-Paraná constituye una estrategia de transporte fluvial en un tramo comprendido entre Puerto Cáceres (Brasil) en su extremo Norte y Puerto Nueva Palmira (Uruguay) en su extremo Sur. El Programa surgió en primera instancia como consecuencia del incremento del comercio y más tarde se amplió con la creación del Mercado Común del Sur (MERCOSUR). El Comité Intergubernamental de la Hidrovía (CIH), integrado por Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, gestionó los estudios para poner en marcha el programa. El objetivo es garantizar la navegación diurna y nocturna de convoyes formados por barcazas y un remolcador de empuje, durante todo el año, para facilitar el transporte masivo de los productos de la región a través de grandes distancias con el menor costo posible.

Los productos más importantes en términos de volumen transportado son la soja y sus derivados, seguidos por el hierro y los combustibles. El tráfico de bajada es cuatro veces mayor que el de subida. El tráfico de mayor importancia de subida es el de combustibles (80 % del total). Otras actividades importantes son la pesca, la ganadería en los bajos, la producción forestal en las terrazas y el turismo (Morello *et al.* 2012).

#### **e. Relevamiento ambiental de base y diagnóstico de situación.**

Para realizar la caracterización ambiental de base, se realizó una categorización preliminar de las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente (Figura 7) sobre imágenes satelitales, basada tanto en el uso actual del espacio como en los tipos de ambientes y las comunidades vegetales que en ellos se desarrollan. Estas GUVAS fueron revisadas una vez iniciados los muestreos a campo.



Figura 7. Imagen satelital GUVAS preliminares Reserva Natural Río de los Pájaros (Mapa 2). Colón, Entre Ríos. Fuente: Google Earth.

Los muestreos de vegetación se llevaron a cabo durante los meses de diciembre de 2020 hasta abril de 2021 y los detalles de la metodología utilizada pueden encontrarse en los Informes Florístico y de Aves realizados por el equipo técnico, anexos al presente documento (Anexos I y II).

El análisis de los datos relevados por el informe florístico, demostraron que la reserva presenta una diversidad importante de ambientes, se destaca la presencia de humedales como selva en galería sobre margen del Arroyo Artalaz con un máximo de 100 mts de ancho, así como otros humedales denominados pastizales, pajonales, carrizales y lagunas (Bazzalo, 2021).

### i. Riqueza florística

La reserva de uso múltiple “Parque río de los Pájaros” posee una riqueza vegetal de 282 especies, distribuidas en 209 géneros y 79 familias botánicas, cuyo listado se presenta al final del informe en el Anexo I, así como el listado de especies por familia, forma de vida, estatus y por GUA. (Bazzalo, 2021).

### ii. Formas de vida

La forma de vida predominante en los diferentes ambientes de la reserva es la herbácea con 162 especies, le siguen los árboles (52) y luego los arbustos. También se registró un número importante de especies con hábito de enredadera (19) y liana (17), las cuales presentan diversos mecanismos y estrategias de ascensión.

Las palmeras son la forma de vida menos representada, existiendo en el área tan solo 3 ejemplares (Bazzalo, 2021).

### **iii. Estatus geográfico**

Teniendo en cuenta el estatus geográfico de las especies relevadas, se registró que el 84% del total de las especies presentes en la reserva son nativas de la Flora del Conosur, un 8% corresponde a especies endémicas y un porcentaje menor a especies exóticas (Bazzalo, 2021).

Dentro de las exóticas se incluyen las categorías de introducidas, adventicias y naturalizadas; siguiendo la clasificación propuesta por Zuloaga *et al.* (2008). Si bien el porcentaje de estas especies es bajo, se debe tener especial control y seguimiento sobre ellas dado que muchas de las especies son catalogadas como invasoras y presentan una alta tasa de reproducción y adaptación a los ambientes, logrando desplazar a las plantas nativas (Bazzalo, 2021).

### **iv. Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - Riqueza por GUA**

La Reserva cuenta con una elevada riqueza florística, resguardando especies nativas y endémicas; esta diversidad se ve reflejada en los diferentes ambientes que presenta (heterogeneidad ambiental).

A continuación, se presentan las GUVAS ordenadas de manera decreciente de los valores de la riqueza vegetal:

- 1) Selva en Galería
- 2) Pajonal
- 3) Lagunas
- 4) Bosque en isletas antropizado
- 5) Pastizal
- 6) Cancha de Golf
- 7) Carrizal
- 8) Costa del río Uruguay

(Tabla 1, Figura 8).



Figura 8. Imagen satelital GUVAS Reserva Natural Río de los Pájaros (Mapa 3). Colón, Entre Ríos. Fuente: Google Earth.

GUVA	Selva en galería	Pajonal	Lagunas	Bosque antropizado	Pastizal	Cancha de golf	Carrizal	Costa del río	RESERVA
Riqueza	130	85	58	57	49	48	42	22	282
Nativas	124	78	55	51	46	35	42	22	282
Endémicas	16	7	3	5	2	2	2	2	22
Exóticas	6	7	3	6	3	9	0	0	20

Tabla 1. Número de especies vegetales en la reserva y en cada GUVAs.

- **GUVAs: Selva en galería a orillas del Arroyo Artalaz**

A orillas del arroyo Artalaz se encuentra en su mayoría bosque ribereño bajo con una altura máxima de 12,3 metros. El terreno presenta desniveles típicos de la cuenca con albardones y depresiones que según el nivel hidrológico del río Uruguay están inundados en algunos períodos del año. La superficie de esta GUVAs es aproximadamente de 11,4 hectáreas. Es una franja de aproximadamente 100 metros de ancho y fragmentada en dos parches, uno desde la desembocadura hasta el campo de golf y luego un segundo parche entre el arroyo y golf mucho más antropizado y con invasión de especies arbóreas exóticas. (Bazzalo, 2021).

Este es el ambiente de mayor riqueza vegetal con 130 especies, de las cuales 124 corresponden a nativas y dentro de ellas, 16 son endémicas del Cono Sur. (Bazzalo, 2021).

El estrato superior posee una riqueza arbórea de 30 especies, principalmente compuesto por árboles nativos siendo los más abundantes el blanquillo (*Sebastiania commersoniana*), el curupí (*Sapium haematospermum*), el viraró (*Ruprechtia salicifolia*) y especies de la familia de las mirtáceas como anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*), ñangapirí negro (*Eugenia repanda*) y guayabo colorado (*Eugenia myrcianthes*). Se observan también ingá (*Inga uraguensis*), laurel de río (*Nectandra angustifolia*), palo amarillo (*Terminalia australis*) y mataojo (*Pouteria salicifolia*), entre otras menos abundantes. En el dosel se encuentran también individuos arbóreos de especies exóticas invasoras como la acacia negra (*Gleditsia triacanthos*) y moras (*Morus alba*) de gran porte, así como también abundantes ejemplares de fresnos (*Fraxinus sp.*). Se observa alta densidad de enredaderas y lianas trepadoras como mil hombres (*Cissampelos pareira*), zarzaparrilla blanca (*Smilax campestris*), campanita (*Aniseia argentina*), campanita violeta (*Ipomoea cairica*), tasi (*Araujia angustifolia*) y cipó globitos (*Urvillea uniloba*); típico de ambientes degradados y zona de borde. En el sotobosque se registran arbustos como rosa de río (*Hibiscus striatus*), salvia de la costa (*Lippia alba*), congorosa (*Monteverdia ilicifolia*) y una especie endémica como *Croton uruguayensis*, en el estrato herbáceo se presentan solo algunas hierbas debido al escaso ingreso de luz. Entre los renovales se registran numerosos individuos de diversas especies, como: guayabo blanco, anacahuita, viraró, blanquillo, ñapindá, timbó blanco, laurel de río, ingá, canelón, así como de especies exóticas (fresno y acacia negra). (Bazzalo, 2021).

Dentro de los impactos humanos se observa desmonte, presencia de especies exóticas invasoras, con degradación y fragmentación de la selva, por lo que en algunas áreas se requiere restauración ecosistémica. También se observan residuos urbanos dispersos, tala de ejemplares, fogones y senderos. (Bazzalo, 2021).

- **GUVA: Bosque en isletas antropizado**

Este ambiente se encuentra en una zona de barranca elevada paralelo al río Uruguay. Posee principalmente árboles aislados o en grupos formando isletas y en su mayoría son nativos con una altura promedio de 6 metros. En este ambiente domina el viraró (*Ruprechtia salicifolia*), anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*) y palo amarillo (*Terminalia australis*) de 6.0 metros de altura en promedio. Entre los árboles y arbustos endémicos encontramos al ñapindá (*Senegalia bonariensis*), palo amarillo (*Terminalia australis*), sarandí (*Phyllanthus sellowianus*) y mimosa (*Mimosa uraguensis*). Es frecuente la salvia de la costa (*Lippia alba*) y enredaderas como la zarzaparrilla blanca (*Smilax campestris*) y la uva del diablo (*Cissus palmata*). Sobre los árboles y arbustos se puede encontrar plantas epífitas como el clavel del aire (*Tillandsia sp.*) y el estrato herbáceo está conformado por una matriz de pastos cortos de diversas especies, con uso intensivo por parte de los visitantes. La riqueza de esta GUVA es 57 especies vegetales con 51 especies nativas de las cuales 5 son endémicas. La superficie de este bosque es de 7 hectáreas. (Bazzalo, 2021).

Es usado como zona recreativa de picnic y estacionamiento y pequeños puestos de venta de productos de pesca. Se observan también especies exóticas invasoras o adventicias como por ejemplo añosos cipreses calvos implantados hace décadas, de unos 13 metros de alto (*Taxodium distichum*). (Bazzalo, 2021).

- **GUVA: Lagunas permanentes**

Las lagunas son cuerpos de agua de dimensiones variables, que están bajo el régimen de inundaciones del río Uruguay y/o reciben aportes de desagües de la ciudad de Colón y de las termas. Las lagunas descritas en esta unidad son permanentes, mientras que existen lagunas temporales que no estaban presentes durante el relevamiento debido a una prolongada sequía y bajante del río Uruguay. La superficie de las lagunas al momento del muestreo fue de 6 hectáreas, siendo la mayor laguna de 5.2 hectáreas y está rodeada por un terraplén vegetado que es usado como camino de vehículos y peatones. La sumatoria de la superficie de las lagunas de menor tamaño no superan los 800 m<sup>2</sup> y en su mayoría son relativamente playas, con columnas de agua entre 10 cm hasta 1 metro en el período que fueron muestreadas, que corresponde a una sequía prolongada de varios meses. (Bazzalo, 2021).

Las lagunas estudiadas se presentan cubiertas parcial o totalmente por vegetación, siendo que la distribución, composición, y abundancia de especies varía en relación al gradiente hídrico, por lo cual se observaron plantas palustres en las orillas o hábitats transicionales como por ejemplo: saeta (*Sagittaria montevidensis*) y cucharero (*Echinodorus grandiflorus*) y hacia el centro de las lagunas, dentro del cuerpo de agua y a medida que la profundidad aumenta, se encontraron especies acuáticas emergentes, flotantes y sumergidas. Entre las flotantes se pueden citar acordeón de agua (*Salvinia* spp.), camalote (*Eichornia crassipes*), helechito de agua (*Azolla filiculoides*), amapola de agua (*Hydrocleys nymphoides*), redondita de agua (*Hydrocotylera nunculoides*) y emergentes, como: duraznillo de agua (*Ludwigia peploides*), helechito de agua (*Myriophyllum aquaticum*), lagunilla (*Alternanthera philoxeroides*) y *Enhydra anagallis*, entre otras. (Bazzalo, 2021).

La riqueza vegetal fue registrada con 58 especies, con 55 nativas de las cuales 3 son endémicas del Conosur. En los alrededores y borde de las lagunas se pueden observar pastizales conformados por pasto arroz (*Leersia hexandra*) que se entremezclan con catayzales de *Polygonum* spp.; pajonales de paja brava (*C. prionitis*), y manchones de carrizales (*Hymenachne amplexicaulis*) y pirizales (*Cyperus giganteus*), así como árboles dispersos de sauces (*Salix humboldtiana*), curupí (*Sapium haemospermum*) y los arbustos sen del campo (*Senna corymbosa*) e *Hibiscus striatus* (rosa de río); también se registran algunas exóticas invasoras como acacia negra (*Gleditsia triacanthos*) y fresno (*Fraxinus* sp.). (Bazzalo, 2021).

Dentro de los usos podemos observar volcado de aguas de las termas y otros desagües no registrados, canalización y terraplenado con una línea de sauces (*S. humboldiana*) plantados sobre la misma. Además, en el lugar se registra la extracción de paja brava (*C. prionitis*) y plantas palustres y pesca. (Bazzalo, 2021).

- **GUVA: Pajonal de paja brava *Coleataeniapronitis***

Entre el pastizal y con manchones de carrizales se encuentra el pajonal dominado por paja brava (*Coleataenia prionitis*) de altura media de 2 metros y un estrato más bajo con zonas de suelo desnudo. Este ambiente posee zonas deprimidas con mayor humedad en el suelo y otras zonas con mejor drenaje. Es importante la cobertura de hierbas como *Leersia hexandra*, *Cuphea fruticosa*, *Eleocharis montana*, *Cynanchum montevidense*. También se observan enredaderas como la endémica campanita (*Aniseia argentina*) y tasi (*Cynanchum montevidense*), zarzaparrilla (*Smilax campestris*), entre otras. (Bazzalo, 2021).

Esta es la segunda GUYA de mayor riqueza después de la selva en galería, posee 85 especies vegetales con 78 nativas de las cuales 7 son endémica. Existe un ecotono importante con el carrizal y las lagunas vegetadas donde la mayoría de las especies de estas GUYAs se encuentran presentes. (Bazzalo, 2021).

- **GUYA: Carrizal de *Hymenachne grumosa***

Esta comunidad de herbáceas se encuentra paralela al pastizal bajo y se distribuye como parche dentro del pajonal de paja brava (*C. prionitis*) y próxima a lagunas de diversos tamaños. El carrizal se dispone en zonas más bajas, sobre suelos saturados con anegamiento prolongado (se encuentra anegado la mayor parte del año) y la altura en promedio es de 1.8 metros, en una matriz continua acompañada de hierbas típicas como como *Alternanthera philoxeroides*, *Polygonum punctatum*, *Eleocharis montana* y *Cyperus eragrostis*. En esta comunidad es común encontrar arbustos como la rosa de río (*Hibiscus striatus*) y algodonillo (*Aeschynomene menardi*); y también algunas enredaderas como la dama de la noche (*Ipomoea alba*) y la uva del diablo (*Cissampelos palmata*). (Bazzalo, 2021).

La riqueza del ambiente es de 48 especies vegetales con 42 nativas y 2 endémicas. Rodeando esta unidad también se encuentran elementos arbóreos dispersos como sauce criollo, curupí y viraró. Además, en las zonas más bajas y anegadas, con mayor presencia de agua se registran especies como *Sagittaria montevidensis*, *Cyperus eragrostis*, *Ludwigia leptocarpa*, *Ludwigia peploides* y *Leersia hexandra*, entre otras. (Bazzalo, 2021).

- **GUYA: Pastizal**

Esta GUYA corresponde a una comunidad herbácea dominada por especies pertenecientes a la familia Poaceae, popularmente conocida como la familia de los pastos y se ubica en una zona mejor drenada entre el pajonal y un área de bosque isletas, en los cuales se presentan ejemplares arbóreos de gran porte. En este ambiente predominan pastos como gramón (*Cynodon dactylon*), pasto horqueta (*Paspalum notatum*), pasto miel (*Paspalum dilatatum*), *Paspalum vaginatum*, *Paspalum plicatulum* y *Steinchisma laxa*; acompañada de otras especies como ñilñil (*Acmella decumbens*), yerba de pollo (*Alternanthera paronychioides*), azucenita (*Zephyranthes minima*), *Calydorea amabilis*, *Cyperus spp.*, entre otras. (Bazzalo, 2021).

La riqueza en este ambiente es mayor que la de carrizal con 49 especies vegetales, 3 de estas especies son exóticas, 46 nativas y 2 corresponden a especies endémicas. El aumento de riqueza en este ambiente puede deberse a los disturbios constantes que sufre el área. (Bazzalo, 2021).

La superficie del área es 3.1 has y en ella realizan históricamente tareas de mantenimiento con cortes permanentes de pasto por parte del municipio, lo cual evita que el pastizal muestre su verdadera estructura. (Bazzalo, 2021).

- **GUVA: Cancha de Golf**

Esta GUVA se encuentra totalmente antropizada y corresponde a una cancha de golf parquizada con árboles y arbustos exóticos en su mayoría. Posee unas edificaciones donde se llevan a cabo torneos y festejos. Los terrenos del municipio son unas 15 hectáreas y se encuentran concesionados al golf. En la cancha dominan las especies exóticas de árboles de 15 metros en promedio como cipreses, eucaliptos, liquidámbar, pinos y también algunos árboles nativos como tipa, timbó colorado, aguaribay y sauce criollo. (Bazzalo, 2021).

La riqueza del ambiente es de 48 especies vegetales, 35 nativas de las cuales 2 son endémicas. Es el ambiente de mayor riqueza de especies exóticas con 9 especies. (Bazzalo, 2021).

El borde de la costa del Arroyo Artalaz presenta selva en galería y pajonal que se encuentran fragmentados, degradados, con ancho reducido por desmonte y avance de la cancha de golf y sus actividades asociadas. Se observan abundantes residuos urbanos, acumulación de tierra removida y restos de podas. Debe tenerse en cuenta la importancia de la continuidad de los corredores biológicos como la selva en galería que deberá restaurarse y el rol de los humedales como es por ejemplo el control de las inundaciones y aporte de materia orgánica. (Bazzalo, 2021).

- **GUVA: Área recreativa en la costa del río Uruguay**

La costa del río Uruguay es una playa de arenas provenientes de relleno de dragas de succión del río y suelos arcillosos que se extiende desde la desembocadura del arroyo Artalaz hacia el sur unos 900 metros. En esta GUVA existen escasos remanentes de cobertura vegetal en menos de 3.000 m<sup>2</sup> de superficie. Algunas de las especies que encontramos son: carrizos (*Hymena gneamplexicaulis* y *H. grumosa*), mimosas (*Mimosa uraguensis*), mata ojo (*Pouteria salicifolia*), ingá (*Inga uraguensis*) así como pastos ralos, brava (*C. prionitis*) y ciperos (*Cyperus pohlii*) entre otros. La riqueza vegetal fue calculada por colecta intensiva registrando 21 especies nativas y 2 de ellas endémicas. (Bazzalo, 2021).

Esta unidad se emplea como área recreativa y es visitada por numerosos turistas en verano cuando existe servicios de guardavidas. Durante todo el año es usada por los vecinos, para tomar mate, hacer picnic, para hacer juegos en la playa y deportes náuticos, entre otras actividades. También existe un espigón usado principalmente para pescar y algunos servicios temporales como bares, juegos para niños, venta de productos de pesca. Para acceder a la playa se ha establecido un sendero para personas con limitaciones de movilidad. (Bazzalo, 2021).

## **v. Conclusiones**

La Reserva de usos múltiples “Parque río de los Pájaros” cuenta con una elevada riqueza florística, resguardando especies nativas y endémicas; esta diversidad se ve reflejada en los diferentes ambientes que presenta (heterogeneidad ambiental). El área conserva humedales cuyos servicios



ecosistémicos son importantes para la ciudad de Colón, como regulación de inundaciones, defensa contra la erosión, control de plagas, aumento de polinizadores, mejora de la calidad del agua, calidad del aire, aumento de la biodiversidad, mejora de la calidad del suelo, ecoturismo, educación ambiental, esparcimiento etc. Si bien, también presenta ambientes degradados, los mismos pueden ser restaurados o rehabilitados para recuperar parte de las características del paisaje original. Dada la importancia del espacio protegido se recomienda continuar y profundizar los estudios en el área. (Bazzalo, 2021).

