



Jefatura de Gabinete de Ministros

SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

**Subsecretaría de
Planificación y Política Ambiental**

**Dirección Nacional de
Ordenamiento Ambiental y
Conservación de la Biodiversidad**



**“PLAN INTEGRAL ESTRATÉGICO PARA LA
CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE EN EL DELTA DEL PARANÁ”
(PIECAS-DP)**

MAYO DE 2008

Introducción

El Delta del Paraná es un inmenso humedal y como tal, además de albergar una rica diversidad biológica, cumple múltiples y fundamentales funciones como la recarga y descarga de acuíferos, el control de inundaciones, la retención de sedimentos y nutrientes, la estabilización de costas, la protección contra la erosión, la regulación del clima y una extensa lista de bienes y servicios al hombre.

La importancia a nivel mundial de los humedales queda plasmada en los siguientes datos: cubren el 10% de la superficie terrestre y el 32,5% en la región Neotropical, proporcionando cerca del 46% del valor monetario total atribuible globalmente a los servicios de los ecosistemas. De ellos depende cerca del 25% de la productividad neta del planeta y se estima que pueden capturar hasta el 40 % del carbono terrestre del mundo

Pero pese a tan importantes funciones los humedales figuran entre los ecosistemas más vulnerables y sensibles a la acción antrópica. Tales acciones muchas veces desembocan en efectos altamente negativos como el incremento de la vulnerabilidad de los recursos hídricos y de la diversidad biológica en todos sus niveles; la disminución de la resiliencia del ecosistema y la amenaza a la seguridad alimentaria y la salud humana

Lamentablemente, el Delta del Paraná no ha resultado una excepción en materia de vulnerabilidad a los impactos antrópicos y un claro ejemplo de tales acciones resultan los incendios originados a partir de las quemadas de pajonales. Ellos impactan sobre el humedal en función directa a su nivel de estructura y a la virulencia (intensidad y extensión) que tenga el incendio y a su recurrencia, en tanto ella incide directamente sobre la resiliencia o capacidad de amortiguar que tenga el ecosistema.

Paralelamente podemos verificar que cuando se desarrollan formas de ordenamiento territorial, como por ejemplo la Reserva de Biosfera Delta del Paraná (Programa MAB UNESCO)- una verdadera experiencia piloto de ocho años dentro del ecosistema en conflicto - al involucrarse los administradores locales, con apoyo de expertos universitarios y participación de los productores, el resultado es sumamente alentador, al punto que en los incendios acontecidos en el Delta, no se hayan verificado focos en el área, pese a la existencia de producción ganadera.

La localización geográfica le confiere al DP una particular importancia, en tanto se encuentra acompañando en forma adyacente al corredor de desarrollo e intervención antrópica más consolidado del país: el eje La Plata / Rosario. Por otra parte se encuentra próximo a la desembocadura del sistema Paraná / Plata, lo que le confiere un particular dinamismo morfológico acentuado por el marco de la hidrovía que constituye un canal de flujo de importancia creciente, cuyo continuo dragado y mantenimiento oferta material de refulado que se dispone en forma aleatoria y en función de intereses particulares y cambiantes.

Propuesta

Es por lo anterior y en cumplimiento de las responsabilidades primarias de la SAyDS, y de acuerdos ambientales internacionales de los que forma parte nuestro país, particularmente el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención Ramsar (Convención sobre los

Humedales) y responsable nacional del cumplimiento del Programa MAB de la UNESCO, es que se propone elaborar un “Plan Integral Estratégico para la Conservación y Aprovechamiento Sostenible en el Delta del Paraná” (PIECAS-DP) como una herramienta de ordenamiento ambiental del territorio que tenga como objetivos centrales:

- *Proteger, conservar y aprovechar en forma sostenible los componentes de la diversidad biológica y los recursos naturales en el área.*
- *Mantener o restaurar la estructura y las funciones ecológicas del estratégico ecosistema del Delta del Paraná.*
- *Promover su desarrollo sostenible.*
- *Asegurar la participación de todos los actores involucrados proponiendo instancias institucionales que pongan en valor los aportes sectoriales en el marco del sistema jurídico institucional de gobierno.*

Consecuentemente, el plan deberá definir el carácter sostenible de las actividades de la producción y promover sinergias con otras actividades económicas que contribuyan al desarrollo sostenible del territorio.

El plan deberá seguir un enfoque ecosistémico y basarse en los principios y recomendaciones de las metodologías de gestión integrada de cuencas y de costas, como así también las de manejo adaptativo.

En el Anexo I se presenta una propuesta de índice del Plan, en el Anexo II se define el área de influencia y en el Anexo III se formulan algunas precisiones sobre una herramienta fundamental en la elaboración del Plan: la Evaluación Ambiental Estratégica.

