



Municipalidad de  
San Fernando

DOCUMENTO BASE PARA LA  
INCORPORACIÓN DE LAS  
ISLAS DE SAN FERNANDO  
EN EL MARCO DE LA  
RED MUNDIAL DE  
RESERVAS DE BIOSFERA  
MAB-UNESCO



**UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO**  
**RESERVA DE BIOSFERA DELTA DEL PARANA**

[ambiente@munsfer.gov.ar](mailto:ambiente@munsfer.gov.ar)

Presidente de la UFP, Gerardo Osvaldo AMIEIRO, Intendente Municipal de San Fernando

**EQUIPO DE PREPARACIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO:**

**MUNICIPALIDAD DE SAN FERNANDO**  
**SECRETARIA DE GESTION TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE**  
[gpublica@sfernando.mun.gba.gov.ar](mailto:gpublica@sfernando.mun.gba.gov.ar)

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**LABORATORIO DE ECOLOGIA AMBIENTAL Y REGIONAL**

***Coordinadores:***

Arquitecto Miguel Angel OTERO, Secretario de Gestión Territorial y Medio Ambiente MSF  
[otero@munsfer.gov.ar](mailto:otero@munsfer.gov.ar)

Dra. Ciencias Biológicas Ana Inés MALVAREZ, Directora Proyecto Delta del Paraná UBA  
[inesm@bgfcen.uba.ar](mailto:inesm@bgfcen.uba.ar)

***Equipo Profesional:***

Lic. Sociología Ramón A. ESTEBAN, Secretario de Planificación y Desarrollo Institucional MSF  
[plainst@sfernando.mun.gba.gov.ar](mailto:plainst@sfernando.mun.gba.gov.ar)

Arquitecta M. Isabel TORTORA, Directora de Ordenamiento Ambiental y Calidad de Vida MSF  
[tortora@munsfer.gov.ar](mailto:tortora@munsfer.gov.ar)

Dra. Ciencias Biológicas Patricia KANDUS, Laboratorio de Ecología Regional UBA  
[pato@bgfcen.uba.ar](mailto:pato@bgfcen.uba.ar)

Dr. Ciencias Biológicas Rubén QUINTANA, Laboratorio de Ecología Regional UBA  
Lic. Ciencias Biológicas Roberto BO, Laboratorio de Ecología Regional UBA  
Lic. Ciencias Biológicas Fabio KALESNIK, Laboratorio de Ecología Regional UBA  
Lic. Ciencias Biológicas Marcela CAGNONI, Laboratorio de Ecología Regional UBA  
Lic. Ciencias Biológicas Carmen BONETO, Dirección de Ordenamiento Ambiental MSF  
Ing. Agrónomo Marcelo BELVEDERE, Jefe del Departamento de Islas MSF

***Equipo Técnico:***

Sra. Amalia SOSA, Directora de Turismo MSF

Sr. Alberto PEDRINI, Departamento de Islas de la MSF

Técnico Rubén A. MARTINEZ, Secretaria de Gestión Territorial y Medio Ambiente MSF

Técnico Diego Alonso GARCÍA, Secretaria de Gestión Territorial y Medio Ambiente MSF

Técnico Gustavo PETRUZZELLI, Secretaria de Gestión Territorial y Medio Ambiente MSF

Técnico Myriam de SOUSA GUITA, Secretaria de Gestión Territorial y Medio Ambiente MSF

Técnico Maria E. BERNACHEA, Dirección de Ordenamiento Ambiental y Calidad de Vida MSF

***Colaboradores:***

***Cartografía y Sistema de Información Geografía***

**CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET)  
PROGRAMA ATLAS PERMANENTE DEL DESARROLLO TERRITORIAL EN LA ARGENTINA**

**(PROATLAS)**

[postmast@atlas.edu.ar](mailto:postmast@atlas.edu.ar)

Arq. H. RANDLE, Director  
Arq. Pablo MAESTROJUAN, Co-director  
Lic. Analía CONTE, Investigador.  
Arq. Sonia VIDAL, Investigadora

Arq. Mariela MARINO  
Lic. Graciela DE LA MOTA  
Arq. Mariana ETCHEPAREBORDA  
Lic. Amilcar E. CHALLÚ.

Técnico Fernando VAZQUEZ ROVERE  
Técnico Edgardo RIERA  
Técnico Susana SCHENONONE  
Técnico Matilde QUEREILHAC  
Técnico Adriana VENTURA  
Técnico Alicia DAGGIO  
Técnico Nilda ORIETA

***Asesores:***

**ASOCIACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL ESTUDIO DE LA NATURALEZA (ACEN)**

***Proyecto Ciervo de los Pantanos***

[acen\\_conservacion@yahoo.com](mailto:acen_conservacion@yahoo.com)

Sr. Diego VARELA  
Sr. Santiago D´ALESSIO  
Sr. Fernando GAGLIARDI  
Sr. Bernardo LARTIGAU  
Sr. Gustavo APRILE  
Srta. Carolina MONACO

**POBLADORES RESIDENTES EN ÁREA PRÓXIMA AL NÚCLEO**

***Relevamiento Pobladores***

Sr. Juan Manuel SAMPIETRO, Club Deportivo y de Fomento Barquita  
Sra. Angelica ALBORNOZ, Club Deportivo y de Fomento Barquita

## **INDICE DE CARTOGRAFÍA Y GRÁFICOS ANEXOS**

- N° 1 Plano de localización geográfica y jurisdiccional – General a nivel nación y provincia.  
N° 2 Plano de localización geográfica y jurisdiccional – Area Metropolitana de Buenos Aires.  
N° 3 Plano de localización y accesibilidad en el nivel regional.  
N° 4 Imagen satelital correspondiente a la Provincia de Buenos Aires.  
N° 5 Imagen satelital correspondiente al Delta del Paraná.  
N° 6 Imagen satelital con indicación del Delta Bonaerense y la Reserva de Biosfera propuesta.  
N° 7 Plano de ZONACION de la Reserva de Biosfera propuesta.
- Juego de 6 (SEIS) cartas escala 1=50.000 correspondiente a la ZONACION



- N° 8 Plano de coordenadas externas y central de la Reserva de Biosfera propuesta.  
N° 9 Plano de la Poligonal de deslinde de la Zona A (NUCLEO).  
N° 10 Plano de la integración con otras Reservas y Areas Protegidas cercanas.  
N° 11 Mosaico aerofotográfico indicando las tierras aluvionales que se anexan al Núcleo.  
N° 12 Imagen satelital de forestación en régimen de primavera (Kandus-UBA).  
N° 13 Imagen satelital de forestación en régimen de invierno (Kandus-UBA).  
N° 14 Imagen satelital de forestación en régimen de verano (Kandus-UBA).  
N° 15 Mapa de ambientes del Delta Bonaerense.  
N° 16 Mapa de ambientes en la Reserva de Biosfera propuesta.  
N° 17 Plano de Sitios Relevantes – Areas de interés ecológico especial y avistaje de ciervos.  
N° 18 Imagen satelital Landsat, Setiembre 1999 – Indice de vegetación normalizado.  
N° 19 Plano de USO PREDOMINANTE DEL SUELO en la Reserva de Biosfera propuesta.  
N° 20 Plano de ACTIVIDADES PREDOMINANTES en la Reserva de Biosfera propuesta.
- Juego de 6 (SEIS) cartas escala 1=50.000 correspondiente a ACTIVIDADES



- N° 21 Plano de POBLACION en la Reserva de Biosfera propuesta.  
N° 22 Plano de la División Parcelaria Catastral en la Zona A (NUCLEO).  
N° 23 Plano de INFRAESTRUCTURA EXISTENTE en la Reserva de Biosfera propuesta
- Juego de 6 (SEIS) cartas escala 1=50.000 corresp. a INFRAESTRUCTURA



Los Planos N° 7 y 9 se adjuntan también en formato A4 impresos en tinta negra, tal como se indica en el Punto 19 del Formulario de Propuesta.

## PARTE I: RESUMEN

### 1. NOMBRE PROPUESTO PARA LA RESERVA DE BIOSFERA:

[Se recomienda utilizar un nombre geográfico, descriptivo o simbólico reconocido localmente que permita a los habitantes identificarse con el sitio en cuestión (por ejemplo, Reserva de Biosfera de Río Plátano, o Reserva de Biosfera de Bookmark). Salvo en casos muy excepcionales, no debe darse a las Reservas de Biosfera el nombre de un parque nacional existente, o de otra zona administrativa semejante.]

## RESERVA DE BIOSFERA DELTA DEL PARANA

### 2. PAIS:

REPUBLICA ARGENTINA

### 3. CUMPLIMIENTO DE LAS TRES FUNCIONES DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA:

[En el Artículo 3 del Marco Estatutario se exponen las tres funciones de conservación, desarrollo y apoyo logístico. Explíquese en términos generales de qué modo cumple estas funciones la zona.]

3.1 “Conservación - contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética.”

[Destáquese la importancia del sitio para la conservación a escalas regional o mundial.]

El Bajo Delta del río Paraná constituye un extenso sistema de humedales. Desde hace ya varias décadas en todo el mundo este tipo de ecosistemas ha concitado un interés creciente debido al reconocimiento de sus múltiples funciones a las cuales se les concede un valor cada vez mayor. Se reconoce también en la actualidad que estas áreas presentan una alta sensibilidad a alteraciones y que, a la vez, son y han sido objeto de distintos tipos de intervenciones antrópicas que, generalmente, interfieren en su funcionamiento y las colocan en un alto nivel de criticidad, lo cual obliga a profundizar en su conocimiento a través de investigaciones en áreas poco o nada intervenidas.

Desde este punto de vista la función de conservación adquiere en este caso un significado relevante. El área de reserva propuesta es un ejemplo de humedal mareal de agua dulce lo que implica la necesidad de preservar el régimen hidrológico que determina las principales características ecológicas.

Por otra parte, el hecho de constituir un delta en crecimiento también obliga a preservar la dinámica de los sedimentos para asegurar la permanencia de los procesos naturales que generan la morfología del paisaje. La estrecha dependencia de los procesos hidrológicos y de sedimentación con el nivel del mar y la posible tendencia global de éste al ascenso hacen indispensable la preservación de sitios para monitoreos a largo plazo.

Asimismo, la conservación en esta área adquiere también importancia dada la singularidad biogeográfica y la riqueza ecológica del Delta del Paraná. La singularidad biogeográfica es debida a la penetración de especies de flora y fauna de linaje subtropical, a través de los corredores fluviales de los ríos Paraná y Uruguay, que coexisten con elementos provenientes de latitudes templadas, conformando así un patrón típicamente deltaico de comunidades y confiriendo a la zona una alta riqueza específica.

Finalmente es importante destacar que se encuentran en el área especies, tanto vegetales como animales, que alcanzan en esta región su límite austral de distribución, lo que genera también interés desde el punto de vista de la conservación de variación genética.

3.2 “Desarrollo”- fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.”

[Indíquese qué posibilidades ofrece la Reserva de Biosfera propuesta de lograr este objetivo.]

El territorio del Delta del Río Paraná que está bajo la jurisdicción de San Fernando configura una región estratégica para el desarrollo sustentable del sector isleño de la Provincia de Buenos Aires, en el tramo inferior de la cuenca de este importante conjunto de cursos de agua que desemboca en el estuario del Río de la Plata.

Esto es debido a su ubicación geográfica (limita con la Provincia de Entre Ríos a través del Paraná Guazú, con la República Oriental del Uruguay por el Río Uruguay y el estuario del Río de la Plata) así como consecuencia de su ubicación geopolítica que la vinculada con importantes proyectos regionales del Mercosur, el eje de la Hidrovía y la articulación carretera en el corredor este-oeste (Atlántico, Pacífico).

Su importante frente de avance resulta estrechamente vinculado con otras Reservas y Areas Protegidas ya existentes bajo jurisdicción provincial, tal como la Reserva Natural e Histórica de la Isla Martín García, la Reserva Integral Delta en Crecimiento sobre el grupo insular Solís y Oyarbide, así como la Reserva de Fauna Ictícola del curso del Río Barca Grande. En la zona próxima al territorio de la Reserva de Biosfera propuesta se localiza la Reserva Natural de Usos Múltiples Río Lujan (Partido de Campana)

La Reserva de Biosfera propuesta ha sido históricamente el corazón productivo del Delta Bonaerense con gran prosperidad en la primera mitad del siglo XX.

La producción forestal, hortícola y frutícola de esta zona estaba en mano de colonos europeos que se asentaron durante las dos corrientes inmigratorias. de posguerra, caracterizándose la misma por desarrollarse en “Quintas” o unidades productivas pequeñas y medianas, sostenidas con singular esfuerzo personal sobre la base de una fuerte estructura familiar y métodos tecnológicos apropiados de sus tradiciones de origen del siglo XIX.

En la época de apogeo de la actividad productiva, aproximadamente en 1950, la población superaba los 30.000 habitantes.

Los problemas de competencia de mercado, recurrencia de fenómenos climáticos adversos, dificultades en el transporte de la producción, envejecimiento de la población, subdivisión parcelaria por procesos sucesorios y un distanciamiento con las nuevas pautas de calidad de vida y confort producen en los últimos 30 años una brusca decadencia en la actividad y un proceso migratorio que conlleva la despoblación y abandono de tierras, instalaciones y establecimientos en muchos sectores de las islas. Actualmente la población residente no supera la cifra de 3600 habitantes .

En este escenario, la producción rural frutihortícola fue sustituida por la actividad forestal, menos demandante de mano de obra y tecnología, introduciendo en algunas zonas los riesgos ambientales del monocultivo, contrario a modos de producción tradicionales más favorables al mantenimiento de la biodiversidad en la región.

Desde hace unos 10 años, en la búsqueda de definir un perfil de desarrollo acorde con las exigencias de la época pero respetuoso de la tradición productiva, que al mismo tiempo facilitara la repoblación del territorio insular y la conservación de su riqueza natural, el gobierno del Municipio de San Fernando está orientando y articulando esfuerzos articulados con sectores y organizaciones representativas de la producción del Delta, con el apoyo del gobierno Provincial y Organismos nacionales y académicos.

En esta dirección se desarrollaron tres Congresos Isleños y una serie de talleres de planificación con la participación de diferentes actores involucrados directa o indirectamente con el futuro de la región, tal como productores, pobladores, asociaciones de productores e industriales, autoridades municipales, áreas de incumbencia del gobierno provincial, organismos regionales y nacionales.

Así en noviembre de 1990 se constituyó el Foro para el Desarrollo Integral de San Fernando (refrendado por Ordenanza N° 3087/90), con el apoyo y asistencia técnica del CFI.(Consejo Federal de Inversiones de la República Argentina) y el apoyo metodológico de FLACSO. (Facultad Latino Americana de Ciencias Sociales) en la marco del Programa de Planificación y Gestión Integrada Participativa MAB-FLACSO.

Muchos de los programas y proyectos que se detallan en este documento, todos vinculados con el fortalecimiento del desarrollo sustentable en el territorio del Partido de San Fernando, surgen de propuestas y recomendaciones emanadas de este proceso. En noviembre de 1991, por medio de la Ordenanza N° 3632/91 fue instituida la *Cinta Verde Ambiental* para distinguir las prácticas productivas respetuosas de la calidad ambiental.

Cabe destacar la participación del Municipio de San Fernando y del Foro para el Desarrollo Integral en la Cumbre de la Tierra en Río (1992) donde fue promovido el apoyo al desarrollo sustentable de la región mediante la difusión y adhesión al documento “*Hay que Salvar al Delta*” (Foro, mayo de 1992).

La transformación de este territorio de islas en la Reserva de Biosfera propuesta, consolidaría un proceso que viene gestándose desde hace casi una década, con la participación y promoción activa de los actores locales en la construcción de un destino transferible a las futuras generaciones.

Productores, pobladores residentes del territorio de islas y el conjunto de la sociedad de San Fernando tienen claro que el perfil y oportunidad de desarrollo está en del Delta y no se resignan a perder su identidad ni su patrimonio natural, aspirando también a recuperar la prosperidad perdida de la región. Un ejemplo de ello resulta del ciclo de talleres participativos efectuados por el gobierno comunal con vistas a la elaboración del Plan de Gobierno para el período 1999-2003, donde surgió la demanda para instituir una Reserva de Biosfera en el territorio de islas. Este objetivo fue incluido oficialmente por la actual administración en su Planificación para el período.

Algunos de los aspectos prioritarios surgidos de la demanda local son los siguientes:

- *Impulsar proyectos y experiencias piloto ambientales que tiendan a proporcionar y/o fortalecer pautas para un desarrollo sustentable de toda la región y otorguen recursos económicos y salida laboral para los pobladores isleños.*
- *Rescatar tecnologías y usos tradicionales ambientalmente correctos tanto en la producción rural como en la actividades complementarias (explotación forestal, mimbtería y artesanías, ganadería, producción frutihortícola orgánica, turismo, etc.).*
- *Incorporar tecnologías apropiadas para actividades frutihortícolas y agricultura.*
- *Utilización de energías no convencionales como la energía solar y el biogás en ensayos de unidades productivas y viviendas autosuficientes, recuperando la experiencia local.*
- *Reconversión de edificios públicos y privados para uso demostrativo de energías renovables y tecnologías ambientalmente apropiadas.*

- *Fomentar emprendimientos de escala que propicien el cuidado y conservación de recursos naturales y la biodiversidad del ecosistema representativo de la región, reservando una porción del territorio de explotación como hábitat natural de las comunidades nativas vegetales y animales.*
- *Establecer pautas y normas precisas para preservar la calidad de las aguas y su monitoreo.*
- *Regular el proyecto y ejecución de caminos, endicamientos y obras de manejo de agua de forma tal que no alteren el funcionamiento del ecosistema.*
- *Establecer regulaciones particulares para la construcción edilicia, favoreciendo la puesta en valor y recuperación de tipologías tradicionales y el uso de materiales ambientalmente aceptables y adecuados a la zona.*

El Municipio de San Fernando a través del Departamento de Islas dependiente de la Secretaria de Planificación y Desarrollo Institucional; de la Dirección de Producción de la Secretaria de Hacienda, Producción y Empleo; de la Dirección de Ordenamiento Ambiental de la Secretaria de Gestión Territorial y Medio Ambiente y de la Dirección de Turismo de la Secretaria de Planificación y Desarrollo Institucional, está desarrollando desde 1991 una serie de programas tendientes a impulsar y apoyar experiencias productivas y desarrollar actividades que fomenten y creen las bases de un desarrollo sustentable en el territorio de Islas de San Fernando:

**A) PROGRAMA DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA**

*A1) Sub-Programa de promoción frutihortícola orgánica*

Incorporación de nuevas técnicas (viveros cubiertos) y producción orgánica, tendiendo al cumplimiento de pautas internacionales de calidad total.

*A2) Sub-Programa de promoción Forestal.*

Asistencia técnica el desarrollo de mejoramiento de especies y ejecución de obras de manejo.

*A3) Sub-Programa de asistencia a microemprendimientos productivos.*

Orientación, capacitación y asistencia para fomentar y apoyar microemprendimientos a partir de Producciones tradicionales del territorio de islas. Gestiones para articular la producción con oportunidades de los mercados locales, nacionales e internacionales

**B) PROGRAMA DE REINGENIERÍA DE LOS CIRCUITOS DE TRANSPORTE FLUVIAL A FIN DE MINIMIZAR LAS TAREAS DE DRAGADO ARTIFICIAL.**

Concertación con los diferentes actores regionales para la sistematización de los circuitos de transporte fluvial de producción, mercancías, pasajeros y escolares, con vista a la reducción de los servicios de mantenimiento en vías navegables naturales y artificiales.

**C) PROGRAMA DE REDISTRIBUCIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE ENERGÍA, CAMINOS Y OBRAS DE MANEJO DE AGUA.**

En desarrollo por unidades de planificación, gestión y construcción mixtas, conformadas por uniones transitorias de productores, la Cooperativa de Producción y Servicios para Productores Forestales Ltda. y el Departamento de Islas dependiente de la Secretaria de Planificación y Desarrollo Institucional del Municipio mediante asistencia técnica y maquinarias en comodato, con ejecución y mano de obra de los beneficiarios.

**D) PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS SUSTENTABLES EN TERRITORIO DE ISLAS.**

Destinado a poner en marcha un modelo de planificación, gestión y ejecución participativa



que posibilite la articulación y coordinación de diferentes recursos dispersos en la sociedad (públicos y privados).

El objetivo principal es dar oportunidad de re-aseguramiento de la población en las áreas donde se generan ofertas de empleo regular, promover la socialización de la población dispersa, permitir el acceso a pautas y oportunidades de calidad de vida contemporánea y concentrar en un área controlada de la acción antrópica.

El Programa aspira asimismo poner a prueba paradigmas de urbanización sustentable adaptados para la región y la utilización de tecnologías apropiadas, uso racional de la energía, así como principios de conservación e incorporación de recursos renovables en la construcción y el acondicionamiento edilicio.

*D1) Experiencia piloto: “ Pueblo Nueva Esperanza”.*

Ubicación : Río Carabelas Norte (Longitud –58,784966, Latitud –34, 010333). Inicio: Octubre 1993. Urbanización para 300 familias. Estado de situación a la fecha: Urbanización e infraestructura completa. Radicación de 15 familias.

#### **E) PROGRAMA DE PROMOCIÓN ECO TURISMO EN LA REGIÓN:**

Desarrollo de actividad turística ecológica con infraestructura adaptada al sistema natural, pautas de actividad en unidades ambientalmente aceptables (cantidad de turistas por unidades y cantidad de unidades por zonas). Zonificación estricta: Evaluación de Impacto Ambiental. Regulación de las normas de traslado y navegación de contingentes visitantes.

*E1) Experiencia piloto: Complejo de eco-turismo internacional en Arroyo Las Cañas:*

Ubicación: Arroyo Las Cañas, 2da. Sección (Longitud –58,566732, Latitud –34,219933). Inicio en 1999, actualmente en construcción avanzada.

#### **F) PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.**

*F1) Sub-Programa de Investigaciones científicas y actividades académicas:*

Desde 1991 se está implementando una política de articulación con organismos oficiales, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales, que vienen desarrollando investigaciones y desarrollo en la zona, con el objetivo de interrelacionar y potenciar las mismas a fin de aprovechar sus resultados en el Plan de manejo de la región. Contactos y articulaciones han sido establecidos con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Universidad de Buenos Aires y ONG's con actuación en la zona reconocida por el Municipio.

*F2) Sub-Programa de Educación ambiental:*

Articulación de una red en todo el territorio de Islas de San Fernando usando como base la infraestructura de los establecimientos educacionales existentes (E.G.B, Inicial y Polimodal Escuela Técnica) para la implementación de un plan de Educación ambiental en el Delta tendiente a profundizar en la población local joven, los conocimientos sobre características del ecosistema natural y desarrollo de estrategias para la preservación y protección de especies y hábitat naturales de interés.

*F3) Sub-Programa de Capacitación:*

Tiene por principal objetivo el coordinar las tareas de capacitación con la actuación de los grupos científicos que estén desarrollando experiencias en el área.

*F4) Sub-programa de promoción ambiental:*

Para fortalecer los ámbitos de participación comunal que permitan promover y potenciar la implementación de experiencias de promoción ambiental del territorio de Islas. Fomentar y apoyar las experiencias demostrativas de desarrollo sustentable y conservación en curso y a desarrollar en el futuro.

**G) PROGRAMA DE RECONVERSIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE USO Y FUNCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA EXISTENTE.**

El objetivo principal es el de aprovechar las capacidades de infraestructura que el proceso de despoblamiento ha generado en la región, especialmente en edificios públicos de escuelas y hospitales. Se cuenta así con superficie cubierta apta para la instalación de laboratorios y alojamiento para los equipos técnicos y científicos, centros de visitantes, salas de interpretación y salones aptos para actividades de divulgación comunitaria.

3.3 “Apoyo logístico” prestar apoyo a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.”  
[Indíquense los medios actuales o previstos.]

Para el desarrollo de esta actividad, se proyecta el reacondicionamiento de la infraestructura edilicia en el marco del Programa ya señalado. En este sentido, se plantea el reacondicionamiento y adaptación de edificios públicos tales como los hospitales municipales de Boca Carabelas, Canal Cuatro y Paraná Mini-Chaná, para su utilización como estaciones biológicas tendientes a la investigación científica.

Se ha previsto la tarea de reingeniería de estos edificios para que la función científica sea compatible y no interrumpa en el corto plazo con la función específica de dichos establecimientos de asistencia médica a los pobladores de Islas y que en el mediano y largo plazo contribuya con ésta y otras funciones.

Esta inversión que encara el Municipio tiene por objeto otorgar los medios necesarios para la investigación científica y la labor académica, y para cubrir la necesidad de alojamiento para los científicos que se radiquen temporal o permanentemente en la zona de estudio.