### 3. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SITUACIÓN (FODA)

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alta biodiversidad de especies vegetales y aves nativas.</li> <li>– Presencia de cartelera sobre disposición de residuos y contenedores.</li> <li>– Ecosistema adaptado a las variaciones hídricas.</li> <li>– Cartelera básica informativa, preventiva y de concientización.</li> <li>– Presencia de baños ubicados en sector de uso intensivo.</li> <li>– Presencia de guías que acompañan en visitas a contingentes de turistas y alumnos, coordinadas por la dirección de Ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corredor biológico de la selva en galería (Arroyo Artalaz).</li> <li>– Presencia de guardaparques que controlen el manejo de residuos.</li> <li>– Extender la cartelera y contenedores de residuos a otras zonas de la reserva.</li> <li>– Con el impulso del turismo ecológico y aumento de ofertas de actividades en el ANP se debería contar con infraestructura básica, senderos, observatorios de aves, zona de descanso, centro interpretativo, etc.</li> <li>– Designación de personal de guardaparques, guías y de mantenimiento, a partir de la categorización del área protegida.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presencia de especies exóticas.</li> <li>– Falta de ordenamiento sobre disposición de residuos.</li> <li>– Falta de mecanismos que eviten el ingreso de residuos por escorrentía y arroyo.</li> <li>– Bajo porcentaje de ejemplares implantados logrados, por déficit hídrico.</li> <li>– Deficiencia de infraestructura básica para el visitante y carencia de zonas de descanso y centros de interpretación.</li> <li>– Déficit de personal para planificación, ejecución y restauración del ambiente natural (extracción y/o control de exóticas invasoras.)</li> <li>– Falta de personal capacitado de control y vigilancia, educación ambiental y actividades recreativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ingreso de exóticas.</li> <li>– Deterioro de márgenes del Arroyo Artalaz por desmonte.</li> <li>– Ingreso de residuos desde la zona de playa, escorrentía superficial y arroyo Artalaz.</li> <li>– Sequía de laguna por escasez de lluvias. Pérdida de especies vegetales por sequía.</li> <li>– Crecidas temporales que dañen la infraestructura existente.</li> <li>– Destrozos por vandalismo por falta de control.</li> </ul>

### **3.1. Estado de conservación de unidades de vegetación y ambiente**

**Fortalezas (1):** Alta diversidad de especies vegetales nativas y aves.

**Oportunidades (1):** La presencia del arroyo Artalaz a lo largo del sector norte y oeste brinda la posibilidad de mejorar el corredor biológico de la selva en galería.

**Debilidades (1): Presencia de especies exóticas:** En el ANP se observa ya la presencia de especies leñosas exóticas, como Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos*), Fresno (*Fraxinus sp*), y Mora (*Morus sp*).

**Amenazas (2):**

- El borde de la costa del Arroyo Artalaz se encuentra fragmentado y degradado, con ancho reducido por desmonte y avance de la cancha de golf y sus actividades asociadas.
- El ingreso de especies exóticas representa una amenaza latente de sustitución del paisaje original generando, si no se toman medidas urgentes de control, una invasión severa en algunos sectores del ANP, difícil de controlar a futuro.

Acciones propuestas:

- Como primera medida se debería realizar un mapeo detallado para identificar los distintos grados de invasión, y plantear métodos de control primarios para eliminar ejemplares semilleros, y posteriormente continuar con los ejemplares de porte menor.
- Control de las acciones de la cancha de golf sobre la vegetación del borde del arroyo Artalaz.

### **3.2. Fuentes de contaminación (residuos sólidos)**

**Fortalezas (1):** Presencia de cartelera sobre disposición de residuos y contenedores de residuos en la zona de usos intensivo.

**Oportunidades (2):**

La presencia de guardaparques proporcionaría mayor control en el manejo de residuos.

Extender la cartelera y contenedores de residuos a otras zonas de la reserva.

**Debilidades (2):**

Presencia de zonas de uso intensivo sin ordenamiento sobre disposición de residuos.

Falta de mecanismos que eviten el ingreso de residuos por escorrentía y arroyo.

**Amenazas (1):** Ingreso de residuos desde la zona de playa, escorrentía superficial y arroyo Artalaz.

Acciones propuestas:

Acuerdos con vecinos y visitante para el cuidado del área protegida en cuanto al manejo de residuos.

Campañas de limpieza con agrupaciones e instituciones educativas.

Ordenamiento del sector este con instalación de contenedores de residuos y cartelera.

### **3.3. Las inundaciones y sequías extremas**

**Fortalezas (1):** Ecosistema adaptado a inundaciones y variaciones hídricas.

**Oportunidades (0):**

**Debilidad (1):** Bajo porcentaje de ejemplares implantados logrados, por déficit hídrico

### **Amenazas (3):**

Rotura de infraestructura por crecidas del Río Uruguay.

Sequía de laguna por escasez de lluvias.

Pérdida de especies vegetales por sequía.

#### Acciones propuestas:

Si bien no es posible evitar estos eventos, se deberá tener en cuenta al momento de realización de infraestructuras, especificando sitios críticos que pueden ser claves para favorecer las respuestas de la fauna (traslados entre humedales, zonas con disponibilidad de agua durante sequías, zonas altas).

### **3.4. Infraestructura para el visitante**

#### **Fortalezas (2):**

Cartelería básica informativa, preventiva y de concientización.

Presencia de baños ubicado en sector de uso intensivo.

**Oportunidades (1):** El creciente interés en el turismo ecológico, como el avistaje de aves, senderismo y canotaje entre otros, podría ser el puntapié inicial para brindar mayor oferta de actividades turísticas en la Ciudad de Colón; las cuales deberían contar con la infraestructura básica, senderos, observatorios de aves, zona de descanso, baños, centro interpretativo, etc., a fin de estimular e incentivar a que el público local y el turista conozcan y disfruten el ANP.

**Debilidades (1):** No se cuenta con la infraestructura básica para el visitante respecto a senderos y centros de interpretación.

**Amenazas (1):** Crecidas temporales del río que dañan la infraestructura existente.

#### Acciones propuestas:

Implementación de un plan de uso público que ordene e identifique las actividades eco-turísticas y educativas que se puedan realizar.

Mantenimiento y demarcación de senderos existentes, apertura de nuevos senderos.

### **3.5. Personal para cuidado del ANP y recepción de visitantes**

**Fortalezas (1):** Presencia de guías que acompañan en visitas a contingentes de turistas y alumnos, coordinadas por la dirección de Ambiente.

**Oportunidades (1):** Designación de personal de guardaparques, guías y de mantenimiento, a partir de la categorización del área protegida.

**Debilidades (2):** No se cuenta con personal idóneo y capacitado, tanto para la realización de actividades de planificación y ejecución de restauración del ambiente natural, así como de extracción y/o control de especies exóticas invasoras.

No se cuenta con personal capacitado para la realización de control y vigilancia, educación ambiental y actividades recreativas, y personal técnico de mantenimiento.

**Amenazas (1):** Destrozos por vandalismo por falta de control.

#### Acciones propuestas:

Conformar un equipo de profesionales que puedan planificar y desarrollar las actividades para el cumplimiento de los proyectos planteados en el presente documento, a ser cumplidos en el transcurso de los próximos cinco años.

También, se propone realizar capacitaciones permanentes a dicho personal para poder alcanzar de manera exitosa los objetivos propuestos, y articular con las distintas áreas municipales (tránsito, educación, turismo, etc.).

#### 4. AUTORIDADES COMPETENTES

Según la Ordenanza N° 53/2017 y sus reglamentaciones complementarias, la autoridad de aplicación y gestión de la Reserva es la Dirección de Ambiente Municipal. Su misión es la de cuidar la integridad, defensa y mantenimiento de los ambientes naturales y sus recursos y es quien resuelve las cuestiones cotidianas de orden técnico, administrativo y/o jurisdiccional no expresamente previstas en la ordenanza. Actualmente la Dirección de Ambiente depende directamente de la Presidencia Municipal y tiene a su cargo: Áreas Naturales, Residuos Sólidos Urbanos, Zoonosis, Área Técnica-administrativa y Arbolado, Parques y Paseos (Figura 9).

ORGANIGRAMA MUNICIPAL

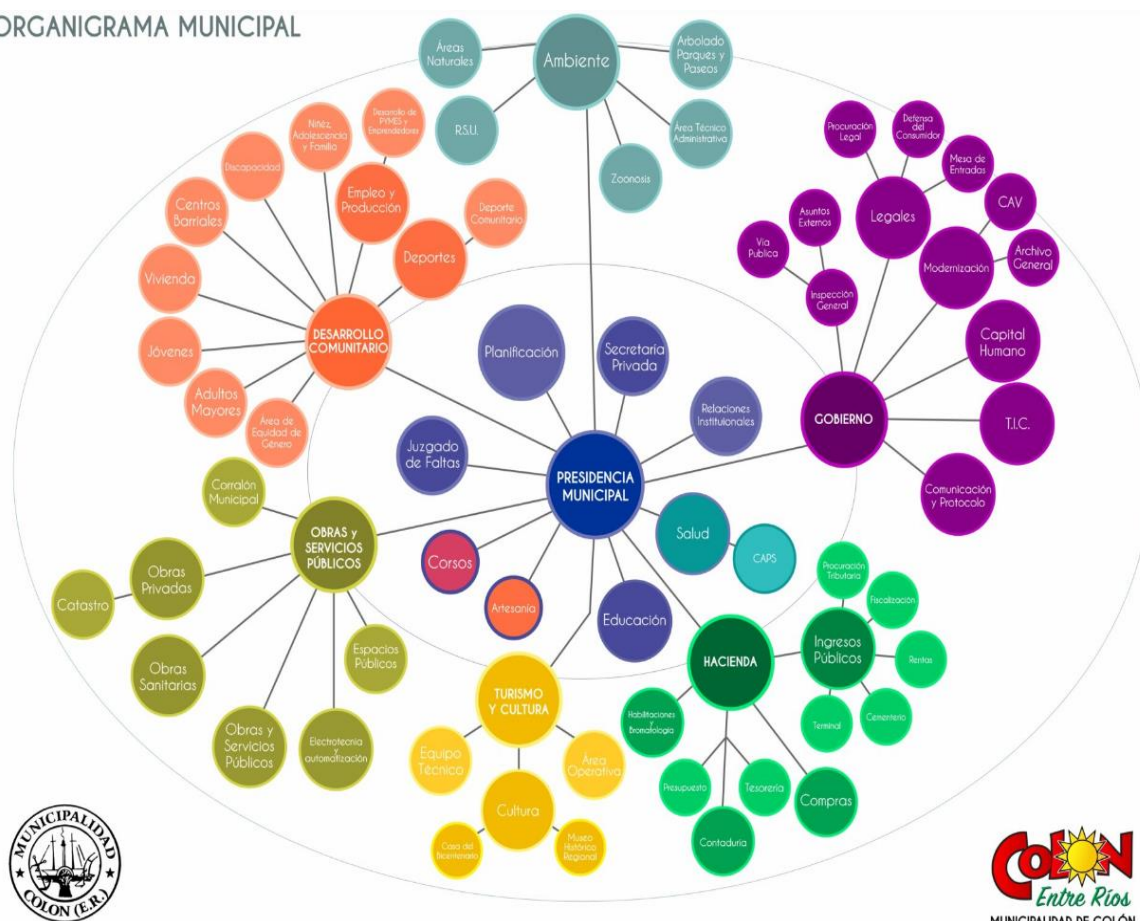


Figura 9. Organigrama municipal, Municipalidad de Colón, Entre Ríos, Argentina. Fuente: <https://colon.gov.ar/organigrama/>

## FASE PROPOSITIVA

### 5. OBJETIVOS DEL ÁREA

El objetivo general de la creación de la Reserva natural “Río de los Pájaros” es promover la concientización ambiental mediante la puesta a disposición para el público en general de un espacio agradable y de fácil acceso que invite a ser aprovechado para actividades educativas, deportivas, recreativas y de ecoturismo estimulando así la conservación del humedal y sus servicios ecosistémicos para las actuales y futuras generaciones.

Los objetivos particulares son:

- Conservación y restauración
  - Recuperar el bosque ribereño del Arroyo Artalaz y costa del Río Uruguay, sectorizando las zonas a restaurar (clausuras, siembra, etc.).
  - Diseñar e implementar un plan de monitoreo sistemático.
  - Diseñar e implementar un plan de control y erradicación de especies exóticas invasoras.
- Educación y concientización ambiental
  - Planificar visitas anuales de todos los niveles educativos formales y no formales.
  - Generar espacios de intercambio periódico con vecinos que utilizan el ANP de forma constante.
- Promover el ecoturismo dentro de las propuestas que le brinda nuestra ciudad a sus visitantes y actividades recreativas para el público local.
  - Incluir caminatas, visitas guiadas, bicicleteadas, observación de aves y naturaleza en general, ampliando las propuestas que se promueven ante los visitantes de nuestra ciudad, y para el público local.
- Infraestructura y control
  - Implementar la presencia de Guardaparque, además de sereno y personal de control de la reserva natural.
  - Diseñar e instalar senderos que mejoren la accesibilidad a las zonas habilitadas para las visitas y delimitar las zonas a las que no se debe acceder.
  - Diseñar e implantar cartelería y folletería informativa tanto de las actividades permitidas, como las no habilitadas, además de información sobre las especies y ecosistemas que pueden apreciarse en cada sector de la reserva.
  - Definir y reglamentar el uso de la costa del Arroyo Artalaz.
  - Disminuir la presencia e impacto de los caballos y perros domésticos.

### 6. CATEGORÍA DE GESTIÓN PROPUESTA

La Reserva Natural “Río de los Pájaros” será considerada una **RESERVA DE USOS MÚLTIPLES**, según lo estipulado en el capítulo VII, artículos nº22 y nº23 de la Ley nº10479 que textualmente dice:

*“Se consideran Reservas de Usos Múltiples, las zonas que determinadas por estudios preliminares, sean apropiadas para la producción maderera, hídrica, agrícola y ganadera sustentables, a las que posean flora y fauna silvestre, autóctona y que constituyan formas de esparcimiento al aire libre. Estas formas de producción o esparcimiento se realizarán con metodología social y ambiental no destructivas ni degradativas de los ecosistemas o recursos escénicos, garantizándose el mantenimiento de la diversidad genética, con el fin de alcanzar el desarrollo económico social de modo sostenido y sostenible, para satisfacer las necesidades de la población presente y futura, y para desarrollar esquemas demostrativos de producciones sustentables con fines educativos y de promoción del desarrollo ambiental responsable. Se reglamentarán a este fin, las normas de producción, de urbanización, de flujo poblacional, de fuentes de energías alternativas y otros aspectos pertinentes, de modo tal que, protegiendo los procesos naturales, se alcancen niveles de rendimiento de los recursos compatibles con su sobrevivencia y utilidad a perpetuidad. -*

*La Administración de las Reservas de Usos Múltiples se sujetará a las siguientes pautas:*

*a) Se establecerán planes y medidas de ordenamiento tendientes a obtener una producción sostenida de productos de la flora y fauna, en el marco de una evaluación conservativa de determinadas especies y comunidades nativas;*

*b) Se preverá la existencia de zonas diferenciadas en función del grado de artificialización que el medio natural admita, tendiendo a destinar un porcentaje variable de la superficie de la Reserva a actividades primarias de aprovechamiento de la flora y fauna autóctonas y a concentrar, en la mínima superficie posible los asentamientos humanos y las restantes actividades. En esas zonas, solamente se permitirá, previa autorización de la autoridad de aplicación, la introducción de especies de flora y fauna exóticas, cuyo impacto ecológico sea admisible y controlable, con fines de complementación económica o mejora de rendimiento de la producción que en ellas se realizan. Tales zonas estarán definidas previamente en los planes respectivos y el límite a las modificaciones que se pretendan es la inmutabilidad de las condiciones que constituyen la identidad del ecosistema, a excepción de los casos en que el cambio implique la recuperación ecosistémica respecto a parámetros del ambiente originario;*

*c) Se preverá la existencia de un área testigo, donde regirán las normas de la zona intangible del Parque Natural, determinadas por las disposiciones reglamentarias que oportunamente se dicten.”*

## **7. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN**

- 1 Director.
- 1 Referente Área de Conservación y planificación.
- 1 Referente Área de restauración y diseño.
- 1 Guardaparque.
- 1 Administrativo.
- 2 Personal de mantenimiento.
- 2 Personal control y vigilancia.
- Guías locales habilitados por el municipio.

## 8 . DISEÑO Y ZONIFICACIÓN FUNCIONAL

- **De uso intensivo:** Destinada a la ubicación de la infraestructura para la gestión de la reserva, el desarrollo de actividades productivas que requieren modificación intensa de los ambientes naturales y/o atención de visitantes. Es el sitio de mayor desarrollo de infraestructura e intervención. Incluye, oficinas, centro de visitantes, baños, paradores, estacionamiento, etc.
- **De uso extensivo:** Destinada al desarrollo de actividades recreativas de bajo impacto ambiental, garantizando la conservación de sus recursos naturales. Incluye actividades como observación de naturaleza, senderos turísticos, canotaje, investigación científica y educación ambiental.
- **De uso intangible:** Destinada a la conservación o restauración de las funciones naturales de los ecosistemas. Esta área incluye actividades tales como investigación científica, monitoreo, manejo y control.

### 8.1 ZONA DE USO INTENSIVO

#### Descripción

Es un área donde se desarrolla una gran variedad de actividades humanas, destinadas a la recreación y esparcimiento. Es la zona de mayor desarrollo de infraestructura e intervención, ubicada sobre la costa del río Uruguay abarcando las playas, rampas, paradores, muelle o espigón, camino costero, estacionamiento vehicular, etc.

Los ecosistemas naturales han sido alterados o intervenidos y las especies características que identifican la biodiversidad aparecen dispersas.

#### Objetivo

- Conservar el uso y cobertura actual, facilitar el desarrollo del ecoturismo y evitar la expansión de esta actividad en detrimento de los ecosistemas naturales.

#### Usos

Se consideran compatibles los siguientes usos y actividades:

- Oficina, recepción e información de visitantes
- Desarrollo del ecoturismo y actividades recreativas con servicios para recepción de visitantes como baños, senderos, pasarelas, miradores, utilizando materiales y estructuras de bajo impacto.
- Desarrollo de actividades culturales y de educación ambiental
- Ingreso de animales domésticos solo con correa
- Investigación
- Actividades de manejo y control, como restauración de ambientes, control de especies exóticas invasoras, apertura de cortafuegos, etc.

#### Medidas de manejo

Se deberán implementar medidas para asegurar una adecuada gestión de los desechos sólidos urbanos intentando minimizar el impacto sobre la zona, estableciendo un mayor esfuerzo en época estival. Es recomendable considerar aspectos relacionados a la prevención de la erosión del suelo, control y prevención de incendios, y mantenimiento de sectores de conectividad biológica.

## 8.2 Zona de uso extensivo

### Descripción

Área con presencia significativa de actividad humana, destinada al desarrollo de actividades recreativas de bajo impacto ambiental, garantizando la conservación de sus recursos naturales. Los ecosistemas naturales han sido alterados o intervenidos y las especies características aparecen menos dispersas que en la zona de uso intensivo.

### Objetivos

Se consideran como objetivos de manejo:

- Conservación de especies nativas y erradicación de especies exóticas invasoras.
- Evitar aumentar la degradación de los ambientes.

### Usos

Se consideran compatibles los siguientes usos y actividades:

- Desarrollo del ecoturismo y actividades recreativas, culturales y de educación ambiental de bajo impacto
- Investigación.
- Manejo y control (restauración de ambientes, control de especies exóticas, quemas prescritas, apertura de cortafuegos).

### Medidas de manejo

Mínimo desarrollo de infraestructura, destinada sobre todo a garantizar la seguridad de los visitantes y personal, tendiente a disminuir procesos erosivos o de degradación ambiental. Se recomienda considerar aspectos relacionados con el control y prevención de incendios, control de especies exóticas invasoras y uso del suelo.

Además, se recomienda se permita el ingreso de visitantes o turistas acompañados por guías habilitados y/o guardaparques, debido a la importancia y fragilidad de los ambientes allí presentes y de la biodiversidad que albergan.

## 8.3. Zona intangible

### Descripción

Área de mínima intervención humana, destinadas a la conservación o restauración de las funciones naturales de los ecosistemas. Incluyen ambientes frágiles o degradados, hábitats y/o especies únicas o amenazadas.

### Objetivos



Se consideran como objetivos de manejo:

- Restaurar ambientes actualmente degradados y conservar sin alteración los que se encuentran en buen estado, así como también la biodiversidad presente en ellos. Implica también la prevención de amenazas y presiones.
- Extracción y control de especies exóticas invasoras.

## Usos

Se consideran compatibles los siguientes usos y actividades:

- Investigación
- Manejo y control (restauración de ambientes, control de especies exóticas, quemas prescriptas, apertura de cortafuegos)

## Medidas de manejo

Desarrollo de infraestructura mínima e indispensable para el manejo y control, integrada al paisaje y de mínimo impacto ambiental.

### 8.4. Área Buffer

Se proponen cómo zona buffer de protección hacia **oeste**, Calle Presidente Perón, su continuación por Ruta 26 hasta la intersección calle Los Ceibos y su continuación Int. Beltrán Moreira hasta Calle Int. Maxit.

**Al norte** la zona buffer limita con la calle Int. Maxit hasta el borde costero con el Río Uruguay.

Se tendrá en cuenta dentro que dentro de esta área se incluyen las franjas de 30 m desde ambas márgenes del arroyo Artalaz como zonas de mayor preservación como lo describe el artículo 10 de la Ordenanza Municipal N° 130/22 de ordenamiento territorial. A su vez dicha reglamentación en su Artículo 28° considera como zona de vulnerabilidad ambiental la zona comprendida por los bordes de bañados, cañadas y arroyos, el perímetro de las lagunas, las zonas de recuperación territorial, y zonas de futuros trazados para canalización de pluviales o reservadas a usos específicos.

Estas áreas podrán ser tratadas como espacios de parques naturales de acuerdo a la normativa vigente, debiendo contar con la aprobación y posterior monitoreo de la Dirección de Medio Ambiente de la Ciudad de Colón.

En esta zona de reserva, no se permitirán otros usos que los naturales y específicos ya existentes como así tampoco permite el establecimiento de viviendas.