Ramsar como marco referencial

Un Plan como el que se propone para el Delta del Paraná, al tratarse de un macrosistema de humedales, puede encontrar en la amplia experiencia y los claros lineamientos de la Convención de Ramsar sobre los Humedales de Importancia Internacional, un aporte potencialmente decisivo. La larga experiencia de este instrumento desde su creación en 1971, constituye un verdadero capital a disposición de esta iniciativa. Como se sabe, la Argentina es parte contratante de la Convención y ha jugado históricamente un rol muy activo tanto en las sesiones del Comité Permanente, como en las reuniones de la Conferencia de las Partes.

Los puntos focales de la Argentina ante la Convención tienen también protagonismo a nivel regional e internacional. Ello explica que los recientes acontecimientos en el Delta hayan concitado la atención de la Convención Ramsar y su interés en aportar a la creación de un Sitio Ramsar en el Delta, en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

Debe ponderarse aquí que el concepto de “uso racional” (uso sostenible) es un lineamiento esencial para la Convención como forma de armonizar las demandas del desarrollo con la conservación de los humedales y sus funciones irremplazables en una forma planificada que asegure la sostenibilidad.

La designación de un Sitio Ramsar, con acuerdo y/o en base al interés de la/s provincia/s involucradas y el Estado Nacional, facilita la captación de cooperación internacional particularmente la destinada a la protección de las fuentes de agua dulce, la biodiversidad y a la mitigación del cambio climático y sus impactos, entre otros criterios que el Delta del Paraná, por sus excepcionales características, cumple ampliamente.

A manera de antecedente, cabe recordar que el Poder Ejecutivo de la Provincia de Entre Ríos manifestó a través del Decreto N° 357, del 30 de enero de 2004, su interés en la creación de un Sitio Ramsar en el valle aluvial del Río Paraná que incluiría al Delta. Con la colaboración de técnicos entrerrianos y destacados especialistas del CONICET y la Universidad de Buenos Aires (UBA) se completaron tanto los mapas como la Ficha Informativa Ramsar (FIR) para esta propuesta (Ver Anexo IV).

En 2005 y 2006 se mantuvieron distintas reuniones como parte de un proceso participativo con el involucramiento de funcionarios provinciales y municipales, de la SAyDS y de un amplio rango de actores del sector público, privado y ONGs. De igual modo, la iniciativa cuenta con el apoyo de legisladores provinciales y nacionales e incluso con declaraciones de interés como la de la Cámara de Diputados de la Nación – mencionando la especial importancia de declarar un Sitio Ramsar en el Delta del Paraná. El Sitio estaría asimismo en el marco de la propuesta Corredor de Humedales del Litoral Fluvial de la Argentina, que cuenta con la expresa Recomendación (3.97) del III Congreso Mundial de la Conservación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Bangkok 2004.

Mecanismo de elaboración del PIECAS-DP

El Plan Integral Estratégico debe elaborarse con la intervención de todos los actores locales, quienes tienen la experiencia y sufren las consecuencias de las acciones y de la falta de medidas adecuadas de manejo. Por ello es absolutamente necesario convocar a los organismos que vienen trabajando en el Delta en un marco de consensos interjurisdiccionales e interinstitucionales y en una forma participativa.

- **Consenso Interjurisdiccional:**

Se sugiere realizar una convocatoria a los gobiernos de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires con el objeto de presentar la iniciativa y formalizar la creación de una **Comisión Técnica Interjurisdiccional** para la elaboración del Plan, de la que también participen todas las áreas del Gobierno Nacional involucradas como así también representantes del sistema científico técnico.

- **Participación:**

Se deben realizar consultas y facilitar la participación de los representantes de los entes locales del Delta del Paraná así como de los actores y organizaciones sociales relevantes, con carácter previo a la aprobación del PIECAS-DP