El Centro Municipal del Arroyo Felicaria que cuenta con una infraestructura importante y relativamente reciente podrá maximizar sus aptitudes mediante la utilización de sus instalaciones como “Centro de Interpretación de la Reserva de Biosfera”, tarea que lleva implícita entre otras actividades la realización de congresos, talleres ambientales de capacitadores y científicos y encuentros estudiantiles. También se ha previsto utilizar las instalaciones ociosas de la Estación Forestal Sarmiento, del sistema INTA, particularmente sus facilidades de alojamiento temporal de grupos técnicos y científicos.

En la infraestructura de educación existente, la optimización de los edificios de las Escuelas N° 31, Escuela N° 34 y la Escuela Técnica media N° 1 de Paraná Mini permitirá su utilización como centros de estudios biológicos, de difusión y educación ambiental, profundizando las relaciones de los distintos sectores sociales con actividades como: Cursos de capacitación para docentes y pobladores, Capacitación y funcionamiento del Cuerpo Preventivo de pobladores cuidadores de la Reserva y formación del Club Juvenil de Amigos de la Reserva.

#### 4. CRITERIOS PARA LA DESIGNACION COMO RESERVA DE BIOSFERA

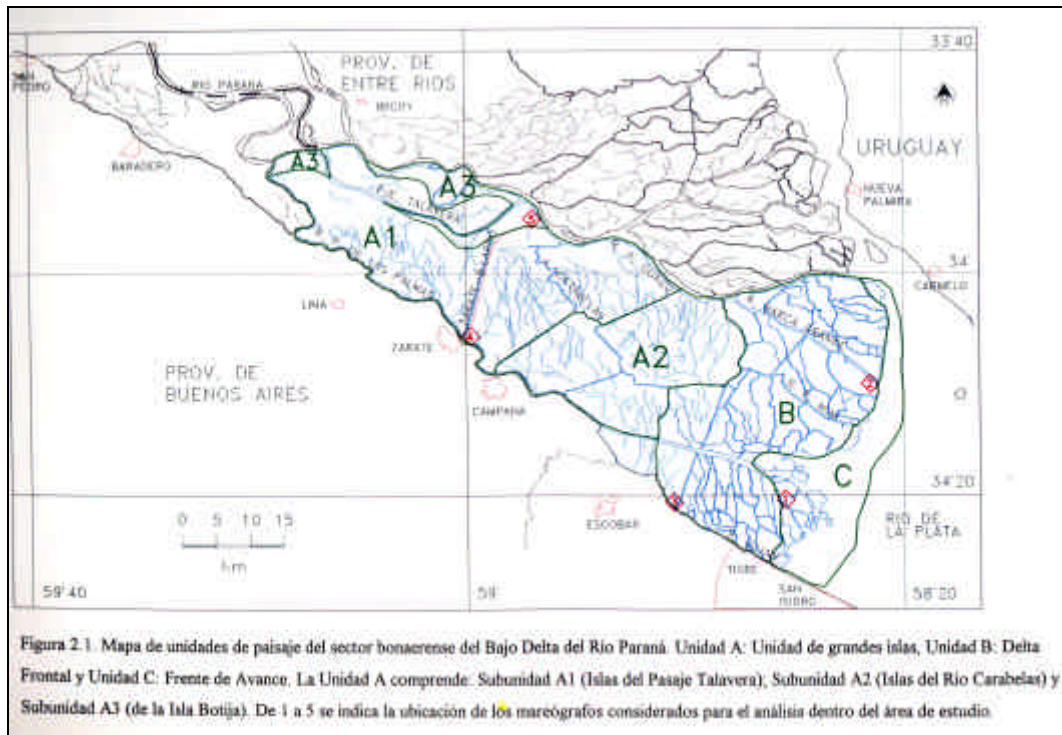
[En el Artículo 4 del Marco Estatutario se exponen 7 criterios generales que habrá de satisfacer una zona para ser designada Reserva de Biosfera y que se enumeran a continuación.]

4.1 “Contener un mosaico de sistemas ecológicos representativo de regiones biogeográficas importantes, que comprenda una serie progresiva de formas de intervención humana.”

[El término “mosaico” se refiere a una diversidad de tipos de hábitats naturales y de cobertura del suelo derivados de usos humanos, como los campos, los bosques objeto de ordenación forestal, etc. El término “región biogeográfica importante” no se define de modo estricto pero convendría remitir al mapa de “La Red Mundial de Reservas de Biosfera” en que se presentan 12 tipos principales de ecosistemas a escala mundial.]

El área elegida como Reserva de Biosfera es representativa de la diversidad de ambientes naturales y antropizados en el Bajo Delta del Río Paraná. La misma representa una amplia transección donde se expresan tres gradientes principales: 1) edad de las islas; 2) régimen hidrológico (fluvial a mareal) y 3) intensidad de la intervención humana. Estos gradientes se expresan en distintos patrones de paisaje y distintas condiciones hidrológicas lo que implica un mosaico de diferentes sistemas ecológicos. Las principales unidades descriptas para la región pueden verse en el mapa siguiente (Kandus P., 1997):

#### MAPA DE UNIDADES DE PAISAJE



- Unidad A. Está conformada por islas grandes cuya mayor superficie está constituida por extensos bajos permanentemente inundados o irregularmente expuestos. A lo largo de los cursos de agua se desarrollan albardones. Los efectos de las mareas llegan amortiguados pero se registran también las crecientes pronunciadas del Río Paraná. La porción de esta unidad incluida dentro de la reserva (Islas del Río Carabelas) presenta un alto grado de intervención antrópica con construcción de numerosos canales y extensas área ocupadas por forestaciones con salicáceas y reemplazando la vegetación natural tanto en albardones como en bajos.
- Unidad B. Las islas son relativamente pequeñas, con albardones perimetrales

aquerocean bajos irregularmente expuestos. El régimen predominante es mareal. La actividad forestal ha transformado una proporción considerable de los bajos y la casi totalidad de los albardones aunque en la actualidad existe una importante proporción de ambientes abandonados.

- Unidad C. Constituye el llamado “frente de avance” del Delta y está formado por bancos e islas generados por la depositación de sedimentos en los procesos de acreción del delta. Está dominada por las mareas eólicas y lunares y es la unidad menos afectada por las actividades antrópicas.

La combinación de distintos patrones de paisaje y diferentes condiciones hidrológicas locales, junto con la historia de uso, permite la expresión de un complejo mosaico de comunidades y especies, características de humedales, representativo de la singularidad biogeográfica del delta del Río Paraná.

#### 4.2 “Tener importancia para la conservación de la diversidad biológica.”

? Esto se refiere no sólo al número de especies endémicas, o de especies raras y en peligro en los planos local, regional o mundial, sino también a las especies de importancia económica mundial, los tipos de hábitat raros o las prácticas singulares de uso de la tierra (por ejemplo, el pastoreo tradicional o la pesca artesanal) que favorecen la conservación de la diversidad biológica. Dése aquí sólo una indicación general.?

Del complejo mosaico de sistemas de ecosistemas de humedales con distintos tipos y grados de intervención humana, explicado en el punto 4.1, se desprende la importancia de la conservación de la diversidad biológica en esta área. En términos generales, los siguientes puntos pueden ser considerados prioritarios:

- VEGETACIÓN. Tres tipos de ecosistemas presentes en el área revisten una importancia relevante:

PRADERAS DE HERBÁCEAS ALTAS. A este tipo de asociaciones pertenecen los “juncales” de *Schoenoplectus californicus* y los “pajonales” de *Scirpus giganteus*, pero también otras de menor expresión espacial y de importancia equivalente en cuanto a diversidad biológica y como hábitat de la fauna silvestre. Se encuentran comprendidas también las distintas asociaciones de vegetación flotante incluyendo los escasamente conocidos “embalsados”. En comparación con otros sistemas mareales de agua dulce del mundo, el Delta presenta una gran riqueza de este tipo de asociaciones, relacionada principalmente con la variedad de herbáceas graminiformes y equisetoides dominantes. Por otra parte, su papel en el régimen hidrológico regional asociado a la amortiguación de los excedentes es fundamental como así también sus funciones ligadas al reciclado local de nutrientes, lo que contribuye al mantenimiento de la calidad del agua.

BOSQUES NATIVOS. En épocas previas al fuerte desarrollo productivo que se verificó en el área, principalmente desde mediados del siglo XIX, los bosques nativos que ocupaban los albardones de las islas constituían un tipo de selva en galería, el llamado MONTE BLANCO, de gran riqueza específica y de interés ecológico ya que se encontraban allí especies subtropicales, tanto chaqueñas como pertenecientes al bosque paranaense o misionero. Hasta mediados del siglo XX todavía se encontraban muestras representativas de estas comunidades que presentan un notable interés biogeográfico y también importancia desde el punto de vista genético ya que se trata de especies poco adaptadas a las condiciones templadas pero que se mantienen en esta latitud por las condiciones locales especiales que brindan las extensiones de humedales. En la actualidad fueron casi absolutamente reemplazados por vegetación exótica

quedando sólo pequeños parches, de escasa representatividad del bosque original, como remanentes. La competencia con las especies exóticas es uno de los factores adversos que aparentemente impide su regeneración. Hay referencias de sitios con este tipo de bosque en la zona a ser declarada núcleo y eso posibilitará los estudios tendientes a un manejo con fines de recuperación así como monitoreos de la misma.

Otra comunidad leñosa singular es la constituida por asociaciones puras de seibo (*Erythrina crista-galli*) en la zona de media loma en las islas recientes. Pese a ser el seibo un componente común de los bosques fluviales del Río Paraná, la presencia de extensos seibales sobre una matriz de pajonal es característica de esta zona del Delta y merece un status de protección especial, particularmente si se tiene en cuenta que, según algunos estudios sobre la sucesión en islas deltaicas (Kandus, 1997), estos seibales constituirían etapas sucesionales de transición hacia los pajonales puros de cortadera y, por lo tanto, su presencia estaría asociada a la alta heterogeneidad temporal y espacial de estas zonas.

NEOECOSISTEMAS DE ALBARDÓN. Sobre los albardones ocupados previamente por explotaciones forestales, frutícolas o de uso residencial que soportaron cierto tiempo de abandono o un manejo de menor intensidad, se intalan especies, principalmente arbóreas o arbustivas, de origen exótico que son más exitosas que las nativas en la colonización de estos espacios. Estas especies son ya reconocidas por la población como parte del elenco florístico silvestre del entorno, con lo cual pueden considerarse como parte de un nuevo tipo de ecosistema adaptado a las condiciones locales, de importancia ecológica y biogeográfica.

- FAUNA. Tres aspectos son relevantes en la análisis de la conservación de fauna en el área:

MOSAICO REPRESENTATIVO DE AMBIENTES DE HUMEDAL. En términos generales, las especies de fauna de ambientes de humedal se encuentra con problemas de conservación debido en muchos de los casos a la disminución de hábitats por regulación y transformación profunda de las condiciones hidrológicas. Esto determina que la región del Bajo Delta constituya aún un área de especial interés para la conservación de poblaciones de fauna silvestre ya que, si bien se enfrentan problemas serios para su preservación, se encuentran todavía áreas que conforman refugios de calidad aceptable en gran medida debido a problemas de accesibilidad y al escaso número de habitantes. Es importante recordar también que, además de presentar algunos endemismos en anfibios y mamíferos<sup>1</sup> y de posibilitar la penetración y coexistencia de especies de distintos orígenes, el Delta constituye una importante zona de cría de especies migratorias, en particular de ictiofauna y aves acuáticas (Malvárez et al.; Bó, 1995; Bó y Quintana, 1999).

La existencia de un amplio mosaico de condiciones ambientales diversas y, por lo tanto, de distintos tipos de hábitats, permite una gran riqueza de elementos de fauna, muchos de los cuales se ven favorecidos muy especialmente por la gran variedad de combinaciones entre los ambientes acuáticos y los menos inundables, debido al uso diferencial de los mismos en distintas situaciones. Por lo tanto, la gran heterogeneidad interna expresada en el paisaje y su preservación son condiciones indispensables para las pautas de conservación.

---

<sup>1</sup> Se citan en los Anexos...

MANTENIMIENTO DE LA HETEROGENEIDAD AMBIENTAL. Bó y Quintana (1999) señalan la importancia de la preservación de la heterogeneidad ambiental aún en situaciones de uso antrópico interpretando que, dentro de ciertos umbrales, esto permite el uso de los nuevos ambientes por distintas especies de fauna y se transforma en una herramienta de conservación. Es así importante, incorporar a las pautas de desarrollo sustentable, distintas formas de implementación de actividades que las hagan compatibles con la utilización por varios elementos faunísticos.

PROTECCIÓN ESPECIAL DE ESPECIES QUE ALCANZAN EL LÍMITE AUSTRAL DE DISTRIBUCIÓN. Es importante enfatizar que para algunas especies, *Blastocerus dichotomus* (ciervo de los pantanos) ; *Penelope obscura* (pava de monte) y *Lutra longicaudis* (lobito de río), esta porción del Delta constituye el límite austral de distribución formando, inclusive, grupos poblacionales disyuntos con respecto a grupos que habitan más al norte. Para estas especies en particular, la importancia de la conservación es mucho mayor, requiriendo acciones, programas y áreas especiales que garanticen su preservación.

- RESCATE DE TÉCNICAS Y PRÁCTICAS DE MANEJO LOCALES EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS NATURALES.

La relativamente prolongada historia de ocupación de esta región, especialmente en el período que se inicia a fines del siglo pasado, origina una relación del habitante local con el ambiente y los recursos naturales que, en muchos casos, conllevan la aplicación de técnicas interesantes desde el punto de vista del aprovechamiento y la conservación de los distintos recursos naturales. Ciertas prácticas aplicadas para la caza, la pesca, la fabricación de distintos tipos de artesanías son un valioso aporte para la investigación de aprovechamiento sostenible en términos de su mejoramiento y difusión.

#### 4.3 “Ofrecer posibilidades de ensayar y demostrar métodos de desarrollo sostenible en escala regional.”

[Expónganse en términos generales las posibilidades que ofrece la zona de servir como sitio piloto para la promoción del desarrollo sostenible de su región (o “ecoregión”).]

Posibilidades que ofrece la zona de Islas como sitio piloto par promoción del desarrollo sostenible de su región o ecoregión

El desarrollo de actividades en sistemas de humedales genera, normalmente, un conflicto relacionado con las fluctuaciones normales del régimen hidrológico que exigen una compatibilización entre el modo de implantación de las mismas y sus características. Esto constituye un conflicto que, en la mayoría de los casos se resuelve terminando con el humedal y transformándolo en un sistema terrestre con lo cual se terminan gran parte de sus potencialidades y de las funciones que brinda para el resto del entorno. Constituye así un desafío el crear alternativas nuevas para resolver ese conflicto desde una perspectiva de compatibilización del desarrollo con la conservación en una óptica de sustentabilidad. Para ello, en muchos casos los métodos a desarrollar podrán tener como base la cultura y las técnicas existentes en los ambientes de islas y ya conocidas y aplicadas por los pobladores. En otros, será necesario montar experiencias piloto basadas en experiencias de lugares similares.

#### 4.4 “Tener dimensiones suficientes para cumplir las tres funciones de las reservas de biosfera.”

[Esto se refiere en particular a: a) la superficie necesaria para lograr los objetivos de conservación a largo plazo de la(s) zona(s) núcleo y la(s) zona(s) tampón y b) la disponibilidad de zonas apropiadas para trabajar con las comunidades locales en los ensayos y demostraciones de usos sostenibles de los recursos naturales.]

#### 4.4.a Superficie necesaria a los fines de la conservación

En el punto 4.1 se ha explicado la conveniencia del área propuesta para reserva desde el punto de vista de que constituye una transección que contiene tres gradientes de cambio fundamentales: edad y patrón de paisaje de las islas; régimen hidrológico e intensidad de las actividades humanas. Es preciso añadir, además, que las dimensiones del área propuesta (10.594 Ha. + las expansiones por procesos aluvionales) son apropiadas para cumplir con sus funciones.

##### 4.4.a.1. Zonas Núcleo y Tampon.

La zona Núcleo ha sido localizada en la porción de menor actividad humana donde, además, distintos estudios sobre: aptitud de hábitat, registro de especies de vegetación nativa y de presencia de elementos de fauna silvestre, indicaban una importante potencialidad para los objetivos de conservación. Es importante señalar, además, que las observaciones de signos de ciervos de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) indican la existencia actualmente de un número relevante de individuos de esta especie emblemática en el área.<sup>2</sup>

El procedimiento utilizado para evaluar la superficie de la zona Núcleo partió de considerar un tamaño mínimo de 50 individuos como indispensable para mantener una población genéticamente viable (Franklin, 1980). Posteriormente, y en base a estimaciones del “home range” de individuos adultos de especies de importancia ecológica en hábitats similares a los de la región del Delta, se calculó la superficie necesaria para conservar a las poblaciones de tamaño mínimo anteriormente mencionadas. Como resultado de este procedimiento se estimó que dichas superficies son (Bó et al.; Bó com. pers.): 50 km<sup>2</sup> para el gato montés (*Felis geoffroyi*); 40 km<sup>2</sup> para el lobito de río (*Lutra longicaudis*); 20 km<sup>2</sup> para la pava de monte (*Penelope obscura*); 10 km<sup>2</sup> para el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y 7,5 km<sup>2</sup> para el coipo (*Myocastor coypus*). Por su parte, los datos analizados para el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) indican un área de 75 km<sup>2</sup> en ambientes de buena calidad como los que se encuentran en la zona Núcleo (Varela, com. pers.). Con respecto a la zona Tampon, ésta constituye una amplia faja que se extiende bordeando la zona núcleo. Dado que, además, en la actualidad sobre la misma no se desarrollan actividades importantes, se considera que posee las dimensiones y la calidad requeridas.<sup>3</sup>

#### 4.4b Disponibilidad de zonas apropiadas para trabajar con las comunidades locales en los ensayos y demostraciones de usos sostenibles de los recursos naturales en zona Tampon:

La superficie disponible en la zona (15.473 Ha.) resulta holgadamente suficiente para el desarrollo de proyectos de investigación y biodiversidad, actividades de producción alternativas, producción hortícola y frutícola, turismo, educación ambiental, promoción ambiental, proyectos demostrativos de energía renovable y tecnología apropiada.

##### 4.4.b.1. Proyectos Ambientales en Desarrollo en la zona Tampon

Proyecto de reciclaje (recolección selectiva en escuelas), Proyecto de flora y fauna nativa, Proyecto de Huerta orgánica, proyectos de dulces caseros, alfajores, artesanías y mimbtería. Programa de Educación Ambiental para comunidad escolar y pobladores residentes y capacitación de un Cuerpo Preventivo de Pobladores, etc.

##### 4.4.b.2. Infraestructura Disponible en la zona Tampon

Instalaciones en desuso de ex-galpones de formio en Arroyo Borches, apropiada como

<sup>2</sup> Ver Plano N° 17 de SITIOS RELEVANTES.

<sup>3</sup> Ver Plano N° 7 de ZONACION.

observatorio, base de campañas y apoyo logístico de proyectos y grupos de investigadores. Instalaciones de la Escuela N° 34 en arroyo Borches, Escuela N°16 en Arroyo Barquita, Barquita, Escuela N°31 en Manzano de la Barca, como base y apoyo logístico de programas en desarrollo de Educación Ambiental.

Club de Fomento Barquita, para apoyo logístico del *Cuerpo Preventivo de Pobladores Guardianes de la Reserva Delta del Paraná*

Asimismo, una ONG ha solicitado al Municipio la autorización para el funcionamiento de una reserva privada forestal con fines didácticos en Río Barca Grande y Arroyo Correntoso, para apoyo de proyectos y experiencias ambientales demostrativas.

#### *44.b.3. Proyectos Ambientales en Desarrollo en la zona de Transición*

Proyecto de integración de producción forestal y conservación de fauna en el consorcio Carabelas Norte. Experiencia en desarrollo de asentamiento poblacional sustentable: Pueblo Nueva Esperanza. Complejo de eco-turismo internacional en Arroyo Las Cañas, Proyecto de producción frutihortícola orgánica en cooperativas de productores (ciruelas de exportación y zapallitos para mercado interno).

#### *44.b.4. Infraestructura disponible en la zona de Transición*

Centro Municipal del Arroyo Felicaria, para Centro de Interpretación; Hospital Municipal Ramón Carrillo en Paraná Miní-Chaná para instalación de futura Estación Biológica; Hospital Municipal Boca Carabelas; Hospital Municipal en Paraná Miní y Canal Cuatro; Estación Forestal Sarmiento (INTA) en Río Paraná Miní; Escuela Técnica media N° 1; Escuelas Nos. 10, 26, 19, 18, 20; Instalaciones de la DIPSOH (Hidráulica) en Río Paraná Miní; Pueblo Nueva Esperanza en Río Carabelas Norte y las capillas de Ntra. Sra. del Rosario (Miní y Chaná), Inmaculada (Concepción y Naranjo) y Sta. Teresita (Felicaria).

Se integran a este conjunto las Sociedades de Fomento de Arroyo Felicaria, Arroyo Paycarabí y Arroyo Durazno y las instalaciones de las siguientes instituciones: Club Atlético 9 de Julio en Paraná Miní; Club Regatas Independencia en Paraná Miní; Club Barquita en Arroyo Barquita, Club Felicaria en Arroyo Felicaria; Club Anacreonte en Canal de la Serna; Club San Martín en Arroyo Pacífico y el Fútbol Club de Río Carabelas.



4.5 Mediante la zonación apropiada:

“a) una o varias zonas núcleo jurídicamente constituidas, dedicadas a la protección a largo plazo conforme a los objetivos de conservación de la reserva de biosfera, de dimensiones suficientes para cumplir tales objetivos.”

[Describase brevemente la(s) zona(s) núcleo, indicando su situación jurídica, su tamaño y los principales objetivos de conservación.]

Por medio del Decreto N° 1303/00, reglamentario de la Ordenanza N° 589/83 se establece la normativa de Uso del Suelo y Actividades en la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando. Se ha definido como ZONA A (NUCLEO) el territorio de 10.594 Ha. comprendido entre los siguientes cursos de agua:

El límite de una franja de cien metros tierra adentro medidos desde el perfil medio de la costa en la margen sur del Río Paraná Guazú, margen este del Arroyo Naranjo hasta tomar la margen oeste del Arroyo Borches, continuando por la margen norte del Arroyo Vico hasta las coordenadas geográficas Longitud -58,390786, Latitud -34,050412, retomando por la margen sur del Arroyo Vico y la margen este del Arroyo Borches hasta la margen norte del Arroyo Manzano de Medina, continuando hasta el límite de las coordenadas geográficas Longitud -58,400196, Latitud -34,061478 y retomando por la margen sur del Arroyo Manzano de Medina hasta la margen este del Arroyo Borches hasta alcanzar su intersección con el Arroyo Verón, continuando por la margen noreste del mismo hasta su desembocadura en el Arroyo Correntoso, retomando por la margen sur del Arroyo Correntoso hasta alcanzar el cauce del Arroyo Lima y por su eje hacia el Río de la Plata hasta las coordenadas geográficas Longitud -58,370020, Latitud -34,126190, continuando por la poligonal que acompaña los cursos de agua paralelos a la ribera del Río de la Plata, definida por las coordenadas geográficas que se detallan en la tabla siguiente hasta margen norte del Arroyo Barquita, incluyendo el islote definido entre la Boca Falsa y la desembocadura del Arroyo Los Grillos y su proyección hacia el Río de la Plata.

PUNTO N°	COORDENADAS DE LONGITUD	COORDENADAS DE LATITUD
1	-58,370020	-34,126190
2	-58,371721	-34,130172
3	-58,373099	-34,131140
4	-58,373059	-34,136523
5	-58,373059	-34,136523
6	-58,375905	-34,144957
7	-58,375234	-34,146848
8	-58,374149	-34,147150
9	-58,373937	-34,148256
10	-58,374425	-34,149265
11	-58,373765	-34,150576
12	-58,373750	-34,151367
13	-58,374936	-34,152439
14	-58,375734	-34,153874
15	-58,377431	-34,154741
16	-58,379333	-34,154872
17	-58,380661	-34,155992
18	-58,375560	-34,163736
19	-58,375309	-34,166899
20	-58,375806	-34,167486
21	-58,375810	-34,173118
22	-58,376848	-34,175243
23	-58,377778	-34,176417
24	-58,380780	-34,178832
25	-58,384176	-34,183891

El límite este de la ZONA A (NUCLEO) quedará definido por el eje del canal navegable designado como Pozos de Barca Grande, entre el pilote N° 13 del Km.51 y los balizamientos de los Km.113, 118, 120,5 y 122,5 de la Carta H-130 publicada por el Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina.