El área buffer de la **zona este** de la reserva se encuentra dentro del Río Uruguay.

El borde **sur** de la reserva limita con el complejo termal y zonas residenciales. Se incluirá dentro de la zona buffer la totalidad del complejo termal, el Club social y deportivo Ñapindá y una franja aproximadamente 200 m desde el límite de la reserva que se extiende desde el margen del Río Uruguay por calle Combatientes de Malvinas hasta su intersección con calle Presidente Perón.

Consideramos el límite norte del áreas buffer a las calzadas por ser líneas inalterables , que circunscriben la margen norte del arroyo Artalaz, para así proteger la selva en galería que se encuentra en una jurisdicción vecina, en pos de evitar que futuros manejos de la zona puedan impactar dicha margen.

La zona buffer sur se extiende alrededor de 200 metros, con áreas recreativas y residenciales, que podrían afectar por escorrentía superficial el traslado de residuos, contaminantes y semillas de exóticas invasoras. De esta forma se podrán fundamentar acciones en dicho espacio público, como regular la plantación de nativas e instalar cartería con información.



Figura 12. Área Buffer (amarillo)

## 9 PROGRAMAS DE MANEJO, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS

### 9.1 Programa de Administración

#### 9.1.1 Sub Programa de Operación y Administración

*Objetivo:* Tiene como objetivos atender las necesidades de dotación de infraestructura para la ejecución de las actividades de mediano plazo. Las actividades prioritarias de infraestructura están dirigidas a consolidar la presencia del Municipio en el área sobre todo en los sitios por donde se utilizan recursos (pastura para animales domésticos, bajada hacia embarcaciones, etc.) dentro de los límites del área protegida.

En este subprograma se incluye la necesidad de medios de movilización (cuatriciclo o triciclo) y equipos menores (radio handy, indumentaria, herramientas varias, etc.) para cumplir con las actividades de patrullaje y protección de recursos. Las actividades de mantenimiento garantizarán la protección de las inversiones realizadas.

*Acción propuesta:* Para asegurar el financiamiento inicial y de gastos regulares se deberá elaborar un Plan de Sostenibilidad Financiera que considere por lo menos la realización de actividades dentro del área de uso público, con los cuidados y normativas correspondientes, como ser el establecimiento de paradores, feria de sabores ambulantes, puesto de venta, etc. todos estos durante la época estival. Además, se podrá establecer una escala de tarifas (turista, vecino, jubilado, etc.) para el ingreso al área, con el fin de generar fondos para la misma y dotar de infraestructura necesaria, tanto para el personal del área como para el público visitante.

En forma paralela se podrán establecer convenios con organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, con Programas Nacionales o binacionales, acuerdos de auspicios con empresas privadas y recaudación de fondos provenientes de donantes.

El financiamiento del manejo de un ANP tiene como fortaleza que existe actualmente una mayor sensibilidad de la comunidad por los temas de conservación de áreas naturales y su uso sustentable.

*Meta:* Establecer y normar dentro del área de uso intensivo, durante la época estival, acciones de turismo responsable ampliando la oferta de actividades tanto para el público local como visitante, y generando de manera sustentable fondos económicos reales para el equipamiento del área.

*Equipamiento:* Establecimiento de una garita en el ingreso al ANP sobre la calle Batalla de Cepeda para el control y cobro al ingreso. Cartelería. Folletería. Cuatriciclo o triciclo. Radio Handy. Indumentaria. Herramientas varias.

*Tiempo de ejecución:* 1 año.

*Indicador:* Llevar un registro, en un libro foliado, de las acciones llevadas a cabo en el área, además de registrar el número total de personas que ingresan al área por día. Sería conveniente registrar cualquier tipo de contravención o falta.

### 9.1.2 Sub Programa de Planificación y Seguimiento

*Objetivo:* Dicho subprograma tiene como objetivos organizar y sistematizar la implementación del plan maestro, establecer los requerimientos anuales de presupuesto, evaluar la medida del éxito o eficiencia del manejo del área protegida y reprogramar y ajustar oportunamente las metas previstas.

*Acción propuesta:* Para iniciar la ejecución de este subprograma es necesario diseñar un sistema de seguimiento y evaluación de la eficiencia del manejo del ANP, basado en un sistema de evaluación de efectividad de manejo sobre metas planteadas y cumplidas.

*Meta:* Incrementar la oferta de actividades ecoturísticas en la ciudad y la presencia de visitantes en la zona de uso intensivo de la reserva. Detectar el aumento de especies nativas y disminución de especies exóticas invasoras. Lograr una evaluación constante de las actividades planificadas y realizar los reajustes correspondientes para lograr la concreción de los proyectos planteados.

*Equipamiento:* Libro de registro de visitantes al centro interpretativo, registro de ingreso de vehículos al área, encuestas sistematizadas a visitantes y prestadores de servicio. Monitoreo de flora y fauna. Computadora, impresora, hojas A4 y cámara fotográfica.

*Tiempo de ejecución:* 1 año.

*Indicador:* Registro de visitantes al centro interpretativo, registro de ingreso de vehículos al área, encuestas a visitantes y prestadores de servicio.

### 9.1.3 Sub Programa de Fortalecimiento del Personal

*Objetivo:* Tiene como objetivo capacitar al personal del ANP en la resolución de problemas específicos. Estará basado en necesidades reales de entrenamiento y capacitación para el cumplimiento y ejecución de acciones concretas en la medida que se cuente con los recursos, presupuesto, personal y equipo suficiente.

La capacitación tendrá los siguientes objetivos generales:

- Orientar al nuevo personal.
- Aumentar la capacidad o conocimiento del personal existente.
- Crear una habilidad especial en ciertos empleados.

*Acción propuesta:* Establecer, como mínimo, una capacitación anual para todo el personal del área, en relación a turismo sustentable y recreativo; interpretación ambiental; RCP en áreas agrestes; educación ambiental; diseño, construcción y mantenimiento de senderos en áreas naturales; control de incendios, etc.

*Meta:* Formar personal capacitado e idóneo que pueda brindar y asistir al visitante en los requerimientos que le sean requeridos, así como en la planificación, diseño, mantenimiento y cuidado del ANP.

*Equipamiento:* Proyecto, computadora, pantalla, salón, profesionales capacitados.

*Tiempo de ejecución:* 5 años.

*Indicador:* Registro de formaciones realizadas indicando instituciones formadoras, cantidad de personal formado, contenidos impartidos y resultados obtenidos, en caso de desarrollarse evaluaciones.

## 9.2 Programa de Investigación, Manejo, Control y Vigilancia

### 9.2.1 Sub Programa de Acceso a la Investigación

*Objetivo:* Este subprograma tiene como objetivo general el estudio de la biodiversidad del ANP, sobre todo los dirigidos a resolver problemas de manejo o mejorar el conocimiento de las

especies objeto de conservación, lo cual permitirá comprender los lazos que existen entre los sistemas modificados y los naturales, y utilizar esos conocimientos para respaldar un desarrollo sostenible. Además, permitirá crear conciencia sobre los valores de la biodiversidad, brindar posibilidades para que las personas aprecien la diversidad de la naturaleza, incluir a la biodiversidad como contenido en los programas educativos y acercar a la población información sobre diversidad biológica.

Este objetivo de amplio alcance sirve para adquirir información biológica precisa, obtenida científicamente, en base a ciertas preguntas generales: ¿Qué plantas, animales y otros recursos naturales están presentes en el área? ¿Qué individuos de cada especie hay y cómo se distribuyen en el espacio y en el tiempo? ¿Qué compete con qué? ¿Qué depende de qué? Además, se precisan estudios acerca de la colonización de áreas perturbadas, la sucesión de comunidades vegetales, la invasión por nuevas especies y las tendencias poblacionales.

*Acción propuesta:* Realizar monitoreos constantes sobre flora, fauna, uso de suelo y agua para detectar cambios a corto y largo plazo, los cuales permitan tomar decisiones en relación a la preservación de los recursos naturales presentes en el ANP. Por todo esto se requerirá un conocimiento especial de los efectos directos o indirectos, de corto y de largo plazo sobre el ANP. Además, ofrecer el área como sitio de investigación para alumnos de la Universidad Autónoma de Entre Ríos UADER, Universidad Nacional de Entre Ríos UNER, profesorado, etc., generar convenios con instituciones de investigación tales como, CONICET, INTA, etc.

*Meta:* Detectar fluctuaciones o variaciones en las especies vegetales, animales o en las condiciones ambientales, tanto de suelo como de agua, las cuales permitan establecer criterios de manejo para el ANP y reajustarlos.

*Equipamiento:* Planillas, binoculares, botas, cámara fotográfica, estación meteorológica, trampas de caída, cinta métrica, cámaras trampa, etc.

*Tiempo de ejecución:* 5 años.

*Indicador:* Informes anuales sobre avances, relevamientos y monitoreos llevados a cabo., además de trabajos científicos realizados en el área.

### 9.2.2 Sub Programa de Manejo de Recursos Naturales

#### *Objetivos:*

Utilizar la biodiversidad en forma sostenible y equitativa significa manejar prudentemente los recursos biológicos de modo que puedan durar indefinidamente, asegurándose que se usa la biodiversidad para mejorar la salud/condición humana y procurando que esos recursos sean repartidos equitativamente. El objetivo de este subprograma es el de promover el uso sustentable de los recursos naturales y recuperar las áreas degradadas y la conservación de la vida silvestre, logrando de esta manera la salud del ambiente y de las especies animales y vegetales que habitan en él.

*Acción propuesta:*

Las actividades que se proponen para dicho subprograma abarcan acciones concretas de erradicación de especies exóticas invasoras, reforestación de bosque ribereño, uso sustentable del arroyo Artalaz.

*Meta:* controlar y/o erradicar las especies exóticas leñosas invasoras y reforestar con especies nativas, tanto en los sitios de erradicación como en la costa del Arroyo Artalaz y Río Uruguay.

*Equipamiento:* Equipo de laboreo (palas, rastrillos, hoyadora, motosierra, etc.), plantines de especies nativas, tutores, camioneta o cuatriciclo con carro.

*Tiempo de ejecución:* 2 a 3 años.

*Indicador:* monitoreo anual de especies nativas y exóticas, y seguimiento de efectividad de erradicación de especies exóticas y repoblamiento con especies nativas.

### 9.2.3 Sub Programa de Control y Vigilancia

*Objetivo:* Proteger la biodiversidad significa tomar medidas de protección de las especies, los hábitats y los ecosistemas y la mejor manera de proteger las especies es mantener sus hábitats.

*Acción propuesta:* Mediante la implementación de este Sub Programa se espera crear instrumentos para la conservación de la biodiversidad en el ANP de forma directa mediante el manejo de los recursos, la protección y vigilancia por medio de guardaparques y el control de las actividades que realizan los visitantes. De forma indirecta se pueden incluir la interpretación ambiental y la planificación.

*Meta:* conservar el ANP y mejorar las acciones de los visitantes controlando que la circulación se realice sólo por los senderos permitidos, se respete la ocupación de los espacios de recreación habilitados, no se superen las velocidades autorizadas y que la circulación de mascotas sea sólo sea correa y en áreas permitidas.

*Equipamiento:* señalética informativa y restrictiva., zonas de estacionamiento para vehículos, presencia de guardaparques y equipo (cuatriciclo) necesario para recorridas, handy, mayor cantidad de cestos para residuos.

*Tiempo de ejecución:* Máximo 2 años.

*Indicador:* registro de incidencias, con informes semestrales.

## 9.3 Programa de Uso Público

### 9.3.1 Sub Programa de Uso Turístico

*Objetivo:* Impulsar y dirigir el uso recreativo y turístico de acuerdo con los objetivos de manejo del ANP, con el fin de lograr que la actividad turística contribuya a la sostenibilidad social y económica del área, fomentando la participación de los habitantes, como una manera de contribuir con las economías locales.

Orientar la actividad turística vinculada a ANP como una actividad productiva sustentable que beneficie a la comunidad local y permita el desarrollo de vínculos entre los distintos actores de la comunidad.

*Acción propuesta:* Organizar a los proveedores locales de servicios turísticos para lograr vincular la actividad turística de la región con el ANP.

Desarrollar y fortalecer vínculos horizontales y verticales entre los actores vinculados a la actividad turística y productiva del ANP. Las actividades turísticas vinculadas al área se desarrollan en coordinación entre autoridades y prestadores turísticos.

Establecer capacitaciones en gestión turística sostenible a empleados municipales que intervengan en el ANP.

*Meta:* establecer como sitio de oferta turística al ANP integrando tanto a los prestadores de servicio y a micro emprendedores de la región, como a producción local y el turismo sustentable.

*Equipamiento:* puestos de venta, baños públicos, bebederos.

*Tiempo de ejecución:* 2 años.

*Indicador:* Registro de acuerdos establecidos con proveedores turísticos y capacitaciones brindadas al personal municipal. Registro de visitantes a las distintas ofertas turísticas brindadas.

### 9.3.2 Sub Programa interpretación ambiental

*Objetivo:* Implementar la educación ambiental en el ANP brindando una oferta interpretativa que contribuya a crear conciencia ambiental de los visitantes.

*Acción propuesta:* Elaborar de un folleto tríptico que contenga información básica del área, tipos de ambientes a conservar, servicios que brinda y normas a cumplir. Diseñar e imprimir láminas educativas sobre la flora y fauna del área, para ser ubicadas al ingreso del ANP como en los senderos establecidos. Implementar ciclos de charlas temáticas sobre el área protegida para las escuelas de la zona.

*Meta:* Lograr un cambio en la mirada que se tiene sobre la flora, fauna y las áreas protegidas, haciendo eje en la importancia e influencia que tiene en la salud ambiental y en la salud humana. Generar cambios de actitud en relación al cuidado y protección de los ambientes naturales.

*Equipamiento:* Banners, cartelería, folletería, computadora, proyector, lupas, binoculares.

*Tiempo de ejecución:* 1 año.

*Indicador:* Ejecutar encuestas semi-estructuradas al inicio del programa a los visitantes y a la población en general., para luego repetirlas semestralmente intentando identificar cambios en de actitud.

### 9.3.3 Sub Programa de Comunicación y Educación Ambiental

## Comunicación

*Objetivos:* Influir positivamente en la opinión pública a través de una comunicación eficaz. Generar relaciones favorables con el público, brindando información a través de una comunicación efectiva y responsable acerca de las actividades relacionadas al uso de la ANP.

Invitar a la comunidad en general a participar de las actividades educativas y recreativas a realizarse en el ANP, al igual que informar de las actividades de restauración de ambientes.

*Acción propuesta:* Realizar una comunicación clara y fluida, generando un cambio de hábito en el uso del espacio público de las ANP, en medios de comunicación (radio, TV, Redes sociales, etc.). Crear espacios en Internet y redes sociales (página web, Facebook, Instagram) para difundir información sobre el ANP y propiciar la comunicación con el público. Integrarlos proyectos educativos regionales al ANP. Realizar encuestas y votaciones.

*Meta:* Generar un cambio de hábito de la sociedad en su conjunto en relación al cuidado, protección y pertenencia del espacio público, en general y en particular del ANP.

*Equipamiento:* computadora y teléfono.

*Tiempo de ejecución:* 6 meses.

El Programa tendrá como grupos meta dos públicos:

- Público interno: corresponde a los funcionarios y personal del área de ambiente, uso público y educación.
- Público externo: población, visitantes, propietarios de terrenos vecinos, medios de comunicación masiva, etc.

## Educación Ambiental

*Objetivo:* producir un cambio en las formas de relacionarse con el ambiente natural.

*Acciones propuestas:* realizar salidas de observación y contemplación de flora y fauna (guiadas o autoguiadas) concurso fotográfico de naturaleza, conteos anuales de aves, jornadas de limpieza, juegos en la naturaleza, restauración y plantaciones de árboles nativos. Dictado de charlas a docentes y alumnos en instituciones educativas sobre la importancia de las ANP propiciando las visitas a la reserva como espacio de aprendizaje.

*Meta:* Lograr que las personas y las instituciones adquieran conocimientos, valores y habilidades prácticas para participar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de problemas ambientales y en particular en la preservación de espacios naturales protegidos. Ayudar a la toma de conciencia individual y colectiva para adquirir un nuevo estilo de vida más solidario con el entorno natural.

Es recomendable cumplir ciertos pasos para que los programas de educación ambiental sean eficaces:

- Identificar los problemas ambientales específicos a ser encarados por el programa educativo y la determinación de las soluciones técnicas de los problemas;



- Identificar y conocer al público visitante o destinatario de dichos programas.
- Elaborar un mensaje que sea recibido eficazmente por el público.
- Seleccionar los medios para hacer llegar este mensaje.

*Equipamiento:* binoculares, proyector, pantalla, computadora, palas de mano, rastrillos de mano, bolsas, cartulinas, marcadores, lápices, botas, hojas A4, témperas, pinceles.

*Tiempo de ejecución:* 5 años.

*Indicador:* lleva a cabo encuestas semi-estructuradas a realizarse al inicio del programa a los visitantes y población en general. Repetir encuesta luego de un plazo determinado para constatar si hubo cambio de actitudes.

#### 9.3.4 Sub Programa Infraestructura y Senderos

*Objetivos:* Implementar un Centro de Interpretación Ambiental en el sitio de ingreso al ANP. Generar senderos peatonales interpretativos y observatorios de fauna de la laguna que cuenten con cartelería informativa.

*Acciones propuestas:* Crear un Centro Interpretativo con espacio para 20 personas sentadas, que cuente con sitio de proyección y comodidades aptas para brindar charlas informativas y educativas. Diseñar y confeccionar al menos 3 senderos interpretativos con su cartelería correspondiente que incluya sistema de pictogramas y zonas de descanso con bancos. Construir dos observatorios de fauna en la zona de la laguna.

*Meta:* Lograr un cambio en la mirada que se tiene sobre la flora, fauna y las áreas protegidas, brindando los recursos mínimos necesarios para el desarrollo de actividades ecoturísticas y educativas, haciendo hincapié en los valores y la importancia de los recursos naturales y sus cuidados. Brindar la infraestructura necesaria para que las personas que visiten el ANP puedan acceder a la información y a la observación de la flora y fauna de manera más fácil y eficiente. Contar con un espacio apto para difundir la información a grupos reducidos de personas utilizando medios audiovisuales.

*Equipamiento:* Centro interpretativo, troncos, cartelería, internet, electricidad, computadora, proyector, binoculares, miradores, binoculares.

*Tiempo de ejecución:* 2 años.

*Indicador:* Descripción de los avances y equipamientos obtenidos, así como la identificación de los senderos más utilizados.

### 9.4 Programa de Apoyo a la Gestión

#### 9.4.1 Sub Programa de Participación Ciudadana

*Objetivo:* en el marco de la gestión de áreas protegidas, las estrategias que favorecen acuerdos con poseedores, propietarios privados o integrantes de la comunidad en general fortalecen la

creación de las ANP, y además el manejo y protección de dichas áreas. En este marco se destaca el mecanismo de manejo participativo en comité. Dicho mecanismo se fundamenta en la existencia de acuerdos voluntarios no vinculantes para las partes.

*Acción propuesta:* conformación de una Comisión Asesora Local (CAL), la cual tendrá la función de cooperar en las tareas de conservación y manejo del área protegida y su zona de amortiguamiento; apoyar a la administración del área protegida; proponer proyectos y actividades destinados a mejorar la calidad de vida de la comunidad local; denunciar ante las autoridades competentes las infracciones o delitos que pudieren cometerse y sean de su conocimiento; velar porque se armonicen los objetivos conservacionistas del ANP junto al desarrollo local y regional.

*Meta:* lograr participación de la comunidad local, que la misma presente propuestas y proyectos basados en conocimientos reales y tomar acciones concretas para lograr la conservación del ANP.

*Equipamiento:* sala de reuniones, proyector, computadora.

*Tiempo de ejecución:* 1 año.

*Indicador:* registro anual de encuentros y acciones de participación realizadas.

## 10. PROPUESTA PRESUPUESTARIA

Para poder implementar el funcionamiento del ANP tal como describe en el presente plan de manejo, se debe realizar la asignación de un presupuesto anual de gastos que se definirá en base a:

- La reglamentación administrativa
- El Plan de Manejo del ANP
- La reglamentación y funcionamiento del cuerpo de profesionales, técnicos y operarios.

Se debe asegurar una estabilidad y continuidad a largo plazo para poder cumplimentar los objetivos del presente plan, a fin establecer los lineamientos mínimos para el correcto funcionamiento de la primera área natural protegida del municipio de Colón, para lo que la cartera de financiamiento deberá incluir:

1. Fondos gubernamentales específicos de jurisdicción Municipal, Provincial y Nacional.
2. Fondos provenientes de programas de financiación internacionales.
3. Contribuciones no monetarias de la comunidad local.
4. Beneficios previstos por las leyes de presupuestos mínimos, tanto provincial como nacional.
5. Recaudaciones obtenidas por cobros de ingreso o servicios ofrecidos a visitantes.