Anexo I

Propuesta de Índice

- 1) **Definición, objetivos y alcance del Plan Integral Estratégico para la Conservación y Aprovechamiento Sostenible en el Delta del Paraná (PIECAS-DP)**
- 2) **Diagnóstico de la Situación Actual**
 - a) **Caracterización Ambiental**
 - i) **Localización geográfica (definición del área de aplicación del PIPADP)**
 - ii) **Tipo de paisaje (humedal, monte blanco, etc.)**
 - iii) **Características fisiográficas (geomorfología)**
 - iv) **Características hidrológicas**
 - v) **Características biológicas (listado de flora y fauna, estado de conservación)**
 - vi) **Consideraciones sobre el cambio ambiental global en el área.**
 - vii) **Identificación de los principales problemas ambientales y los pasivos asociados (línea de base)**
 - viii) **Cuantificación del impacto ambiental de las quemadas de pajonales**
 - b) **Caracterización socio-económica**
 - i) **Bienes y servicios que brindan los ecosistemas.**
 - ii) **Educación, salud pública, distribución por edades de la población local, etc.**
 - iii) **Régimen de tenencia de la tierra**
 - iv) **Usos tradicionales y recientes de los recursos y sistemas de comercialización**
 - v) **Actividad turística: modalidades y jerarquización según su sustentabilidad.**
 - vi) **Prácticas de manejo de los recursos**
 - c) **Caracterización político-institucional**
 - i) **Regímenes de protección ambiental existentes (tipos de áreas protegidas, grados o categorías de protección, figuras de protección, normativa)**
 - ii) **Antecedentes legales aplicables a las actividades vigentes**
 - iii) **Identificación de organismos gubernamentales (nacionales, provinciales, municipales) y no gubernamentales involucrados en el manejo del área. Otros actores sociales: pobladores, organizaciones sociales, escuelas.**
 - iv) **Escenarios y estrategias para la construcción de consensos.**
 - v) **Normativa vigente**
- 3) **Análisis de la configuración territorial**
 - a) **Usos del suelo**
 - Usos reales. Situación actual y evolución reciente.**
 - Usos legales. Normativa provincial y municipal.**
 - Compatibilidad entre los usos reales y legales. Conflictos actuales y potenciales.**
 - b) **Infraestructura territorial**
 - Vías circulatorias terrestres y fluviales: jerarquías; necesidades actuales y futuras.**
 - El sistema portuario: capacidad, modalidades, impacto de su expansión.**
 - Flujos de transporte: impacto de los cambios en las configuraciones productivas en sus modalidades y dimensiones.**
 - Proyectos de inversión (tendido de redes eléctricas, construcción de caminos y puentes, etc.)**
- 4) **Evaluación de la situación actual**
 - i) **Identificación de problemáticas**

- ii) **Enfoque integrado de las problemáticas identificadas**
- 5) **Plan de acción para cada una de las problemáticas identificadas.**
Guía:
- i) **Objetivos específicos y metas**
 - ii) **Ubicación espacial del conflicto**
 - iii) **Identificación de las presiones actuantes derivadas de las fuerzas motrices**
 - iv) **Evolución mas probable (sin intervención)**
 - v) **Respuestas preventivas, correctivas (planteo de alternativas)**
 - vi) **Resultados esperados**
 - vii) **Plan de Monitoreo**
 - viii) **Cronograma de trabajo**
- 6) **Propuestas de marcos institucionales**
- 7) **Financiamiento**
- **Identificación de fuentes y ente administrador**
 - **Presupuesto**
 - **Cronograma de pagos**

Anexo II

Breve descripción del área de influencia del PIECAS-DP

La transición del Río Paraná al Río de la Plata, que actúa hidrodinámicamente como un estuario, se da a través de un amplio delta, que comienza aproximadamente a la altura de la localidad de **Diamante**, frente a la localidad de **Puerto Gaboto en Santa Fe**. Su extensión lineal es de 320 km, presentando un ancho muy variable, que va desde 18 km frente a Baradero hasta alcanzar alrededor de 100 km sobre el frente de la desembocadura al Río de la Plata.

A los fines de la elaboración del PIECAS-DP, se adoptará el área correspondiente a la Cuenca del Delta del Paraná, en cuyo caso la superficie alcanza los **22.587 km²** y se desarrolla sobre la margen nororiental de la provincia de Buenos Aires, el sur de Entre Ríos y una porción relativamente pequeña del oeste de Santa Fe.

La mayor parte de la cuenca del Delta se encuentra en la provincia de **Entre Ríos**, donde ocupa parte de los departamentos de **Paraná, Diamante, Victoria, Gualeguay, Gualeguaychú y el Dpto. Islas de Ibicuy**. En la provincia de **Bs. As.**, ocupa parte de los partidos de **San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, Escobar, Tigre y San Fernando**. En **Santa Fe**, ocupa los departamentos de **La Capital, San Jerónimo, San Lorenzo y Rosario**.



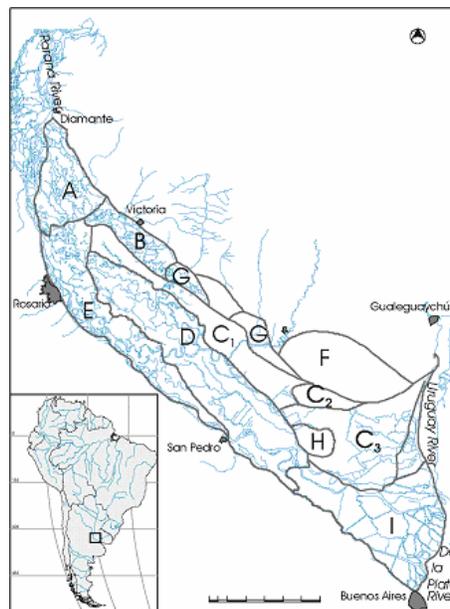
La cuenca del Delta del Paraná, desde Diamante hasta su desembocadura reconoce tres grandes regiones que merecerán tratamientos en particular:

- **Delta Superior** (desde Diamante, Entre Ríos, hasta Villa Constitución, Santa Fe).
- **Delta Medio** (desde Villa Constitución hasta Ibicuy, Entre Ríos).
- **Delta Inferior** o en formación (desde Ibicuy hasta la desembocadura).