Dentro de este polígono, se incluirán como parte constitutiva de la ZONA A (NUCLEO) todas las tierras aluvionales que se adicionaren a la parte insular consolidada, hasta el límite con la Reserva Integral Delta en Formación de la Provincia de Buenos Aires, sobre las islas Solís y Oyarbide.

De acuerdo con la normativa vigente, en la ZONA A (NUCLEO) no se efectuarán actividades comerciales, industriales, de extracción y/o procesamiento de productos naturales ni se admitirán viviendas de uso permanente, a excepción del asentamiento de personas afectadas a los servicios de seguridad y de custodia del patrimonio natural. Quedan asimismo prohibida toda actividad de implante artificial de especies vegetales en las tierras aluvionales con frente al estuario del Río de la Plata.

*Objetivos de conservación:*

- Contener un mosaico representativo de los principales ambientes, los patrones de paisaje y los procesos que mantienen la estructura y funcionamiento naturales del área.
- Representar los principales tipos de hábitat naturales y escasamente antropizados.
- Contener todos aquellos ambientes que permiten la protección de las especies de flora y fauna y especialmente aquellas amenazadas o en retroceso numérico.
- Posibilitar aquellas actividades de investigación que permitan el monitoreo de los procesos naturales relevantes.

“b) una o varias zonas tampón claramente definidas, circundantes o limítrofes de la(s) zona(s) núcleo, donde sólo puedan tener lugar actividades compatibles con los objetivos de conservación.”

[Describase brevemente la(s) zona(s) tampón, su situación jurídica, su tamaño y las actividades en curso y previstas en ella(s).]

Por medio del Decreto N° 1303/00, reglamentario de la Ordenanza N° 589/83 se establece la normativa de Uso del Suelo y Actividades en la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando.

Se define como ZONA B (TAMPON) al territorio de 15.473Ha. comprendido entre el límite oeste de la ZONA A y los siguientes cursos de agua:

Frente del Río de la Plata desde la desembocadura del Arroyo Los Grillos hasta la desembocadura del Arroyo Baldosas, retomando por Arroyo Chañarcito y Arroyo Las Naciones hasta la margen sur del Río Paraná Miní, continuando por el Arroyo Largo hasta el Arroyo La Barquita y por éste hasta el Río Barca Grande y la margen sur del Río Paraná Guazú hasta la desembocadura del Arroyo Naranjo.

De acuerdo con la normativa vigente, en la ZONA B (TAMPON) sólo se admitirán usos forestales y agrícolas así como actividades artesanales que resulten compatibles con criterios de racionalidad ecológica y uso sustentable del soporte suelo. Queda expresamente prohibido en esta zona el uso de agroquímicos y otros fertilizantes artificiales. El modelo de producción deberá ser concertado, previo a su aprobación, con la autoridad ambiental Municipal y las organizaciones representativas de productores de la región y deberá permitir su seguimiento y

monitoreo con fines educativos y de investigación.

Los usos recreativos y de turismo ecológico también serán admisibles si cumplen con las condiciones establecidas en un capítulo especial de la norma.

El Municipio se compromete a otorgar asistencia técnica y facilidades especiales a fin que las actividades productivas radicadas en la ZONA B (TAMPON) puedan ser certificadas en los términos de las Normas ISO de la serie 14.000 y de Calidad Total.

“c) una zona exterior de transición donde se fomenten y practiquen formas de explotación sostenible de los recursos.”

[La Estrategia de Sevilla concedió una mayor importancia a la zona de transición ya que se trata de la zona donde han de tratarse las cuestiones clave sobre medio ambiente y desarrollo de una región determinada. La zona de transición no tiene, por definición, una delimitación espacial sino que cambia de tamaño según los problemas que van surgiendo con el tiempo. Descríbase brevemente la zona de transición tal y como está prevista en el momento de la propuesta, los tipos de cuestiones que han de tratarse en ella a corto y largo plazo. El tamaño debe mencionarse sólo a título indicativo.]

Por medio del Decreto N° 1303/00, reglamentario de la Ordenanza N° 589/83 se establece la normativa de Uso del Suelo y Actividades en la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando.

Se define como ZONA C (TRANSICION) el resto del territorio de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná en jurisdicción del Partido de San Fernando no incorporado en las zonas anteriores. Su superficie estimada es de 62.557 Ha.

De acuerdo con la normativa vigente, en la ZONA C (TRANSICION) se admitirán todos los usos permitidos en actividades que resulten compatibles con el USO DOMINANTE correspondiente a las siguientes sub-zonas:

- *C.1. Territorio comprendido entre el límite oeste de la ZONA B (TAMPON), Río Paraná Guazú, Río Paraná Miní hasta la desembocadura del Canal N° 4, Canal de la Serna y Río Paraná de las Palmas hasta su desembocadura en el estuario del Río de la Plata.*
- Uso dominante: forestal y fruti-hortícola en estructura productiva de quintas
- Uso complementario: microemprendimientos rurales y actividades artesanales, vivienda unifamiliar, asentamientos poblacionales permanentes, urbanización náutica, recreación, turismo ecológico, talleres y servicios vinculados a maquinarias rurales y embarcaciones
- *C.2. Territorio comprendido entre el límite oeste de la sub-zona anterior y los límites del distrito, Río Paraná Guazú, Canal Alem (Segunda Sección), Río Carabelas, Río Paraná de las Palmas.*
- Uso dominante: ganadero y forestal, agropecuario intensivo y extensivo.
- Uso complementario: establecimientos industriales de procesamiento de la producción primaria, microemprendimientos rurales y actividades artesanales, vivienda unifamiliar, asentamientos poblacionales permanentes, turismo ecológico, talleres y servicios vinculados a maquinarias rurales y embarcaciones

Las actividades industriales deberán ajustarse, para habilitar su funcionamiento, a los requisitos establecidos por la Ley N° 11.459/93 de radicación industrial, su Decreto Reglamentario N° 1.741/96 y Resoluciones complementarias. El antecitado régimen tiene por objeto garantizar la compatibilización del desarrollo socioeconómico y los requerimientos de la protección ambiental a fin de garantizar la elevación de la calidad de vida de la población y promover un desarrollo ambientalmente sustentable. Los establecimientos deberán desarrollar sus procesos en un marco de respeto y promoción de la calidad ambiental y la preservación de los recursos del ambiente, dando cumplimiento a lo establecido en estas normas legales, como así también lo que establezca la Autoridad de Aplicación.

Están expresamente prohibidos en el territorio de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando, aquellos establecimientos que pudieran considerarse peligrosos porque elaboran y/o manipulan sustancias inflamables, corrosivas, de alta reactividad química, infecciosas, teratogénicas, mutagénicas, carcinógenas y/o radioactivas, y/o que generen residuos especiales de acuerdo con lo establecido por la Ley N° 11.720, que pudieran constituir un riesgo para la población circundante u ocasionar daños graves a los bienes y al medio ambiente.

Previo a la autorización de subdivisión con destino industrial, otorgamiento de permiso de construcción de edificios e instalaciones y/o habilitación de funcionamiento deberá cumplirse con la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental tal como se establece una normativa anterior vigente para todo el territorio comunal, la Ordenanza N° 6463/97 y su Decreto Reglamentario 1210/99.

Los establecimientos preexistentes a la fecha de entrada en vigencia de la normativa, disponen de un plazo de dos años para adecuar su funcionamiento y solicitar a la autoridad ambiental del Municipio el otorgamiento de la CINTA VERDE AMBIENTAL instituida por Ordenanza N° 3632/91.

4.6 “Aplicar disposiciones organizativas que faciliten la integración y participación de una gama adecuada de sectores, entre otros autoridades públicas, comunidades locales e intereses privados, en la concepción y ejecución de las funciones de la reserva de biosfera.”  
[Indíquese si se aplican tales disposiciones o si está previsto hacerlo.]

#### *4.6.1. Disposiciones Organizativas*

Por medio del Decreto N° 1280/00 fue creada la UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO RESERVA DE BIOSFERA DELTA DEL PARANA. Entre los considerandos de la norma legal se establece que resulta prioritario para el Municipio de San Fernando la preservación y mejoramiento del medio ambiente en el territorio de islas, posibilitando la creación de las condiciones necesarias para el adecuado resguardo de la producción, su crecimiento sustentable y el equilibrio ecológico de la región.

Que en tal sentido, la iniciativa de solicitar la inclusión del territorio de islas de San Fernando como parte integrante de la Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa MAB-UNESCO posibilitará el marco institucional adecuado y el apoyo científico técnico indispensable para alcanzar los antecitados objetivos.

Asimismo, que el gobierno municipal adhiere y comparte los principios enunciados en los documentos "Estrategia de Sevilla" y "Marco Estatutario de la Red Mundial", aprobados por

la Resolución 28 C/2.4 de la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1995 y que el encuadramiento del territorio de islas de San Fernando en la condición de Reserva de Biosfera permitiría la conservación de la diversidad biológica y cultural del Delta, la puesta en marcha de un modelo de ordenamiento del territorio y lugares de experimentación del crecimiento bajo los principios del desarrollo sustentable y la disponibilidad de un territorio adecuado para la investigación, la observación permanente, la educación y la capacitación. También se destaca que en el Programa de Gobierno 1999-2003, concertado con diferentes sectores representativos de la comunidad local, se incluye la iniciativa de constituir la reserva de biosfera en territorio isleño de San Fernando, y que para el cumplimiento de tan importante iniciativa resulta necesario formalizar un ámbito de coordinación para el desarrollo de las políticas y el seguimiento de las gestiones necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

Se establecen para la Unidad Ejecutora la Misión y Funciones siguientes:

- La preparación de la documentación oficial y el seguimiento de las gestiones hasta la inclusión del territorio de islas de San Fernando en la Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa MAB-UNESCO.
- La elaboración y seguimiento de su Plan de Manejo.
- La aprobación concertada de estos lineamientos con los actores sociales relevantes del territorio isleño, su población y la comunidad académica y científica nacional e internacional.

Integran la Unidad Ejecutora, presidida por el Intendente Municipal del Partido de San Fernando (*lo que debe entenderse como referencia de la importancia que se le asigna al proyecto*), el Secretario de Planificación y Desarrollo Institucional, el Secretario de Gestión Territorial y Medio Ambiente, la Directora de Ordenamiento Ambiental, la Directora de Turismo, el Jefe del Departamento Producción en Islas y la presidente del Consejo Municipal de Educación. Por invitación se suman al organismo:

- Grupo de Investigación sobre el Delta del Río Paraná, Laboratorio de Ecología Ambiental y Regional del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
- Un representante del Honorable Concejo Deliberante de San Fernando.
- Un representante de la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.
- Un representante del Centro de Información y Educación Ambiental de la Subsecretaría de Organizaciones No Gubernamentales y Relaciones Institucionales de la Provincia de Buenos Aires.
- Un representante de la Dirección Provincial de Recursos Naturales, Areas Protegidas de la Provincia de Buenos Aires.
- Un representante del Consejo de Productores del Delta.
- Un representante del Centro Industrial Maderero.

Asimismo, para mejor desempeño de su tarea, la UNIDAD dispondrá de un CONSEJO ASESOR DE POBLADORES, PRODUCTORES Y ONG's, con carácter honorario, integrado por la representación de los pobladores de los distintos sectores del territorio, los productores y las Organizaciones No Gubernamentales con actuación reconocida y convenida con el Municipio en la zona.

#### 4.6.2. *Los escenarios de la concertación*

La actual administración comunal viene practicando desde hace unos 10 años la construcción de escenarios de debate y concertación con la comunidad en diferentes asuntos que hacen a la gestión de gobierno y la planificación de alternativas para un crecimiento sustentable y posible.

Se trata de una práctica incorporada y socialmente apropiada por la población, que incluye cuanto menos la participación anual en uno de los Talleres de Planificación que se realizan en los diferentes barrios del continente y zonas de las islas.

Esta metodología facilita especialmente la coordinación de los intereses privados con los públicos en situaciones de especial confrontación como suelen ser las temáticas ambientales. A modo de ejemplo puede citarse el *Proyecto Integrado de Recuperación Urbano Ambiental del Arroyo Cordero - Canal San Fernando* (1990-1998) que permitió coordinar capacidades del gobierno provincial, la Universidad de Buenos Aires, el Consejo Federal de Inversiones, y la Cooperación Italiana en un área del territorio de alta complejidad. Esta iniciativa tuvo mención especial en la Bienal Latinoamericana de Arquitectura y Urbanismo (Quito 1990) y en el V° Congreso Iberoamericano de Urbanismo (Valencia 1993).

Otro ejemplo de planificación y construcción concertada y en conjunto con la comunidad es el caso del *Pueblo Nueva Esperanza*, en Río Carabelas Norte, donde mediante la metodología antes señalada se definieron los aspectos relevantes del proyecto urbanístico, su adecuación a criterios de sustentabilidad, tipología de viviendas, equipamiento de infraestructura, modos constructivos, usos y actividades permitidas, así como la adjudicación de las viviendas públicas. Esta iniciativa fue presentada en sesión especial en el VI° Congreso Iberoamericano de Urbanismo (Montevideo 1995).

Sobre la base de estas experiencias se ha preparado la siguiente programación para la instalación formal de la Reserva de Biosfera Delta del Paraná ante la comunidad y autoridades de los niveles provincial y nacional.

#### *Antes del 30 de junio de 2000*

- Creación e integración de la Unidad Formuladora del Proyecto
- Convocatoria al Consejo Asesor de Pobladores, Productores y ONG's
- Talleres de Planificación Participativa con los pobladores de la zona Tampon. Suscripción del compromiso comunitario y definición de las bases para la conformación de un Cuerpo Preventivo de Pobladores.

#### *Antes del 31 de diciembre 2000*

- Talleres de Planificación Participativa con la comunidad educativa local para la concertación de un Plan de Educación Ambiental específico para la Reserva de Biosfera.
- Definición de los lineamientos principales del Plan de Manejo mediante Talleres de Planificación Participativa en los restantes sectores del territorio, agrupados por sectores de mayor asentamiento poblacional

## 4.7 Mecanismos de ejecución

[Esto se refiere a los mecanismos administrativos, que se suelen determinar en el plano nacional.]

¿Cuenta la Reserva de Biosfera propuesta con:

“a) mecanismos de gestión de la utilización de los recursos y de las actividades humanas en la(s) zona(s) tampón”?

Sí                      No                      Previstos

“b) una política o un plan de gestión de la zona en su calidad de reserva de biosfera”?

Sí                      No                      Previstos

“c) una autoridad o un dispositivo institucional encargado de aplicar esa política o ese plan”?

Sí                      No                      Previstos

“d) programas de investigación, observación permanente, educación y capacitación”?

? Expónganse brevemente las actividades de investigación, observación permanente o vigilancia (en curso o previstas), educación y capacitación.?

Sí                      No                      Previstos

El Laboratorio de Ecología Regional de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires ha venido desarrollando numerosas investigaciones dentro del área de la Reseva propuesta y sobre el Bajo Delta en general.

En ese lapso se ha establecido que la Región del Delta del Río Paraná en su totalidad constituye un complejo mosaico de humedales cuyas características principales en cuanto a la distribución de especies y de comunidades dependen esencialmente de dos macrovariables: régimen hidrológico y patrones de paisaje. La unidad deltaica en sentido estricto se caracteriza por una intensa ocupación con fines productivos (principalmente forestación) o residenciales y, más recientemente, por una agresiva política localizada de urbanización. Todo esto conforma un cuadro de desplazamiento y reemplazo muy importante de las comunidades naturales del área acompañado por obras que modifican profundamente el régimen hidrológico. La porción estrictamente deltaica ha sido interpretada a través del procesamiento digitalizado de imágenes satelitarias lo que ha contribuido a conocer la distribución de distintos tipos de comunidades y de ambientes hidrológicamente diferenciados También para la misma se han analizado las comunidades presentes en islas recientes, en los ambientes de bajo y en los albardones de islas maduras interpretándose su estructura y composición en términos de distintas variables ambientales. La información de base generada para esta zona permite postular y poner a prueba modelos sobre mecanismos sucesionales en islas jóvenes y en forestaciones abandonadas, así como relaciones entre parámetros estructurales de las comunidades de herbáceas altas de ambientes de bajo (pajonales) y distintos factores ambientales y analizar la aptitud de los distintos ambientes para distintas especies de fauna.

## 5. APOYOS OFICIALES

5.1 Firmados por la autoridad o autoridades encargadas de la ordenación de la(s) zona(s) núcleo:

Nombre completo: \_\_\_\_\_ GERARDO OSVALDO AMIEIRO

Título: \_\_\_\_\_ INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO

Fecha: \_\_\_\_\_ 20 DE JUNIO DE 2000

5.2 Firmados por la autoridad o autoridades encargadas de la ordenación de la(s) zona(s) tampón:

Nombre completo: \_\_\_\_\_ GERARDO OSVALDO AMIEIRO

Título: \_\_\_\_\_ INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO

Fecha: \_\_\_\_\_ 20 DE JUNIO DE 2000

5.3 Firmados, según proceda, por la administración nacional (o estatal, o provincial) encargada de la ordenación de la(s) zona(s) núcleo y la(s) zona(s) tampón:

Nombre completo: \_\_\_\_\_ GERARDO OSVALDO AMIEIRO

Título: \_\_\_\_\_ INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO

Fecha: \_\_\_\_\_ 20 DE JUNIO DE 2000

5.4 Firmados por la autoridad o las autoridades, la autoridad local elegida reconocida por el gobierno o el portavoz y representante de las comunidades asentadas en la zona de transición:

Nombre completo: \_\_\_\_\_ GERARDO OSVALDO AMIEIRO

Título: \_\_\_\_\_ INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO

Fecha: \_\_\_\_\_ 20 DE JUNIO DE 2000

5.5 Firmados en nombre del Comité Nacional o centro de enlace del MAB:

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Título: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



**PARTE II: DESCRIPCION****6. LATITUD Y LONGITUD DE LA ZONA:**

[Indíquense en grados, minutos y segundos. Señálense las coordenadas del punto central de las Reservas de Biosfera propuestas y, en lo posible, los límites exteriores de la zona tampón.]

*Coordenadas geográficas de localización:*

<b>SITIO DE REFERENCIA</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>LATITUD</b>
Punto Central de la Reserva	-58,583334	-34,150001
Punto extremo hacia el Norte	-58,466288	-34,004397
Punto extremo hacia el Este	-58,361263	-34,061956
Punto extremo hacia el Sur	-58,486571	-34,316401
Punto extremo hacia el Oeste	-58,804168	-34,082446

Los límites de las diferentes zonas están indicados en el Punto 4.5. y la cartografía que se anexa.<sup>4</sup>

**7. DIMENSIONES Y CONFIGURACION ESPACIAL (véase los mapas):**

- 7.1 Dimensión de la(s) zona(s) núcleo terrestre(s): **10.594** hectáreas;  
Eventualmente, dimensión de la(s) zona(s) núcleo en expansión (s): **1.000** hectáreas.
- 7.2 Dimensión de la(s) zona(s) tampón terrestre(s): **15.473** hectáreas;
- 7.3 Dimensión aproximada de la(s) zona(s) de transición terrestre(s) (si la(s) hay):  
**62.557** hectáreas;
- 7.4 Breve justificación de la zonación (desde el punto de vista de las distintas funciones de las reservas de biosfera) tal como aparece en el mapa de zonación:

Dentro de la transección que representa el área propuesta como Reserva, la zona elegida como zona núcleo se encuentra en el área de más reciente formación, con menor grado de intervención humana y donde la mayor parte de las actividades productivas se encuentran inactivas en la actualidad. Al mismo tiempo, se trata de un espacio que presenta gran heterogeneidad del paisaje y una combinación de ambientes que, a través del análisis de aptitud de hábitat, resulta favorable para distintas especies de fauna: ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), pava de monte común (*Penelope obscura*), lobito de río (*Lutra longicaudis*), gato montés (*Felis geoffroyi*) y carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) (Bó et al., 1989). Estos resultados han sido confirmados por relevamientos de signos y de avistajes a campo, demostrándose también que posee los mayores valores de riqueza de especies (Varela et al., 2000). Dado que las dimensiones son compatibles con los requerimientos de hábitat de las principales especies, se considera que la zona núcleo propuesta es especialmente indicada para las funciones de conservación.

La zona tampon que la rodea tiene también condiciones apropiadas para la conservación y un

<sup>4</sup> Ver Plano N° 8 de COORDENADAS

menor grado de actividad antrópica. Sin embargo, debido a las fases de mayor actividad histórica ofrece abundante infraestructura desaprovechada o abandonada en la actualidad lo que le permite cumplir adecuadamente la función de apoyo logístico para capacitación, educación, investigación y observación permanente.

Por su parte, la zona de transición elegida presenta un variado cuadro de actividades humanas de distinto nivel de intensidad y se encuentra en fases de producción activa o de recuperación, lo que permite numerosas oportunidades para la implementación de planes demostrativos y piloto de desarrollo sustentable.

#### **8. REGION BIOGEOGRAFICA:**

[Indíquese la denominación generalmente aceptada de la región biogeográfica en que se encuentra la Reserva de Biosfera propuesta. Puede utilizarse como referencia el mapa de la Red Mundial de Reservas de Biosfera en que se presentan 12 tipos principales de ecosistemas.]

La reserva se inserta en la Región del Bajo Delta del Río Paraná. Esta se caracteriza por constituir un extenso sistema mareal costero de agua dulce inserto en el tipo de ecosistema denominado Pradera Templada en la regionalización de la Red Mundial de Reservas de Biosfera, basada en la clasificación de Udvardy (1975). Debido a que constituye la porción terminal de la Cuenca del Plata, los grandes ríos Paraná y Uruguay actúan como corredores para la distribución de especies de flora y fauna determinando de este modo la ingresión de elementos subtropicales en esta zona templada. Las condiciones climáticas atenuadas, debidas a la presencia de grandes extensiones de humedales y de los cursos de agua, permiten el establecimiento de estos elementos en la región. Según la clasificación biogeográfica más utilizada en la Argentina (Cabrera y Willink, 1973), este tipo de ecosistema está representado dentro de la Provincia Pampeana y comprende ingresiones de especies de las provincias Paranaense y Chaqueña.

## 9. HISTORIA DEL USO DE LA TIERRA:

[Proporcióñese, si se conoce, un breve resumen del uso o los usos pasado(s)/histórico(s) de la tierra, en relación con las partes principales de la reserva de biosfera propuesta.]

Las colonias de inmigrantes vascos se asentaron sobre los ríos Carabelas y Paycarabí dedicados principalmente a la explotación forestal intensiva de maderas blandas (salicáceas) útiles para la fabricación de papel, cajones, muebles y en menor medida a la ganadería.

Los italianos asentados sobre los Arroyos Felicaria, Fredes Romero, Caracoles, Las Cañas, Paycarabí y Paycarabí, se dedican a la fruticultura, horticultura y floricultura y en menor medida se dedican a la actividad forestal. En la actualidad hay alrededor de 40 productores. La unidad productiva es la quinta. Se cultivan ciruelas (60 % de la producción), naranjas (25% de la producción), limones (15% de la producción)

Las familias de origen ucraniano realizan fruticultura y plantación de mimbre en el Arroyo Grande.

En la actualidad hay 15.000 Ha. forestadas que se distribuyen en unos 200 productores, de los cuales el 35 % corresponde a la comunidad vasca de Carabelas .

### 9.1. *El antecedente aborigen*

Las islas más pobladas por los habitantes originales del Delta, además de los fondos del Paraná Guazú, Bravo, Paraná de las Palmas, eran las del extremo superior de Carabelas, Pay carabí, Luján arriba, y en casi todos los arroyos del Delta entrerriano.

No sería exagerado estimar en seis mil los habitantes por todo el Delta. Se cree que puede ser hasta diez mil, considerando los restos óseos más o menos individualizados y considerando además estos restos como pertenecientes a una época perfectamente caracterizada.

Según todas las probabilidades, dentro de los últimos quinientos años de la dominación indígena en esta región, puede estimarse sin exageración dentro de estas cifras el cálculo de la población y que corresponde a más de seis generaciones. Ya en un documento del año 1541 se habla de indígenas en el Delta como gentío de gran cuerpo y muy robusto con mujeres hermosas bien formadas. Pelo largo y castaño ambos sexos.

Esos indígenas fueron: Beguaa, Chanaa, Charrúas, Thimbu, Chanaa Thimbu, y Querandí. A los Guaranés se les atribuye una estatuara menor.

En otro relato de la época se les presenta con los cabellos atados en tres trenzas y el rostro muy desfigurado por agujeros que presentaban en la barba, en los cuales tenían introducidos huesos. Tenían también agujereados el centro de la nariz, igualmente las orejas atravesadas con dientes de cerdo. No hablan mucho, decía el cronista de la época, en verano andan del todo desnudo, en invierno se hacen un vestido con pieles de animales salvajes. Son caníbales y comen los animales con todos los intestinos.