Listado de insumos y equipamiento

Descripción	Unidades
Centro interpretativo y sala de reuniones	1

Container depósito 20 pies	1
Barreda de ingreso al ANP.	2
Garita de control al ingreso del ANP (Arroyo Artalaz).	1
Cartelería	10
Folletería	1000
Cuatriciclo o triciclo con carro.	1
Radio Handy.	3 más base
GPS Garmin	1
Indumentaria (Pantalón, campera, camisa, borcegos, botas, guantes de trabajo, sombrero) para personal.	9
Palas de Punta	2
Pala Ancha	3
Rastrillo	2
Olladora a explosión	1
Descripción	
Unidades	
Motoguadaña a explosión	1
Motosierra	1
Taladro inalámbrico	1
Machete 5	1
Libro de registro de visitantes	1
Computadora	1
Impresora	1
Resma hojas A4	4
Cámara fotográfica.	1
Proyector	1
Pantalla	1
Binoculares.	10
Lupas	10
Estación meteorológica	1
Trampas de caída	10
Cintamétrica	2
Cámara trampa.	5
Señalética informativa y restrictiva.	10
Cestos para residuos.	10
Puestos de venta desarmables	5
Baños públicos.	2
Bebederos.	4
Teléfono	1
Palas de mano	5
Rastrillos de mano	5
Cartulinas, marcadores, lápices, témperas, pinceles.	Varios
Mirador/Mangrullo	2
Bancos	10
Paneles solares	4
Bomba de agua móvil Solar	1

Manguera %	100 metros
Waders	2
Internet	
Electricidad	

## 11. TALLERES PACTICIPATIVOS

El objetivo de los talleres participativos es consensuar junto con la comunidad un Plan General de Manejo del ANP.

Los pasos para desarrollarlos serán:

- Difusión pública de los talleres desde el órgano municipal.
- Descripción de lo que es un Plan de Manejo y de su utilidad, seguido de una descripción de los ejes temáticos y programas que lo integran.
- Instancia participativa donde los grupos de discusión conformados debatirán aspectos de los programas y subprogramas de conservación y manejo planteados en el Plan.
- Los grupos podrán modificar, desestimar o plantear nuevos objetivos del listado.
- El equipo técnico participará moderando el proceso de discusión y aclarando dudas que puedan surgir.
- Una vez logrado el listado definitivo, se solicitará a cada grupo realizar una priorización de los objetivos con el fin de otorgar un valor relativo.

## 12. MANEJO DEL FUEGO

El siguiente protocolo presenta un marco general de actuación y procedimientos estandarizados con carácter obligatorio para lograr acciones conjuntas y coordinadas de todos los actores, en relación a producirse incendios ocurridos en la Reserva de Usos Múltiples “Río de Los Pájaros”.

Cada incendio forestal, debe de tener un mando, respuesta ordenada, planificada, comunicada y supervisada en todo momento para mantener la seguridad tanto del público general como el del combatiente. El trabajo coordinado desde la primera instancia permitirá obtener resultados concretos sobre el control y extinción del mismo.

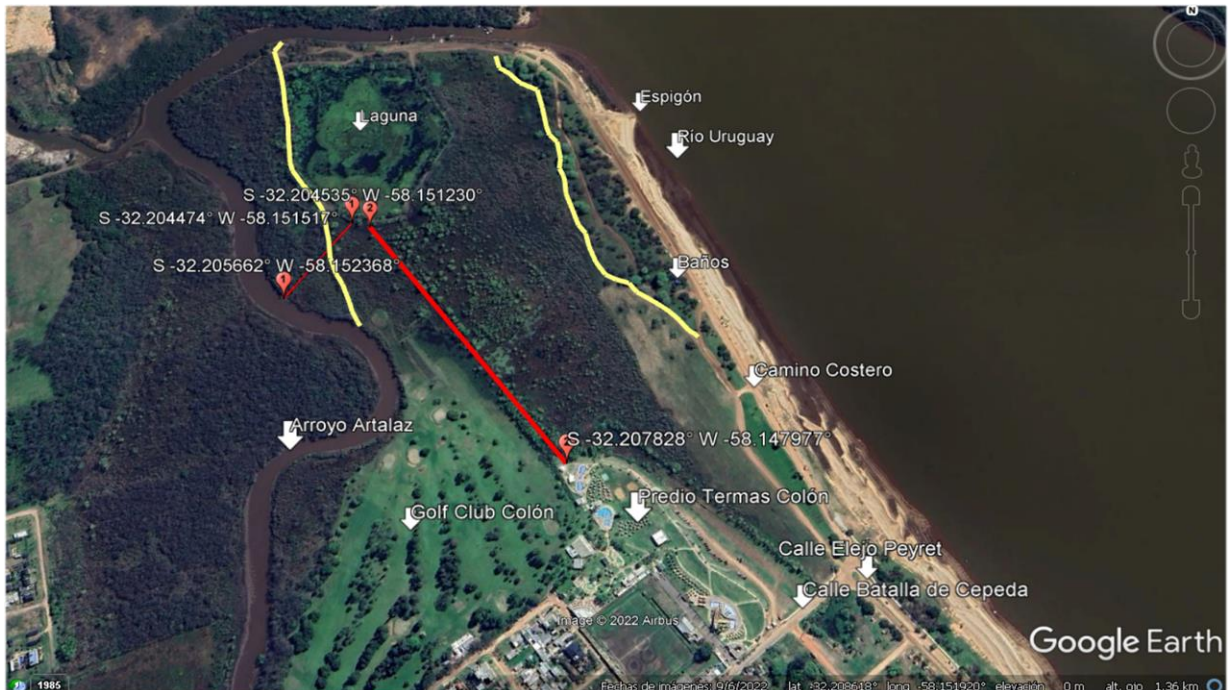
Las acciones operativas se resumen de la siguiente manera:

1. Detección – aviso de incendio, a Policía de Entre Ríos y Bomberos voluntarios Colón.
2. Ante la validación del incendio retirar de la zona a toda persona ajena a la reserva.
3. Movilización de recursos.
4. Ante la llegada del personal de Bomberos Voluntarios y comienzo de las tareas de control y extinción, no permitir de ninguna manera el ingreso al área de personas ajenas a dicha institución.

Contactos importantes:

POLICIA	101
BOMBEROS VOLUNTARIOS	100

AMBIENTE	(03447) 460448
CENTRO DE ATENCION AL VECINO (CAV)	(03447)497175
INSPECCIÓN GUARDIA	(03447)497480
HOSPITAL RÍO URUGUAY GUARDIA	(03447)423999
HOSPITAL RÍO URUGUAY EMERGENCIAS	(03447)423900



**Figura 11.** Imagen satelital de la Reserva Natural Río de los Pájaros donde se indican cortafuegos (rojo), límite entre la zona de pastizal y monte (amarillo), caminos, infraestructura, cuerpos y cursos de agua, y vecinos. Colón, Entre Ríos. Fuente: Google Earth.

### 13. ACTIVIDADES REALIZADAS

#### DICIEMBRE 2020

Comenzó el trabajo científico/técnico de relevamiento en la reserva norte, con el estudio de la flora del lugar.



#### FEBRERO 2021

Comenzaron con las tareas de cerramiento de la Reserva Norte de Colón, en línea con el plan de manejo. “Las tareas se llevan a cabo con un permiso provisorio otorgado por la provincia para poder intervenir el lugar” señaló el director de Ambiente, Roberto Bergara. El proyecto de un parque provincial comprende senderos y pasarelas.



#### ABRIL 2021

Se realizó un relevamiento de ambientes de la Reserva Norte para la confección del Plan de Manejo.

La doctora en Ciencias Biológicas Estela Rodríguez realizó trabajos de relevamiento en los diferentes ecosistemas para contar con un inventario de especies.



AGOSTO 2021

Se plantaron árboles nativos en la zona costera norte por el Día Nacional del Árbol.

Fue organizado junto a jóvenes de Rotary Club, y participó el Intendente José Luis Walser, la Intendenta del Parque Nacional El Palmar Estela Ochoa, Área Joven y Áreas Naturales del Municipio.



AGOSTO 2021

Jornada de limpieza y concientización en la reserva Norte de Colón.

La agrupación de Scouts Colón en conjunto con el Área de Ambiente de la Municipalidad de Colón participó en la recolección de más de 50 bolsas de residuos, sobre todo plásticos en la Reserva Norte de la Ciudad.



#### SEPTIEMBRE 2021

##### Visitas educativas en la Reserva Norte de Colón

Alumnos del IMIF y scouts de la Ciudad llevaron a cabo actividades de reconocimiento e identificación de especies. Los alumnos realizaron reconocimiento de especies exóticas invasoras y de aves de la laguna como parte de un ciclo anual de recuentos. La agrupación de Scouts Colón también dentro del Plan de sensibilización ambiental de la Reserva identificaron especies arbóreas nativas y fauna en general.





## DICIEMBRE 2021

Presentación del relevamiento de la Reserva “Río de los Pájaros” en el cuarto Foro Participativo del Plan de Ordenamiento Territorial que lleva adelante la Municipalidad de Colón.

Participaron el intendente José Luis Walser, la Secretaria de Ambiente de la Provincia Daniela García, el equipo de Ambiente de la Municipalidad, al frente del director Roberto Bergara, concejales, referentes institucionales relacionados al ambiente y educación y vecinos de Colón.



## AGOSTO 2022

Alumnos del IMIF realizaron reconocimiento de especies en la Reserva Norte de Colón junto al director del área de Ambiente Roberto Bergara y su equipo. La actividad se llevó a cabo junto a los alumnos y docentes de sexto año para el reconocimiento de especies nativas y exóticas invasoras. Se trabajó sobre la diversidad, riqueza y abundancia de especies. La actividad está enmarcada en el desarrollo de clases a cielo abierto de la cátedra Introducción a la Investigación en Ciencias Naturales – Ecología, como parte del programa de visitas educativas que se coordinan desde el Municipio con las instituciones de la Ciudad de Colón.



### SEPTIEMBRE 2022

Jardín Maternal de Colón visitó la reserva norte en el Día de la Conciencia Ambiental. La actividad forma parte del plan de visitas guiadas a la reserva “Río de los Pájaros” que realizan instituciones de la Ciudad.



### SEPTIEMBRE 2022

Colón participó de la reunión de referentes, guardaparques y consultores de Áreas Naturales Protegidas. La jornada estuvo organizada por la Secretaría de Ambiente de la Provincia, con el fin de compartir conceptos, potenciar proyectos y fortalecer vínculos entre los diversos representantes de áreas naturales protegidas de Entre Ríos.



### SEPTIEMBRE 2022

Alumnos de la Escuela de Jóvenes y Adultos N° 43 realizaron una visita educativa a la Reserva Norte. La actividad forma parte del plan de sensibilización, en el cual la comunidad toma parte en la concientización y preservación de estos espacios naturales.



### OCTUBRE 2022

Se plantaron 80 ejemplares de árboles en la Reserva “Río de los Pájaros” Participaron alumnos de 6to grado de la Escuela Normal Superior “República Oriental del Uruguay” y personal de áreas municipales.





#### OCTUBRE 2022

Buscan nombrar a la laguna de la Reserva “Río de los Pájaros”. Se trabaja junto a estudiantes de la Ciudad en las visitas guiadas a la reserva en el marco de la concientización sobre la protección del ambiente natural. Dentro de un proyecto participativo como fase final del mismo se realizará una encuesta abierta a la comunidad para nombrar a la laguna de la Reserva, sobre propuestas realizadas por alumnos.





#### OCTUBRE 2022

Se realizaron relevamientos en la Reserva Río de los Pájaros junto a consultores del Proyecto de Adaptación al Cambio Climático. El área de Ambiente de la Municipalidad de Colón trabajó con los representantes del Proyecto Binacional de Adaptación al cambio climático, en un relevamiento de especies exóticas invasoras.



## 14 . BIBLIOGRAFÍA

- Administración de Parques Nacionales - 2010 - Guía para la elaboración de planes de gestión de áreas protegidas. Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Buenos Aires, 130 p.
- Administración de Parques Nacionales (APN). 2010. Guía para la elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas. Dirección Nacional de Áreas Protegidas.
- Arguedas Mora, Stanley. *Guía para el diagnóstico y mejoramiento de la gestión de Reservas Naturales Privadas de la Argentina*. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires. 2015.
- Arguedas, S. 2010, Lineamientos técnicos y metodológicos para la elaboración de Planes de Gestión en Áreas Protegidas de América Latina, ELAP-UCI, Costa Rica, documento digital.
- Biganzoli, F.; Batista, W.; Burkart, S.; Goveto, L. y A. Maranta. 2001. La diversidad florística del Parque Nacional El Palmar (Entre Ríos, Argentina): contribución de diferentes ambientes de sabana. Iª Reunión Binacional de Ecología - XX Reunión Argentina de Ecología y X Reunión de la Sociedad de Ecología de Chile. San Carlos de Bariloche.
- Cabrera, Angel L. 1976. Fascículo 1: Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Segunda Edición Tomo III. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires. 85 pp.
- Carminati, Alejandra; Schiaffino, Karina; Rodríguez Groves, Valeria Y Chalukian, Silvia. Guía para la elaboración de planes de gestión de reservas naturales privadas. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires. 2016.
- Morello J., Matteucci S., Rodríguez A. y Silva M - 2012 - Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires, Argentina.
- Narosky. T; Izurieta. D. Guía de Aves de Argentina y Uruguay. 2010. Ed. Vazquez Mazzini
- Panigatti J., Cruzate G., Tasi H. y Bedeno D. (Editores) - 2008 - Suelos y Ambientes de Entre Ríos. INTA.
- Rodríguez, Estela; Aceñolaza, Pablo; Picasso, Gonzalo Y Gago, Julián. *Plantas del bajo Río Uruguay: árboles y arbustos*. Vol. I. 1ª ed. Comisión Administradora del Río Uruguay. Paysandú. 2018.



PUNTO A  
 $32^{\circ}12'23.74''S$   $58^{\circ}8'59.72''O$

PUNTO B  
 $32^{\circ}12'23.74''S$   $58^{\circ}8'59.72''O$

PUNTO D  
 $32^{\circ}12'9.88''S$   $58^{\circ}9'16.03''O$

PUNTO C  
 $32^{\circ}12'9.88''S$   $58^{\circ}9'16.03''O$

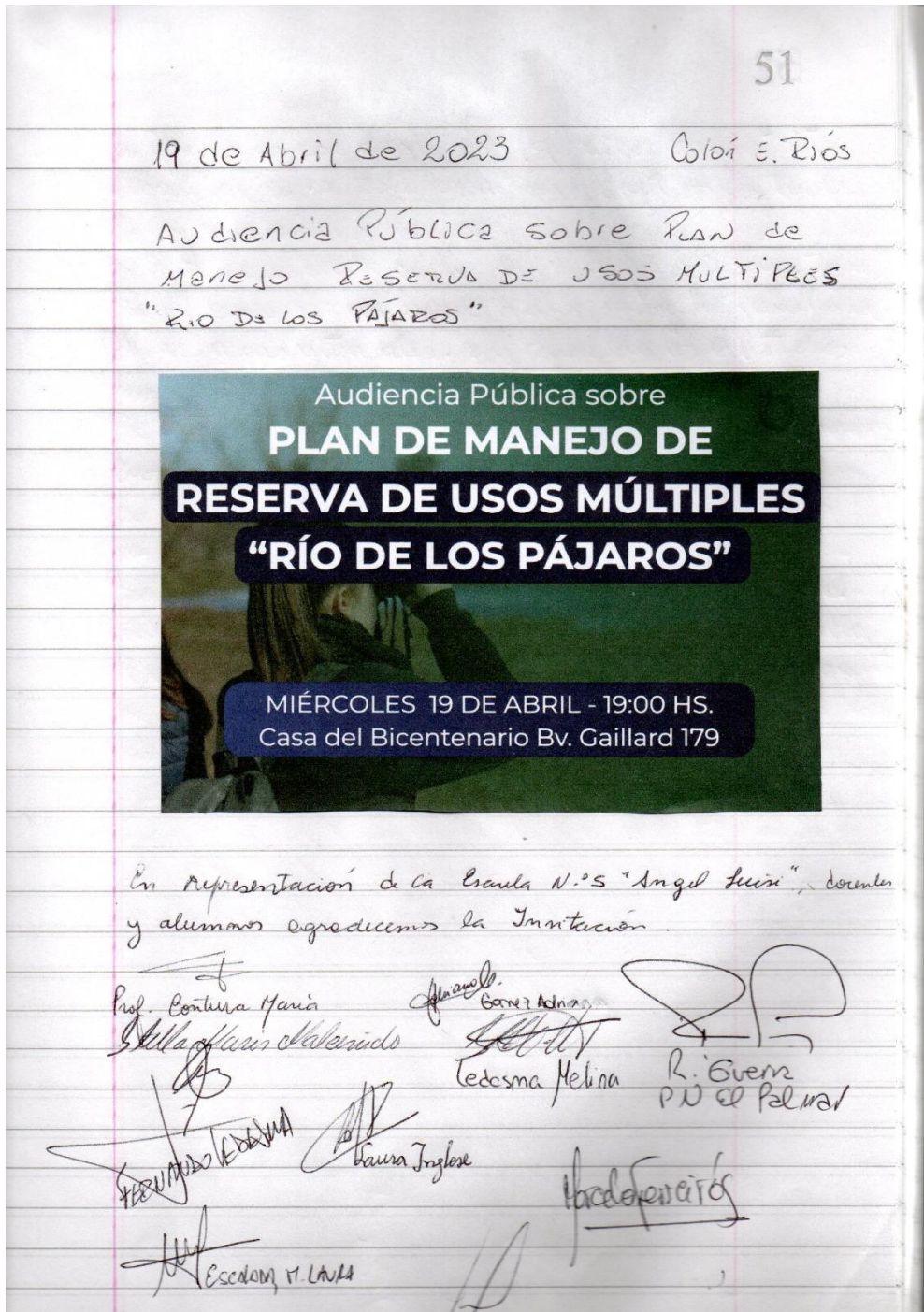
Dirección de **AMBIENTE** | **COLÓN** *Entre Ríos*  
 MUNICIPALIDAD DE COLÓN

**Reserva Natural Río de los Pájaros**  
 Ubicación del predio

ANTECEDENTES: MUNICIPALIDAD DE COLÓN	AÑO: 2021	HECTÁREAS CONSERVADAS: 62	PLANO N°: 1
-----------------------------------------	--------------	------------------------------	----------------

### AUDIENCIA PÚBLICA

El 19 de abril del corriente se llevó a cabo la presentación pública del Plan de Manejo de la Reserva de Usos Múltiples Río de los Pájaros. La misma se realizó en el salón de la Casa del Bicentenario.





Una vez finalizada la presentación, y debate público se otorgó un plazo de 10 (diez) días hábiles para la presentación de propuestas o sugerencias al Plan de Manejo, pasado dicha instancia y no habiendo presentaciones, se elevan las copias de dicho plan para su aprobación.

Links de medios digitales en donde se difundió la audiencia pública:

<https://colon.gov.ar/se-llevo-a-cabo-la-audiencia-publica-para-explicar-el-plan-de-manejo-de-la-reserva-rio-de-los-pajaros/>

<https://eraverde.com.ar/presentan-el-plan-de-manejo-de-la-reserva-rio-de-los-pajaros-de-colon/>

<https://www analisisdigital.com.ar/locales/2023/04/21/colon-audiencia-publica-para-explicar-el-plan-de-manejo-de-la-reserva-rio-de-los>

<https://www.infoer.com.ar/noticias/colon-esta-disponible-para-su-consulta-se-llevo-a-cabo-la-audiencia-publica-para-explicar-el-plan-de-manejo-de-la-reserva-rio-de-los-pajaros/>

<https://colonnoticias.com.ar/se-llevo-a-cabo-la-audiencia-publica-para-explicar-el-plan-de-manejo-de-la-reserva-rio-de-los-pajaros/>



Audiencia Pública sobre  
**PLAN DE MANEJO DE  
RESERVA DE USOS MÚLTIPLES  
“RÍO DE LOS PÁJAROS”**

**MIÉRCOLES 19 DE ABRIL - 19:00 HS.  
Casa del Bicentenario Bv. Gaillard 179**

**AMBIENTE** |   
MUNICIPALIDAD DE COLÓN



28 de agosto de 2021

# ANÁLISIS FLORÍSTICO PRELIMINAR DE LA RESERVA PARQUE RÍO DE LOS PÁJAROS COLÓN, ENTRE RÍOS



**RESERVA RÍO DE LOS PÁJAROS**  
**BIENVENIDOS**

TRANSITE CON CUIDADO Y RESPETE LAS INDICACIONES  
USTED ESTÁ INGRESANDO A UN **ÁREA NATURAL PROTEGIDA**

USTED ESTÁ INGRESANDO A UN **ÁREA AGRESTE**  
BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD. **EVITE RIESGOS**

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Secretaría de AMBIENTE  
Ministerio de Producción, Turismo y Comercio  
Gobierno del Entre Ríos

CONSEJO ASesor de la Reserva

MUNICIPALIDAD DE COLÓN



INFORME CIENTÍFICO REALIZADO POR:  
Dra. Mariel Bazzalo

Cómo citar el documento:

Bazzalo, Mariel. 2021. Análisis florístico de la Reserva Parque Río de los Pájaros, Colón, Entre Ríos. 26pp + Apéndice. Informe científico elaborado para el Plan de Manejo presentado ante la Dirección de Ambiente Colon, Entre Ríos.