Breve caracterización del área

Tipo de Humedales:

Ríos, riachos, arroyos, lagunas y madrejones



Unidad	Patrón de paisaje	Régimen hidrológico
A	Lagunas no vegetadas y patrón de espiras de meandro. Albardones altos en tramos del Paraná	Río Paraná. Inundación estacional.
B	Constituido por grandes superficies cubiertas de agua con algunas isletas, que se corresponden a antiguos albardones.	Río Paraná. Inundación estacional.
C	Alternancia de cordones arenosos y depresiones anegables. No presenta lagunas permanentes y los cauces son escasos	Río Paraná, y hacia el sur, Uruguay. Los tiempos de permanencia son intermedios.
D	Zonas inundadas en forma permanente y semipermanente, lagunas que ocupan una pequeña extensión y riberas elevadas.	Río Paraná. Prolongado tiempo de permanencia de las aguas.
E	Conformado por secuencias de altos y depresiones	Río Paraná. Tiempos breves de permanencia de agua. Con aguas altas: gran proporción sin inundación.
F	Constituido por una extensa planicie correspondiente a la Antigua albufera. Se encuentra a mayor altura y se separa del resto de la región por la barrera del cordón litoral.	Precipitaciones locales.
G	Constituido por los antiguos deltas de los ríos Nogoyá, Cle y Gualeguay.	Ríos Paraná y Gualeguay. Tiempos intermedios de permanencia de agua.
H	Constituido por la isla Ibicuy. Sector topográficamente elevado.	Río Paraná. Baja frecuencia de inundaciones.
I	Patrón de islas y cauces de distinta magnitud. Islas: conformadas por albardones perimetrales que rodean áreas deprimidas.	Ríos Paraná y Uruguay, mareas del estuario Del Plata y sudestadas. Permanencia de agua breve.

Características fisiográficas

El Río Paraná drena una superficie de 2.310.000 km² y es considerado por su extensión, tamaño de su cuenca y caudal, el segundo en importancia de Sudamérica. A su vez, éste es el único de los grandes ríos del mundo que circula desde latitudes tropicales hasta una zona templada, confluyendo junto al río Uruguay en el río De la Plata y su estuario.

Aspectos geológicos y geomorfológicos, clima general, hidrología, etc.

Se considera que tanto los procesos geomorfológicos actuales y del pasado reciente como el régimen hidrológico son los responsables de la génesis de los distintos patrones de paisaje y de la gran diversidad de hábitats presentes. Gran parte de los paisajes de la región están conformadas por depósitos litorales originados en procesos de ingresión y regresión marina ocurridos durante el Holoceno medio (aprox. 5000 años AP) a los que se superponen fases fluviales y deltaicas pasadas y actuales. Estos procesos dan como resultado un complejo de paisajes, entre los que se destacan una antigua planicie costera con playas, lagunas y cordones litorales así como áreas de modelado estuárico y antiguos deltas. Por otra parte, la llanura aluvial del Paraná presenta un desarrollo de espiras e islas de cauce típicas de la

acción fluvial. Hacia la porción terminal de la región, este río origina un delta que se encuentra en la actualidad en una fase de crecimiento sobre el Río de la Plata. Sobre este escenario, las precipitaciones locales, el régimen estacional de los ríos Paraná y Uruguay y las mareas lunares y eólicas del Río de la Plata se combinan afectando de manera diferencial distintos sectores de la región. En síntesis, la interacción entre las diferentes geoformas presentes y el régimen hidrológico permiten definir a la región del Delta del Paraná como un extenso *macromosaico de humedales*, cada uno de ellos caracterizado por un patrón de paisaje y un régimen hidrológico característico.

Características biológicas

Especies de linaje subtropical -chaqueño y paranaense-, que penetran a través de los ríos Paraná y Uruguay, coexisten aquí con otras provenientes de las vecinas llanuras pampeana y mesopotámica, de clima templado. La elevada heterogeneidad ambiental determina la yuxtaposición de diferentes comunidades de flora y fauna que resultan en una alta diversidad ecológica.

El régimen climático diferenciado, producto del efecto modulador de las grandes masas de agua presentes, explicaría, en parte, el ingreso e instalación de especies de origen subtropical.

La región es considerada una ingresión subtropical en una zona templada (la provincia pampeana), lo que permite la coexistencia de especies típicas de ambas zonas, que dan al área un perfil diferencial, conformando un patrón típico de comunidades bióticas. Por otro lado, la génesis reciente del paisaje determina que casi no existan endemismos, o sea, especies confinadas sólo a esta región.

Las particulares características climáticas, sumadas a la alta oferta de hábitats, han contribuido a su colonización por especies de origen subtropical, cuyas principales vías de dispersión son los ríos Paraná (especies de linaje chaqueño-paranaense) y Uruguay (especies de linaje paranaense).