Otros autores admiten que eran comilones, glotones, pero no antropófagos. La antropofagia observada entre los indígenas del grupo Tupí – Guaraní era de carácter ritual. (Mikler)

No obstante los pocos datos existentes parece que en el Delta se conocía la canoa y la balsa. La primera hecha de una sola pieza y la balsa se construida sobre dos o tres canoas.

Los remos tenían la pala relativamente larga; el mango era más bien corto. Lo tomaban de muy arriba. Los remeros se inclinaban con todo el cuerpo hasta tocar el agua con la mano según los describe un sacerdote que viajó por aquí en 1800.

Esa navegación les ha sido exigida por la dificultad de encontrar troncos adecuados de gruesos ceibos. Llamó sin embargo la atención en el pasado algunas canoas de cedro.

Entre los principales recursos de la alimentación además de la pesca y caza, figuraban los pequeños cocos de la palma, en aquella época muy abundantes en las islas (cocos australis). Sembraban algunos maíz, no tenían sal sino una yerba que cocida salaba. Sacaban lumbre con frotación de unos palos.

Hay autores que dudan de la noticia de aprovechamiento de los frutos de agricultura. En cambio con la vestidura se cree que los varones se vestían distinto que las mujeres. Se sospecha que los tejidos de algodón no les era desconocido, porque entre los huesos hallados en Brazo Largo encontraron unos que pueden haber servido para estos tejidos.

Los pobladores primitivos de la región eran semisedentarios

En el extremo norte del Delta, todavía quedan algunos túmulos. En la limitada superficie reservaron para enterratorio y el resto servía para estar. Los innumerables fragmentos de alfarería, piedras, etc., así lo demuestran.

En lugar del fogón es también un lugar especial, como se comprobó en las excavaciones de Gutiérrez y en Brazo Largo.

Se cree que los indígenas de estos lugares eran semisedentarios hasta que empezaba a faltarle la caza.

Los guaraníes isleños eran enemigos irreconciliables de otros indígenas. Por ello, las otras etnias preferían como lugares de viviendas a puntos alejados y de difícil acceso para forasteros, procurando vida pacífica, entregados a tareas para el mantenimiento de la vida; confección de pieles para cubrirse, elaborando vasos de tierra cocida para sus alimentos, instrumentos, armas.

La mujer era la encargada de todas las tareas domésticas, desde la construcción de la choza, mientras el hombre se dedicaba a la caza y pesca.

La fabricación de instrumentos de hueso, punzones, raspadores, espátulas, horquetas, puntas de flechas, etc, demuestran que los indígenas del Delta eran laboriosos, con aptitudes para aprovechar bien los materiales disponibles. Lo que parece indudable es la intervención directa de la mujer en estas funciones, así también entre los Chanaes o Charrúas. (Torres).

Los hombres debían acarrear alimentos como cocos, maíz, carne de ciervo, carpincho, nutria. Se dedicaban a la fabricación de canoas, armas e instrumentos para la navegación, caza y pesca.

No se conoce forma especial del modo como se concentraban los matrimonios. Parece que las uniones no tenían carácter permanente. Fue una suerte de poligamia.

La conservación de propiedad común (pesca y caza) en vista del estado de hostilidad permanente en que vivieron, consolidaron el vínculo de la sociedad de la tribu.

La existencia de un cacique, el más viejo y valerosos sugiere la idea de un gobierno.

La fabricación de armas se han hecho en su mayoría de puntas de astas de ciervo de las islas. La ornamentación pintada, se observa en los restos de la cerámica roja y blanca. El dibujo es lineal.

La propiedad privada territorial no era conocida.

El territorio ocupado era defendido y conservado por todo el grupo en defensa de la pesca y caza.

Los Chanás isleños se dedicaban a algunos cultivos. Los charrúas a la caza y pesca. La única

propiedad eran los instrumentos y armas fabricadas por el individuo que terminaba siendo enterrado con ellos.

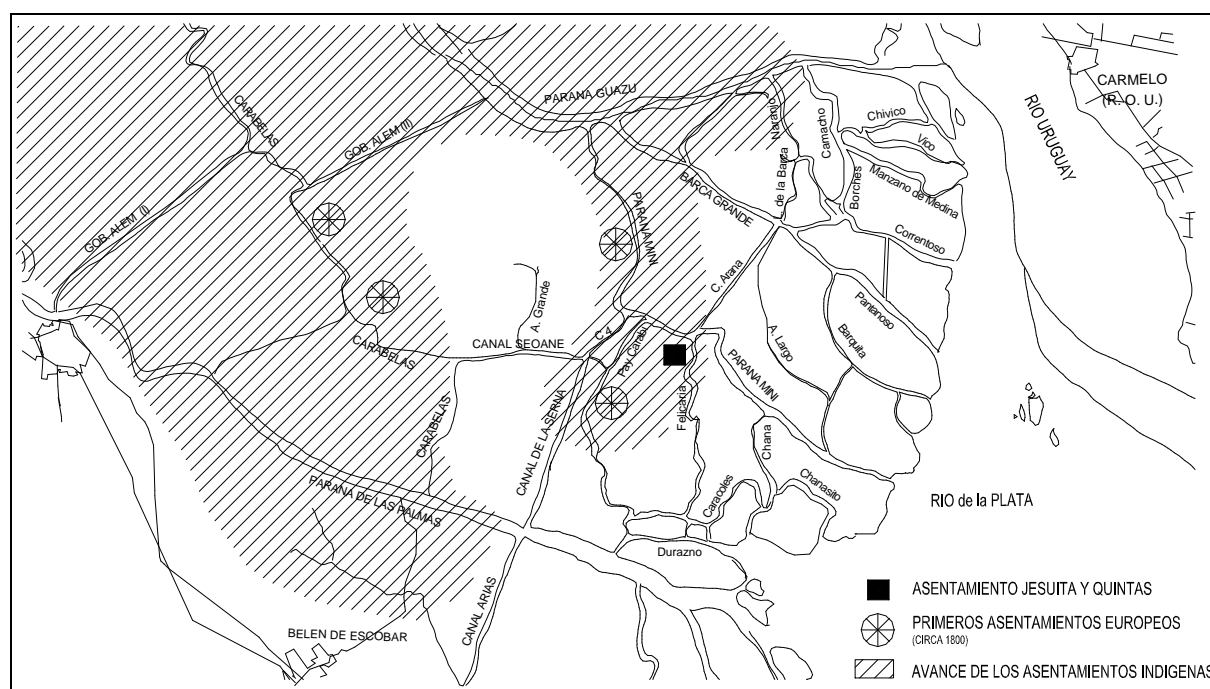
Los Chanas enterraban a sus muertos en algún cerro con sus útiles, a los que se cubrían con una sustancia conservadora, de un modo similar que los guaraníes.

Parece que desenterraban después los cadáveres para pintar los huesos con ocre y grasa y sepultados de nuevo con sus atavíos.

Cuando el muerto era una criatura, se la colocaba en una urna grande de barro cocido.

La palma fue entre todos los árboles el preferido, los indios la cuidaban como objeto de culto; de sus hojas hacían sombreros y de los cocos su principal alimento.

Entre los árboles indicaron al Blanco Grande como el más corpulento y la Sombra del Toro la más sombría.



El Dr. Luis María Torres reproduce la información que recogió a fines del siglo pasado de tres octogenarios pobladores de Brazo Largo desde mediados de 1800.

Hablan de los montes naturales de Amarillos, Palmas, Blanquillos, Laureles y Arrayanes.

En 1840 había muchos carboneros en este paraje, trabajando alrededor de estos montes.

Entre la lista de plantas medicinales citan la Marcela, la Taja para las heridas, la Doratilla, apio cimarrón, la Cola de Caballo, la Manzanilla. El Romero para los cólicos, la Ibira como contraveneno para la picadura de víbora, así como también la paja brava.

De la corteza del ceibo se obtiene una tinta roja y otras plantas la pintura negra, el color blanco de las valvas de ostras bien trituradas.

Estos viejos hablan de cerros artificiales de indios para las crecientes en el Toro, Malambo, Medina (sospechamos que se refiere a unos arroyos de este mismo nombre en el extremo norte de Paranacito).

El más temible entre los animales, cuentan, es el Tigre.

Dicen de él, que pesca tarariras en verano y de invierno mata carpinchos.

Los antiguos cuando mataban un tigre, conservaban las uñas y los colmillos, que llevaban colgados como prueba de valientes.

Torres es autor de la obra titulada: *Los Primitivos Habitantes del Delta del Paraná*, editada al comienzo de este siglo por la Universidad de la Plata. Debemos a su intenso trabajo un plano del Delta marcado con los distintos hallazgos arqueológicos, donde existiera paraderos indios, donde fue que examinó cementerios, túmulos sepulcrales, o simplemente túmulos.

Los testimonios arqueológicos aparecen indicados en los lugares más sorprendentes, así a lo largo del río Luján, como en el Carapachay, en el Paycarabí, a lo largo de Carabelas, en el arroyo Aguila Negra, en el Paraná Guazú, frente a la Isla el Doradito y frente a la Isla Botija.

Lo que más parece haberle sorprendido es el cementerio de Río Gutiérrez, que hasta hace poco fue cementerio de nuestra población también sin sospechar que fuera alguna vez de indios. Marca paraderos indios en los fondos de Sagastume y Martínez, y a los fondos del Ñancay. Halló asimismo un túmulo sepulcral en el último tramo de los fondos de Brazo Largo.

La cosmovisión guaraní implica la existencia de "La Tierra sin mal" aquel lugar a donde el Ser Supremo se retiró luego de crear al mundo y dotar a los hombres de conocimientos, en donde espera a quienes merezcan ser aceptados guiados por un Chaman o Mesías. (Martínez Sarasola, 1992)

### *9.2. Etapa de la colonización europea*

La primera noticia formal de los hombres blancos data de 1818 de un informe que escribió Javier Muñiz por cuenta del Gobierno, sobre una extensa zona que se extiende entre el Paraná de las Palmas y Paraná Guazú.

Describe entre otras cosas, su paso por el Arroyo Paycarabí y habla de un paraje que llama "Los terraplenes" donde vio elevaciones de tierra que tendrían, dice, dos varas de largo, una media de ancho en su base, y otro tanto de alto, de forma piramidal.

Ningún isleño de nuestra época ha visto algo que se parezca a la descripción. Tampoco se hallan rastros de los que describe Muñiz cuando dice: "Dos leguas más hacia el Miní se ven las reliquias del establecimiento de los Jesuitas, que consiste en restos de tapiales y cerca de ellos, dice, hay cidra real (¿) membrillos, cañas de castilla y varias clases de duraznos.

Muñiz vio las orillas del Paraná Miní bien pobladas de naranjos, manzanos, durazneros, y parrales entreverados de árboles silvestres, escribe, y cañaverales.

No habla Muñiz de los pobladores, pero surge con evidencia que estaba moviéndose en un ambiente de gente que le informaban, y de hecho al hablar de los frutales, documenta la presencia de pobladores europeos.

Paycarabí, Paraná Miní y Carabelas son los arroyos que más le impresionaron y no hay duda que fueron asiento de los más viejos pobladores de origen europeo.

Según el testimonio de Muñiz se puede decir que el Delta está poblado desde más de 150 años por hombres blancos que se dedicaban por lo menos a fruticultura.

Se sabe por referencias muy diversas que se ha practicado la agricultura en diversos grados.

En realidad toda la vida primitiva del Delta se desarrolló en los albardones. Allí plantaban los durazneros que durante mucho tiempo se suponía de nacimiento espontáneo.



El informe de Antonio Gil nos ubica en el Delta de 1894 y al hablar del cultivo del manzano dice textualmente: “Pocos árboles frutales ocupan la extensión de éste en la sección primera de las Islas del Paraná” y de los párrafos siguientes surge que estaba en pleno desarrollo este cultivo en otros parajes.

Habla de variedades locales que se llamaba RAYADA, CARA SUCIA, BLANCO, PALMITA DE MONTEVIDEO, injertados sobre pie de membrillo.

Habla Gil del cultivo de mimbre, del que dice que tiene un vasto campo de acción. que asegura a los isleños una venta segura.

En Noviembre de 1894 habla el Ingeniero Gil de una recorrida por Carabelas, y constata que las inundaciones frecuentes de la primera sección sólo repercuten allí muy débilmente. Hace aproximadamente unos 17 años que los habitantes de Carabelas no han sufrido, dice, desastre alguno por causa de las mareas, y no hay duda, añade temporariamente, que si hoy (1894) se repitieran las grandes crecientes del Paraná, sus efectos no serían tan destructores como en otras épocas, debido a los numerosos zanjeos (SIC)

La ganadería contaba en Carabelas en 1894 con 5.000 vacunos, 200 caballares, 200 porcinos y 200 ovinos. En lecherías que elaboraron en el lugar quesos.

En Enero de 1895 recorre el ingeniero Gil el Río Luján desde la desembocadura del Caraguatá hasta el Arroyo de Escobar. Los isleños en su mayoría italianos se dedican a hortalizas. Le preocupa la falta de interés por forestar, por eso le dice en una parte al Ministro Frers:

Las fabricas de dulces constituyeron otras alternativas productivas de estas primeras comunidades. La instalación de Parodi, Marini & Cía. “El Cazador” producía 300.000 tarros de conservas anuales. Era una fábrica situada sobre el Arroyo Espera.

La fábrica de “Tigre Packin y Cia. estaba situada sobre el Arroyo Esperita y después se desarrolla la fábrica del Sr. Rumbado situada sobre el Río Luján que se dedica al dulce de membrillo.

Hasta el día de hoy, el único producto que el isleño elabora caseramente con exceso es la sidra, que no se comercializa fuera de la región.

La población del Delta contemporáneo fue nucleándose al calor de distintos factores, ya por llamadas de parientes y amigos ya por personalidades de vocación colonizadora, entre los cuales merece citarse a Nicolás Ambrosioni, Juan S. Muller, Higinio Herrera, Pedro Lissaguire, Luis Viaggio, y por el estilo muchos otros. Algunos ayudando la inmigración desde sus país de origen, y otros favoreciendo la radicación de gente de trabajo, dando tierras y alimentos a largos plazos.

### *9.3. La Explotación Forestal*

Paralelamente a la decadencia de la producción frutihortícola se inició la explotación forestal para obtención de pasta de celulosa, dando origen a importantes emprendimientos vinculados a la industria del papel (Celulosa Argentina y Papelera San Justo), cuya crisis y desaparición determinó un nuevo exodo de pobladores.

Actualmente el Delta cuenta con una superficie total forestada de 25.000 Ha. produciendo entre 15.000 y 20.000 toneladas de maderas principalmente blandas (salicáceas) para fabricación de papel, cajones y muebles





Con el tiempo se fue haciendo cada vez más difícil que una familia logre un buen equilibrio económico con una quinta muy reducida. La forestación se convirtió consecuentemente en la estrategia principal o de apoyo para la actividad productiva de la región. (Sobre la Geografía, Antropología e Historia del Delta del Paraná, de Sandor Mikler)

**10. POBLACION HUMANA DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA:**

[Número aproximado de personas que viven en la reserva de biosfera propuesta.]

		permanentemente / Según la estación
10.1 Zona(s) núcleo:	_____ 0	/ _____
10.2 Zona(s) tampón:	_____ 249	/ _____
10.3 Zona(s) de transición:	_____ 3451	/ _____

Población estable, según Censo Nacional de Población y Vivienda (INDEC) 1991.

La información respecto de población de residencia estable en la jurisdicción de islas ha sido desagregada y ratificada por relevamientos propios de los años 1991 y 1998 de la Secretaría de Desarrollo Social del Municipio.

10.4 Hágase una breve mención de las comunidades locales que viven en la Reserva de Biosfera propuesta o en sus cercanías:

? Indíquese el origen y la composición étnicos, las minorías, etc., sus principales actividades económicas (por ejemplo, el pastoreo) y la localización de las principales zonas de concentración, remitiendo eventualmente a un mapa.?

*10.4.1. Datos estadísticos*

La distribución de la población censada en las diferentes zonas es como se establece en los cuadros siguientes:

A la población residente estable debe sumarse una migración golondrina de peones y obreros que puede estimarse en otros 300/500 habitantes estacionales y reside en viviendas provisorias, barracas y/u obradores de la zona.

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN ZONAS**

<b>Zona Dec. N° 1303/00</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Distribución</b>
Zona A (NUCLEO)	0	0%
Zona B (TAMPON)	249	6,73%
Zona C.1.1. (TRANSICION)	488	13,19%
Zona C.1.2. (TRANSICION)	1100	30,0%
Zona C.2.1. (TRANSICION)	914	24,70%
Zona C.2.2. (TRANSICION)	939	25,38%
<b>Total Islas</b>	<b>3700</b>	<b>100%</b>

**DISTRIBUCION DE VIVIENDAS Y HOGARES SEGÚN ZONAS**

<b>Zona Dec. N° 1303/00</b>	<b>Hogares</b>	<b>Viviendas</b>
Zona A (NUCLEO)	0	0 *
Zona B (TAMPON)	75	74
Zona C.1.1. (TRANSICION)	148	145
Zona C.1.2. (TRANSICION)	337	330
Zona C.2.1. (TRANSICION)	277	271
Zona C.2.2. (TRANSICION)	285	289
<b>Total Islas</b>	<b>1122</b>	<b>1099</b>

\* Nota: En la definición de los límites de la Zona A (NUCLEO) se ha considerado especialmente que no se localicen viviendas habitables dentro de su perímetro.

Del análisis de la información particularizada, surge de el 28,0% de las viviendas corresponde a casas Tipo A, según la definición del Censo Nacional de Población y Vivienda del INDEC 1991, el 43,4% corresponde a casas Tipo B y un 28,6% a otro tipo de construcciones.

El régimen de tenencia de la vivienda es variado, aunque se advierte un significativo porcentaje de ocupantes en razón de su relación de dependencia, préstamo, cesión o permiso que alcanza al 52,2% del total de viviendas. Este porcentaje cuadruplica los valores habituales en sectores de planta urbana.

Otras formas de tenencia son: 36,2% como propietario, 1,2% como inquilino o arrendatario, 1% como ocupantes de hecho y 9,4% en otras formas o desconocido. El modo de ocupación de los espacios habitables se da en la tabla siguiente:

#### NUMERO DE PERSONAS POR CUARTO – HACINAMIENTO

Hasta 0,99	1 a 1,99	2 a 3	más de 3	Desconocido
30,0%	35,9%	22,0%	7,5%	4,5%

#### 10.4.2. Pirámide poblacional

La estructura de la población de islas se desglosa en el cuadro siguiente:

#### POBLACION POR GRUPOS DE EDAD SEGUN SEXO

Sexo	Totales	0-4 años	5-14 años	15-39 años	40-64 años	+ 65 años
Varones	2146	10,7%	20,5%	30,2%	27,5%	11,1%
Mujeres	1554	13,9%	23,6%	33,0%	231,2%	8,3%
<b>Total Islas</b>	3700	12,0%	21,8%	31,4%	24,9%	9,9%

Del análisis de la población según su lugar de origen (nacimiento) se advierte un incremento respecto de los valores medios en planta urbana para población incorporada desde los países limítrofes, dato más significativo en la población de varones, duplicando la media del Partido.

#### POBLACION POR LUGAR DE NACIMIENTO SEGÚN SEXO

Sexo	Totales	Argentina	País Limítrofe	Otros países
Varones	2146	92,5%	5,1%	2,4%
Mujeres	1554	93,8%	3,9%	2,4%
<b>Total Islas</b>	3700	93,0%	4,6%	2,4%

#### 10.4.3. Educación en la población isleña:

La población en 1991 con 5 años o más alcanzaba los 3255 habitantes, cuyo grado de instrucción se desglosa en el cuadro siguiente:

#### POBLACION POR ASISTENCIA ESCOLAR Y MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCIÓN

Asiste a Instrucción		No asiste pero asistió					Nunca asistió	Ignorado
		Primario		Secundario		Terciario y Universidad		
Primario	Otros	Incompleto	Completo	Incompleto	Completo			
21,4%	4,2%	26,3%	30,6%	4,9%	4,3%	1,1%	6,0%	1,2%

Cabe consignar que el esquema de instrucción es semejante al de otras zonas rurales, con un fuerte incapié en la educación básica, donde el promedio de instrucción primaria completa supera a la media del Partido, y con una brusca disminución de los niveles superiores de instrucción y capacitación, donde se reducen a la mitad los valores medios de la planta urbana. Asimismo, el nivel de población que nunca ha asistido a la educación formal alcanza el 6,0% del total, triplicando virtualmente la media del Partido.

El Consejo Municipal de Educación de San Fernando ha venido efectuado un seguimiento particularizado de la situación en el territorio de islas, cuyo detalle se incluye en los cuadros siguientes:

#### EDUCACION INICIAL

<b>Establecimiento</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>	<b>Total 1999</b>
Jardín 904	2	3	4	9
Jardín 905	9	4	4	17
Jardín 906	11	6	7	24
Jardín 908	15	8	15	38
Jardín 911	4	6	8	18
Jardín 912	12	12	19	43
Jardín 915	8	7	4	19
Jardín 916	6	2	5	13
Jardín 919	3	6	4	13
Jardín 920	3	2	3	8
Jardín 921	4	5	0	9
Jardín 925	8	4	6	18
S.E.I.M. N° 1	3	4	5	12
S.E.I.M. N° 2	2	3	3	8
<b>Total Islas</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>87</b>	<b>249</b>

#### EDUCACION GENERAL BASICA (EGB)

<b>EGB N°</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>	<b>6°</b>	<b>7°</b>	<b>8°</b>	<b>9°</b>	<b>Total 1999</b>
10	6	10	14	6	12	11	19	11	8	97
11	2	11	12	14	9	9	11	16	12	96
12	6	13	7	10	6	5	4	0	0	51
13	5	4	7	3	9	2	2	0	0	32
14	14	23	25	13	16	19	23	23	16	172
16	8	8	7	10	6	10	5	16	13	83
18	7	3	3	1	5	2	1	0	0	22
19	3	4	3	4	2	2	6	0	0	24
20	15	14	15	17	16	20	19	42	36	194
25	6	3	4	5	3	3	3	0	0	27
26	7	12	9	14	8	14	14	18	14	110
31	6	4	5	2	3	0	1	0	0	21
34	8	6	7	3	6	5	2	0	0	37
39	6	5	3	1	6	6	6	4	4	41
<b>Total Islas</b>	<b>99</b>	<b>120</b>	<b>121</b>	<b>103</b>	<b>107</b>	<b>108</b>	<b>116</b>	<b>130</b>	<b>103</b>	<b>1007</b>

## EDUCACION MEDIA y EDUCACION TECNICA

Escuela N°	Nivel Medio	Nivel Polimodal	Total 1999
7	51	5	56
1	58	114	172
<b>Total Islas</b>	109	119	228

La situación descrita corresponde al año 1999, aunque debe tenerse especialmente en consideración que los establecimientos en islas reciben matrícula desde otros lugares de su área de influencia, incluyendo el sector continental y la vecina Provincia de Entre Ríos.

## EVOLUCION DE LA MATRICULA EN ISLAS (EGB)

Año	Matrícula	Diferencia	Porcentaje	Observaciones
1999	1007	-68	-5,8%	Incluye 8° y 9°
1998	1069	+67	6,69%	Incluye 8° y 9°
1997	1002	+258	34,68%	Incluye 8° y 9°
1996	744	-44	-5,58%	-
1995	788	0	0%	-

## 10.4.4. La salud de la población isleña:

La población en el sector de la Reserva de Biosfera propuesta está asistida exclusivamente por la estructura de salud del Municipio, que incluye 3 Hospitales con un total de 53 camas de internación y un Centro de Salud en el Arroyo Felicaria.

Al igual que en el caso de los servicios de educación, la estructura hospitalaria de San Fernando recibe una significativa afluencia desde las islas de los distritos de Tigre, Campana y Zárate, así como desde la vecina Provincia de Entre Ríos.

## CONSULTAS MEDICAS DURANTE EL AÑO 1999

Especialidad Médica	Hosp. R. Carrillo	Hosp. Boca Carabelas	Hosp. Mini-Canal 4	Centro Asist. Rojas	Totales en Islas
Pediatría	1250	1027	932	0	3209
Clínica General	1897	1281	1914	837	5929
Toco-Ginecología	120	72	219	0	411
Obstetricia	21	0	109	0	130
Psicología	56	127	134	0	317
Servicios Sociales	4	34	5	0	43
<b>Total de casos</b>	3348	2541	3313	837	10039

## RENDIMIENTO HOSPITALARIO DURANTE 1999

Hospital	Camas N°	% Ocupac.	Factor de Giro	Fallecidos N°	Partos N°	Tasa de Mortalidad
Ramón Carrillo	10	31,47	8,5	0	5	0
Boca Carabelas	23	84,84	2,6	4	3	6,66
Paraná Mini-Canal 4	20	14,16	1,35	0	1	0
<b>Totales</b>	53	-	-	4	9	-

El establecimiento de Boca Carabelas cumple el rol de internación de enfermos crónicos, con elevado índice de pacientes de tercera edad. Ello explica que se trata de el único hospital que registra fallecidos.