Equipo de trabajo:

Dra. Mariel Bazzalo <sup>1</sup> – Coordinadora del estudio de la vegetación-Voluntaria

Ing. Roberto Bergara <sup>2</sup> – Director de Ambiente – Municipio Colón Entre Ríos

Tec. Claudio Treboux <sup>2</sup>

Lic. Sonia Papurello <sup>2</sup>

**Colaboradores:**

Dra. Estela E. Rodriguez <sup>3</sup>

**Realización de Informe Científico:**

Dra. en Cs. Biológicas Mariel Bazzalo

<sup>1</sup>Comisión Administradora del Río Uruguay. FRCUR Universidad Tecnológica Nacional, Colón, Entre Ríos.

<sup>2</sup>Dirección de Ambiente-Municipalidad de Colón, Entre Ríos, Argentina. <sup>3</sup>Herbarium Pablo Lorentz (DTE)-CICyTTP-CONICET, Diamante, Entre Ríos, Argentina. FCYT y CEREGEO-UADER, Oro Verde, Entre Ríos, Argentina.

**Lugar:**

Colón, Entre Ríos, Argentina.

## Contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	5
MATERIALES Y MÉTODOS .....	5
ÁREA DE ESTUDIO.....	5
MÉTODOLOGÍA .....	7
Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - GUVAS: Composición florística y estructura de la vegetación .....	7
Resguardo del material vegetal en herbario.....	9
Análisis de datos.....	9
RESULTADOS .....	10
Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - GUVAS: Composición florística y estructura de la vegetación .....	10
Riqueza florística .....	11
Descripción de la vegetación de las GUVAS .....	16
Usos actuales.....	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	24
BIBLIOGRAFÍA .....	25

## INTRODUCCIÓN

En el marco del Inventario Nacional de Argentina, humedal es un ambiente en el cual la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial causa flujos biogeoquímicos propios y diferentes a los ambientes terrestres y acuáticos. Rasgos distintivos son la presencia de biota adaptada a estas condiciones, comúnmente plantas hidrófitas, y/o suelos hídricos o sustratos con rasgos de hidromorfismo (Kandus y Minotti, 2018).

Los humedales representan apenas el 5% de la superficie terrestre, pero revisten gran importancia por la cantidad y la calidad de los bienes y servicios que proveen a la sociedad. En Argentina, estos ecosistemas ocupan más de 21% de su superficie (Kandus *et al.* 2008) y están siendo inventariados, mientras que es escasa la información de los humedales asociados al río Uruguay. Estos ambientes naturales ocupan la planicie de inundación del río y tributarios y son fundamentales para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del corredor biológico del río Uruguay.

Para hacer uso sostenible de los ecosistemas y de sus componentes es esencial conocer, cuantificar y analizar la diversidad biológica presente en ellos (Villareal *et al.* 2004).

La creación de áreas naturales tiene como principal objetivo la conservación de los ecosistemas y los recursos naturales, es así que la mayor parte de las acciones de preservación en nuestro país recaen en la creación y mantenimiento de áreas protegidas; entre sus distintas categorías de manejo se encuentran los parques nacionales, sitios Ramsar o Reservas de Biosfera, Reservas de usos múltiples, entre otras modalidades.

Asimismo, la existencia de un espacio natural protegido ofrece múltiples posibilidades para impulsar políticas, planes y proyectos de conservación y restauración que sirvan como modelos de gestión del territorio donde se encuentra inserto.



**Figura 1.** Ubicación de las reservas presentes en el ejido de Colón, al norte el “Parque río de los Pájaros”, en el centro Rincón del Arroyo de La Leche” y Ribereña Costera Sur” (limites en línea blanca).

En los entornos urbanos, las áreas naturales protegidas cumplen un rol fundamental en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, a partir del mantenimiento de los bienes o servicios ecosistémicos: entre ellos el control de inundaciones, la conservación de las márgenes y suelos, la mejora en la calidad de agua, así como los culturales y recreativos, con implicancias en la valoración económica de la región (Bolund y Hunhammar, 1999; Bertonatti, 2021).

La ciudad de Colón, situada en la Provincia de Entre Ríos-Argentina, cuenta con 3 áreas urbanas asociadas al río Uruguay, dos de las cuales presentan categoría de manejo de Paisaje Protegido (Reserva Rincón del Arroyo de La Leche: creada por Ordenanza 109/2014 y Reserva Ribereña Costera Sur: creada por Ordenanza N° 48/2000) y la Reserva de usos múltiples “Parque río de los Pájaros”, creada por Ordenanza N° 56/17 (**Fig. 1**). Estos paisajes protegidos cuentan con algunos estudios de base previos realizados por Bazzalo (2020); en tanto la Reserva de usos múltiples no dispone hasta el momento de esta información.

El primer paso para la elaboración de estrategias de manejo y monitoreo eficaces para hacer uso sustentable de los recursos, y la conservación y/o restauración de los servicios ecosistémicos de los humedales, es obtener información científica de base que permita conocer la riqueza biológica, acompañada de información complementaria. Por ello, los inventarios biológicos constituyen una herramienta esencial para el estudio de cualquier área (Lepetz *et al.* 2009; Giorgis *et al.* 2011).

En este contexto, dado que la Reserva de usos múltiples “Parque río de los Pájaros” no cuenta con un plan de manejo y estudios florísticos previos, se proponen los siguientes objetivos:

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

- Realizar un inventario preliminar de la flora vascular presente en la reserva de usos múltiples “Parque río de los Pájaros”.

### Objetivos específicos:

- Analizar la riqueza florística a diversos niveles taxonómicos.
- Caracterizar la vegetación teniendo en cuenta las formas de vidas y el estatus de conservación de cada una de las especies registradas.

Se espera que este trabajo contribuya a la elaboración de la línea de base socioambiental (incluyendo los ambientes, ecosistemas característicos, flora y fauna) y para elaboración del Plan de Manejo (PM); donde algunos de los programas del mismo, abarcan la conservación de los ecosistemas, servicios ambientales y la restauración de ecosistemas. Para ello, se tendrá especial atención al valor del medioambiente y la salud humana, la sensibilización ambiental, al ecoturismo y deportes sostenibles.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDIO

La reserva “Parque del río de los pájaros” se encuentra en la localidad ejido de Colón, Entre Ríos, cuenta con una superficie aproximada de 60 hectáreas. Según Art. 1 “limitando al Norte con el Arroyo Artalaz, al Este el Río Uruguay, el límite Sur nace desde la intersección del Río Uruguay y la proyección de calle Batalla de Cepeda, continúa rodeando por fuera el predio termal hasta intersección con calle Sabatier y de allí hasta el arroyo Artalaz, al Oeste Arroyo Artalaz” (**Fig. 2**).



**Figura 2.** Reserva Parque de los Pájaros con los límites según Ordenanza Municipal 53/2017 de Colón.

La ordenanza 53/2017 hasta la elaboración del Plan de Manejo, describe preliminarmente una zonificación con las siguientes cinco zonas de diferente uso: a) Zona de costanera y uso intensivo, b) Zona de Golf, c) Zona de uso de mediana intensidad, d) Zona de recuperación y uso especial y una e) Zona Protegida. Esta última “abarca toda el área del Parque desde la costanera hacia el Oeste, excluyendo las demás zonas. En dicha zona se promoverá la conservación, estableciendo un área intangible sin acceso al público, quedando prohibida la construcción de obra de infraestructura temporaria y/o permanente y un área de acceso restringido con bajo nivel de movimiento humano, con excepción del trazado del camino existente”.

En Colón el clima es templado y cálido con precipitaciones durante todo el año. Este clima es considerado Cfa según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura es en promedio 18.4 °C y la precipitación es de 1316 mm al año.

La fitogeografía estudia la distribución geográfica de las unidades de vegetación. La provincia de Entre Ríos se encuentra en la Región Neotropical bajo el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976). La Provincia Fitogeográfica del Espinal, abarca el norte de Entre Ríos, y la Provincia Pampeana, abarca el sur, sin embargo, existen parches de Espinal aún en el sur de la provincia, cuando el relieve y las características edáficas lo permiten (Fig. 3).

La Reserva se encuentra en la región de ecotono o de transición que posee características de ambas provincias fitogeográficas aunque con mayor influencia de la provincia pampeana, donde se distingue el distrito Pradera Pampeana y Selva en Galería (Jozami y Muñoz, 1984). Las regiones fitogeográficas propias de la provincia de Entre Ríos delimitadas por Báez (1937) comprenden: Región de Montiel, Región de la Pradera Entrerriana, Región Deltica-Palustre, Región de los Grandes Ríos, Ribereña Paranaense y Ribereña Uruguayense (Fig.4).



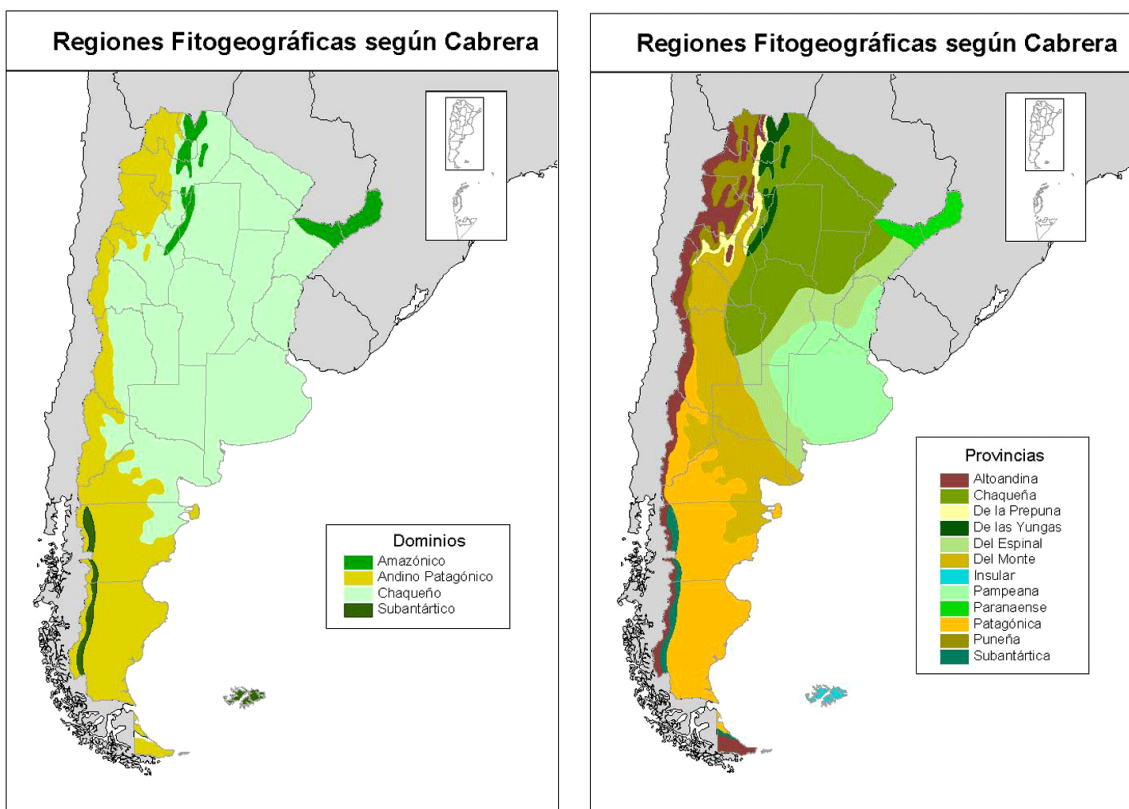


Figura 3. Mapas de los Dominios y provincias fitogeográficas de la Argentina (fuente: SAyDS).

**REGIONES FITOGEográfICAS**  
 Fuente: J.R. Báez "Mapa Fitogeográfico de la prov. de E. Ríos" (1937)

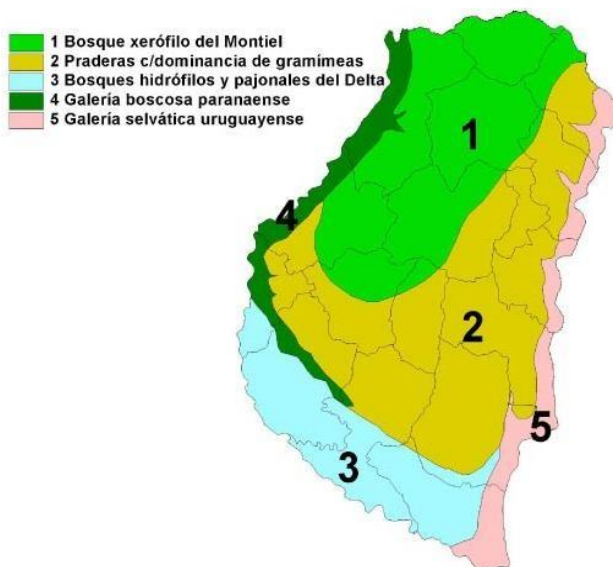


Figura 4. Mapas de las regiones fitogeográficas de la provincia de Entre Ríos (Fuente Secretaría de Medio Ambiente de la provincia de Entre Ríos).

## MÉTODOLÓGÍA

Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - GUVAS: Composición florística y estructura de la vegetación

Inicialmente se trabajó con imágenes satelitales del área de estudio en el entorno Google Earth. Mediante el análisis de estas imágenes se definieron unidades de vegetación y se clasificaron teniendo en cuenta la predominancia de fisionomías y tipos de ambientes

donde se desarrollan las comunidades vegetales. Posteriormente se realizaron visitas preliminares en la reserva donde se pudo identificar la presencia de las unidades y su uso actual (GUVAS), y asimismo se realizó la caracterización florística para cada categoría. Se generó un mapa de las GUVAS. A campo, en base a las unidades seleccionadas, se realizaron censos de vegetación sobre un área mínima calculada previamente por el método especie/área (Matteucci y Colma, 1982; Chitry Otýpkovaz, 2003). Los censos de vegetación se desarrollaron sobre unidades homogéneas considerando, criterio ecológico, florístico y de uso como determinante para la selección del sitio.



**Figura 5.** Relevamiento de vegetación en las diferentes GUVAS.

Los muestreos de vegetación se llevaron a cabo durante el verano, en los meses de diciembre 2020 a abril de 2021. Las parcelas se dispusieron de manera sistemática en cada unidad, sobre transectas, distribuidas en intervalos regulares de 100 o 200 m entre cada punto según lo permitiese la superficie del ambiente a relevar (Matteucci y Colma, 1982; Villareal *et al.* 2004). El tamaño de las parcelas fue variable según el área mínima para la GUVVA censada, siendo de  $1 \times 1 \text{m}^2$  para lagunas y pastizales,  $4 \times 4 \text{m}^2$  para pajonal/carrizal y  $8 \times 8 \text{m}^2$  para Bosques (isletas antropizado y selva en galería). Dentro de cada parcela de estudio, para cada estrato se estimó la cobertura y altura total, y se identificaron todas las especies presentes, adjudicándole a cada una de ellas un valor de abundancia y cobertura mediante el empleo del método fitosociológico de Braun Blanquet (**Fig. 5**).

Para el estudio de la estructura de los bosques, en cada parcela se censaron todos los individuos arbóreos con DAP mayor a 5 cm (con calibre o CAP- circunferencia a la altura del pecho con cinta métrica), se estimó la altura y se indicó la salud del ejemplar. También

se relevó la regeneración natural de las especies leñosas registrando renovales de árboles y arbustos. Además, se listaron las especies herbáceas y enredaderas no leñosas presentes en el sotobosque. Como información complementaria, se incluyeron datos referidos a: presencia de troncos, ramas muertas, residuos humanos, geomorfología, anegamiento y pendiente del terreno. En cada una de las parcelas de los bosques se realizó una descripción de los ambientes circundantes y las especies vegetales presentes en los alrededores de cada punto muestral.

#### Resguardo del material vegetal en herbario

Se realizaron colectas intensivas de plantas vasculares en todos los ambientes de la reserva, empleando el método botánico tradicional. Las muestras colectadas, fueron procesadas siguiendo las técnicas estándar de herborización, contemplando coleccionar ejemplares con estructuras reproductivas para una mejor determinación (Castellanos, 1981; Katinas, 2001; Diez, 2008) y fueron debidamente acondicionadas para su posterior ingreso y conservación en el *Herbarium Pablo Lorentz* (DTE), perteneciente al CICyTTP-CONICET en la provincia de Entre Ríos. La determinación taxonómica de las especies se realizó utilizando bibliografía específica: claves descriptivas, monografías, guías locales, regionales y nacionales (Burkart 1969, 1974, 1979 y 1987; Cabrera 1963, 1965, 1967, 1968, 1970; Cabrera y Zardini, 1993; Dimitri, 1977, 1988; Jozami y Muñoz 1984; Rodríguez *et al.* 2018; Aceñolaza *et al.* 2019) y la aplicación para celulares de educación ambiental CARU-FLORA (Aceñolaza y Rodríguez, 2018).

Los nombres científicos de las especies se corroboraron y actualizaron a partir de la consulta de la base de datos digital Flora del CONOSUR (<http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina.htm>). Todas las especies fueron clasificadas por su forma de vida y estatus siguiendo la clasificación propuesta por Zuloaga *et al.* (2008).

#### Análisis de datos

##### Riqueza florística total

Se procedió a la elaboración de las listas florísticas mediante el ingreso de la información de las especies en hojas de cálculos (Microsoft Excel). Se evaluó la composición de la riqueza total de la reserva a diversos niveles taxonómicos, teniendo en cuenta el número total de familias, géneros y especies presentes en el área de muestreo. Además, las especies fueron clasificadas según su forma biológica en árbol, arbusto, subarbusto, hierba, enredadera, liana y de acuerdo con su estatus geográfico en nativas, endémicas, exóticas (adventicias y naturalizadas) o cosmopolitas.

La información obtenida de los muestreos de las parcelas fue volcada en una tabla sintética de presencia conformando una matriz original de especies. Una vez culminada esta etapa se procedió a realizar tablas y graficas que permitieron analizar y discutir los datos florísticos correspondientes.

Se realizó un listado comparativo de especies presentes en cada GUA, teniendo en cuenta el número de plantas nativas, endémicas y exóticas.

##### Descripción vegetal de las GUVAS

Se describió la vegetación actual de las GUVAs considerando composición florística y

estado de conservación, en el cual se ha tenido en cuenta modificación antrópica causada por: desmonte, pastoreo, quemas y/o por ser una zona típicamente urbana que sufre inundaciones recurrentes. Asimismo, se describen los principales usos de la reserva obtenidos a partir de los relevamientos, análisis de imágenes satelitales y entrevista con actores de la región como: vecinos, comisión asesora, naturalistas y gestores de turismo, entre otros.

## RESULTADOS

Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - GUVAS: Composición florística y estructura de la vegetación

Se realizó la zonificación de la Reserva, considerando tanto aspectos ambientales como aquellos relativos al uso (como por ej.: vegetación homogénea, características físicas, observaciones de recorridos y muestreos a campo). A partir del análisis de las imágenes satelitales se clasificó preliminarmente la Reserva en las siguientes Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente (GUVAS):



1. Selva en galería sobre el arroyo Artalaz.



2. Pajonal de paja brava (*Coleataenia prionitis* (Nees) Soreng).



3. Carrizal (*Hymenachne grumosa* (Nees) Zuloaga).



4. Lagunas permanentes.



5. Pastizal.



6. Bosque en isletas sobre el río Uruguay.



7. Cancha de Golf.



8. Área recreativa de la costa del Río Uruguay.

La delimitación de las GUVAS puede observarse en la **Figura 6**, donde se diferencian por colores.

Asimismo, se observan GUVAS con mayor grado de antropización como la Cancha de Golf parquizada con vegetación exótica, el área recreativa de la costa del río Uruguay con arenas provenientes de relleno de dragas de succión y el pastizal que sufre cortes periódicos por mantenimiento. Estas GUVAS son ambientes que no cuentan con la estructura vegetal original, debido a ello, los muestreos de vegetación en estas áreas fueron realizados por medio de colectas exhaustivas de especies. En la **Figura 6** se presenta una imagen satelital con los puntos de las parcelas de muestreo y las GUVAS zonificadas a partir de datos preliminares, dentro de las cuales se realizaron colectas intensivas.