Con relación a las especies vegetales, las de origen chaqueño se desarrollan principalmente a lo largo de la zona de barrancas de la ribera y en las zonas altas de las islas. Las especies de la selva paranaense, por otra parte, colonizan diferencialmente de acuerdo a su vía de acceso: las que ingresan por el río Paraná colonizan la zona del denominado Delta Superior, mientras que las que bajan por el Uruguay se dispersan hacia el Delta Inferior. Ambos grupos de especies conforman distintos tipos de comunidades que alcanzan diferente grado de desarrollo a lo largo de toda la región.

En las zonas más elevadas de las islas hay bosques con diferente composición y origen. En los sectores superior y medio se encuentra el “bosque fluvial mixto” (chaqueño-paranaense), mientras que en el sector inferior se desarrolla una selva en galería o “Monte Blanco” (paranaense).

Los ambientes de media loma y bajo presentan comunidades que poseen asociaciones de especies de distinto linaje (paranaense–pampeano).

Por último, se pueden mencionar distintos tipos de ambientes no insulares en los que se desarrollan principalmente comunidades vegetales de origen chaqueño. Entre las mismas se destacan los bosques o sabanas de algarrobo (*Prosopis nigra*), especie que tiene su límite de distribución austral en la región y las comunidades arbóreas situadas en los sectores de

barranca, tales como el tala (*Celtis tala*), el coronillo (*Scutia buxifolia*), la sombra de toro (*Jodina rhombifolia*) y el espinillo (*Acacia caven*), entre otras. Las mismas alcanzan su máxima expresión en los sectores superior y medio, disminuyendo su presencia en la parte inferior del Delta y en la Ribera del Río de La Plata. A su vez, algunas de estas especies, como el espinillo, cobran importancia en aquellas áreas donde se desarrollan cordones arenosos.

Desde el punto de vista zoogeográfico, la región se incluye dentro del Distrito Mesopotámico, perteneciente al Dominio Subtropical (Subregión Guayano-Brasileña), con una importante influencia, aunque menor, del Distrito Pampásico.

En cuanto a las aves, la misma se caracteriza por la superposición de tres zonas ornitogeográficas: las Provincias Mesopotámica y Pampeana (Dominio Chaqueño) y el Distrito de las Selvas (Provincia Paranaense, Dominio Amazónico), que se destacan por tener una alta diversidad de especies. La mayoría de las especies presentes serían representativas del Dominio Chaqueño y, en particular, de la Provincia Pampeana.

En referencia a la herpetofauna (reptiles y anfibios), existe un “corredor faunístico” entre la región chaco-pampeana y la litoral-mesopotámica permite el ingreso y coexistencia de especies de ambas zonas.

Con respecto a los anfibios, existirían “filtros” faunísticos que retienen al menos nueve especies en el Delta, no permitiendo su avance hacia el sur. Los mismos estarían íntimamente relacionados con la cantidad de precipitaciones anuales que condicionan básicamente sus posibilidades de reproducción.

En cuanto a la ictiofauna, la mayoría de las especies son de origen subtropical, que llegan por las cuencas de los ríos principales. La región constituye una “isla entre dos continentes”: el fluvial de los ríos Paraná y Uruguay, y el estuárico-marino del Río de la Plata y de las aguas residuales de la plataforma continental. Los límites de dispersión de las distintas especies se hallan íntimamente ligados a la dinámica fluvial y climática, tanto actual como pasada, pudiendo identificarse especies indicadoras de dichas condiciones. Existen especies ícticas de abolengo marino, tanto en forma estacional como permanente.

La alta heterogeneidad ambiental y las condiciones particulares que definen a la región como un corredor de migración para distintas especies determinan un área de elevada biodiversidad.

Actualmente, amplios sectores de la zona del Bajo Delta del Paraná así como la franja de la ribera del Río de la Plata, se encuentran profundamente alterados, con un importante reemplazo de las comunidades naturales por plantaciones de especies exóticas o urbanizaciones.

Especies y comunidades vegetales

La flora de la región está compuesta por alrededor de 700 especies vegetales distribuidas en más de 100 familias. Entre estas últimas, las más representativas son las gramíneas y compuestas, que constituyen, cada una, el 14 % del total.

Entre las comunidades arbóreas se destaca principalmente el “Bosque Fluvial Mixto”, propio de los sectores superior y medio, la selva en galería o “Monte Blanco”, presente en las islas del sector inferior, y los algarrobales y espinillares de la zona no insular. El primero, situado

en albardones de gran desarrollo, presenta una baja riqueza y está constituido principalmente por sauce criollo (*Salix humboldtiana*), aliso de río (*Tessaria integrifolia*), canelón (*Rapanea laetevirens*), timbó blanco (*Cathormiom polyanthum*), laurel (*Nectandra falcifolia*) y espinillo (*Acacia caven*).