Dentro de las políticas asistenciales en territorio isleño, los hospitales públicos han venido desempeñando en la práctica el rol de residencia permanente de los habitantes mayores y aislados, sin capacidad de sostener por sí mismos estrategias de supervivencia.

El informe anual presentado por la Secretaría de Salud del Municipio (1999) pueden extraerse las siguientes conclusiones respecto del estado sanitario de la población de islas:

- *Alcoholismo*: Se trata de una problemática grave acentuada por el aislamiento de la población, la desocupación y un elevado número de casos de depresión. Referencia.<sup>5</sup>
- *Enfermedades respiratorias*: Es una importante problemática sanitaria derivada de la humedad continua de la zona, la precariedad de muchas casas habitación y el carácter inhóspito general de la región. Se detectan algunos casos de tuberculosis vinculados con situaciones sociales adversas y de mala alimentación.
- *Parasitosis*: Se registra un número significativamente menor de casos que en planta urbana, lo que se atribuye al mejor manejo de efluentes y excretas derivado de la menor concentración poblacional. Los hábitos culturalmente apropiados por la población incluyen un manejo cuidadoso del filtrado y/o potabilización de agua para beber y cocinar.

#### 10.4.5. La necesidad de la asistencia social

El contexto de una situación regional y nacional económicamente desfavorable viene determinando la necesidad de asistir desde el gobierno local la supervivencia de numerosas familias de la zona, particularmente en los sectores de actividad productiva en retroceso, como se da actualmente en la zona Tampon.

En este sector de población, la supervivencia depende de la provisión de subsidios alimentarios y formas precarizadas de cultivos, pesca o caza menor.

Por ello, el Municipio aspira a fortalecer el desarrollo humano de las familias del área, promoviendo su integración, capacitación e incorporación formal a las estructuras de vigilancia y control del medio que requerirá la Reserva de Biosfera propuesta.

Las políticas de asistencia activa mediante financiamiento público son las siguientes:

- **Plan Vida:**

Se desarrolla a través de la red solidaria de mujeres que suma en la actualidad 70 voluntarias que reparten raciones de alimentos para menores de 0 a 5 años en 32 lugares, haciendo un total de 668 raciones y 93 extras adicionales de leche para niños de 6 meses a 1 año.

---

<sup>5</sup> Ver en la tabla el número de consultas por Psicología efectuadas en 1999.

## ZONAS DEL PLAN VIDA EN ISLAS

Area de	Raciones	Extras	Lugares de distribución
Río Chaná Miní – Arroyo Barquita. Zona Tampon	194	34	15
Río Paraná Miní – Arroyo Felicaria. Zona Transición	346	46	9
Río Paraná de las Palmas – Río Carabelas. Transición	128	13	8

- **Plan Comunidad:**

Provisión de una bolsa de mercaderías mensual para familias numerosas y familias de pocos ingresos o sin ingresos. Alcanza actualmente a 60 familias.

- **Plan Asoma:**

Provisión de bolsas alimentarias para personas mayores de 60 años y sin asistencia de jubilaciones o pensiones. Alcanza actualmente a 20 beneficiarios.

#### 10.4.6. Actividades productivas

Ya se han descrito en el punto correspondiente los modos productivos y actividades desarrolladas por las diversas comunidades a lo largo de la historia reciente del Delta del Paraná.

Cabe destacar que en la actualidad, tienen relevancia estadística aquellas actividades que se desarrollan en unidades económicas sustentables, siendo amplio el espectro de pequeñas y postergadas plantaciones que no tienen otro objeto que el de completar la estrategia de supervivencia de una población que se integra a otros roles y trabajos en el área (servicios, transporte fluvial, auxiliares de establecimientos educativos, etc.)

La producción forestal sigue siendo la actividad principal, con unas 15.300 Has. implantadas de salicáceas y en menor escala plantaciones de mimbres para procesar. De acuerdo con la información relevada por el Departamento de Islas del Municipio y consensuada con el Consejo de Productores del Delta, la situación se resume en el siguientes cuadros:

## ACTIVIDAD FORESTAL POR ZONAS

Zona Dec. N° 1303/00	Has.	Unidad Productiva media	Productores
Zona B TAMPON	1500	50 Has.	30
Zona C.1.1. TRANSICION	2000	20 Has.	100
Zona C.1.2. TRANSICION	3000	20 Has.	150
Zona C.2.1. TRANSICION	6000	70 Has.	85
Zona C.2.2. TRANSICION	2800	200 Has.	14
<b>Total Islas</b>	15300	-	379

## ACTIVIDAD GANADERA COMPLEMENTARIA

Zona Dec. N° 1303/00	Cabezas de ganado bovino	Productores
Zona C.2.1. TRANSICION	1500	85
Zona C.2.2. TRANSICION	2000	14
<b>Total Islas</b>	3500	99



## ACTIVIDAD FRUTIHORTICOLA COMPLEMENTARIA

Zona Dec. N° 1303/00 C.1.2.	Unidad Productiva media	Productores
Horticultura: zapallo, zapallitos y tomates	10 a 15 Has.	25
Fruticultura: ciruela, naranjas, limones	10 a 15 Has.	40
Apicultura	10 Has.	40
<b>Total Islas</b>	-	105

*10.4.7. Microemprendimientos*

La unidad mínima económicamente sustentable en el Delta de San Fernando es superior a las 200 Has. Como estrategia de desarrollo para los pequeños productores, el Municipio de San Fernando viene impulsando distintas experiencias de microemprendimientos, que incluyen la asociación transitoria de productores con el objetivo de hacer más rentable el esfuerzo en común.

El detalle de estos microemprendimientos, básicamente localizados en la Subzona C.1. es el siguiente:

- ... Turístico/Gastronómico 5
- ... Horticultura 8
- ... Floricultura (camelias) 1
- ... Fletes y Remolques 2
- ... Tornería, motores, taller 2
- ... Transporte escolar 1
- ... Apicultores 4
- ... Producción de soda 2

10.5 Nombre(s) de la(s) principal(es) ciudad(es) más próxima(s):

*10.5.1. En territorio Argentino*

Ciudad de Buenos Aires, Municipios del Consorcio Región Metropolitana Norte (Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre), Campana, Zárate.

*10.5.2. En territorio de la ROU*

Nueva Palmira, Carmelo

10.6 Importancia cultural:

? Expóngase brevemente la importancia de la Reserva de Biosfera propuesta en cuanto a valores culturales (religiosos, históricos, políticos, sociales, etnológicos).?

El Partido de San Fernando (área continental e insular) debe concebirse como una unidad social, cultural, histórica, política y económica indivisible.

El área continental abarca 22,7 km<sup>2</sup>, con una población de 141.496 (97%) en tanto que el área insular representa 867 km<sup>2</sup> con 3.700 habitantes(2.5%).

Esta asimetría entre territorio y población es característica de vastos sectores rurales, e implica que el potencial de desarrollo del Distrito se sustenta en la capacidad de producción del Delta.

La ciudad crece a partir de la actividad de su puerto (Canal San Fernando), que es el eje de comercialización de los productos isleños (15.000 a 20.000 toneladas de madera, canto rodado, arena y productos de granja anuales) cuyo significado económico asciende a u\$s600.000 mensuales.

En base a la actividad del Puerto acompañando el apogeo productivo del Delta, muchas familias se trasladan a la ciudad en busca de mayores servicios (educativos etc.) sin abandonar las unidades productivas de las islas. Más recientemente al caer la comercialización de los productos regionales, se inicia una etapa de despoblamiento del área insular., con la radicación de familias completas en la ciudad, aunque preservando sus vínculos sociales y culturales con las islas.

Debe comprenderse que los modos de producción y subsistencia en un territorio tan agreste y segregado de la vida urbana, han consolidado una identidad cultural propia que privilegia y destaca el cuidado del principal capital de esas comunidades, que es la sustentabilidad de su recurso suelo. Asimismo el poblador isleño, que ha incorporado a su dieta y hábitos alimentarios la pesca en ríos y arroyos de su frente de agua, apela en muy reducido porcentaje a la caza de fauna silvestre.

De allí surge la demanda local por el control de la caza deportiva y furtiva en la región (ciervos y carpinchos).

## 11. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

### 11.1 Características del sitio y topografía de la zona:

[Describanse brevemente las principales características topográficas (humedales, marismas, sierras, dunas, etc.) más representativas del paisaje de la zona.]

Las islas del Bajo Delta, parte de las cuales constituyen la reserva propuesta, se encuentran en la porción final de la región del Delta del Río Paraná, conformando un delta en fase de crecimiento sobre el estuario del Plata (Iriondo y Scotta, 1979 ; Parker *et al.* 1992). La altura sobre el nivel del mar de las islas oscila entre 0,5 y 3 metros (Kandus, 1997).

La zona puede ser definida como un extenso humedal costero sujeto a mareas de agua dulce (Kandus, 1997). Los humedales son ambientes cuyo sustrato permanece inundado o saturado con agua durante importantes períodos del año y pueden ser definidos como sistemas transicionales entre aquellos terrestres y acuáticos debido a la posición espacial que ocupan (generalmente entre ambos sistemas) y también al volumen de agua que almacenan y a los procesos que en ellos se desarrollan (Cowardin, 1979 ; Mitsch y Gosselink, 1993).

Desde el punto de vista de los patrones de paisaje, éstos están definidos por la coexistencia de elementos naturales con otros derivados de la intervención del hombre. Todos estos ambientes son inundables en mayor o menor medida. Entre los ambientes naturales que en la actualidad perduran en el área a escala regional pueden mencionarse pajonales (cortadera, carrizo), bosques de seibo, totorales, piryzales y juncales.

Una importante porción se encuentra ocupada en la actualidad por ambientes derivados de la actividad del hombre: predios turísticos recreativos, plantaciones de frutales, formio, mimbre y forestaciones de sauce y álamo. Dado que algunas de estas actividades fueron abandonadas en distintos momentos de la historia del último siglo, se encuentran en la actualidad numerosos ejemplos de ambientes que son resultado de la dinámica natural sobre antiguas áreas de intervención antrópica.

11.1.1 Altura máxima sobre el nivel del mar: + 3,25 metros (IGM)

11.1.2 Altura mínima sobre el nivel del mar: entre + 1,20 y 1,60 metros (IGM)

11.1.3 En las zonas costeras y marinas, profundidad máxima por debajo del nivel medio del mar: - 30 metros en los canales principales de navegación.

### 11.2 Clima:

[Descríbase brevemente el clima de la zona, utilizándose para ello una de las clasificaciones climáticas usuales.]

El tipo climático del área, según la clasificación de Koeppen-Geiger, es **Cfa**: templado con lluvias todo el año y temperatura del mes más cálido superior a 22°C. Las temperaturas medias anuales oscilan alrededor de los 17°C, las temperaturas mínimas medias alrededor de los 6°C y las máximas medias en los 30°C. Los meses de septiembre a mayo se presentan libres de heladas. En términos generales, se trata de un clima caracterizado por la ausencia de temperaturas extremas y donde, si bien las precipitaciones son más abundantes en los meses más cálidos, la mayor evapotranspiración durante los mismos determina un período con potenciales limitaciones de agua sin llegar a registrarse situaciones de déficit hídrico.

11.2.1 Temperatura media del mes más cálido: 24.2°C (enero)

11.2.2 Temperatura media del mes más frío: 10.8 °C (julio)

11.2.3 Media de precipitaciones anuales: 931 mm, registradas a una altitud de: 6 metros

11.2.4 De haber una estación meteorológica en la Reserva de Biosfera propuesta o en sus cercanías, indíquese a partir de qué año han empezado a registrarse datos climáticos:

No existe una estación meteorológica en la región. Los datos arriba reproducidos pertenecen a la estación del Aeroparque de Buenos Aires, que se consideró la más representativa por estar situada junto al Río de la Plata, con una elevación sobre el nivel del mar de 6 m.

11.3 Geología, geomorfología y suelos:

[Describanse brevemente las formaciones y condiciones importantes, y en particular la geología de la roca firme, los depósitos de sedimentos y los tipos de suelo importantes.]

El área de islas del Bajo Delta es el único sector de la región del Delta del Río Paraná que constituye un delta en sentido geomorfológico estricto (Iriondo y Scotta, 1979). Dentro de la plataforma deltaica conformada por los depósitos de sedimentos transportados por el Río Paraná y depositados en el Río de la Plata (de características estuáricas), las islas corresponden a la porción de la llanura subaérea (Parker y Marcolini, 1992) que se desarrolla a partir de los numerosos distributarios abiertos en forma de abanico desde los cursos principales del Río Paraná de las Palmas y Paraná Guazú. Soldano (1947) estimó el avance de esta porción subaérea en 70 m/año desde el año 1918. Por su parte, Iriondo y Scotta (1979) estimaron que los procesos que dan lugar a este crecimiento del delta se iniciaron aproximadamente entre 700 y 900 años a.p.

Las islas presentan de manera general un patrón cubetiforme con un albardón perimetral que encierra un área deprimida en su interior. Estas formas representan aproximadamente un 20% y un 80% respectivamente de la superficie en cada isla. Los materiales depositados son principalmente limos fluviales y fluvio-lacustres originados en la zona subandina del noroeste argentino y del sector boliviano de la cuenca del Río Bermejo y transportados luego por los ríos Paraguay y Paraná.

Los estudios de suelos realizados para esta zona (Bonfils, 1962; INTA, 1989) indican para los albardones la presencia de Hapludoles ácuicos, con bajo contenido de materia orgánica (entre 4 y 8%), valores de relación C/N inferiores a 14 y valores de pH que oscilan entre 5 y 6. Por su parte, las porciones deprimidas presentan suelos de los tipos Haplacuent aérico y Haplacuel hístico. Estos se caracterizan por altos contenidos de materia orgánica (hasta 40%), relaciones C/N altas (mayores a 16) y bajos valores de pH (entre 4 y 5).

El régimen hidrológico está determinado por la influencia de los ríos Paraná, Uruguay y de la Plata (Latinoconsult, 1972; Mujica, 1979).

El régimen del río Paraná está determinado principalmente por las precipitaciones tropicales y subtropicales en su alta cuenca y presenta un período de creciente desde diciembre alcanzando un máximo en el mes de marzo, aunque su variabilidad interanual es importante y suelen

producirse inundaciones extraordinarias que pueden afectar toda la superficie del Delta. El río Uruguay presenta un régimen más irregular con dos picos de creciente, uno en junio-julio y otro en octubre-noviembre. El río de la Plata, por su parte, se caracteriza por un régimen de mareas lunares y eólicas. Las mareas lunares son periódicas y tienen una amplitud normal de aproximadamente 1 metro dos veces al día. Las mareas eólicas, en cambio, se producen por vientos del cuadrante sud-sudeste y pueden elevar el nivel de las aguas hasta 2,5 y 3 metros por sobre el nivel medio. La duración de estas últimas abarca desde el término de horas hasta el de un par de días.

Esta confluencia de distintos regímenes hidrológicos complementa la heterogeneidad ambiental generada por el paisaje mediante el desarrollo de un gradiente desde el extremo aguas abajo, mareal con pulsos de alta recurrencia y magnitud, hasta la porción situada aguas arriba donde se manifiestan más intensamente los picos de creciente del río Paraná. En esta porción los pulsos periódicos de baja magnitud coexisten con pulsos estacionales o interanuales de gran magnitud.

Dentro del mencionado gradiente “mareal-fluvial” el área propuesta para la reserva se encuentra mayormente ubicada dentro del extremo de mayor influencia mareal, lo cual la convierte en una excelente muestra de sistema mareal costero de agua dulce.

## 12. CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS:

? Enumérense los principales **tipos de hábitat** (por ejemplo, bosques tropicales de hoja perenne, sabana, tundra alpina, arrecifes de coral, macizos de algas marinas) y **tipos de cobertura del suelo** (por ejemplo, zonas residenciales, tierras agrícolas, tierras de pastoreo). Con respecto a cada tipo, rodéese con un círculo la palabra REGIONAL si ese tipo de hábitat o de cobertura del suelo ocupa una gran extensión de la región biogeográfica en la que se encuentra la Reserva de Biosfera propuesta, a fin de evaluar la representatividad del tipo de hábitat o de cobertura del suelo. Trácese un círculo alrededor de la palabra LOCAL si el hábitat ocupa una superficie limitada en la Reserva de Biosfera propuesta, a fin de evaluar la singularidad del tipo de hábitat o de cobertura del suelo. En relación con cada tipo de hábitat o de cobertura del suelo, enumérense las especies características y señálense los **procesos naturales** importantes (por ejemplo, mareas, sedimentación, retroceso glaciar, incendios naturales) o las **actividades humanas** (por ejemplo, pastoreo, tala selectiva, prácticas agrícolas) que afectan al sistema. Según proceda, remítase al mapa de la vegetación o de cobertura del suelo proporcionado como documento justificativo.?

El complejo mosaico de ambientes que se presenta en el Bajo Delta del Río Paraná<sup>6</sup> puede caracterizarse esencialmente como formado por una matriz de distintas comunidades de bajos o depresiones sujetas a inundación permanente o semipermanente y constituídas por praderas de herbáceas altas. Sobre esta matriz se disponen numerosos corredores formados por cursos de agua y albardones laterales que interconectan el área de modo importante. Asimismo una considerable superficie se encuentra cubierta por parches de plantaciones de salicáceas (sauces y álamos) y, en menor medida, debidos a otras actividades humanas (frutihorticultura, uso residencial). En las distintas combinaciones de estos ambientes radica gran parte de la singularidad de esta región así como su valiosa aptitud para gran parte de las especies de fauna silvestre.

Por lo tanto, los principales tipos de hábitat / cobertura de suelo a considerarse son:

- 1) Praderas de herbáceas altas (pajonales, juncales y praderas mixtas)
- 2) Forestaciones
- 3) Bosques secundarios de albardón (“neoeosistemas”).
- 4) Cursos de agua.

12.1 Primer tipo de hábitat/cobertura del suelo:

### **PRADERAS DE HERBÁCEAS ALTAS (PAJONALES, JUNCALES Y PRADERAS MIXTAS)**

DISTRIBUCION Regional / Local

#### *12.1.1. Especies características:*

Los ambientes de bajo sujetos a inundaciones permanentes o semipermanentes han sido descritos detalladamente por Kandus (1997). Los mismos se caracterizan por presentar comunidades formadas casi exclusivamente por herbáceas altas. Estas comunidades están dominadas generalmente por muy pocas especies y presentan baja diversidad. Sin embargo, la estrecha relación que mantienen con las variables ambientales abióticas, especialmente con el régimen hidrológico y las diferencias que éstas presentan, espacial y temporalmente, originan una gran diversidad en los tipos de comunidades.

En los ambientes permanentemente inundados se desarrollan “juncales” dominados por *Schoenoplectus californicus* (junco). Estos pueden ubicarse tanto en el área del frente de avance del Delta sobre bancos recién formados, expuestos o protegidos, como también en el interior de las islas más antiguas del Delta. Cabe señalar que en el primer caso se trata de ambientes lóticos y en el segundo, de ambientes de tipo léntico.

<sup>6</sup> Ver Mapa N° 16 de AMBIENTES del Delta Bonaerense y Mapa N° 17 de AMBIENTES de la Reserva de Biosfera propuesta.

Las islas jóvenes, por su parte, presentan ambientes de bajo con inundación semipermanente debido a las oscilaciones propias del régimen de mareas. Cuando predominan las oscilaciones verticales de la napa se encuentran pajonales de cortadera (*Scirpus giganteus*) con y sin presencia de leñosas. En los sitios donde a estas oscilaciones se le suman los flujos superficiales bidireccionales, con pulsos de alta energía y recurrencia periódica, los pajonales de *S. giganteus* son reemplazados por praderas mixtas dominadas por *Panicum grumosum* (carrizo), *Senecio bonariensis*, *Ludwigia* spp., *Typha* spp., *Zizaniopsis bonariensis* y *Sagittaria montevidensis*. Estas comunidades se encuentran especialmente en las islas más recientes. En éstas también es conspicua la presencia de una formación de bosque bajo constituida por una matriz de seibo (*Erythrina crista-galli*) en el estrato arbóreo. Estos bosques, denominados “seibales” cubren apreciables extensiones en medias lomas y altos relativos. Otra comunidad de importancia local referida por los pobladores como de gran valor para las poblaciones de ciervo de los pantanos es la de los denominados localmente “embalsados” (floating marshes). La misma es escasamente conocida y estudiada debido a su difícil acceso (D’Alessio et al., 1997) pero constituiría un ambiente fundamentalmente importante para la conservación del ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*).

#### 12.1.2. Procesos naturales importantes:

El régimen hidrológico es el factor más importante que regula estos ambientes. Los ambientes de bajo del interior de las islas están sometidos normalmente a oscilaciones de nivel freático aunque también pueden recibir aportes de las crecientes del río Paraná o de repuntes del río de la Plata. De esta manera, estos ambientes funcionan amortiguando los excedentes hídricos que son contenidos y luego liberados gradualmente por lentos flujos en manto y por infiltración a la napa.

En el caso del frente de avance, los flujos más importantes son superficiales y bidireccionales por lo cual juegan un importante papel en el arrastre y depositación de sedimentos, procesos determinantes en la distribución de especies especialmente adaptadas.

#### 12.1.3. Principales repercusiones de las actividades humanas:

La implementación de actividades humanas sobre este tipo de ambientes genera conflictos con la conservación de sus características y, especialmente, de su funcionamiento. La mayor parte de las actividades y de la infraestructura necesitan una adaptación del sustrato para lo cual se implementan obras de endicamiento y de drenaje.

La construcción de endicamientos y atajarrepuntes causa una disminución de la capacidad de acumulación de los excedentes hídricos. El drenaje a través de la construcción de zanjas y canales acelera el escurrimiento transportando también sedimentos, nutrientes y materia orgánica.

#### 12.1.4. Prácticas pertinentes de ordenación:

Es importante señalar que, en sus distintas variedades, el tipo descrito es el ambiente natural que aún presenta una expresión espacial significativa a nivel regional.

Asimismo, también debe recordarse su fundamental papel en la regulación del régimen hidrológico. En este sentido las pautas generales para la ordenación indican la necesidad de no interferir en el funcionamiento hidrológico de estos ambientes y adaptar la infraestructura y las actividades al patrón general y al funcionamiento del paisaje. En particular, el diseño y las técnicas empleadas para la implantación de caminos o rutas deberán ser planificadas y sometidas a un riguroso estudio ambiental previo a la intervención humana.

Dado el papel de PRINCIPAL MODERADOR Y REGULADOR del complejo régimen hidrológico del

área sería conveniente estudiar especialmente la adopción del principio “SIN PÉRDIDA NETA”, vigente para los humedales de otros países, en particular Estados Unidos de Norteamérica. De acuerdo con este principio, todo humedal que es afectado, destruido o modificado severamente debe ser compensado por la creación o restauración de otro del mismo tipo, a menudo también en la misma área de afectación, de manera que en términos generales, el papel regional de este tipo de ecosistemas, en su conjunto, se vea asegurado.

12.2 Segundo tipo de hábitat/cobertura del suelo:

### **FORESTACIONES**

DISTRIBUCIÓN Regional/Local

#### *12.2.1. Especies características y procesos naturales más importantes:*

Según Kandus (1997) la forestación con sauces (*Salix* spp) y álamos (*Populus* spp.) constituye la actividad productiva de mayor extensión (29,10%) en el Delta bonaerense ubicándose como la mayor superficie cultivada con salicáceas a nivel mundial.

La actividad se desarrolla con distintas características en las islas más antiguas y en las islas recientes. En las primeras se han construido numerosos canales y se han sistematizado extensas áreas reemplazando la mayor parte de los ambientes naturales siendo común el desarrollo productivo dentro de endicamientos. En las segundas, las plantaciones se realizan en su mayoría a zanja abierta respondiendo a una mayor velocidad en la evacuación de los excedentes hídricos debido a mayor densidad de la red natural de drenaje así como a diferencias en el régimen hidrológico. Hay una importante proporción de explotaciones abandonadas lo que genera una alta heterogeneidad de ambientes, con distintas etapas de diferentes procesos de sucesión secundaria. Esta característica es especialmente importante en la zona prevista como Núcleo, lo que le confiere a ésta un interés ecológico adicional. Las especies vegetales que conforman los distintos estratos del sotobosque varían según el tipo de infraestructura y de técnicas empleadas y según el manejo de las forestaciones. En forestaciones que excluyen casi absolutamente la entrada del agua se observa una tendencia a la “pampanización” (Bó y Quintana, 1999) del sistema con especies típicas de pastizales templados como *Bromus unioloides*, *Paspalum dilatatum*, *Medicago lupulina* y otras. Este proceso se ve desarrollado en explotaciones ganadero – forestales. En forestaciones realizadas a zanja abierta, y donde se permite el desarrollo de especies locales en el sotobosque, se observan elementos conspicuos en ambientes de humedales tales como: *Panicum grumosum*, *Carex riparia*, *Scirpus giganteus*, *Eleocharis bonariensis* e *Hydrocotyle bonariensis*.