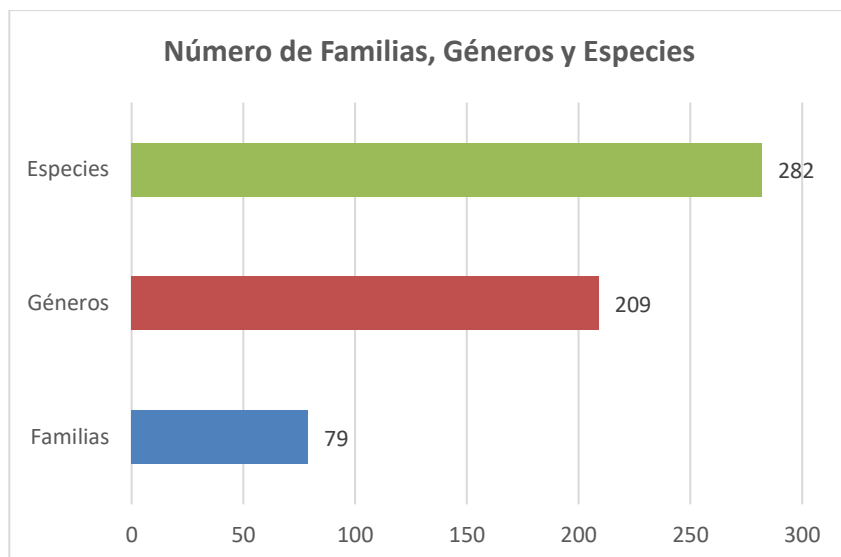


**Figura 6.** Imagen satelital con el diseño de muestreo por GUYA. Referencias: Verde - Selva en galería, Rojo - Bosque en isletas, Marrón - Pajonales y carrizales, Celeste - Pastizal, Azul - Lagunas permanentes, Amarilla - Área costera del río Uruguay y Rosa - Cancha de Golf.

La reserva presenta una diversidad importante de ambientes, se destaca la presencia de humedales como selva en galería sobre margen del Arroyo Artalaz con un máximo de 100 mts de ancho, así como otros humedales denominados pastizales, pajonales, carrizales y lagunas.

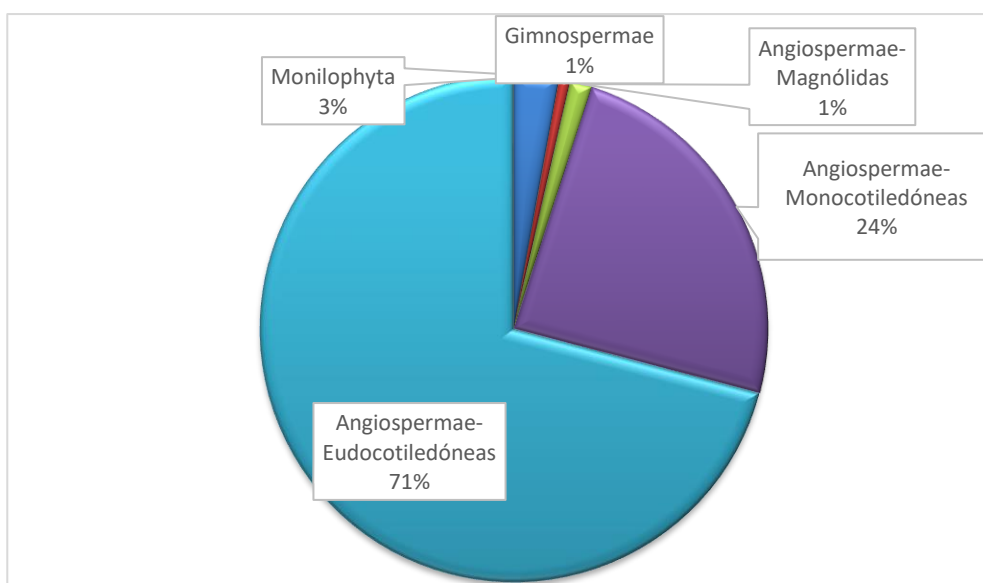
#### Riqueza florística

La reserva de uso múltiple “Parque río de los pájaros” posee una riqueza vegetal de 282 especies, distribuidas en 209 géneros y 79 familias botánicas (**Fig. 7**). El listado completo de las especies se presenta al final del trabajo, en un **Apéndice**, así como listado de especies por familia, forma de vida, estatus y por GUYA.



**Figura 7.** Riqueza florística a diversos niveles taxonómicos de la Reserva Parque Río de los pájaros.

En la **Figura 8**, la información sintetizada según grupos taxonómicos muestra que del total de especies registradas, Angiospermae-eudicotiledóneas es el grupo mejor representado (71 %), seguido por Angiospermae-monocotiledóneas (24%), mientras que el resto de los grupos tiene una representación baja, destacando entre ellos las monilofitas con 3% de representantes.



**Figura 8.** Representatividad porcentual de los grupos taxonómicos (siguiendo ordenamiento filogenético de APG IV).

Las familias mejor representadas a nivel específico en orden decreciente son: Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Cyperaceae y Myrtaceae con 37, 26, 24,15 y 9 especies respectivamente (**Tabla 1**). Así mismo, se registraron una gran diversidad de familias representadas por pocas especies, 13 familias con 2 especies y 38 familias con solo una

especie (**Tabla 1**).

**Tabla 1.** Número de especies vegetales por familias.

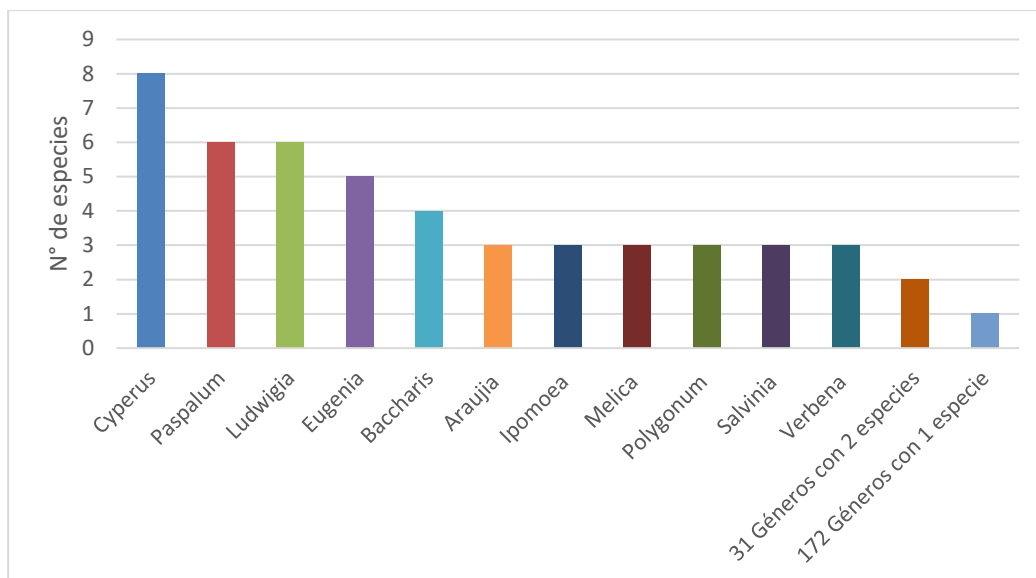
Familias	N° de especies
Asteraceae	37
Poaceae	26
Fabaceae	24
Cyperaceae	15
Myrtaceae	9
Euphorbiaceae y Verbenaceae con 8 especies	16
Malvaceae, Polygonaceae y Solanaceae con 7 especies	21
Convolvulaceae, Onagraceae y Rubiaceae con 6 especies	18
Sapindaceae	5
Apiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae con 4 especies	16
10 familias con 3 especies	30
13 familias con 2 especies	26
38 familias con 1 especie	38

En tanto a nivel genérico, las familias más ricas fueron Asteraceae y Fabaceae con 30 y 18 Géneros, le siguen Poaceae con 15 y Cyperaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae y Rubiaceae con 6, mientras que 47 familias están representadas por un solo Género (**Tabla 2**).

**Tabla 2.** Número de Géneros por familias vegetales.

Familias	N° de Géneros
Asteraceae	30
Fabaceae	18
Poaceae	15
Cyperaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Rubiaceae con 6 Géneros	24
Myrtaceae, Sapindaceae, Solanaceae, Verbenaceae con 5 Géneros	20
Convolvulaceae, Polygonaceae con 4 Géneros	8
9 familias con 3 Géneros	27
10 familias con 2 Géneros	20
47 familias con 1 Género	47

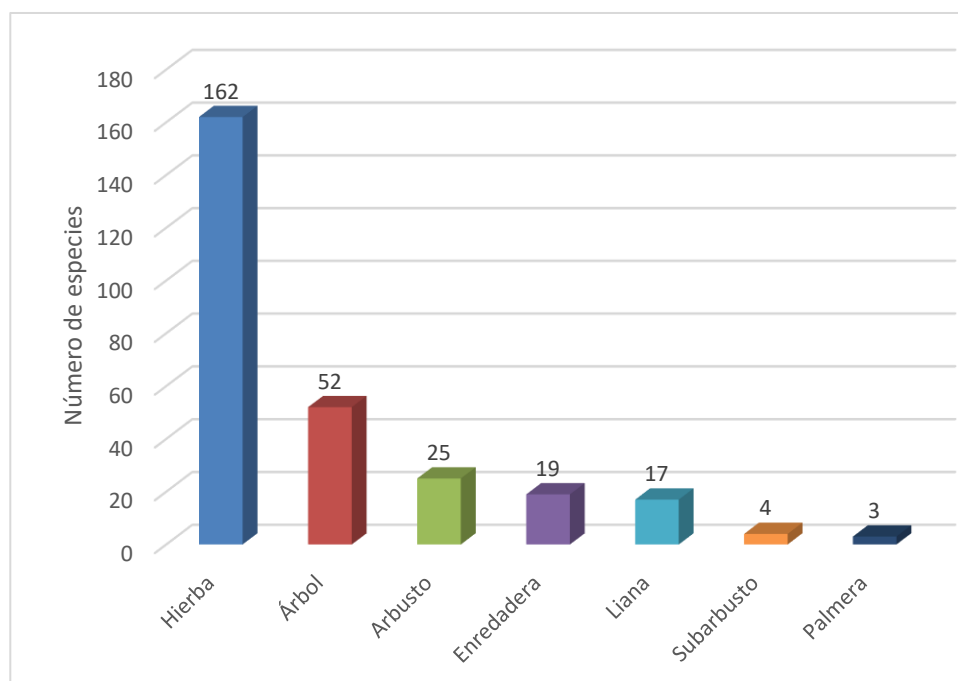
Los géneros que presentaron mayor número de especies fueron: *Cyperus* con 8 especies, *Paspalum* y *Ludwigia* con 6, *Eugenia* con 5 y *Baccharis* con 4; existiendo un número importante de géneros representados por una y dos especies (**Fig. 9**).



**Figura 9.** Número de especies por Géneros de especies vegetales.

#### Formas de vida

La forma de vida predominante en los diferentes ambientes de la reserva es la herbácea con 162 especies, le siguen los árboles (52) y luego los arbustos. También se registró un número importante de especies con hábito de enredadera (19) y liana (17), las cuales presentan diversos mecanismos y estrategias de ascensión. Las palmeras son la forma de vida menos representada, existiendo en el área tan solo 3 ejemplares (**Fig. 10**).



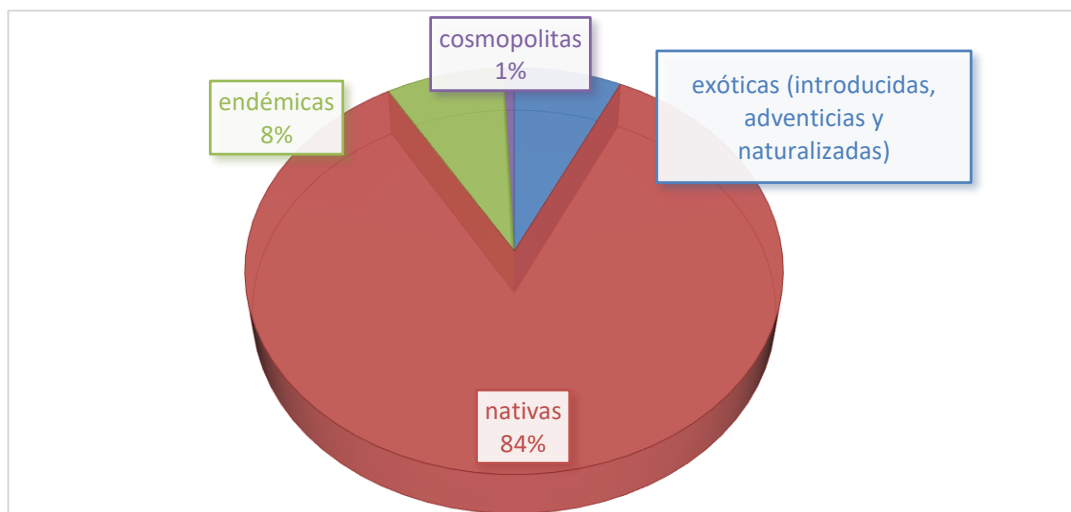
**Figura 10.** Número de especies según formas de vida: hierba, árbol, arbusto, enredadera, liana, subarbusto y palmera.

#### Estatus geográfico

Teniendo en cuenta el estatus geográfico de las especies relevadas, se registró que el



84% del total de las especies presentes en la reserva son nativas de la Flora del Conosur. Así mismo un 8% corresponde a especies endémicas y porcentaje menor a especies exóticas (**Fig. 11**).



**Figura 11.** Porcentaje de especies según estatus geográfico para la Flora del ConoSur.

Dentro de las exóticas se incluyen las categorías de introducidas, adventicias y naturalizadas; siguiendo la clasificación propuesta por Zuloaga *et al.* (2008). Si bien el porcentaje de estas especies es bajo, se debe tener especial control y seguimiento sobre ellas dado que muchas de las especies son catalogadas como invasoras y presentan una alta tasa de reproducción y adaptación a los ambientes, logrando desplazar a las plantas nativas.

#### Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente - Riqueza por GUVA

La Reserva cuenta con una elevada riqueza florística, resguardando especies nativas y endémicas; esta diversidad se ve reflejada en los diferentes ambientes que presenta (heterogeneidad ambiental).

A continuación, se presentan las GUVAS ordenadas de manera decreciente de los valores de la riqueza vegetal: 1) Ecotonos, 2) Selva en Galería, 3) Pajonal, 4) Lagunas, 5) Bosque en isletas antropizado, 6) Pastizal, 7) Cancha de Golf, 8) Carrizal y 9) Costa del río Uruguay (**Tabla 3**).

**Tabla 3.** Número de especies vegetales en la reserva y en cada GUVA.

GUVA	Selva en galería	Pajonal	Lagunas	Bosque en isletas antropizado	Pastizal	Cancha de Golf	Carrizal	Costa del Uruguay	Reserva
<b>Riqueza</b>	130	85	58	57	49	48	42	22	<b>282</b>
<b>Nativas</b>	<b>124</b>	<b>78</b>	55	51	46	35	42	22	<b>262</b>
<b>Endémicas</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	3	5	2	2	2	2	<b>22</b>
<b>Exóticas</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	3	6	3	9	0	0	<b>20</b>

## Estructura de los bosques nativos

A partir de las variables relevadas en 8 parcelas dentro de la GUYVA selva en galería y bosque en isletas antropizado, se contabilizaron un total de 27 árboles representando a 11 especies. Teniendo en cuenta la estructura horizontal, los ejemplares presentaron diámetros comprendidos entre 5 y 85,0 cm. La especie de mayor ocurrencia (frecuencia) dentro de las parcelas fue blanquillo (*Sebastiania commersoniana*), le siguen en orden de importancia anacahuíta (*Blepharocalyx salicifolius*) y viraró (*Rupechta salicifolia*).

En cuanto a la estructura vertical, las alturas totales de los ejemplares de mayor envergadura alcanzan los 12,3 m. Pudiéndose diferenciar tres estratos, a) superior con ejemplares mayores a 6 m; b) medio con ejemplares mayores a 2 m y menores a 4 y c) inferior con ejemplares menores a 1.5 m, los cuales forman parte del estrato arbustivo. La altura promedio en las parcelas fue de 6.26 m, encontrándose predominio de ejemplares con 6 m de altura y copas prominentes. El número de renovales arbóreos fue 46, mientras que se registraron 93 individuos leñosos lo cual nos da una idea de la regeneración natural del bosque.

**Tabla 4.** Características de la vegetación arbórea registradas en las parcelas como: DAP, especies con mayor ocurrencia, altura, número de estratos diferenciados.

<u>Parcela</u>	<u>N° de arboles</u>	<u>DAP MAX y min (cm)</u>	<u>Especie con mayor frecuencia</u>	<u>Altura max y min (m)</u>	<u>N° de estratos</u>	<u>N° de renovales</u>
Bosque Selva en galería	77	17,8 – 5,0	<i>Sebastiania commersoniana</i>	12,3 – 3,0	3	38
Bosque Antropizado en isletas	15	85,0 – 5,0*	<i>Rupechta salicifolia</i>	12,0 – 4,0	2	8

\*Registro de ciprés calvo de DAP 85 cm, implantado hace más de 30 años.

## Descripción de la vegetación de las GUVAS

A continuación se describen los bosques ribereños o selva en galería a orillas del arroyo Artalaz, Bosque en isletas antropizado paralelo al río Uruguay, pastizales, pajonales de paja brava, carrizales y lagunas permanentes.

### **GUYVA: Selva en galería a orillas del Arroyo Artalaz**

A orillas del arroyo Artalaz se encuentra en su mayoría bosque ribereño bajo con una altura máxima de 12,3 metros. El terreno presenta desniveles típicos de la cuenca con albardones y depresiones que según el nivel hidrológico del río Uruguay se están inundados en algunos períodos del año. La superficie de esta GUYVA es aproximadamente de 11,4 hectáreas. Es una franja de aproximadamente 100 metros de ancho y fragmentada en dos parches, uno desde la desembocadura hasta el campo de golf y luego un segundo parche entre el arroyo y golf mucho más antropizado y con invasión especies arbóreas exóticas (**Fig. 12**).

Este es el ambiente de mayor riqueza vegetal con 130 especies, de las cuales 124 corresponden a nativas y dentro de ellas 16 son endémicas del ConoSur.

El estrato superior posee una riqueza arbórea de 30 especies, principalmente compuesto

por árboles nativos siendo los más abundantes el blanquillo (*Sebastiania commersoniana*), el curupí (*Sapium haemospermum*), el viraró (*Rupertchia salicifolia*) y especies de la familia de las mirtáceas como anacahuita (*Blepharocalix salicifolius*), ñangapirí negro (*Eugenia repanda*) y guayabo colorado (*Eugenia myrcianthes*). Se observan también ingá (*Inga uraguensis*), laurel de río (*Nectandra angustifolia*), palo amarillo (*Terminalia australis*) y mataojo (*Pouteria salicifolia*), entre otras menos abundantes. En el dosel se encuentran también individuos arbóreos de especies exóticas invasoras como la acacia negra (*Gleditsia triacanthos*) y moras (*Morus alba*) de gran porte, así como también abundantes ejemplares de fresnos (*Fraxinus* sp.).



Figura 12. Fotografías de las parcelas en la selva en galería a orillas del arroyo Artalaz.

Se observa alta densidad de enredaderas y lianas trepadoras como mil hombres (*Cissampelos pareira*), zarzaparrilla blanca (*Smilax campestris*), campanita (*Aniseia argentina*), campanita violeta (*Ipomoea cairica*), tasi (*Araujia angustifolia*) y cipó globitos

(*Urvillea uniloba*); típico de ambientes degradados y zona de borde.

En el sotobosque se registran arbustos como rosa de río (*Hibiscus striatus*), salvia de la costa (*Lippia alba*), congrosa (*Monteverdia ilicifolia*) y una especie endémica como *Croton uruguayensis*, en el estrato herbáceo se presentan solo algunas hierbas debido al escaso ingreso de luz.

Entre los renovales se registran numerosos individuos de diversas especies, como: guayabo blanco, anacahuita, viraró, blanquillo, ñapindá, timbó blanco, laurel de río, ingá, canelón, así como de especies exóticas (fresno y acacia negra).

Dentro de los impactos humanos se observa desmonte, presencia de especies exóticas invasoras, con degradación y fragmentación de la selva, por lo que en algunas áreas se requiere restauración ecosistémica. También se observan residuos urbanos dispersos, tala de ejemplares, fogones y senderos.

### **GUVA: Bosque en isletas antropizado**

Este ambiente se encuentra en una zona de barranca elevada paralelo al río Uruguay. Posee principalmente árboles aislados o en grupos formando isletas y en su mayoría son nativos con una altura promedio de 6 metros. En este ambiente domina el viraró (*Ruprechtia salicifolia*), anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*) y palo amarillo (*Terminalia australis*) de 6.0 metros de altura en promedio. Entre los árboles y arbustos endémicos encontramos al ñapindá (*Senegalia bonariensis*), palo amarillo (*Terminalia australis*), sarandí (*Phyllanthus sellowianus*) y mimosa (*Mimosa uraguensis*). Es frecuente la salvia de la costa (*Lippia alba*) y enredaderas como la zarzaparrilla blanca (*Smilax campestris*) y la uva del diablo (*Cissus palmata*). Sobre los árboles y arbustos se puede encontrar plantas epífitas como el clavel del aire (*Tillandsia* sp.) y el estrato herbáceo está conformado por una matriz de pastos cortos de diversas especies, con uso intensivo por parte de los visitantes.

La riqueza de esta GUVA es 57 especies vegetales con 51 especies nativas de las cuales 5 son endémicas. La superficie de este bosque es de 7 hectáreas.