El “Monte Blanco” se localiza sobre los albardones más elevados del Delta inferior. Esta selva ribereña posee mayor complejidad estructural y riqueza que el bosque situado en la porción media y superior. Dentro de ella (151 especies), se destaca la gran cantidad de enredaderas (26 especies), epífitas (15 especies) como la orquídea flor de pajarito (*Oncidium bifolium*), herbáceas (67 especies) y formas de vida arbóreas y arbustivas de origen paranaense (43 especies). Entre las enredaderas se destacan la zarzaparrilla blanca (*Smilax campestris*), el cabello de ángel (*Clematis bonariensis*), la papa de río (*Stigmatophyllum littorale*) y la pasionaria (*Passiflora coerulea*), las que pueden llegar a desarrollar una elevada cobertura en algunos albardones. En el estrato herbáceo predominan la begonia (*Begonia cucullata*), la siete sangrías (*Cuphea fruticosa*), la cola de caballo (*Equisetum* sp.) y la *Diodia brasiliensis*, entre otras.

Dentro de las arbóreas se destacan algunas especies presentes solamente en el Delta Inferior, como la palmera pindó (*Arecastrum romanzoffianum*), la murta (*Myrceugenia glaucescens*), el ingá (*Inga uruguayensis*), el mataojo (*Pouteria salicifolia*), el chal-chal (*Allophilus edulis*) y el anacahuita (*Blepharocalyx tweediei*). Entre los principales arbustos están la acacia mansa (*Sesbania punicea*), el ivirá (*Daphnopsis racemosa*), el sauco (*Sambucus australis*) y el duraznillo negro (*Cestrum parqui*).

Los ambientes de bajo, presentes en las zonas interiores de las islas, se caracterizan por poseer comunidades herbáceas hidrófilas de baja riqueza, cuyas especies dominantes varían de acuerdo a la zona del Delta considerada. Así, pueden hallarse, en la porción inferior, extensos pajonales de cortadera (*Scirpus giganteus*) y juncales (*Schoenoplectus californicus*). Estos últimos se ubican también en bancos y orillas no abruptas, conformando parches casi puros. En el sector medio y superior se encuentran catayzales (*Polygonum* spp.) y verdolagales (*Ludwigia* spp.), mientras que los carrizales (*Panicum* spp.) se distribuyen a lo largo de todo el Delta.

En los distintos tipos de cuerpos de agua (ríos, riachos, arroyos, lagunas y madrejones) se encuentran comunidades de baja riqueza conformadas por especies flotantes y herbáceas hidrófilas. Entre éstas, se destaca el camalotal (*Eichhornia* spp. y *Pontederia rotundifolia*) y el canutillar (*Panicum elephantipes*, etc.).

En los ambientes de media loma aparece un grupo de comunidades que soporta condiciones hidrológicas fluctuantes en forma periódica: el chilcal (*Baccharis* spp.), el cardasal (*Eryngium* spp.), el espinillar manso (*Mimosa* spp., *Sesbania* spp.) y el espinillar (*A. caven*), presentes en toda la región. En cambio, el matorral de sarandí (*Cephalanthus glabratus* y *Phyllanthus sellowianus*) y los pastizales de pasto Rhodes (*Chloris gayana*), *Panicum milioides* y pastito de agua (*Luziola peruviana*) se desarrollan sólo en el Delta Inferior.

Por último, el sector de dunas presenta un conjunto de especies particularmente adaptadas a las mismas, tales como *Panicum racemosum*, *Elionorus* spp., *Andropogon lateralis*, *Centella hirtella*, entre otras.

Rasgos distintivos de la fauna silvestre

La riqueza específica de vertebrados de la región ha sido estimada en 543 especies: 47 mamíferos, 260 aves, 37 reptiles, 27 anfibios y 172 peces.

Con relación al grupo de los mamíferos, las 47 especies presentes se encuentran distribuidas en cinco órdenes y 16 familias. De ellas sólo cinco (el ciervo axis –*Axis axis*–, las ratas común y noruega –*Rattus rattus* y *R. norvegicus*–, la laucha europea –*Mus musculus*– y la liebre europea –*Lepus capense*–) son consideradas exóticas, aunque se han aclimatado exitosamente no sólo en el Delta sino en amplios sectores de Argentina y países cercanos.

Existen además cinco especies que, por distintos motivos, serían dudosas u ocasionales para la zona (tres murciélagos, una mulita y un ciervo). Este último, la corzuela parda (*Mazama goazoubira*), ingresa en forma ocasional al Delta Superior aunque no se establece, según lo señalan muchos informantes clave y ciertos registros históricos.

De las formas ribereñas que penetran hasta el NE de Buenos Aires, se mencionan, entre otras, a las ratas acuáticas (*Holochilus brasiliensis* y *Scapteromys tumidus*), los ratones hocicudos (*Oxymycterus* spp.), el lobito de río (*Lontra longicaudis*) y el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*). Esta última especie está catalogada como **“en peligro de extinción”** por Resolución 1030 / 04 de la SAyDS.