#### *12.2.3. Principales repercusiones de las actividades humanas:*

Los efectos de los diferentes tipos de sistematización se expresan en distinto grado sobre el apisaje y la composición específica de la flora y de la fauna.

Las modificaciones en el régimen hidrológico han sido mencionadas en el punto anterior. Un aspecto importante es el referido a los llamados “impactos acumulativos” que implica la potenciación de los efectos locales sobre el régimen hidrológico, geneando una alteración significativa de tipo regional.

Sin embargo, resulta interesante notar que, si bien las forestaciones tienden a la homogeneidad en términos de la cobertura vegetal, lo que es un factor adverso para la diversidad, el patrón de paisaje formado por corredores acuáticos como zanjas y canales y sus ecotonos con las



forestaciones permiten mayor heterogeneidad espacial, lo cual es positivo para aquella. En términos similares, Bó y Quintana (1999) mencionan numerosos casos de adaptaciones de distintos grupos de vertebrados, especialmente aves, a las nuevas condiciones con efectos positivos sobre sus poblaciones siempre que se mantenga la heterogeneidad ambiental citada.

#### *12.2.4. Prácticas pertinentes de ordenación:*

El desarrollo de actividades forestales implica una alteración profunda en los ecosistemas locales y en el paisaje a nivel regional dado que, por un lado, modifica severamente el funcionamiento hidrológico del área y, por otro, reemplaza totalmente la cobertura vegetal original.

Sin embargo, ciertas modalidades de implantación y manejo de la actividad pueden incrementar la aptitud de hábitat para algunas especies de la fauna del Delta mientras no se excedan determinados umbrales en la transformación de la estructura y el funcionamiento del paisaje original.

Ciertas pautas como el mantenimiento de parches y corredores de distintos tipos de ambientes, la preservación de la heterogeneidad ambiental, la eliminación del uso de cebos tóxicos como plaguicidas o el manejo del agua compatible con el funcionamiento de los humedales, pueden ser predichas de inmediato, sin embargo, es necesario implementar investigaciones integradas y estudios comparativos a lo largo del tiempo con el fin de optimizar las alternativas de manejo sustentable en estos ambientes.

#### 12.3 Tercer tipo de hábitat/cobertura del suelo:

##### **BOSQUES SECUNDARIOS DE ALBARDÓN (NEOECOSISTEMAS)**

DISTRIBUCION Regional/Local

#### *12.3.1. Comunidades y especies vegetales características:*

Las distintas modificaciones antrópicas observadas en el Bajo Delta han favorecido el establecimiento de “Neoecosistemas”. Por los mismos, se entiende a las áreas abiertas o arboladas, seminaturales, en las que las especies vegetales dominantes o más frecuentes son especies exóticas invasoras, mientras que las especies acompañantes son especies nativas (Morello et al, 1999). En los albardones de las islas del Bajo Delta dichos sistemas están conformados por plantaciones forestales de salicáceas (*Salix* spp., sauce y *Populus* spp., álamo) en distintos estadios de abandono. Dicha actividad reemplazó casi en su totalidad al bosque ripario original, Monte Blanco, que se caracterizaba por su elevada riqueza florística (151 especies vegetales; Burkart, 1957). En la actualidad, a nivel regional sólo se encuentran parches relictuales de este último, pero que en su conjunto siguen manteniendo una elevada riqueza florística (111 especies vegetales; Kalesnik, 1997, 1998). En particular, en el área de la reserva propuesta se encuentran parches relictuales de Monte Blanco que poseen casi la mitad de la riqueza florística descripta anteriormente (48 especies vegetales, Kalesnik, 1997, 1998). Dentro de las principales especies arbóreas presentes en los mismos, se destaca la presencia de canelón (*Rapanea* spp.), arrayán (*Blepharocalyx tweediei*), laurel (*Nectandra falcifolia*), chal-chal (*Allophylus edulis*), mata ojo (*Pouteria salicifolia*) y la palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*), entre otras.

Cabe destacar que estos parches relictuales se encuentran seriamente amenazados por distintas acciones antrópicas y por la invasión de especies exóticas que se instalaron con éxito a escala regional.

En relación a los Neoeosistemas de albardón presentes en el área de influencia del proyecto los que presentan una mayor expresión espacial son las forestaciones de salicáceas en distintos estadios de abandono que a nivel regional se expresan como un mosaico de parches. Los primeros estadios están caracterizados por la invasión y gran desarrollo en cobertura y densidad de especies exóticas euroasiáticas como la madre selva (*Lonicera japonica*), zarzamora (*Rubus* sp) y ligustrina (*Ligustrum sinense*). Los estadios de medio y alto abandono (más de 30 años) se caracterizan por la dominancia de especies arbóreas exóticas del mismo origen, como la ligustrina (*Ligustrum sinense*), ligustro (*Ligustrum lucidum*), fresno (*Fraxinus* sp.), arce (*Acer negundo*), entre otras y una especie del Hemisferio Norte americano, la acacia negra (*Gleditzia triacanthos*). De este modo, el nuevo tipo de bosque secundario que se desarrolla en la región presenta un dosel dominado por las especies arbóreas exóticas mencionadas anteriormente pero con un sotobosque dominado por especies arbustivas y herbáceas nativas (por ejemplo: oreganillo (*Diodia brasiliensis*); duraznillo negro, (*Cestrum parqui*); begonia (*Begonia cucullata*); cola de caballo (*Equisetum* sp.); carda, (*Eryngium pandalifolium*), entre otras). (Kalesnik, 1997, 1998).

Es importante destacar que aunque el nuevo tipo de bosque secundario que se desarrolla a escala regional esta dominado por especies exóticas, en el mismo se observa cierta regeneración de especies arbóreas nativas. A partir de esto último, resulta posible plantear medidas de manejo orientadas a la rehabilitación del Monte Blanco original.

#### 12.3.2. Procesos naturales importantes:

En primer lugar, es importante destacar que a pesar de que sean Neoeosistemas los tipos de ambientes que alcanzan una mayor expresión espacial a nivel regional en los albardones, en los mismos persiste una elevada riqueza de especies vegetales. En muestreos representativos realizados en Neoeosistemas de albardones en todo el Bajo Delta se encontraron un total de 165 especies vegetales (Kalesnik, 1997, 1998), superando incluso a la riqueza analizada por Burkart en 1957 para el Monte Blanco (151 especies vegetales).

De este modo, el patrón de paisaje conformado por el mosaico de parches forestales de distintas edades de abandono, al presentar distintos tipos de especies que regeneran en cada uno de los estadios mencionados, sería el responsable de la elevada riqueza de especies a escala regional. En particular, en el área de la reserva propuesta, los mismos presentan una riqueza que supera la mitad del número de especies vegetales citadas anteriormente (75 especies).

En segundo lugar, dichos Neoeosistemas mantendrían una de las funciones ecológicas claves en relación a la función de corredor y refugio de fauna silvestre característica de los ambientes riparios (Malanson, G, 1993). Como ejemplo de ello, podemos citar el trabajo de Merler, J et al. (2000), en cual se plantea que la pava de monte (*Penelope obscura*), un ave declarada en peligro de extinción local, encuentra refugio en las forestaciones activas y abandonadas y utiliza los frutos de dos especies arbóreas asiáticas (*Ligustrum lucidum*, ligustro y *L. sinense*, ligustrina) como la principal fuente de recurso alimenticio en la dieta invernal.

#### 12.3.3. Principales repercusiones de las actividades humanas:

En primer lugar se hace necesario tomar urgentes medidas en el sentido de conservar los últimos parches relictuales de Monte Blanco que quedan en el Bajo Delta. Las acciones antrópicas en el área tienden a la modificación de los mismos y debería evitarse de este modo, la pérdida de una comunidad única que se caracteriza por su elevada riqueza y su importancia ecológica y biogeográfica.

En segundo lugar, es de importancia conservar los “bosques secundarios” o “forestaciones con elevado tiempo de abandono” presentes en el área del proyecto. Este tipo de Neoeosistema, a pesar de presentar un dosel arbóreo dominado por especies exóticas, presenta una baja regeneración de especies arbóreas nativas y una alta regeneración de especies herbáceas nativas, que podrían servir de base para la posible rehabilitación del “Monte Blanco” mencionado anteriormente (Kalesnik, F, 1998).

Por último, los distintas acciones antrópicas que se desarrollen sobre los Neoeosistemas de albardón podrían alterar en gran medida las principales funciones ecológicas mencionadas en el punto anterior.

#### *12.3.4. Prácticas pertinentes de ordenación:*

En el ítem anterior se mencionó la necesidad e importancia de tener en cuenta, tanto las particularidades de las comunidades vegetales presentes en los albardones de las islas del Bajo Delta, así como la expresión regional de las mismas ante el emprendimiento de distintas acciones antrópicas.

En ese sentido, será necesario profundizar el conocimiento que se tiene sobre las comunidades mencionadas, aportando con ello un mayor grado de comprensión a la totalidad del sistema de islas del Bajo Delta. Para ello, es necesario desarrollar distintos tipos de proyectos de investigación, cuyos principales objetivos estén centrados en el estudio y posterior monitoreo de los sistemas mencionados.

Entre los mismos, y a modo de ejemplo, pueden señalarse algunos de los objetivos que tendrían que ser analizados en los mismos:

- *Detección de los últimos parches relictuales de Monte Blanco y posterior análisis de su composición y estructura de especies.*
- *Estudio del efecto del proceso invasivo de especies exóticas.*
- *Análisis de las tendencias de la composición futura de los distintos tipos de neoeosistemas y de la posible recuperación de especies nativas.*

#### 12.4 Cuarto tipo de hábitat/cobertura del suelo:

##### **CURSOS DE AGUA**

##### **DISTRIBUCIÓN Regional/Local**

#### *12.4.1. Procesos naturales y especies características:*

##### *12.4.1.1. Características de los cursos de agua*

El drenaje natural se presenta conformado por distributarios interconectados por una red de canales naturales. Las características hidráulicas de los mismos determinan la acción diferencial de las mareas, pudiendo provocar reversión de la corriente y distinta dinámica de colmatación de los cauces.

Los cursos naturales pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- *Ríos grandes: Aquellos cuyo ancho supera los 500 m, con profundidades mayores de 15 m.*
- *Ríos pequeños: Sus anchos están comprendidos entre los 100 y 500 m, mientras que su profundidad oscila entre 3 y 12 m.*
- *Arroyos grandes: Aquellos cuyos anchos oscilan entre 20 y 50 m y sus*

*profundidades entre 1 y 3 m.*

- *Arroyos chicos: Con anchos menores de 20 m y profundidades menores de 1 m.*

El drenaje principal de área está conformado por los denominados ríos grandes y chicos y presenta un patrón de distributarios dendrítico, con sentido NO-SE, de los cuales los Ríos Paraná Guazú y Paraná de las Palmas constituyen las principales vías acuáticas.

El Paraná Guazú, a su vez, presenta un abanico deltaico muy amplio que abarca territorio bonaerense y entrerriano. En el área bonaerense se conforma a partir de los ríos Carabelas Grande, Paraná Miní, Barca Grande y Correntoso.

El Paraná de las Palmas genera aguas abajo un abanico de menor amplitud, definido en la margen derecha por los ríos Carapachay y Capitán, y en la izquierda por arroyos grandes.

En la porción terminal de estos abanicos se encuentra la mayor densidad de arroyos grandes, constituyendo una red que interconecta a los principales distributarios.

El predominio de arroyos grandes en el extremo sureste otorga buenas condiciones de drenaje, dada la alta capacidad de conducción de los mismos.

Por otra parte, los arroyos chicos, si bien se distribuyen a lo largo de todo el Bajo Delta, presentan un patrón de mayor concentración hacia el noroeste. Estos arroyos, internos a las islas y en muchos casos ciegos, revierten periódicamente la dirección de sus aguas. A su baja capacidad de conducción se suma la fácil colmatación de sus cauces, dificultando en muchos casos la evacuación de las aguas al comportarse como sistemas lénticos.

Superpuesto al patrón natural, se presenta el de drenaje artificial. Dentro de este se distinguen:

- *Canales de navegación: Aquellos construidos para facilitar la comunicación entre los cursos principales.*
- *Canalizaciones agropecuarias: Facilitan la evacuación de los excedentes hídricos (por repuntes, crecientes o lluvias) en las plantaciones frutícolas o forestales. Se distinguen canales agropecuarios y zanjas.*

Los canales de navegación han sido planificados para facilitar el acceso a las áreas productivas, permitiendo acortar los tiempos de viaje para la entrada de insumos y la salida de productos, reduciendo por lo tanto los costos de producción. Atraviesan de manera casi perpendicular las grandes superficies isleñas, definidas por los principales cursos de agua. Esto determina que tengan un sentido de drenaje siguiendo la pendiente general, que corre en sentido N a S, desde el Paraná Guazú hacia el Paraná de las Palmas. Las dimensiones de sus cauces se suman a las características recién mencionadas para conferirles una buena capacidad de conducción de las aguas, quedando integrados a la red principal de drenaje tanto física como funcionalmente.

El trazado tanto de zanjas como de canales agropecuarios tiende a facilitar el drenaje de los excedentes hídricos provocados por repuntes y crecientes. Esto es debido a que las especies que se plantan en el área están adaptadas a soportar periodos de anegamiento, pero estos no pueden ser muy prolongados. Por otra parte el trazado de estos canales es imprescindible en el caso de la ocupación de ambientes deprimidos (pajonales), a fin de eliminar el agua que contienen y realizar las tareas de plantación.

Estas canalizaciones pueden ser simples zanjas que atraviesan las plantaciones (de ancho menor que 3 m), o canales que rodean a las mismas y las atraviesan (con anchos entre 5 y 20 m). Ambos son eficientes en tanto se realicen continuas tareas de mantenimiento. De lo

contrario, una vez abandonados, son invadidas por abundante vegetación acuática que dificulta la circulación del agua y el transporte de sedimentos, lo que hace que terminen colmatándose.

Cada uno de estos tipos se distribuye en forma diferencial en el área, ya que las condiciones ambientales varían de un lugar a otro. De esta manera, en las áreas de mejor drenaje natural (SE), las obras se pueden restringir a simples zanjeos, mientras que en las áreas más deprimidas son necesarias obras de mayor envergadura. Este patrón a su vez refleja la forma y dirección de ocupación en el BDB.

El tipo de canalización, la disposición espacial y las combinaciones de los mismos son indicadores del nivel de intervención antrópica del área, que reflejan a su vez la acción de condicionantes ambientales.

La indicación de la intensidad de actividad antrópica a partir de la densidad de canalizaciones muestra que el área SE presenta las mayores densidades.

#### 12.4.1.2. Especies características

La importancia de los cursos de agua es decisiva para la mayor parte de las especies de fauna, tanto peces como distintos grupos de vertebrados terrestres.

En cuanto a los peces, existirían en el Delta unas 172 especies, agrupadas en siete órdenes y 27 familias). De ellas, unas 127 se hallarían presentes en la porción inferior (Minotti, 1988).

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, entre otros, los Pimelodidae (bagres –géneros *Pimelodus* y *Parapimelodus*-, surubíes -*Pseudoplatystoma* spp.- y patíes -*Luciopimelodus pati*-) con 11 especies; los Characidae (dorados -*Salminus maxillosus*-, mojarra -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 -*Pachirus bonariensis*-), con cinco. Las mismas corresponden, en conjunto, al 51,4% del total de especies confirmadas, siendo las dos primeras junto con la familia Prochilodontidae (sábalo -*Prochilodus lineatus*-) los de mayor número y biomasa en toda la cuenca del Plata (Quirós y Cuch, 1986).

Los miembros de la familia Pimelodidae conjuntamente con los armados (Familia Doradidae: Géneros *Pterodoras*, *Oxydoras*, *Megalodoras* y *Rhinodoras*) son carnívoros, toleran cambios importantes en la conductividad de las aguas, pero no tanto en los tenores de oxígeno y en la temperatura. Dentro de ellos, los armados y bagres se alimentan de insectos detritívoros, abundantes en el fondo de arroyos y orillas de ríos, mientras que los surubíes y patíes son ictiófagos de río abierto. Estos, junto con el dorado (*Salminus maxillosus*) depredan los grandes cardúmenes de sábalos y sabalitos (*Cyphocharax* spp.), acompañándolos en sus migraciones tróficas y reproductivas. Las dos últimas especies mencionadas, se alimentan de detritos orgánicos y bacterias contenidos en los fondos limosos de los distintos cuerpos de agua, tolerando importantes variaciones de temperatura, oxígeno disuelto y en la turbidez de las aguas. Utilizan estacionalmente los grandes cursos de agua, realizando migraciones reproductivas “aguas arriba” hacia fines del verano y desovando libremente mientras las aguas están altas.

Los pejerreyes (*Odontesthes* spp.), el virolito (*Anisitsia orthonops*) y las viejas del agua, entre otras, habitan y/o se reproducen en las orillas de los ríos, (juncales, etc.), Estas últimas resisten las bajas temperaturas de invierno, pudiendo permanecer en estado de adormecimiento o

inactividad. En casos de bajantes pronunciadas pueden llegar, incluso, a tomar oxígeno aéreo mediante respiración intestinal. Las mojarras y los dientudos, presentes en todos los ambientes de la región y muy abundantes en verano, son carnívoros de pequeño tamaño que se alimentan de invertebrados acuáticos, especialmente larvas de insectos. A su vez, estas especies son depredadas por varias aves, algunos mamíferos y por un pez carnívoro de gran tamaño: la tararira (*Hoplias malabaricus*). Esta última, junto con las madrecitas de agua (*Phalloceros caudimaculatus* y *Cnesterodon decenmaculatus*) y las anguilas (*Gymnotus carapo*), son los típicos habitantes de las aguas interiores (lagunas, bañados, esteros y zanjas) a menudo conectadas con cursos de agua. En aquellos de naturaleza temporaria, se destaca la cinolebias (*Cynolebias belloti*), cuya adaptación más sobresaliente es la de poner huevos en la época de desecación de las lagunas temporarias. Estos huevos quedan enterrados en el fango y su desarrollo embrionario se produce luego de la inundación (Minotti, 1988).

Por último, analizando la composición específica en distintos puertos de la región, pueden observarse ciertas diferencias relacionadas, básicamente, con el tipo de curso fluvial considerado. Fundamentalmente pueden distinguirse dos zonas: la primera engloba los puertos de Victoria, Gualaguay, Ibicuy, Tigre y San Fernando y su característica principal es la mayor abundancia relativa del sábalo (59%) y de la tararira (especies de aguas tranquilas y con abundante deposición de sedimentos). La segunda zona comprende los puertos de Diamante, San Lorenzo, Rosario, Villa Constitución y San Nicolás, llegando hasta Campana y representa un ambiente de río abierto y caudaloso. Se caracteriza por la aparición de especies típicamente migradoras como los surubés y armados. En ella, el sábalo tiene una menor presencia relativa (22%) en el total de las capturas (Malvárez, 1993).

Para ciertas especies de otros grupos de vertebrados, los cursos de agua resultan un hábitat indispensable. Muchas especies actualmente no frecuentan los ríos y arroyos principales o lo hacen en baja intensidad debido a la actividad antrópica desarrollada tanto en ellos (navegación) como en sus bordes (distintos tipos de asentamientos). Sin embargo siguen siendo muy utilizados por un alto número de aves acuáticas (biguá, hocó, garzas, martines pescadores, entre otras). De estas últimas, unas 172 especies (66,2% del total citado para el delta) podrían clasificarse como “primariamente dependientes de ambientes de humedal” y aproximadamente unas 115 (44,2%) serían relativamente frecuentes y/o abundantes (Bó, 1995). Una importante proporción de éstas (37,2%), entre ellas las más comunes y representativas, aparecen, con relación a sus hábitos, típicamente asociadas con el medio acuático. Con respecto a la alimentación a los hábitos alimenticios, el 19,8% consume vertebrados acuáticos o semiacuáticos, en los que el agua adquiere una importancia fundamental, al menos para los primeros estadios del ciclo de vida de sus presas. En cuanto a los reptiles, una especie de tortuga (*Hydromedusa tectifera*) y dos culebras acuáticas serían actualmente exclusivas del Delta Inferior y frecuentan estos cursos de agua. Muchas especies son expertas nadadoras y, por lo tanto, frecuentadoras de cuerpos de agua.

Los arroyos pequeños así como los cuerpos de agua artificiales (zanjas y canales de forestación) junto con los manchones de pajonales relictuales y sus interfases posibilitan la existencia de varias especies típicamente deltaicas y muy importantes para el poblador local como el carpincho, el lobito de río y el coipo, además de diversas aves acuáticas (hocó, patos, garzas, martines pescadores, etc.). También son frecuentados por otras especies tales como las ratas acuáticas (*Holochilus brasiliensis* y *Scapteromys tumidus*), tortugas acuáticas y culebras y anfibios como las ranas del género *Leptodactylus*.

El caso del carpincho resulta un buen ejemplo para ilustrar lo expresado anteriormente. Además de los nuevos ambientes acuáticos, las forestaciones ofrecen para este roedor áreas altas (terraplenes) como sitios de forrajeo y parches de bosques y pajonales relictuales para refugio y descanso (Quintana, 1996). Por otra parte, datos sobre su dieta (Quintana et al., 1994) muestran que la especie vegetal más consumida a lo largo del año es *Carex riparia*, una ciperácea particularmente abundante en sitios alterados, muy común en ambientes sometidos a la actividad forestal (Valli, 1990).

Así, el paisaje actual muestra un marcado incremento en su heterogeneidad espacial en comparación con el paisaje original de la región. Por otro lado, la red de zanjas y canales de forestación forma una trama que encierra al resto de los parches presentes. Desde ambos puntos de vista, la aptitud de hábitat para los carpinchos se incrementaría sustancialmente ya que pueden acceder a los distintos parches utilizando los ambientes acuáticos como corredores. Así las zanjas y canales constituirían elementos “dispersivos”, permitiendo a este roedor alcanzar distintos sectores del área con un relativamente bajo riesgo de predación (Quintana, 1996).

Una situación similar puede plantearse para el coipo o nutria, aunque, en este caso, cobrarían mayor importancia la cantidad y calidad (inundabilidad) de los pajonales relictuales y su disposición espacial relativa con respecto al sistema de drenaje artificial (Bó, 1991).

#### *12.4.3. Principales repercusiones de las actividades humanas:*

Las actividades humanas tendrían un efecto contrapuesto. Por una parte, muchos cursos de agua se encuentran altamente alterados tanto por el proceso de urbanización de sus costas como por el alto tráfico fluvial. También suelen ocurrir problemas de contaminación por derrame de combustibles u otro tipo de vertidos, ya sea en forma accidental o producto de la limpieza de las bodegas de los grandes buques. El alto tráfico fluvial impacta sobre las costas de los cursos provocando un acelerado proceso de erosión, el cual, en las zonas de asentamientos humanos deben ser protegidas con diversos materiales que frenen el impacto del oleaje. Las plantaciones forestales endicadas afectan drásticamente el paisaje por drenaje de los pajonales y en muchos casos la desaparición de pequeños cursos de agua en su interior, con la consiguiente pérdida de hábitat para las especies adaptadas permanente o temporariamente a los cursos de agua.

Por otra parte, las forestaciones a “zanja abierta” dan como resultado la aparición de una intrincada red de zanjas y canales que benefician a todas estas especies, proporcionando un hábitat alternativo, el cual suele ser frecuentemente usado, tal como ha sido frecuentemente observado (Quintana et al., 1992; Quintana, 1996; Quintana et al., 2000).