Es usado como zona recreativa de picnic y estacionamiento y pequeños puestos de venta de productos de pesca. Se observan también especies exóticas invasoras o adventicias como por ejemplo añosos cipreses calvos implantados hace décadas, de unos 13 metros de alto (*Taxodium distichum*).

### **Estructura de humedales con dominancia de herbáceas como lagunas, pajonales, carrizales y pastizales**

Estos humedales de herbáceas ocupan la mayor superficie de la reserva con 25,7 hectáreas, donde la dinámica de modificación del paisaje a lo largo del tiempo ha sido uno de los factores más importante. La superficie actual de cada una de estas GUVAS fue difícil estimar en este estudio, principalmente las lagunas menores, el pajonal y el carrizal, ya que se encuentran conectados con ecotonos. Estos humedales han sufrido rotativas durante los últimos 16 años, siendo el pastizal el ambiente con mayor frecuencia de corte de pasto (fuente Google Earth desde la imagen del 23/10/04).

En la década del 90 fue creado un terraplén bordeando un cuerpo de agua que ha generado la mayor laguna de la reserva. Debido a la estrecha conectividad en el paisaje y presentar procesos ecológicos compartidos, se sugiere para el manejo de los ecosistemas considerar las siguientes unidades “Lagunas permanentes”, “Pastizal” y una unidad

denominada “Pajonal y carrizal” compuesta por las GUVAS “Pajonal de paja brava” y “Carrizal”.

### **GUA: Lagunas permanentes**

Las lagunas son cuerpos de agua de dimensiones variables, que están bajo el régimen de inundaciones del río Uruguay y/o reciben aportes de desagües de la ciudad de Colón y de las termas. Las lagunas descritas en esta unidad son permanentes, mientras que existen lagunas temporales que no estaban presentes durante el relevamiento debido a un prolongada sequía y bajante del río Uruguay (**Fig. 13**).



**Figura 13.** Fotografías de las lagunas con plantas palustres flotantes como acordeón de agua (*S. auriculata*) y camalote (*E. crassipes*) y enraizadas como redondita de agua (*H. ranunculoides*), duraznillo de agua (*L. peplodes*) y saeta (*S. montevidiensis*).

La superficie de las lagunas al momento del muestreo fue de 6 hectáreas, siendo la mayor laguna de 5.2 hectáreas y está rodeada por un terraplén vegetado que es usado como camino de vehículos y peatones. La sumatoria de la superficie de las lagunas de menor tamaño no superan los 800 m<sup>2</sup> y en su mayoría son relativamente playas, con columnas de agua entre 10 cm hasta 1 metro en el período que fueron muestreadas, que corresponde a una sequía prolongada de varios meses.

Las lagunas estudiadas se presentan cubiertas parcial o totalmente por vegetación, siendo que la distribución, composición, y abundancia de especies varia en relación al gradiente hídrico, por lo cual se observaron plantas palustres en las orillas o hábitats transicionales como por ejemplo: saeta (*Sagittaria montevidensis*) y cucharero (*Echinodorus grandiflorus*) y hacia el centro de las lagunas, dentro del cuerpo de agua y a medida que la profundidad aumenta, se encontraron especies acuáticas emergentes, flotantes y sumergidas. Entre las flotantes se pueden citar acordeón de agua (*Salvinia* spp.), camalote (*Eichhornia crassipes*), helechito de agua (*Azolla filiculoides*), amapola de agua (*Hydrocleys nymphoides*), redondita de agua (*Hydrocotyle ranunculoides*) y emergentes, como: duraznillo de agua (*Ludwigia peploides*), helechito de agua (*Myriophyllum aquaticum*), lagunilla (*Alternanthera philoxeroides*) y *Enhydra anagallis*, entre otras.

La riqueza vegetal fue registrada con 58 especies, con 55 nativas de las cuales 3 son endémicas del Conosur.

En los alrededores y borde de las lagunas se pueden observar pastizales conformados por pasto arroz (*Leersia hexandra*) que se entremezclan con catayzales de *Polygonum* spp.; pajonales de paja brava (*C. prionitis*), y manchones de carrizales (*Hymenachne amplexicaulis*) y pirizales (*Cyperus giganteus*), así como árboles dispersos de sauces (*Salix humboldtiana*), curupí (*Sapium haematospermum*) y los arbustos sen del campo (*Senna corymbosa*) e *Hibiscus striatus* (rosa de río); también se registran algunas exóticas invasoras como acacia negra (*Gleditsia triacanthos*) y fresno (*Fraxinus* sp.).

Dentro de los usos podemos observar volcado de aguas de las termas y otros desagües no registrados, canalización y terraplenado con una línea de sauces (*S. humboldiana*) plantados sobre la misma. Además, en el lugar se registra la extracción de paja brava (*C. prionitis*) y plantas palustres y pesca.

### **GUA: Pajonal de paja brava *Coleataenia prionitis***

Entre el pastizal y con manchones de carrizales se encuentra el pajonal dominado por paja brava (*Coleataenia. prionitis*) de altura media de 2 metros y un estrato más bajo con zonas de suelo desnudo. Este ambiente posee zonas deprimidas con mayor humedad en el suelo y otras zonas con mejor drenaje. Es importante la cobertura de hierbas como *Leersia hexandra*, *Cuphea fruticosa*, *Eleocharis montana*, *Cynanchum montevidense*. También se observan enredaderas como la endémica campanita (*Aniseia argentina*) y tasi (*Cynanchum montevidense*), zarzaparrilla (*Smilax campestris*), entre otras (**Fig. 14**).

Esta es la segunda GUA de mayor riqueza después de la selva en galería, posee 85 especies vegetales con 78 nativas de las cuales 7 son endémica.

Existe un ecotono importante con el carrizal y las lagunas vegetadas donde la mayoría de las especies de estas GUVAs se encuentran presentes.



**Figura 14.** Fotografías del pajonal de paja brava *Coleataenia prionitis*.

#### **GUVA: Carrizal de *Hymenachne grumosa***

Esta comunidad de herbáceas se encuentra paralela al pastizal bajo y se distribuye como parche dentro del pajonal de paja brava (*C. prionitis*) y próxima a lagunas de diversos tamaños. El carrizal se dispone en zonas más bajas, sobre suelos saturados con anegamiento prolongado (se encuentra anegado la mayor parte del año) y la altura en promedio es de 1.8 metros, en una matriz continua acompañada de hierbas típicas como *Alternanthera philoxeroides*, *Polygonum punctatum*, *Eleocharis montana* y *Cyperus eragrostis* (**Fig. 15**). En esta comunidad es común encontrar arbustos como la rosa de río (*Hibiscus striatus*) y algodónillo (*Aeschynomene rudis*); y también algunas enredaderas como la dama de la noche (*Ipomoea alba*) y la uva del diablo (*Cissus palmata*).

La riqueza del ambiente es de 48 especies vegetales con 42 nativas y 2 endémicas. Rodeando esta unidad también se encuentran elementos arbóreos dispersos como sauce criollo, curupí y viraró. Además, en las zonas más bajas y anegadas, con mayor presencia de agua se registran especies como *Sagitaria montevidiense*, *Cyperus eragrostis*, *Ludwigia leptocarpa*, *Ludwigia peploides* y *Leersia hexandra*, entre otras.



**Figura 15.** Fotografías de dominancia de carrizo con parches de paja brava y árboles aislados.

### **GUVA: Pastizal**

Esta GUVA corresponde a una comunidad herbácea dominada por especies pertenecientes a la familia Poaceae, popularmente conocida como la familia de los pastos y se ubica en una zona mejor drenada entre el pajonal y un área de bosque isletas, en los cuales se presentan ejemplares arbóreos de gran porte. En este ambiente predominan pastos como gramón (*Cynodon dactylon*), pasto horqueta (*Paspalum notatum*), pasto miel (*Paspalum dilatatum*), *Paspalum vaginatum*, *Paspalum plicatulum* y *Steinchisma laxa*; acompañada de otras especies como ñil ñil (*Acmella decumbens*), yerba de pollo (*Alternanthera paronychioides*), azucenita (*Zephyranthes minima*), *Calydorea amabilis*, *Cyperus* spp., entre otras (**Fig. 16**).

La superficie del área es 3.1has y en ella realizan históricamente tareas de mantenimiento con cortes permanentes de pasto por parte del municipio, lo cual evita que el pastizal muestre su verdadera estructura.

La riqueza en este ambiente es mayor que la de carrizal con 49 especies vegetales, 3 de estas especies son exóticas, 46 nativas y 2 corresponden a especies endémicas. El aumento de riqueza en este ambiente puede deberse a los disturbios constantes que sufre el área.



**Figura 16.** Fotografías del pastizal en el frente en contacto con el pajonal y carrizal y una línea de sauces al fondo.

### **GUVA: Cancha de Golf**

Esta GUVA se encuentra totalmente antropizada y corresponde a una cancha de golf parquizada con árboles y arbustos exóticos en su mayoría. Posee unas edificaciones donde se llevan a cabo torneos y festejos. Los terrenos del municipio son unas 15 hectáreas y se encuentran concesionados al golf. En la cancha dominan las especies exóticas de árboles de 15 metros en promedio como cipreses, eucaliptos, liquidámbar, pinos y también algunos árboles nativos como tipa, timbó colorado, aguaribay y sauce criollo.

La riqueza del ambiente es de 48 especies vegetales, 35 nativas de las cuales 2 son



endémicas. Es el ambiente de mayor riqueza de especies exóticas con 9 especies.

El borde de la costa del Arroyo Artalaz presenta selva en galería y pajonal que se encuentran fragmentados, degradados, con ancho reducido por desmonte y avance de la cancha de golf y sus actividades asociadas. Se observan abundantes residuos urbanos, acumulación de tierra removida y restos de podas.

Debe tenerse en cuenta la importancia de la continuidad de los corredores biológicos como la selva en galería que deberá restaurarse y el rol de los humedales como es por ejemplo el control de las inundaciones y aporte de materia orgánica.

### **GUVA: Área recreativa en la costa del río Uruguay**

La costa del río Uruguay es una playa de arenas provenientes de relleno de dragas de succión del río y suelos arcillosos que se extiende desde la desembocadura del arroyo Artalaz hacia el sur unos 900 metros.

En esta GUVA existen escasos remanentes de cobertura vegetal en menos de 3.000 m<sup>2</sup> de superficie.

Algunas de las especies que encontramos son: carrizos (*Hymenagne amplexicaulis* y *H. grumosa*), mimosas (*Mimosa uraguensis*), mata ojo (*Pouteria salicifolia*), ingá (*Inga uraguensis*) así como pastos ralos, brava (*C. prionitis*) y ciperos (*Cyperus pohlii*) entre otros. La riqueza vegetal fue calculada por colecta intensiva registrando 21 especies nativas y 2 de ellas endémicas.

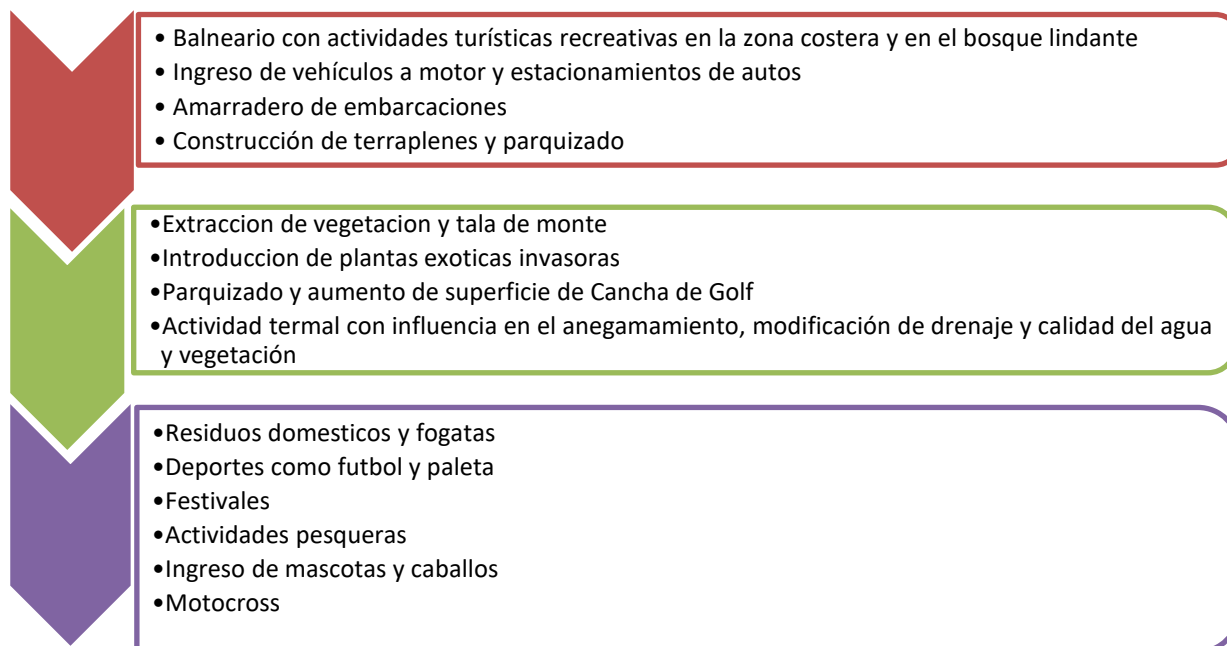
Esta unidad se emplea como área recreativa y es vistada por numerosos turistas en verano cuando existe servicios de guardavidas. Durante todo el año es usada por los vecinos, para tomar mate, hacer picnic, para hacer juegos en la playa y deportes náuticos, entre otras actividades. También existe un espigón usado para principalmente para pescar y algunos servicios temporales como bares, juegos para niños, venta de productos de pesca. Para acceder a la playa se ha establecido un sendero para personas con limitaciones de movilidad.

#### **Usos actuales**

La zona, al ser una reserva urbana presenta influencia y en algunos casos, perturbación humana sobre algunos de sus ambientes naturales. Existen ambientes degradados como son los caminos de acceso y circulación dentro de la reserva, así como la zona de amarres de embarcaciones recientes sobre el arroyo Artalaz; tanto la cobertura vegetal como su composición específica se encuentran altamente modificadas. Se incluye también terraplenes, canales de aguas termales y desagües.

La Reserva es usada para diversas actividades como: senderismo, turismo, observación de fauna y flora así como sensibilización ambiental.

Gran parte de los ambientes de la reserva se encuentran modificados o alteradas en distinto grado, debido a su uso para diferentes actividades antrópicas. A modo de ejemplo citamos:



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Reserva de usos múltiples “Parque río de los Pájaros” cuenta con una elevada riqueza florística, resguardando especies nativas y endémicas; esta diversidad se ve reflejada en los diferentes ambientes que presenta (heterogeneidad ambiental). El área conserva humedales cuyos servicios ecosistémicos son importantes para la ciudad de Colón, como regulación de inundaciones, defensa contra la erosión, control de plagas, aumento de polinizadores, mejora de la calidad del agua, calidad del aire, aumento de la biodiversidad, mejora de la calidad del suelo, ecoturismo, educación ambiental, esparcimiento etc. Si bien, también presenta ambientes degradados, los mismos pueden ser restaurados, rehabilitados o restaurados para recuperar parte de las características del paisaje original. Dada la importancia del espacio protegido se recomienda continuar y profundizar los estudios en el área.

Así mismo, se considera fundamental que en el Plan de Manejo de la reserva se incluya:

- Definir los usos de las GUVAS y zonificar la Reserva para definir y acotar los sectores de acuerdo a los distintos objetivos y tipos de uso permitidos.
- Conservar los atributos naturales del ambiente a largo plazo y los procesos ecológicos establecidos.
- Preservar la calidad del paisaje a largo plazo para el uso, goce y disfrute de las actuales y futuras generaciones, limitando las intervenciones que alteren el entorno natural.
- Desarrollar un programa de restauración de ecosistemas en toda el área de acuerdo a los usos definidos para cada GUA.
- Restablecer la conectividad en la Selva en Galería a orillas del Arrollo Artalaz en toda su longitud.

- Realizar estudios de suelo en cada ambiente y físico químicos en los cuerpos de agua.
- Realizar acciones de sensibilización ambiental, educación e interpretación.
- Incluir acciones de limpieza de la reserva.
- Realizar manejo y control de especies exóticas.
- Establecer y garantizar zonas exclusivas para investigación y monitoreo.
- Regular adecuadamente las actividades antrópicas desarrolladas dentro de la reserva, por ejemplo: establecer límites al corte de pasto y cancha de golf.
- Realizar alianzas interinstitucionales a fin de alcanzar los objetivos del Plan de Manejo.
- Realizar difusión con los vecinos y pobladores de la región del estudio y el Plan de Manejo.
- Realizar monitoreo y evaluación del Plan de Manejo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aceñolaza, P.G.; Rodríguez, E.E.; Gago, J.; Picasso, G.; Haretche, F. 2019. *“Plantas del bajo Río Uruguay: hierbas, lianas y epífitas”*. Volumen II. Comisión Administradora del Río Uruguay. 978-9974-641-26-6.
- Aceñolaza, P. G. & Rodríguez, E. 2018. CARU FLORA. Comisión Administradora del río Uruguay. Aplicación móvil para medios multimedios (celulares, tabletas), reconocimiento de flora presente en el bajo río Uruguay. Educación/Ciencia ciudadana. Disponible para su descarga en Play store.
- Bazzalo, M. 2020. Relevamiento de árboles y vertebrados en la Reserva Ao. La Leche en el Club de Campo Los Bretes, Colón, Entre Ríos. Informe inédito 10 pp. Presentado en la Dirección de Ambiente de Colón, Entre Ríos.
- Bertonatti, C. 2021. Una reserva natural para cada ciudad. 1a ed. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 50 pp.
- Braun-Blanquet, J. 1950. Sociología vegetal. Estudio de las comunidades vegetales. Acme Agency, Buenos Aires. 134 pp.
- Braun-Blanquet, J. 1979. Fitosociología. Base para el estudio de las comunidades vegetales. Ed. Blume, Madrid. 820 pp.
- Bolund, P.; Hunhammar, S. 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics* 29: 293–301.
- Burkart, A. 1969. Flora ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 2. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 551 pp.
- Burkart, A. 1974. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI. Parte 6. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 554 pp.
- Burkart, A. 1979. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 5. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 606 pp.
- Burkart, A. 1987. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 3. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 763 pp.
- Cabrera, A.L. 1963. Flora De la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 6. Colección Científica. INTA. Buenos Aires. 433 pp.
- Cabrera, A.L. 1965. Flora De la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 5. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 434 pp.

- Cabrera, A.L. 1965. Flora De la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 4. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 418 pp.
- Cabrera, A.L. 1967. Flora De la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 3. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 671 pp.
- Cabrera, A.L. 1968. Flora De la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 1. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 623 pp.
- Cabrera, A.L. 1970. Flora De la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 2. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 624 pp.
- Cabrera, A.L., 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería (1). Editorial. A.C.M.E., Buenos Aires. 85 pp.
- Castellanos, A. 1981. Instrucciones para formar Herbarios. Museo Escolar Central. Paraná. Entre Ríos. 12 pp.
- Diez, N. 2008. Como confeccionar un herbario. Cartilla de difusión Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". Santa Fe. 8 pp.
- Dimitri, M.J. 1977. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo I - Descripción de las plantas cultivadas. Primer Volumen. Tercera Edición. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires.
- Dimitri, M.J. 1988. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo I - Descripción de las plantas cultivadas. Segundo Volumen. Tercera Edición. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires.
- Chytrý, M; Otýpková, Z. 2003. Plot size uses for phytosociological sampling of European Vegetation. *Journal of Vegetation Science* 14: 563-570.
- Giorgis, M. A.; Cingolani, A. M.; Chiarini, F.; Chiapella, J.; Barboza, G.; Ariza Espinar, L.; Morero, R.; Gurvich, D. E.; Tecco, P. A.; Subils, R.; Cabido, M. 2011. Composición florística del Bosque Chaqueño Serrano de la provincia de Córdoba, Argentina. *Kurtziana* 36(1), 9-43.
- Jozami, J.; Muñoz, J. 1984. Árboles y arbustos indígenas de la Prov. de Entre Ríos. IPNAYS (CONICET - UNL). Santa Fe, 421 pp.
- Kandus, P., P. Minotti y A.I. Malvárez. 2008. Distribution of wetlands in Argentina estimated from soil charts. *Acta Scientiarum* 30(4):403-409.
- Kandus, P. y Minotti, P. 2018. Propuesta de un marco conceptual y lineamientos metodológicos para el Inventario Nacional de Humedales. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, Universidad de San Martín.
- Katinas, L. 2001. El Herbario: Significado, Valor y Uso. Programa para el Estudio y Uso Sustentable de la Biota Austral (Probiota). Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. 11 pp
- Lepetz, V.; Massot, M.; Schmeller, D. S.; Clobert, J. 2009. Biodiversity monitoring: some proposals to adequately study species responses to climate change. *Biodiversity and Conservation*. 12: 3185-3203.
- Márquez, J.; Martínez Carretero, E.; Dalmasso, A.; Pastran, G.; Ortiz, G. 2005. Las Áreas Protegidas De La Provincia De San Juan (Argentina) II. La Vegetación Del Parque Provincial Ischigualasto. *Muldequina* 14:1-27.
- Matteucci, S. D., & Colma, A. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación (Vol. 22). Washington, DC: Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- Rodríguez, E.E.; Aceñolaza, P.; Picasso, G.; Gago, J. 2018. "Plantas del bajo Río Uruguay: Árboles y arbustos". Volumen I. 1º edición. Comisión Administradora del Río Uruguay. ISBN 978-9974-641-16-7. Pp 310.
- Villarreal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G. y Gast, F. 2004. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de

inventarios de biodiversidad. Bogotá: Instituto Alexander von Humboldt.  
Zuloaga, F. O; Morrone, O.; Belgrano, M. (Eds). 2008. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 107. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, MO. USA. Vols. I a III.3348 pp.