Merecen destacarse también algunas especies del Suborden Caviomorpha, tales como el cuis (*Cavia aperea*) y, en especial, el coipo o falsa nutria (*Myocastor coypus*) y el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*).

Las mismas interactúan con componentes faunísticos netamente pampásicos, tales como las comadreja colorada y overa (*Lutreolina crassicaudata* y *Didelphis albiventris*), roedores de los géneros *Olygorizomys* y *Reithrodon* y el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), todos ellos bastante frecuentes. También se hallan el hurón menor (*Galictis cuja*), el zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el tuco-tuco (*Ctenomys torquatus*) y la mulita grande (*Dasypus novemcinctus*).

Por otro lado, tanto el ciervo de los pantanos como cuatro especies de murciélagos y cuatro de ratones estarían presentes sólo en el Delta Inferior, siendo su probable ingreso al área a través del “corredor” del río Uruguay.

Con relación a las aves, el Delta posee una riqueza estimada en 260 especies, pertenecientes a 19 órdenes y a 48 familias. Unas 172 (66,2%) podrían clasificarse como “primariamente dependientes de ambientes de humedal” y aproximadamente unas 115 (44,2%) serían relativamente frecuentes y/o abundantes.

De las especies de origen pampásico pueden citarse, entre las más características, al naranjero (*Thraupis bonariensis*), al federal (*Amblyramphus holocericeus*) y al cabecita negra (*Carduelis magellanica*) y, entre las más fácilmente observables, al benteveo común (*Pithangus sulphuratus*), al hornero (*Furnarius rufus*), a la cotorra (*Myopsitta monacha*), al tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), al tordo músico (*M. badius*) y al chingolo común (*Zonotrichia capensis*).

De las numerosas aves acuáticas, merecen citarse también, por su representatividad y frecuencia relativa, el pato picazo (*Netta peposaca*), el chajá (*Chauna torquata*), el

cuervillo de la cañada (*Plegadis chihi*) y el cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), entre muchas otras. Entre las rapaces más abundantes, se destacan el chimango (*Milvago chimango*) y el carancho (*Polyborus plancus*).

En cuanto a las representantes de la provincia Paranaense, las más conspicuas, aunque no fácilmente observables, serían, entre otras, el biguá víbora (*Anhinga anhinga*), el chiflón (*Syrigma sibilatrix*), el mirasol grande (*Ixobrychus involucris*) y la pava de monte común (*Penelope obscura*).

Al igual que el resto de los taxa, los reptiles se hallan muy bien representados en la región (37 especies pertenecientes a tres órdenes y 15 familias; Cei, 1993). Incorporando las especies ocasionales, que al menos se encontrarían presentes en las proximidades de la ciudad de Diamante –Delta Superior– (Gallardo, com. pers.), este número se incrementaría hasta 42 (sin contar a otras, probablemente excepcionales o resultantes de registros dudosos, como el yacaré negro –*Caiman crocodilus*– y la cascabel –*Crotalus terrificus*–).

De las especies que ingresan al área procedentes del nordeste, se destacan, entre otras, dos tortugas acuáticas (*Hydromedusa tectifera* y *Trachemys scripta dorbigni*). Las mismas coexisten con un tercer representante de este orden (*Phrynops hilarii*; Figura 21) y con varios colúbridos bastante frecuentes, como el ñandurié (gro. *Liophis*), las culebras ratoneras (*Phylodryas aestivus* y *P. patagoniensis*), la falsa yarará (*Tomodon ocellatus*) y la verdadera (*Bothrops alternatus*; Figura 22). También se destacan las lagartijas del género *Liolaemus*, los anfisbaénidos (género *Amphisbaena*) y el lagarto overo (*Tupinambis teguixin*). La boa curiyú (*Eunectes notaeus*) y el yacaré ñato (*Caiman latirostris*) no sólo encuentran en el Delta su límite austral de distribución sino que sus poblaciones estarían restringidas sólo a la porción superior del mismo.

Con respecto a los anfibios se encuentran 27 especies pertenecientes a dos órdenes y seis familias, presentes a lo largo de prácticamente toda la región a excepción del sapo buey (*Bufo paracnemis*). Entre las formas litoral-mesopotámicas, relativamente abundantes y fáciles de observar, se pueden mencionar: el sapo común (*Bufo arenarum*), la rana criolla (*Leptodactylus ocellatus*), la rana de bigotes (*L. mystacinus*), un sapito (*Physalaemus bilingonigerus*), escuercitos y escuerzos (*Odontophrynus americanus* y *Ceratophrys ornata*) y las ranitas del zarzal (principalmente *Hyla pulchella*). Entre las chaqueñas se destaca el mencionado sapo buey. Las especies que, según Gallardo (1972), son retenidas en el Delta por “filtros” faunísticos serían dos Pseudidae (*Pseudis Paradoxus* y *Lysapus limellus*), un leptodactílido (*L. podicipinus*), todos los hílidos (salvo *Hyla sanborni*) y un microhílido (*Elachistocleis bicolor*).