#### *12.4.4. Prácticas pertinentes de ordenación:*

La siguiente es una breve lista de de las recomendaciones más inmediatas a ser implementadas para el área de reserva:

- *El mantenimiento del mosaico de parches de diferente tipo podría permitir el mantenimiento de las especies características de la región, haciéndolo compatible con las prácticas productivas tradicionales.*
- *Por otra parte, se deberían regular las actividades náuticas y el tráfico fluvial en algunos de los cursos que queden incluidos dentro de la reserva, fundamentalmente aquellos del área núcleo o intangible.*

- *En el resto de la zona de reserva, un tráfico más ordenado permitiría disminuir el efecto de la erosión de costas.*
- *También se debería ejercer un control sobre el vertido de efluentes desde los grandes buques como ser restos de combustible, petróleo, pesticidas, etc.*
- *Dentro del área de reserva no se deberían ni realizar grandes obras de infraestructura (endicamientos, drenajes de pajonales, urbanizaciones (marinas, countries, etc.), rectificación de costas ni dragados que alteren las condiciones naturales de los diferentes cursos de agua.*
- *Finalmente, realizar prácticas de uso sustentable de la fauna asociada evitando la sobrepesca o la caza indiscriminada.*



### 13. FUNCION DE CONSERVACION

#### 13.1 Contribución a la conservación de los paisajes y a la biodiversidad de los ecosistemas

[Describanse y señálese la localización de los paisajes, los ecosistemas, los tipos de hábitat o de cobertura del suelo de especial importancia para la conservación de la diversidad biológica.]

El principal carácter del área es el de constituir un mosaico de humedales donde la integración del paisaje está dada por la conectividad de los distintos ambientes a través de los corredores constituídos por los cursos de agua de distinta magnitud. La conservación del régimen hidrológico y la preservación de los procesos naturales relativos a la sedimentación y a la génesis del paisaje son fundamentales para la conservación de esta región en su conjunto, como base para la protección de los distintos tipos de ecosistemas y de las especies de interés biogeográfico, ecológico y genético. En este sentido, los ambientes naturales o parcialmente modificados que han sido señalados como de mayor importancia-praderas de herbáceas altas, neoecosistemas de albardón y cursos de agua- sólo pueden ser protegidos al conservar en una gran extensión el vasto mosaico en el que se encuentran, para lo cual las funciones de conservación de la reserva es fundamental. Por otra parte, el otro tipo importante de hábitat constituido por las forestaciones ofrece un escenario interesante para la demostración de prácticas que tengan como meta la sustentabilidad a través de la compatibilización entre desarrollo y conservación.

#### 13.2 Conservación de la biodiversidad de las especies

Enumérense las especies (con sus nombres científicos) o los grupos de especies de especial interés para la conservación de la diversidad biológica, en particular si son raras o están amenazadas de desaparición; utilícense, de ser menester, hojas suplementarias.

El interés para la conservación de la biodiversidad está centrado en especies tanto de flora como de fauna. En el primer caso, los problemas ligados a la desaparición de ambientes hacen que las especies más comprometidas sean las pertenecientes al llamado Monte Blanco, formación que ya no se encuentra en forma continua y completa en el área y para la cual será preciso desarrollar planes específicos de investigación para la recuperación. En el segundo, los problemas para la conservación están ligados tanto a la disminución de hábitats como a la caza furtiva y deportiva.

Las listas de ambos tipos de especies se adjuntan en anexos específicos.

#### 13.3 Conservación de la biodiversidad genética

? Indíquense las especies o variedades de importancia tradicional o económica y sus usos (por ejemplo, para la medicina, la producción de alimentos, etc.).?

Sobre este punto, sírvase consultar los anexos adjuntos.

## 14. FUNCION DE DESARROLLO

14.1 Potencial de fomento del desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico:

[Expóngase qué posibilidades tiene la zona de servir de sitio piloto para la promoción del desarrollo sostenible de su región o “ecorregión”.]

Ya se ha señalado en el Punto 3.2. que el territorio del Delta del Río Paraná que está bajo la jurisdicción de San Fernando configura una región estratégica para el desarrollo sustentable del sector isleño de la Provincia de Buenos Aires, en el tramo inferior de la cuenca de este importante conjunto de cursos de agua que desemboca en el estuario del Río de la Plata. Esto es debido a su ubicación geográfica (limita con la Provincia de Entre Ríos a través del Paraná Guazú, con la República Oriental del Uruguay por el Río Uruguay y el estuario del Río de la Plata) así como consecuencia de su ubicación geopolítica que la vincula con importantes proyectos regionales del Mercosur, el eje de la Hidrovía y la articulación carretera en el corredor este-oeste (Atlántico, Pacífico).

Su importante frente de avance resulta estrechamente vinculado con otras Reservas y Áreas Protegidas ya existentes bajo jurisdicción provincial, tal como la Reserva Natural e Histórica de la Isla Martín García, la Reserva Integral Delta en Crecimiento sobre el grupo insular Solís y Oyarbide, así como la Reserva de Fauna Ictícola del curso del Río Barca Grande. En la zona próxima al territorio de la Reserva de Biosfera propuesta se localiza la Reserva Natural de Usos Múltiples Río Lujan (Partido de Campana)

La Reserva de Biosfera propuesta ha sido históricamente el corazón productivo del Delta Bonaerense con gran prosperidad en la primera mitad del siglo XX.

La producción forestal, hortícola y frutícola de esta zona estaba en mano de colonos europeos que se asentaron durante las dos corrientes inmigratorias. de posguerra, caracterizándose la misma por desarrollarse en “Quintas” o unidades productivas pequeñas y medianas, sostenidas con singular esfuerzo personal sobre la base de una fuerte estructura familiar y métodos tecnológicos apropiados de sus tradiciones de origen del siglo XIX.

La transformación de este territorio de islas en la Reserva de Biosfera propuesta, consolidaría un proceso que viene gestándose desde hace casi una década, con la participación y promoción activa de los actores locales en la construcción de un destino transferible a las futuras generaciones.

Por otra parte, la proximidad de la Reserva de Biosfera propuesta con grandes conglomerados urbanos, pero suficientemente aislada por la inexistencia de vías directas de penetración, magnifica especialmente sus posibilidades de establecer áreas y modelos demostrativos del desarrollo sustentable. Pobladores y productores han manifestado un creciente interés en la iniciativa, visualizando que este status podría constituir un valor agregado a sus producciones, otorgando una ventaja comparativa en los escenarios de comercialización locales, regionales e internacionales.

14.2 En caso de que el turismo sea una actividad importante:

- ¿cuántos visitantes acuden cada año a la Reserva de Biosfera propuesta?
- ¿el número de visitantes tiende a aumentar? [De ser posible, proporcionense algunas cifras.]

En la actualidad el turismo es una actividad insignificante debido a la dificultad de vinculación de la zona con los centros poblados, a la lentitud e incomodades de traslado fluvial y por la oferta de infraestructura acorde al perfil de Miniturismo que se encuentra en la 1° Sección de Islas cercanas al Río Luján.

Se trata de rangos de muy bajo impacto, tanto por las actividades que se desarrollan como por los pocos visitantes que frecuentan las islas de San Fernando. No existen excursiones programadas, salvo las de turismo social que se concentran en el Centro Municipal del Arroyo Felicaria. Sin embargo, comienzan a instalarse en la zona emprendimientos que rescatan la vinculación con el medio natural, algunos de ellos actualmente en avanzada construcción. Se espera que este perfil podría verse especialmente favorecido con la oficialización de la Reserva de Biosfera propuesta.

#### 14.2.1 Tipo(s) de actividades turísticas:

[Estudio de la flora y la fauna, actividades recreativas, camping, excursiones a pie, vela, equitación, pesca, caza, esquí, etc.]

##### *14.2.1.1. Eco Turismo internacional*

Se intenta promover el desarrollo de una actividad turística ecológica de cierta escala dirigida a la captación del turismo internacional. dichos complejos deberán contar con una infraestructura adaptada al sistema natural cuidando no producir grandes alteraciones en el ecosistema circundante.

La normativa Municipal vigente establece para estos emprendimientos los siguientes requisitos: (Extracto de la parte pertinente del Decreto N° 1303/00)

**ARTICULO 38:** Los complejos arquitectónicos y urbanísticos destinados al eco-turismo tendrán los siguientes requisitos:

#### 38.1. Servicios esenciales:

38.1.1. Agua: deberá asegurarse el suministro para consumo de la cantidad y calidad necesaria, a fin de satisfacer los requerimientos mínimos, calculados en base a la población tope admitida por la urbanización, incluyendo las instalaciones de uso común. Podrá autorizarse el suministro mediante la instalación de una planta potabilizadora de agua, tomando el recurso de cursos de agua con circulación permanente.

El agua deberá almacenarse en tanques o cisternas en volumen y disposición que garanticen la capacidad de consumo y la reserva con adecuada presión para casos de incendio.

38.1.2. Desagües cloacales: será indispensable la ejecución de la red primaria y domiciliaria y de una planta de tratamiento de líquidos cloacales en función de máxima población estimada. El volcamiento al cuerpo receptor deberá contar con aprobación de la Autoridad de Aplicación hidráulica de la Provincia de Buenos Aires y el sistema adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

38.1.3. Energía eléctrica: Se exigirá para las viviendas, locales de uso común, vías de circulación y muelles. Podrán proponerse a los fines turísticos otros modos alternativos.

38.1.4. Eliminación de residuos: Deberá utilizarse un sistema de eliminación de residuos que no provoque efectos secundarios perniciosos (humos, olores, proliferación de roedores, etc). Queda estrictamente prohibido el volcamiento a los cursos de agua y el sistema de tratamiento adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

38.1.5. Canalización de servicios: Todos los servicios urbanos, incluyendo los de señalización, comunicaciones, sonido y datos, deberán ser adecuadamente canalizados y no se admitirá la instalación de redes aéreas.

#### 38.2. Aspectos urbanísticos:

38.2.1. Tratamientos de calles y accesos: las vías de circulación internas deberán ser elevadas en forma exenta del suelo natural y sin afectación de su superficie. Deberán vincular las viviendas con los sectores sociales y de servicio a las cotas mínimas establecidas en el Artículo 15° del presente Decreto Reglamentario.

38.2.2. Forestación: en aquellos casos en los que por razones de proyecto no pueda respetarse la forestación existente en el predio, se presentará un plano de forestación compensatoria que deberá contar con aprobación de

la autoridad ambiental del Municipio. Deberá respetarse en todo lo posible el ecosistema en su estado natural, no admitiéndose la realización de parquización decorativa o con especies exóticas.

38.2.3. Los proyectos deberán ajustarse a los siguientes indicadores urbanísticos y especificaciones básicas:

- Densidad Bruta = 100 (CIEN) habitantes por Ha., calculada sobre la superficie total.
- F.O.S.= 0,2
- F.O.T.= 0,25

Los indicadores de F.O.S. y F.O.T. serán calculados sobre la superficie total de la parcela, considerado todo el emprendimiento como un macizo único indivisible.

### 38.3. Consideraciones complementarias:

38.3.1. Se entiende por complejo de eco-turismo, a un área territorial de extensión limitada, que conforma un núcleo habitable integrado con el medio natural y reúne las siguientes características:

- 17 Está localizado en AREA RURAL, pudiendo englobar para el desarrollo del proyecto un AREA COMPLEMENTARIA adyacente.
- 18 Una parte de la misma se encuentra equipada para prácticas de actividades deportivas, sociales, culturales, servicios gastronómicos y de hotelería.
- 19 El resto de la localización se encuentra acondicionada para la localización de viviendas individuales o agrupadas (tipo cabañas) de uso transitorio bajo administración del complejo, con o sin servicios de hotelería.
- 20 El área común de esparcimiento y el área de viviendas deben guardar una mutua e indisoluble relación funcional y jurídica que las convierta en un todo indivisible. El uso recreativo del área común de esparcimiento no podrá ser modificado pero podrán ser reemplazadas unas actividades por otras, tampoco podrá subdividirse dicha área ni enajenarse, en forma independiente de las unidades que constituyen el área de viviendas.

36.3.2. La creación de complejos de eco-turismo estará supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Contar con previa aprobación Municipal
- b) El patrocinador el proyecto debe asumir la responsabilidad de realizar las obras de infraestructura necesarias y la prestación de los servicios.
- c) Las construcciones podrán tener como máximo planta baja, elevadas sobre el suelo natural mediante palafitos. La separación entre unidades funcionales deberá ser igual al 60% (SESENTA POR CIENTO) de la altura del edificio con un mínimo de 3 (TRES) metros.
- d) Se utilizará para su construcción materiales característicos y tradicionales de la zona, privilegiando el empleo de artesanías regionales.
- e) Se respetará estrictamente los hechos existentes en el predio, tal como arboledas, lagunas, ríos, arroyos y particularidades topográficas.
- f) Se promoverán alternativas para la conservación y el uso racional de la energía.
- g) En todos los casos se asegurará que los Organismos Públicos en el ejercicio del poder de policía, tengan libre acceso a las vías de circulación interna.

**ARTICULO 39:** Aprobado por el Municipio un emprendimiento de eco-turismo, no podrá instalarse en las inmediaciones y hasta los 1.000 (UN MIL) metros de sus límites ninguna actividad perturbadora de las condiciones ambientales o que implique una modificación de las condiciones paisajísticas del entorno de localización Asimismo, no podrá aprobarse otro emprendimiento de similares características a una distancia inferior a los 5.000 (CINCO MIL) metros de los límites del anterior.

#### 14.2.1.2. Otras Actividades

Actividades deportivas compatibles con la Reserva de Biosfera y con la forma de vida de la población residente. Ej.: remo deportivo, rafting, pesca deportiva, etc.

Campamentos de turismo educativo, recorrida por senderos naturales, avistajes de aves y fauna nativa, reconocimiento de fauna y flora, safari fotográfico.

Granjas Educativas con desarrollo de experiencias ambientales, planta de separación de residuos orgánicos e inorgánicos, talleres de reciclado de papel, laboratorio de experiencias con energías alternativas, prácticas de huertas orgánicas, actividades de lombricultura, panadería (horno de barro), practicas de cestería, etc.

#### 14.2.1.3. Actividades culturales

Visitas guiadas al Centro de Interpretación y ecomuseo (Felicaria), combinadas con actividades culturales dirigidas a turistas en general y pobladores. Ej.: conciertos y espectáculos, ferias y exposición de artesanías de las islas.

Promoción , organización de eventos anuales referidos a las fiestas regionales y patronales ya instituidas como el "Día del Isleño" durante el mes de octubre.

1.4.2.2 Servicios turísticos e indicación de dónde están situados y en qué zona de la Reserva de Biosfera propuesta:

Se identifican las siguientes ofertas de infraestructura de hospedajes y recreos para fin de semana:

- *El Tropezón, Paraná de las Palmas y Canal de la Serna*
- *Recreo Los Pinos, Paraná de las Palmas Km. 57,6*
- *Recreo La Pista, Paraná de las Palmas*
- *Recreo Cruz Alta, Paraná de las Palmas*
- *Amarras y parrillas, Arroyo Durazno*
- *Club Motonáutico Argentino, Paraná Miní y Chaná*
- *Camping Cielo, Río Carabelas*
- *Club de Pesca San Miguel, Paraná de las Palmas*
- *Casa de Te y comidas, Isla Margarita*
- *Los Pecanes, Arroyo Felicaria y Canal 2*
- *Camping Kovandina, Río Carabelas*
- *Pesca y Hospedaje El Sol, Paraná Guazú*

14.2.3 Indíquense las repercusiones positivas y/o negativas del turismo actuales o previstas:

Hasta la fecha, la oferta de servicios turísticos ha constituido una función complementaria de la actividad económica de la población residente. Se espera que la reactivación de estas actividades pueda tener una repercusión positiva que acompañe el flujo actual de inversiones en el rubro.

14.3 Ventajas de las actividades económicas para la población local:

[Con respecto a las actividades mencionadas más arriba, indíquese si las comunidades locales obtienen directa o indirectamente algún ingreso o alguna ventaja del sitio propuesto como Reserva de Biosfera y mediante qué mecanismo.]

Está previsto en el Plan de Manejo de la Reserva de Biosfera propuesta concertar con las comunidades locales mecanismos compensatorios por la merma o desaparición en las áreas bajo protección de actividades económicas de supervivencia.

Entre alguno de los mecanismos que ha comenzado a explorarse con pobladores residentes en la proximidad de la zona Núcleo está la integración de los miembros más jóvenes de los grupos familiares a una estructura de vigilancia y resguardo del patrimonio natural con asistencia del presupuesto del Municipio.

## 15. FUNCION DE APOYO LOGISTICO

### 15.1 Investigación y vigilancia

15.1.1 ¿En qué medida los programas anteriores y previstos de investigación y vigilancia se han concebido para tratar cuestiones de ordenación específicas en la Reserva de Biosfera propuesta?

[Por ejemplo, para determinar qué zonas requieren una protección estricta como zonas núcleo, o para definir las causas de la erosión del suelo y los medios de detenerla, etc.]

Los programas y proyectos anteriores sobre investigación y vigilancia en el área de Reserva no contemplaban específicamente la ordenación de la misma. Sin embargo, constituyen un aporte fundamental dado que, a través de ellos, es posible reconstruir parcialmente la secuencia de transformaciones que ha sufrido el área y sus efectos sobre el ambiente. Asimismo, muchos de ellos constituyen una base relevante para el diagnóstico del medio natural y han sido de fundamental importancia para elaborar la zonación del área de reserva y evaluar la representatividad de ésta en la región del Bajo Delta.

A partir del momento de la creación de la Reserva se preve que los proyectos en ejecución y a desarrollarse en el futuro contemplen de manera específica los objetivos de ordenación del área. En tal sentido, los trabajos anteriores serán utilizados para definir el estado inicial del área y los futuros, para estudiar su evolución en el tiempo.

15.1.2 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia anteriores

[Indíquense las fechas de estas actividades y la medida en que los programas de investigación y vigilancia revisten una importancia local/nacional y/o internacional.]

? Investigación y vigilancia sobre factores abióticos [climatología, hidrología, geomorfología, etc.]:

Además de las ya clásicas investigaciones realizadas por Cordini (1949) y Groeber (1961) en relación a la geología del Delta; Iriondo y Scotta (1978), Mujica (1979) y Parker y Marcolini (1992) en relación a su geomorfología e hidrología; Hoffman y Garcia (1968) en cuanto a los factores climáticos, merecen citarse como antecedentes:

- Estado de calidad de aguas, 2º y 3º Sección/94 por Convenio MSF Y Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia con la participación del Instituto de Limnología R. Ringuelet, CONICET, UNLP. Argentino Bonetto, Carlos Bonetto y Laura de Cabo. IL.
- Programa de Recolección Seleccionada de residuos en Instituciones del Delta ( Escuelas de 2º y 3º sección ). Hernán Castilla Sastre. IL.
- Características físico- químicas del Bajo Paraná. Efecto de la Central Nuclear Atucha. Carlos Villar y Carlos Bonetto. IN.
- Concentración de metales pesados en el Bajo Paraná en la zona de la Central Nuclear Atucha. Carlos Villar, Mabel Tudino y Jorge Stripeikis. IN

? Investigación y vigilancia sobre factores bióticos [flora, fauna]:

A los estudios básicos realizados por Bonfils (1962), Wermbter et al. (1977) y Gómez y Ferrao (1986) sobre los suelos del Delta; los trabajos de Burkart (1957), Lewis y Franceschi (1979) y

Morello (1949, 1980) sobre la vegetación y Ringuelet y Aramburu (1954), Gallardo (1972, 1977) y Massoia y Fornes (1964, 1979) sobre la fauna, entre otros, deben mencionarse también:

- Programa de Emergencia costera para detección temprana de mortandades masivas de peces en el río de la Plata. Susana Mulvany, Marcela Somerson. Ministerio de Salud de la Pcia de Bs.As. IN.
- *Corbicula fluminea* ( Bivalvia) como indicador de contaminación en el Delta Inferior del Río Paraná. D. Boltovskoy, N. Correa, D. Cataldo. Dto. Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA. IN
- Efectos de la Planta Nuclear de Atucha en la producción primaria de fitoplankton y producción bacteriana en el Río Paraná. Liliana M. Mercado, Amalia M Miquelara & Lucila C Protogino. IN.
- Belostomatidae ( Heteroptera) en el área de influencia de la Central Nuclear de Atucha. Inventario y estudio poblacional. Juan A Schnack, Javier Muzón y Pablo J Perez Goodwyn. IL
- Deriva de larvas de sábalo, *Prochilodus lineatus*, y otras especies de peces de interés comercial en el río Paraná inferior. Tesis doctoral. Universidad de Buenos Aires. Diciembre de 1998. Fuentes, C. M. ( Dirección: Alberto Espinach Ros). IN
- Estudio de las interrelaciones entre la estructura y el funcionamiento de las comunidades vegetales y las de roedores en el Bajo Delta bonaerense. Bonaventura S. y R. Vicari. Dto. de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA.- Parques Nacionales. IL.
- Condicionantes ambientales y bases ecológicas para la formulación de alternativas productivas y ocupacionales en la Región Delta. 1987-91. UBACYT 135/143. Malvárez A. I. y J. Adámoli. IN.
- Identificación y análisis, a nivel regional, de las comunidades del Delta y su relación con condicionantes ambientales. 1988-89. CONICET PIA 074/88. Malvárez, A.I. IN.
- Efectos de la heterogeneidad del paisaje y del régimen de inundación sobre las comunidades de la región del Delta del Río Paraná. 1991-94. UBACYT 053. Malvárez, A.I. IN.
- Los recursos naturales de la región del Delta del Río Paraná y su relación con condicionantes ambientales y cambios producidos por las actividades humanas. 1992. Programa MAB-UNESCO. Subprograma 5. Malvárez, A.I. II.

? Investigaciones socioeconómicas [demografía, economía, conocimientos tradicionales, etc.]:

Distintos aspectos de la realidad socioeconómica han venido siendo estudiados sistemáticamente por el ex Instituto Forestal Nacional (IFONA) y las Estaciones del sistema INTA en la zona. Entre otros trabajos se destaca:

- Estudio Ecológico y Socioeconómico del Delta. INTA EEA Delta del Paraná. Mujica 1977.
- Plan de Acción del Delta Bonaerense. Consejo Federal de Inversiones 1985.
- Inventario de las plantaciones forestales del Delta del Paraná. IFONA. 1980.
- Relevamiento aerofotogramétrico de la superficie implantada. Consejo Federal de Inversiones e Instituto de Silvicultura de la Pcia. De Entre Ríos. 1990 y 1995.

Otros trabajos han sido encarados por iniciativa del Municipio de San Fernando, mediante

convenios con entidades académicas o equipos profesionales propios:

- Relevamiento y reformulación del recurso físico en salud. FADU-UBA., Debuchi, 1991/3.
- Desagregación del Censo de Población y Vivienda en islas. Secretaría de Desarrollo Social MSF y Dto. Islas, 1991 y 1995.
- Relevamiento socioeconómico y demanda habitacional de la población potencial beneficiaria del Pueblo Nueva Esperanza. Secretaría de Desarrollo Social MSF, 1993.
- Identificación de grupos socialmente afines para nuevas unidades de producción en la 2da. Sección de Islas. Dto. de Islas MSF, 1996.
- Relevamiento analítico de la matrícula en establecimientos educacionales de islas. Consejo Municipal de Educación, 1999.
- Sistema estadístico hospitalario. Secretaría de Salud MSF, 1996/7/8/9.

15.1.3 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia en curso:

? Investigación y vigilancia sobre factores abióticos [climatología, hidrología, geomorfología, etc.]:

La zona de avance del Delta del Río Paraná está siendo estudiada actualmente por el Servicio de Hidrografía Naval y por el Laboratorio de Geomorfología del Departamento de Ciencias Geológicas de la FCEyN, UBA, dirigido por el Dr. Jorge Codignotto. Este último desarrolla el proyecto “Frente de avance del Delta del Río Paraná y geomorfología de zonas aledañas”.

? Investigación y vigilancia sobre factores bióticos [flora, fauna]:

- Relaciones entre la heterogeneidad ambiental y las comunidades naturales en la porción inferior del Delta del Río Paraná. Proyecto UBACyT TX 016 1998-2000. FCEyN, UBA. Directora : A.I.Malvárez. II\*
- Relaciones entre la heterogeneidad ambiental y las comunidades naturales en la porción inferior del Delta del Río Paraná”. Proyecto PICT98. Nro. 04503. 1999-2001.FONCyT. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Directora: A.I. Malvárez. II\*
- Proyecto Ciervo de los Pantanos Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza.(ACEN). Fernando Gagliardi , Santiago D´Alessio, Diego Varela, Bernardo Lartigau,, Carolina Mónaco, Gustavo Aprile.IN
- Limnología y Ecología de las comunidades algales de ambientes lénticos y lóticos de la cuenca del Paraná Inferior. UBA-CONICET. Director: G. Tell.II\*
- Detección de cambios en patrones de paisaje y ambientes en el Bajo Delta del Río Paraná a través de imágenes satelitales. 1999-2000. UBA-CONICET-Centro Canadiense de Teledetección (Proyecto Globesar 2). Dra.: Haydée Karszembaum. II\*
- Biología floral (ecología de la polinización) y sistema reproductivo en leguminosas y passifloráceas. UBACYT. Director: R. Palacios.II\*

Los proyectos señalados con el símbolo \* están incluidos en el Programa Internacional de Investigaciones a Largo Plazo (LTR) dado que la Cuenca del Río Paraná Inferior es uno de los sitios que Argentina mantiene en dicho programa.