Páginas web consultadas:

**[Base de datos Flora del ConoSUR](#) Instituto de Botánica Darwinion.**

**<http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina.htm>**).

Páginas web con noticias sobre el relevamiento en la reserva

**<https://www.regionlitoral.net/2018/02/parque-rio-de-los-pajaros-colon-entre-rios.html>**

**<https://www.elentrerios.com/actualidad/buscan-avanzar-en-la-certificacin-de-calidad-de-playas.htm>**

**<https://www.portalcolonense.com.ar/medidas-para-resguardar-zonas-del-futuro-parque-rio-de-los-pajaros/>**

**<https://colon.gov.ar/comenzo-un-trabajo-cientifico-de-revelamiento-en-la-reserva-norte/>**

**<https://03442.com.ar/2021/04/colon-trabajan-para-la-confeccion-del-plan-de-manejo-de-la-reserva-norte/>**

# INFORME RELEVAMIENTO DE AVIFAUNA EN LA RESERVA PARQUE RÍO DE LOS PÁJAROS

## COLÓN, ENTRE RÍOS

Octubre, 2021

### Contenido

Introducción.....	2
Objetivos.....	2
Metodología .....	2
Resultados .....	2
Conclusiones y recomendaciones .....	3
Apéndice.....	4



**Realización de Informe Técnico**  
Mariel Bazzalo

**Equipo de trabajo:** Dra. Mariel Bazzalo <sup>1,2</sup> – Coordinadora del estudio de la avifauna-Voluntaria  
Ing. Roberto Bergara <sup>3</sup> – Director de Ambiente – Municipio Colón Entre Ríos  
Tec. Claudio Treboux <sup>3</sup>  
Lic. Sonia Papurello <sup>3</sup>  
Colaborador: Tec. Guillermo Treboux<sup>4</sup>.

**Realización de Informe Técnico:** Dra. en Cs. Biológicas Mariel Bazzalo

<sup>1</sup>Comisión Administradora del Río Uruguay. <sup>2</sup>UTN FRCUR Universidad Tecnológica Nacional, Colón, Entre Ríos. <sup>3</sup>Dirección de Ambiente-Municipalidad de Colón, Entre Ríos, Argentina y <sup>4</sup> Parque Nacional El Palmar.

**Lugar:** Colón, Entre Ríos, Argentina.

## Introducción

El Programa de las AICAs -que son Áreas Importantes para la Conservación de las Aves-, viene a jugar un papel clave, porque se basa en identificar, documentar y conservar una red de lugares que son fundamentales para la supervivencia de las aves (di Giacomo 2007). Este Programa posee herramientas concretas y aplicables en lo cotidiano para proteger estos sitios: educación ambiental, instrumentos legales y monitoreo constante. En las proximidades de la Reserva se encuentra un sitio de AICAs ubicado en el Parque Nacional el Palmar. Entre Ríos es la provincia que posee menor proporción de su superficie bajo los límites de las AICAs. Sin embargo, su valor de conservación es alto por la presencia de 17 especies globalmente amenazadas.

## Objetivos

Realizar un inventario preliminar de la avifauna presente en la Reserva Parque Río de los Pájaros, Colón, Entre Ríos.

## Metodología

Los métodos de relevamiento de fauna usados en otoño de 2021 (mayo) fueron observación directa en recorridas intensivas y por el método de puntos en los diferentes ambientes (GUVAS) de la Reserva, según las directrices del Instructivo para la elaboración de Planos de Manejo (SAER, 2020). En cada GUYA muestreada se relevaron en 4 puntos con una distancia de 50 metros entre cada uno, se anotaron los ejemplares de las especies observadas directamente, así como a partir de las vocalizaciones.

Se calculó la riqueza a nivel, especie, familia y GUYA. Los datos se presentaron en gráficos y tablas.

Se complementaron los datos con entrevistas a pobladores y observadores de aves de la zona para obtener registros de fauna presente en la reserva y alrededores. Se complementaron también los datos de fauna con muestreos asistemáticos de los otros grupos de vertebrados.

## Resultados

### Aves

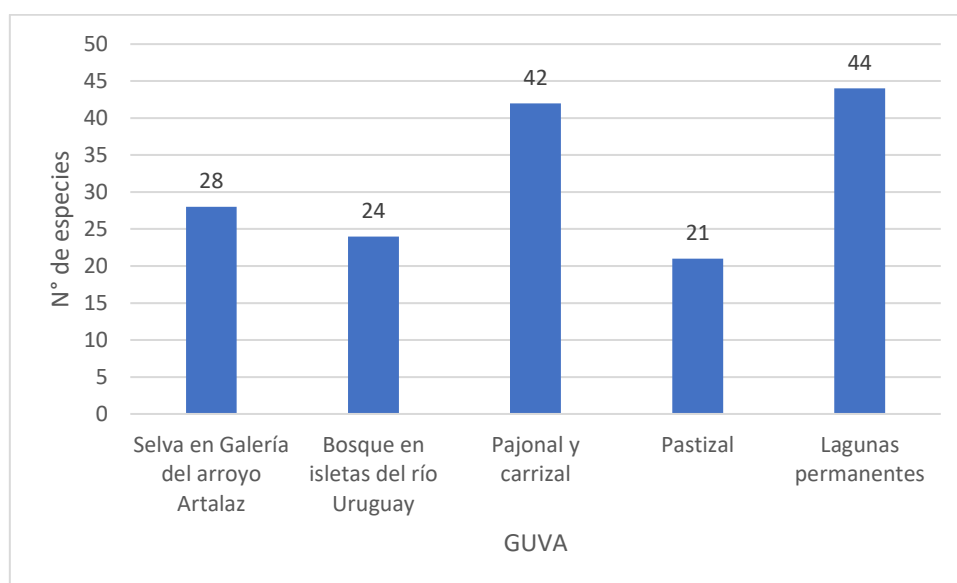
Se han registrado en el predio en forma directa 184 especies de aves, siendo 67 las registradas en los muestreos sistemáticos del año 2021 y estando globalmente amenazada la especie *Spartonoica maluroides*, el espartillero enano (**Apéndice Tabla A**).

Las familias mejor representadas a nivel específico en orden decreciente son: Tyranidae, Thraupidae, Furnaridae, Rallidae y Ardeidae con 23, 16, 14,9 y 8 especies respectivamente (**Tabla 1**). Asimismo, se registraron una gran diversidad de familias representadas por pocas especies, 8 familias con 2 especies y 15 familias con solo una especie (**Tabla 1**).

**Tabla 1.** Número de especies de aves por familias en la reserva Parque Río de los Pájaros, Colón, Entre Ríos.

Familia	N° de especies
Tyranidae	23
Thraupidae	16
Furnaridae	14
Rallidae	9
Ardeidae	8
Anatidae e Icteridae	7
Accipitridae, Columbidae e Hirundinidae	6
Picidae, Scolopacidae y Trichilidae	5
Cuculidae, Parulidae y Podicipedidae	4
8 familias con 3 especies	3
8 familias con 2 especies	2
15 familias con 1 especie	1

A continuación, se presentan las GUVAS ordenadas de manera decreciente de los valores de la riqueza de aves: 1) Lagunas permanentes, 2) Pajonal de paja brava (*C. prionitis*) y carrizal (*H. grumosa*), 3) Selva en galería sobre el Arroyo Artalaz, 4) Bosque en isletas sobre el río Uruguay y 5) Pastizal (**Fig. 1, Apéndice Tabla B**).



**Figura 1.** Riqueza de especies de aves discriminado por las GUVAS de la Reserva Parque Río de los Pájaros (Colón, ER).

### Conclusiones y recomendaciones

La Reserva Parque Río de los Pájaros posee una importante avifauna asociada a cuerpos de agua lénticos y lóticos. Es un sitio que alberga una especie incluida en la UICN con riesgo de conservación, el espartillero enano (*Spartonoica maluroides*). Es fundamental la preservación y restauración del hábitat de la población de esta especie en la reserva.



Se recomiendan actividades de restauración, activas y pasivas, así como monitoreos específicos de aves y otros vertebrados.

Se recomienda realizar actividades de sensibilización ambiental sobre la fauna en general y no únicamente la que posee características atractivas para la población, sino enfocando en el rol que cumplen sus servicios ecosistémicos.

## Apéndice

**Tabla A.** Tabla de aves presentes en la Reserva Parque Río de los Pájaros, Colón (Entre Ríos), hasta la fecha según familia, nombre científico y común (n = 184).

Familia	Nombre Científico	Nombre Vulgar
Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Esparvero variado
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Esparvero común
Accipitridae	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán patas largas
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán mixto
Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Taguató
Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador mediano
Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador chico
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador grande
Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato cutirí
Anatidae	<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino
Anatidae	<i>Anas georgica</i>	Pato maicero
Anatidae	<i>Callonetta leucophrys</i>	Pato de collar
Anatidae	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Sirirí pampa
Anatidae	<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato fierro
Anhimidae	<i>Chauna torquata</i>	Chajá
Aramidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Chiricote
Aramidae	<i>Aramides ypecaha</i>	Ipacaá
Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Carau
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora
Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Garcita azulada
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca
Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	Mirasol chico
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja
Ardeidae	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón
Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hocó colorado
Caprimulgidae	<i>Chordeiles nacunda</i>	Ñacundá
Caprimulgidae	<i>Hydropsalis torquata</i>	Atajacaminos tijera
Caprimulgidae	<i>Setopagis parvula</i>	Atajacaminos chico
Cardinalidae	<i>Cyanoloxia glaucocaeerulea</i>	Reinamora chica
Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	Fueguero común

Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Jote cabeza colorada
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Jote cabeza negra
Charadriidae	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito de collar
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Tuyuyú
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica
Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Torcacita común
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Yerutí común
Columbidae	<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma ala manchada
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma picazuro
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza común
Corvidae	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca común
Cotingidae	<i>Phytotoma rutila</i>	Cortarramas
Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuculillo canela
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Pirincho
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Tingazú
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Crespín
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carancho
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Chimachima
Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Chimango
Fringilidae	<i>Spinus magellanicus</i>	Cabecitanegra común
Furnaridae	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié colorado
Furnaridae	<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera común
Furnaridae	<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	Curutié blanco
Furnaridae	<i>Cranioleuca sulphurifera</i>	Curutié ocráceo
Furnaridae	<i>Drymornis bridgesii</i>	Chincherero grande
Furnaridae	<i>Furnarius rufus</i>	Hornero
Furnaridae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Chincherero chico
Furnaridae	<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero
Furnaridae	<i>Pseudoseisura lophotes</i>	Cacholote castaño
Furnaridae	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Chotoy
Furnaridae	<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartilero enano
Furnaridae	<i>Synallaxis albescens</i>	Pijuí cola parda
Furnaridae	<i>Synallaxis frontalis</i>	Pijuí frente gris
Furnaridae	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Ticotico común
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina doméstica
Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda
Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina barranquera
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina ribereña
Hirundinidae	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina patagónica
Hirundinidae	<i>Tachycineta leucorroha</i>	Golondrina ceja blanca
Icteridae	<i>Agelaioides badius</i>	Tordo músico
Icteridae	<i>Cacicus solitarius</i>	Boyero negro
Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Varillero congo

Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Boyerito
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado
Icteridae	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo pico corto
Icteridae	<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pecho amarillo chico
Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	Jacana
Laridae	<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaviota capucho gris
Laridae	<i>Phaetusa simplex</i>	Atí
Laridae	<i>Sternula supercilialis</i>	Gaviotín chico común
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Calandria grande
Motacilidae	<i>Anthus lutescens</i>	Cachirla chica
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Arañero coronado chico
Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara negra
Parulidae	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Arañero silbón
Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Pitiayumí
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión
Phalacrocoracidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Aninga
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre
Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	Carpintero real
Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	Carpinterito común
Picidae	<i>Veniliornis mixtus</i>	Carpinterito bataráz chico
Picidae	<i>Veniliornis spilogaster</i>	Carpintero oliva manchado
Podicipedidae	<i>Podiceps major</i>	Macá grande
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá pico grueso
Podicipedidae	<i>Rollandia rolland</i>	Macá común
Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Macá gris
Poliptilidae	<i>Poliptila dumicola</i>	Tacuarita azul
Psittacidae	<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra común
Rallidae	<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas
Rallidae	<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica
Rallidae	<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta escudete rojo
Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	Pollona negra
Rallidae	<i>Laterallus melanophaius</i>	Burrito común
Rallidae	<i>Pardirallus maculatus</i>	Gallineta overa
Rallidae	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Gallineta común
Rallidae	<i>Porphyrio martinicus</i>	Pollona azul
Rallidae	<i>Porphyriops melanops</i>	Pollona pintada
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero real
Rynchopidae	<i>Rynchops niger</i>	Rayador
Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú
Scolopacidae	<i>Calidris bairdii</i>	Playerito unicolor
Scolopacidae	<i>Calidris melanotos</i>	Playerito pectoral
Scolopacidae	<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becasina común
Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Pitotoy solitario

Stringidae	<i>Athene cunicularia</i>	Lechicita de las vizcacheras
Stringidae	<i>Megascops choliba</i>	Alilicucú común
Stringidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario
Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	Chororo
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca común
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca corona rojiza
Thraupidae	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Brasita de fuego
Thraupidae	<i>Donacospiza albifrons</i>	Cachilo canela
Thraupidae	<i>Emberizoides ypiranganus</i>	Coludo chico
Thraupidae	<i>Embernagra platensis</i>	Verdón
Thraupidae	<i>Microspingus melanoleucus</i>	Monterita cabeza negra
Thraupidae	<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal común
Thraupidae	<i>Pipraeidea bonariensis</i>	Naranjero
Thraupidae	<i>Poospiza nigrorufa</i>	Sietevestidos común
Thraupidae	<i>Saltator aurantirostris</i>	Pepitero de collar
Thraupidae	<i>Saltator coerulescens</i>	Pepitero gris
Thraupidae	<i>Saltator similis</i>	Pepitero verdoso
Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero dorado
Thraupidae	<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita común
Thraupidae	<i>Sporophila collaris</i>	Corbatita dominó
Thraupidae	<i>Stephanophorus diadematus</i>	Frutero azul
Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	Celestino común
Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	Cuervillo cara pelada
Threskiornithidae	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada
Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de cañada
Tityridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Anambé común
Tityridae	<i>Pachyramphus viridis</i>	Anambé verdoso
Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor común
Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i>	Picaflor negro
Trochilidae	<i>Heliomaster furcifer</i>	Picaflor de barbijo
Trochilidae	<i>Hylocharis chrysura</i>	Picaflor bronceado
Trochilidae	<i>Leucochloris albicollis</i>	Picaflor garganta blanca
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común
Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal chalchalero
Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal colorado
Tyranidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Piojito silbón
Tyranidae	<i>Elaenia parvirostris</i>	Fiofío pico corto
Tyranidae	<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>	Tuquito gris
Tyranidae	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Barullero
Tyranidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Mosqueta ojo dorado
Tyranidae	<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de plata
Tyranidae	<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Viudita pico celeste
Tyranidae	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Mosqueta parda
Tyranidae	<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey
Tyranidae	<i>Myiarchus swainsoni</i>	Burlisto pico canela

Tyranidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Benteveo rayado
Tyranidae	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosqueta estriada
Tyranidae	<i>Phylloscartes ventralis</i>	Mosqueta común
Tyranidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común
Tyranidae	<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	Doradito común
Tyranidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche
Tyranidae	<i>Serpophaga griseicapilla</i>	Piojito de Straneck
Tyranidae	<i>Serpophaga nigricans</i>	Piojito gris
Tyranidae	<i>Serpophaga subcristata</i>	Piojito común
Tyranidae	<i>Tachuris rubrigastra</i>	Tachurí sietecolores
Tyranidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí real
Tyranidae	<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta
Tyranidae	<i>Xolmis irupero</i>	Monjita blanca
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Juan chiviro
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Chiví común

**Tabla B.** Lista de especies de aves en las GUVAS, a partir del muestreo de otoño 2021, delimitadas de la Reserva Parque Río de los Pájaros, Colón, Entre Ríos. Referencias SG: Selva en Galería a orillas del arroyo Artalaz, BI: Bosque en isletas paralelo al río Uruguay, PAJ: Pajonal y carrizal, PAS: Pastizal y LAG: Lagunas permanentes.

Especie Nombre Científico	Nombre Vulgar	SG	BI	PAJ	PAS	LAG
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato cutirí		1	1	1	1
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	1			1	1
<i>Aramides ypecaha</i>	Ipacaá	1	1	1		1
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca					1
<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora	1		1		
<i>Athene cunicularia</i>	Lechicita de las vizcacheras			1		1
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Piojito silbón	1	1		1	
<i>Caracara plancus</i>	Carancho			1		
<i>Chauna torquata</i>	Chajá		1			1
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor común	1				
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca común	1		1		
<i>Embernagra platensis</i>	Verdón			1		1
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero		1	1	1	1
<i>Gallinula galeata</i>	Pollona negra			1	1	1
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Mosqueta ojo dorado	1		1		1
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Boyerito	1		1		
<i>Jacana jacana</i>	Jacana					1
<i>Laterallus melanophaius</i>	Burrito común			1	1	1
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Chincherito chico	1	1	1		
<i>Leptotila verreauxi</i>	Yerutí común			1		
<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey				1	1
<i>Microspingus melanoleucus</i>	Monterita cabeza negra	1				1
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria grande				1	1

<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra común	1	1	1	1	1
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Arañero silbón	1				
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Gallineta común			1	1	1
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal común		1	1		
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión		1		1	
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma ala manchada	1	1	1	1	1
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma picazuro	1	1	1	1	1
<i>Phaetusa simplex</i>	Atí		1	1	1	
<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero			1		1
<i>Picumnus cirratus</i>	Carpinterito común					1
<i>Pipraeidea bonariensis</i>	Naranjero	1				
<i>Piranga flava</i>	Fueguero común					1
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común	1	1	1	1	1
<i>Polioptila dumicola</i>	Tacuarita azul	1	1	1	1	1
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Sietevestidos común			1		1
<i>Porphyriops melanops</i>	Pollona pintada					1
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	Doradito común					1
<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pecho amarillo chico			1		
<i>Rupornis magnirostris</i>	Taguató	1		1		1
<i>Saltator aurantiirostris</i>	Pepitero de collar			1		
<i>Saltator similis</i>	Pepitero verdoso	1				
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Chotoy			1		1
<i>Serpophaga griseicapilla</i>	Piojito de Straneck			1		
<i>Serpophaga nigricans</i>	Piojito gris					1
<i>Serpophaga subcristata</i>	Piojito común		1	1	1	1
<i>Setophaga pitaiayumi</i>	Pitaiayumí	1	1			
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero dorado		1	1		1
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano			1		1
<i>Spinus magellanicus</i>	Cabecitanegra común			1		1
<i>Synallaxis frontalis</i>	Pijuí frente gris		1			1
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Ticotico común	1				1
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón	1				1
<i>Tachuris rubrigastra</i>	Tachurí sietecolores					1
<i>Taraba major</i>	Chororo			1		1
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca común	1		1		
<i>Thraupis sayaca</i>	Celestino común			1		1
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hocó colorado			1		
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común	1	1	1	1	1
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal chalchalero	1	1	1		
<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal colorado	1	1	1		
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común	1	1	1	1	1
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Carpintero oliva manchado					1
<i>Xolmis irupero</i>	Monjita blanca		1		1	
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	1	1	1	1	1
<b>Riqueza total</b>		<b>28</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>44</b>

**Lista.** Lista de mamíferos, reptiles y anfibios en la reserva a partir de registros asistemáticos (observación directa, rastros como huellas, heces y/o vocalizaciones)

Se registraron mamíferos como cuises (*Microcavia australis*), coipos (*Myocastor coypus*). Entre los reptiles se observaron tortuga de río (*Phrynops hilarii*), yarará (*Rhinocerophis alternatus*), culebra parejera (*Philodryas patagoniensis*), iguana overa (*Tupinambis merianae*). Los anfibios registrados incluyen rana de zarzal (*Hypsiboas pulchellus*), cururú (*Chaunus schneideri*) y rana rayada (*Leptodactylus gracilis*).