En cuanto a los peces, habría en el Delta unas 172 especies, agrupadas en siete órdenes y 27 familias). De ellas, unas 127 estarían presentes en la porción inferior. En la actualidad, sin embargo, sólo 107 han sido efectivamente citadas con posterioridad a 1970, incluyendo a tres especies exóticas: las carpas común –*Cyprinus carpio*– y herbívora –*C. idella*– y *Plagioscion squamosissimus*.

Las familias mejor representadas son los Pimelodidae (bagres –géneros *Pimelodus* y *Parapimelodus*–, surubíes –*Pseudoplatystoma* spp.– y patíes –*Luciopimelodus pati*–) con 11 especies; los Characidae (dorados –*Salminus maxillosus*–, mojarras –seis géneros entre los cuales se encuentran *Astyanax* y *Cheirodon*– y dientudos –géneros *Roeboides*, *Oligosarcus* y *Cynopotamus*–) con 15; los Loricariidae (viejas del agua –cinco géneros que

incluyen a *Paraloricaria* y *Ricola*–) con 12; los Curimatidae (ej. sabalito –*Cyphocharax platanus*–) con siete y los Sciaenidae (ej. corvina –*Pachiurus bonariensis*–) con cinco.

Evaluación de bienes y servicios del ecosistema

Valor intrínseco de la biodiversidad y el valor estético del paisaje, capacidad de control de inundaciones, de retención de sedimentos y de retención y exportación de nutrientes. Numerosas especies de fauna pueden cumplir total o parcialmente su ciclo de vida. Muchas otras, provenientes de áreas vecinas continentales, se desplazan hacia ésta cuando las condiciones se vuelven desfavorables, convirtiéndola en refugio en épocas de sequía o de escasez de alimentos.

Valores de los humedales: recursos pesqueros (especialmente importantes para la población local), de fauna, forrajeros, forestales, de transporte y turismo así como una importante oferta de agua dulce.

Anexo III

Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) - Breve definición de la metodología

“La EAE es un proceso sistemático para evaluar las consecuencias ambientales de las propuestas de iniciativas de políticas, planes o programas para asegurar que ellas sean incluidas plenamente y hayan sido tratadas apropiadamente en las fases mas tempranas posibles en la toma de decisiones, al mismo nivel que las consideraciones sociales y económicas”

(Sadler y Verheem 1996:27)

Esta definición luego se ha ampliado a la aplicación de la herramienta (EAE) en procesos de ordenamiento territorial de alcance regional y en la actualidad ha sido incorporada por el Banco Mundial para la "*Evaluación Sectorial del medio Ambiente*" y para la "*Evaluación regional del medio Ambiente*"

Ejemplos de áreas de aplicación de la EAE

- Planes y programas sectoriales
- Planes espaciales y de usos del suelo
- Programas de desarrollo regional
- Estrategias de gestión de recursos naturales
- Políticas globales y sectoriales
- Propuestas de legislación y normativas
- Operaciones de inversión y créditos
- Procesos de privatización
- Tratados internacionales

La EAE debe ser:

Gradual: criterios de “screening”, definir claramente alcances y prioridades.

Integral: relevante a la toma de decisiones, es decir debe haber una fuerte decisión política de aplicar las recomendaciones en un Programa de Ordenamiento Territorial. Incorporar el concepto de Sostenibilidad y alternativas de Desarrollo

Práctica: El costo efectivo debe estar enfocado a decisiones claves

Responsable: Incorporar a las Organizaciones o Agencias sectoriales y abordarse con profesionalismo, objetividad e imparcialidad

Participativa: Debe involucrar a los actores relevantes con amplio acceso a la información estratégica

Iterativa: La información debe estar disponible lo mas temprano posible para aportar elementos que faciliten y mejoren la toma de decisiones y deben establece maneras de

monitorear impactos, replantear decisiones y aplicar indicadores adecuados que permitan seguir los avances del proceso.

La evaluación estratégica del ambiente es entonces un instrumento de apoyo de la política espacial y sectorial que apunta a asegurar que los aspectos ambientales sean considerados en la toma de decisión para el desarrollo sostenible por encima del nivel proyecto, mirando de una manera integrada los impactos económicos, sociales y ambientales.

El objetivo es lograr que los aspectos medioambientales, en conjunto con las consideraciones de orden económico y social, sean evaluados desde las primeras fases de la planificación para lo cual se exige su integración en la preparación y adopción de políticas, planes y programas. Además, este nivel estratégico resulta ser el más apropiado para evaluar los impactos acumulados de los proyectos de desarrollo que se superponen en el territorio. Es un proceso sistémico por el cual se estipulan las consideraciones de impacto ambiental de toda política, plan y programa que se encuentre en etapa preproyectual. La EAE es una herramienta de gestión que posibilita incorporar consideraciones sectoriales y ambientales en el nivel preproyecto de la toma de decisiones, en la formulación y ejecución de políticas, planes y programas específicos de la gestión pública.