? Investigaciones socioeconómicas [demografía, economía, conocimientos tradicionales, etc.]:

Ver punto anterior.

15.1.4 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia previstas:

A continuación se detallan algunas de las actividades previstas por la Municipalidad de San Fernando (MSF) y el Laboratorio de Ecología Regional de la FCEyN, UBA.

- Investigación y vigilancia sobre factores abióticos [climatología, hidrología, geomorfología, etc.]:

Estudio de Calidad de Agua mediante convenio con Prefectura Naval Argentina y Secretaria de Política Ambiental de la Pcia. de Buenos Aires, utilizando los laboratorios del buque limnológico Keratella (barco científico que cuenta con equipamiento para monitoreo de agua: espectro fotómetro y multianalizadores mediante los cuales es posible analizar nitritos, nitratos, cloruros, metales pesados, y realizar determinaciones in situ como oxígeno disuelto, temperatura, PH, conductividad). (MSF).

El buque Keratella fondeadero y base permanente en el Municipio de San Fernando.

- Investigación y vigilancia sobre factores bióticos [flora, fauna]:

Estudio de limnología general mediante convenio con prefectura naval y Secretaria de Política Ambiental de la Pcia. de Buenos Aires utilizando los laboratorios del buque científico Keratella, que cuenta con un área biológica destinada a estudios de la biota acuática como las comunidades ictícolas organismos plactónicos y bentónicos entre otro. Para su efectividad el buque laboratorio cuenta con Ecosonda detector de cardumenos microscopios y lupas, estufas de cultivo, etc. (MSF)

Estudio de procesos de sucesión en islas recientes poniendo a prueba el modelo de sucesión primaria elaborado para las islas situadas entre los ríos Paraná de las Palmas y Luján en la porción norte del frente de avance. (FCEyN-UBA)

Estudio de sucesión en forestaciones abandonadas de albardones para elaborar un modelo conceptual explicativo de tendencia sucesional secundaria en las forestaciones abandonadas y su relación con la heterogeneidad regional. (FCEyN-UBA)

Estudio de la relación entre parámetros estructurales de comunidades de herbáceas altas (pajonales) y condiciones ambientales estableciendo una metodología básica para el estudio comparativo de comunidades de “pajonal” a partir del estudio de la comunidad de “espartillar” (*Spartina densiflora*) (FCEyN-UBA)

Estudio de cambios en la vegetación y la fauna por alteraciones en el régimen hidrológico para evaluar el efecto de alteraciones en el régimen hidrológico (principalmente endicamientos) sobre los patrones de paisaje, vegetación y especies indicadoras. (FCEyN-UBA)

- Investigaciones socioeconómicas [demografía, economía, conocimientos tradicionales, etc.]:

Relevamiento y Diagnóstico de las poblaciones radicadas en las distintas zonas de la Reserva de Biosfera: Conformación social, características étnicas, localización, formas de apropiación del

territorio, actividades productivas (rurales y complementarias), tipologías de viviendas, tecnologías aplicadas en la producción rural y en la construcción edilicia.

Centro de investigación y educación ambiental de la Subsecretaria de Relaciones institucionales y Organizaciones no gubernamentales . Gobierno de la Provincia de Bs. As. Secretaria de Política Ambiental. Secretaria de Desarrollo Social de la Municipalidad de San Fernando, Departamento de Islas de la Municipalidad de San Fernando.

Diagnostico de enfermedades endémicas , Prevención y tratamiento.

15.1.5 Número estimado de científicos nacionales que participan en las investigaciones en la Reserva de Biosfera propuesta:

- permanentemente: \_\_\_\_\_ 30
- ocasionalmente: \_\_\_\_\_ 10

15.1.6 Número estimado de científicos extranjeros que participan en las investigaciones en la Reserva de Biosfera propuesta:

- permanentemente: \_\_\_\_\_ 5
- ocasionalmente: \_\_\_\_\_ 3

15.1.7 Número estimado de tesis de maestría y/o de doctorado preparadas cada año sobre la Reserva de Biosfera propuesta:

4 (cuatro)

15.1.8 Estación o estaciones de investigación en la Reserva de Biosfera propuesta:

- Estación meteorológica e hidrológica Astillero Naval Paraná Miní, división N° 9 . Dirección Pcial de Hidráulica.
- Estación meteorológica e hidrológica Guazú Guazucito .Prefectura Naval Argentina.
- Estación meteorológica e hidrológica Chaná Miní . Prefectura Naval Argentina.
- Buque limnologico Keratella. Prefectura Naval Argentina y Secretaria de Política Ambiental de la Pcia. de Buenos Aires.
- Laboratorio de los Hospitales Chaná Miní y Canal Cuatro, para funcionamiento de estaciones biológicas Municipalidad de San Fernando.
- Estación Forestal Sarmiento. Secretaria de Agricultura Ganadería y alimentación de la Nación.

Las instalaciones propuestas tienen todas **carácter permanente**.

[...] = permanente(s);

[...] = temporal(es).

15.1.9 Estación o estaciones permanente(s) de investigación fuera de la Reserva de Biosfera propuesta:

[Si no existe una estación de investigación permanente en la Reserva de Biosfera propuesta, señálense el emplazamiento, la distancia con respecto al núcleo, el nombre y la dirección de la estación de investigación más importante.]

- Laboratorio de Ecología Regional de la Universidad de Buenos Aires.
- Instituto de Hidrobiología de Diamante del Concejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (C.O.N.I.C.E.T) ubicado en el Paraná medio.
- Instituto de Limnología Dr. Raul Ringuelet.

#### 15.1.10 Parcelas sometidas a vigilancia permanente:

[Indíquense el año en que se establecieron, el objetivo de la vigilancia, el tipo y la frecuencia de las observaciones y mediciones y si se utiliza un protocolo reconocido internacionalmente, por ejemplo el protocolo MAB MAPMON del Smithsonian para la vigilancia de la biodiversidad forestal.]

No han sido todavía establecidas.

#### 15.1.11 Medios de investigación de la(s) estación(es) de investigación:

[Estación meteorológica o hidrológica, parcelas experimentales, laboratorio, bases de datos informatizadas, Sistema de Información Geográfica, biblioteca, vehículos, etc.]

- Estación meteorológica e hidrológica Astillero Naval Paraná Miní, división N° 9 . Dirección Pcial de Hidráulica: Cuenta con laboratorios, bases de datos informatizadas, sistema de información geográfica, biblioteca, lanchas, botes, radios. Viviendas para hospedaje permanente de plantel técnico. Instalaciones para hospedaje temporal de técnicos y científicos. Salas de reunión y conferencias, maquinarias para extracción de barros, dragados , lanchas, botes, etc.
- Estaciones meteorológicas e hidrológicas Guazú Guazucito y Chaná Miní .Prefectura Naval Argentina: Cuentan con Instrumental meteorológico, mareografos, pluviómetros, radios, lanchas, instalaciones para hospedajes para personal permanente y temporal,
- Buque limnologico Keratella. Prefectura Naval Argentina y Secretaria de Política Ambiental.: Cuenta con el siguiente equipamiento para estudios abióticos y para monitoreo de agua: espectro fotómetro y multianalizadores mediante los cuales es posible analizar nitritos, nitratos, cloruros, metales pesados, y realizar determinaciones in situ como oxígeno disuelto, temperatura, PH, conductividad y para el Estudio de Factores bióticos cuenta con un área biológica destinada a estudios de la biota acuática como las comunidades ictícolas organismos plactónicos y bentonicos entre otros. El buque laboratorio cuenta además con, ecosonda, detector de cardúmenes, microscopios, lupas , estufas de cultivos, etc.
- Laboratorio de los Hospitales Chaná Miní y Canal Cuatro, para funcionamiento de estaciones biológicas Municipalidad de San Fernando. Cuentan con instrumental óptico y de laboratorio, estufas, medios de cultivo, sistema informático, radios y teléfonos, lancha ambulancia, lanchas para traslado de personal técnico. Instalaciones para hospedaje de personal técnico y científico permanente y temporal. Salas de conferencias , etc.

- Estación Forestal Sarmiento. Secretaria de Agricultura Ganadería y alimentación de la Nación. Cuenta con parcelas experimentales y parcelas vacantes para el desarrollo de experiencias alternativas, cabañas para hospedaje de personal técnico y científico permanente y temporal.

15.1.12 Otras instalaciones:

[Por ejemplo, instalaciones para alojamiento de científicos o para que puedan pernoctar, etc.]

- Centro Municipal Felicaria: Centro de Interpretación de la Reserva de Biosfera. Cuenta con salas para el desarrollo de conferencias .Cabañas para hospedaje temporal de técnicos y científicos. Parcelas para el desarrollo de experiencias ambientales demostrativas.

15.1.13 ¿Tiene la Reserva de Biosfera propuesta una conexión a Internet?

Si . A través del Website del Municipio de San Fernando

**<http://www.sfernando.mun.gba.gov.ar>**

15.2 Educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto

[Los programas de educación sobre el medio ambiente -llamada ahora a veces educación para el desarrollo sostenible- pueden estar dirigidos a escolares, a la población adulta de comunidades locales y a visitantes nacionales y extranjeros.]

*15.2.1 Antecedentes*

*15.2.1.1. Seminarios y Cursos de capacitación docente, funcionarios y decisores políticos.*

- Planificación en Educación Ambiental Convenio con la Universidad Federativa del Brasil , coordinados por el Prof. Daniel Da Silva de la Universidad Federal de Santa Catarina
  - 1992. *Seminario de Educación ambiental. Universidad San Andrés, San Fernando, dirigida a Funcionarios, autoridades educativas, docentes, O.N.G.*
  - 1993. *Seminario Taller de capacitación en Educación Ambiental. Teatro Martinelli Victoria.*
  - *En el centro de Investigaciones Educativas, Curso-Taller de Educación Ambiental para la elaboración y seguimiento de Proyectos.*
  - 1994. *Seminario para la Formulación de un Plan de Educación Ambiental Formal y No Formal, para el Municipio de San Fernando. Area continental y territorio de Islas- Fundación San Fernando de la Buena Vista.*
  - 1994. *Curso de Capacitación en Educación Ambiental. Centro de Investigaciones educativas (C: I:E) dirigido a docentes de todas las ramas de Planta Urbana e Islas*

*15.2.1.2. Talleres Escolares de Educación Ambiental (1995/2000)*

Abarcaron todos los niveles de la educación pública: Inicial, especial, E.G.B. y Polimodal en Escuelas del Casco Urbano e Islas. Los Talleres dieron origen a los siguientes Proyectos:

- FORESTACION PARTICIPATIVA niños y jóvenes acompañados por toda la comunidad educativa: maestros, padres, directivos y auxiliares, han incorporado a su Escuela y su barrio 2000 árboles bajo el lema "para que cada niño crezca con su árbol"
- HUERTA Y VIVERO mediante el aprendizaje de técnicas de cultivo orgánico, Escuela No. 28, No.5, No.38, No 6, Escuela Laboral y Taller Protegido.
- EXPERIENCIAS CON UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS: Construcción de autos de pequeñas escala impulsados por energía solar. Escuela Media N°2. Organización de carreras de autos demostrativas
- ARTE Y ECOLOGIA :dramatizaciones: radioteatro ambientalista, Juicio al Hombre, Lucecita de las islas( Escuela No. 11 Paraná Miní).
  - *Radio Comunitaria Escuela. No. 38.*
  - *Mural participativo Escuela No. 28 y No. 40*
  - *Videos "Contaminación del Reconquista". Escuela Media de Planta urbana N°1*
- PROGRAMA FLORA Y FAUNA NATIVA: Proyecto desarrollado por la Escuela Media N°1 Paraná Miní coordinación Ing. Hernán Castilla Sastre:
  - *Relevamiento de la Flora y Fauna nativa del Delta.*
  - *Trabajos de campo, reconocimiento, observación y avistaje.*
  - *Elaboración del video: "Fauna y Flora del Delta".*
- PROGRAMAS ESCOLARES DE RECICLAJE mediante la recolección selectiva envían a reciclar desde las Escuelas: vidrio, aluminio, papel y cartón. Escuelas que participan: Laboral No.1, Especial No.501y 503 EGB No. 3, 4, 6, 7, 9, 15, 21, 22, 27, 28, 32, 33, 36, 37, 38, 40, Polimodal No.1, Técnica No.1, Técnica No.3, Jardín No. 909 y 918.
  - PLAN PILOTO DE RECOLECCION SELECCIONADA DE MATERIALES DESDE LAS ESCUELAS DEL DELTA surge como inquietud de la Escuela Técnica No. 1 de Paraná Miní. Han participado las Escuelas de 2da y 3ra Sección del Delta: No. 31, 11, 12, 20, 14, 25, 13, Técnica No.1. Se realizaron charlas y proyecciones y se dotó a las bibliotecas de material didáctico sobre Medio ambiente y Ecología

#### 15.2.1.3. Eventos

- Encuentros Escolares de Ciencia y Medio Ambiente Escuela No. 21 y Escuela No. 8
- CONGRESO ESTUDIANTIL DE ECOLOGÍA ( 1992, 1993,1994), con la participación de Establecimientos educativos de todos los niveles, presentación de proyectos, trabajo en comisiones publicación de conclusiones,
- ENCUENTRO DE ARTE Y ECOLOGÍA “Conmemoración de Septiembre mes de la Cultura Ecológica” (1992,1993,1994): Exposición de trabajos relacionados con el Medio Ambiente realizados por alumnos de escuelas de continente e islas, números artísticos teatro, danza, radioteatro elaborados y presentados por alumnos de continente e islas, etc.
- CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL ISLEÑO: (1992-2000) Participación en la Feria mediante un stand con proyectos ambientales de niños de escuelas de Islas.

- Participación de alumnos de Escuelas del Delta del 6to CONGRESO NACIONAL DE LOS NIÑOS, organizado por la O.N.G. Norte Ecológico, en el Teatro San Martín de la Ciudad de Buenos Aires (Junio 2000).

#### *15.2.1.4. Publicación del Periódico Ambiental Comunal*

Conteniendo material de divulgación, e información sobre Proyectos ambientales de las Instituciones: Escolares, vecinales etc. (1995 a 1998)

15.2.1 Expónganse los tipos de actividades de educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto, indicando los correspondientes grupos destinatarios:

#### *15.2.1.1. Programa de Educación ambiental, investigación científica y otras actividades académicas.*

##### *15.2.1.1.1. Sub-Programa de Educación ambiental:*

Articulación de una red en todo el territorio de Islas de San Fernando usando como base la infraestructura de los establecimientos educacionales existentes (E.G.B, Inicial y Polimodal Escuela Técnica) para la implementación de un plan de Educación ambiental en el Delta tendiente a profundizar en la población local joven, los conocimientos sobre características del ecosistema natural y desarrollo de estrategias para la preservación y protección de especies y hábitat naturales de interés.

##### *15.2.1.1.2. Sub-Programa de Capacitación:*

Tiene por principal objetivo el coordinar las tareas de capacitación con la actuación de los grupos técnicos y científicos que estén desarrollando experiencias en el área.

##### *15.2.1.1.3. Sub-Programa de promoción ambiental:*

Para fortalecer los ámbitos de participación comunal que permitan promover y potenciar la implementación de experiencias de promoción ambiental del territorio de Islas. Fomentar y apoyar las experiencias demostrativas de desarrollo sustentable y conservación en curso y a desarrollar en el futuro.

#### *15.2.1.2. Talleres Escolares itinerantes en islas – Temas abordados:*

- **EDUCACIÓN CONSERVACIONISTA:** Caracterización de los ecosistemas de la región Cuencas del Paraná y Río de la Plata, biodiversidad, Programa de investigación y divulgación para dotar al Centro de Interpretación de la Reserva de material elaborado por los niños y jóvenes.
- **DESARROLLO SOSTENIBLE:** Huertas y viveros, lombricultura, apicultura, aplicación de energías alternativas.
- **CONCIENTIZACIÓN Y DIVULGACIÓN:** Diseño de campañas, armado del boletín Ambiental comunal, Registro y difusión de los materiales Pedagógicos existentes (Videos, Textos)
- **ARTE Y ECOLOGÍA:** Proyectos de Dramatizaciones, Ecojuegos, Plástica (papel reciclado, títeres, maquetas, murales, etc.), Artesanía (cestería, mimbre), Fotografía Música y Vídeo

*15.2.1.3. Seminarios para docentes y pobladores para la formulación y seguimiento de proyectos ambientales.*

- Curso de capacitación para los pobladores de la zona y sus familias como “AMIGOS DE LA RESERVA”.
- Curso de capacitación para cuerpo preventivo de pobladores “Guardianes de la Reserva”

15.2.2 Indíquense los servicios para las actividades de educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto:

[Centro para visitantes; programas interpretativos para visitantes y turistas; senderos naturales; proyectos de demostración de ecomuseo sobre el uso sostenible de los recursos naturales.]

- **CENTRO DE INTERPRETACION:** Funcionará en el Centro Cultural Isleño de Felicaria, instalaciones que serán adaptadas para permitir realizar las tareas y específicas en la actualidad cuenta con un salón cubierto para clases exposición y proyección de Videos y otro sector para clases y Ecojuegos al aire libre, senderos naturales, y cabañas para acampar . El Centro de interpretación estará dotado de la información científica y de divulgación necesaria , (ecomuseo) existiendo en el mismo un sector reservado para los niños de las Escuelas de Islas y los pobladores del Delta para que mediante diversas técnicas compartan sus conocimientos sobre el ecosistema isleño(narraciones, dibujos, fotografías etc.)
- Las Escuelas del Núcleo No. 34 de Borches y No. 16 de la Barquita serán sedes de encuentros entre pobladores que se constituyan en “Amigos de la Reserva” , un sector será destinado a ecomuseo a partir del trabajo de la comunidad educativa, también los científicos podrán utilizar sus instalaciones cuando sus campañas en el área así lo demanden
- La Escuela Poligonal del Paraná Miní cuenta con laboratorios y equipamiento para poder asistir a los técnicos y científicos en sus investigaciones. Igual capacidad instalada cuentan actualmente los Hospitales Municipales en islas.

15.3 Capacitación especializada

[Adquisición de aptitudes profesionales por parte de administradores, estudiantes universitarios, decisores, etc.]

[Expónganse las actividades de capacitación especializada: por ejemplo, proyectos de investigación para estudiantes; capacitación profesional y talleres para científicos; capacitación profesional y talleres para administradores y planificadores de recursos; servicios de extensión para la población local; formación del personal en ordenación de zonas protegidas.]

- Seminario de capacitación para docentes de Islas en Educación Ambiental.
- Gestiones para que alumnos de la escuela Polimodal de Islas puedan inscribirse en la Escuela de Guarda Parques de la Dirección de Parques Nacionales

15.4 Contribución potencial a la Red Mundial de Reservas de Biosfera

[Colaboración entre Reservas de Biosfera en los planos nacional, regional y mundial en cuanto a intercambio de información científica, experiencia en conservación y uso sostenible, viajes de estudio de personal, seminarios y talleres conjuntos, conexiones a Internet y grupos de debate en esta red, etc.]

No se ha desarrollado el punto en la actualidad. La temática se encarará en el marco de formulación y concertación del Plan de Manejo.

15.4.1 Colaboración con Reservas de Biosfera existentes en el plano nacional (indíquense las actividades en curso o previstas):

No se ha desarrollado el punto en la actualidad. La temática se encarará en el marco de formulación y concertación del Plan de Manejo.

15.4.2 Colaboración con Reservas de Biosfera existentes en los planos regional o subregional, incluida la promoción de sitios transfronterizos y acuerdos de hermanamiento (indíquense las actividades en curso o previstas):

[Aquí, “regional” se refiere a regiones como Africa, la región árabe, Asia y el Pacífico, América Latina y el Caribe, Europa. Las Reservas de Biosfera transfronterizas pueden ser creadas por dos o más países contiguos para promover la cooperación con objeto de conservar y utilizar de modo sostenible ecosistemas que rebasan las fronteras nacionales. Los acuerdos de hermanamiento suelen consistir en acuerdos entre sitios ubicados a cierta distancia en distintos países y cuya finalidad es promover actividades tales como proyectos de investigación cooperativos, intercambios culturales para escolares y adultos, etc.]

No se ha desarrollado el punto en la actualidad. La temática se encarará en el marco de formulación y concertación del Plan de Manejo.

15.4.3 Colaboración con Reservas de Biosfera existentes en redes temáticas en los planos regional o internacional (indíquense las actividades en curso o previstas):

[Redes de sitios que tienen un tema geográfico común, como las islas o los archipiélagos, las montañas o los sistemas de praderas, o un tema de interés común como el eco-turismo, la etnobiología, etc.]

No se ha desarrollado el punto en la actualidad. La temática se encarará en el marco de formulación y concertación del Plan de Manejo.

15.4.4 Colaboración con Reservas de Biosfera existentes en el plano internacional (indíquense las actividades en curso o previstas):

[En particular mediante conexiones a Internet, acuerdos de hermanamiento, actividades bilaterales de investigación cooperativa, etc.]

No se ha desarrollado el punto en la actualidad. La temática se encarará en el marco de formulación y concertación del Plan de Manejo.



## 16. USOS Y ACTIVIDADES

### 16.1 Zona(s) núcleo

#### 16.1.1 Expónganse los usos o actividades en la(s) zona(s) núcleo:

[Aunque se supone que la zona núcleo debe estar estrictamente protegida, pueden llevarse a cabo o permitirse ciertas actividades y usos siempre que no estén en contradicción con los objetivos de conservación de la zona núcleo.]

##### 16.1.1.1. Situación actual

En la zona Núcleo no existe actividad productiva. Históricamente ha sido una zona de difícil acceso, aislada y de baja producción con escasa o nula población estable. (Algunos emprendimientos forestales de sauce y mimbre).

En la actualidad no existe ninguna actividad productiva dentro de los límites de la zona núcleo y en las inmediaciones.

En las próximo a los límites establecidos para la zona Núcleo encontramos algunas familias aisladas de pobladores residentes y de muy bajos recursos. No son propietarios de las tierras y no trabajan en la zona. Algunos llegaron como cuidadores de antiguas plantaciones, otros ocuparon viviendas o tierras abandonadas. El mayor porcentaje es de hombres solos que trabajan esporádicamente en la zona de Transición en tareas de extracción y en las plantaciones forestales.

##### 16.1.1.2. Situación dominial:

La mayoría de los primitivos dueños de las tierras han fallecido o no pueden ser localizadas, siendo dificultosa también la identificación de derechohabientes. Del análisis de los registros catastrales surge que la mayoría de los predios registra deudas fiscales por más de 15 años. El proceso de desvalorización de la producción forestal, los problemas de inundaciones, la falta de comunicación fluvial, la carencia de infraestructura, y la subdivisión de parcelas por procesos sucesorios han producido una situación de abandono del bien y un desinterés en regularizar situaciones dominiales.

El Municipio de San Fernando ha asumido el cuidado y resguardo de estas tierras para evitar que continúe el proceso de degradación, así como las intrusiones y actividades clandestinas de caza, pesca y otras alteraciones que hagan peligrar la riqueza ambiental de la zona o de algunas especies en extinción (como por ej. Ciervo de los pantanos).

#### 16.1.2 Eventuales efectos negativos en la(s) zona(s) núcleo de los usos o actividades existentes en ella(s) o fuera de ella(s):

[Indíquense las tendencias y proporciónense estadísticas, de haberlas.]

Una actividad negativa es la caza furtiva o captura clandestina de fauna silvestre, en general realizada por cazadores externos a las sector que ingresan por el frente del Río de la Plata. Se ha

### 16.2 Zona(s) tampón

#### 16.2.1 Expónganse los usos de la tierra y las actividades económicas principales en la(s) zona(s) tampón:

[En las zonas tampón pueden existir distintos usos que fomenten la multiplicidad de funciones de una Reserva de Biosfera y contribuyan a la vez a garantizar la protección y la evolución natural de la(s) zona(s) núcleo.]

En la zona tampon hay muy poca actividad productiva por similares características a las

descriptas en la zona Núcleo. En los últimos 20 años se incrementó el proceso de emigración y abandono de Quintas y explotaciones forestales.

Persiste en la zona una escasa población de unas 50 familias y menos de 250 personas. Pocas de ellas son propietarias de establecimientos forestales y producciones menores.

La situación de subsistencia es muy difícil, por lo que resulta necesario habilitar nuevas estrategias de supervivencia y nuevas alternativas económicas.

La población joven se encuentra en continuo proceso de emigración y abandono de las Islas.

La infraestructura de la zona incluye 2 escuelas a nivel primario y 2 jardines de infantes.

En la zona Tampon el Municipio de San Fernando a través de una serie de programas ya descritos en el Punto 3.2. se propone desarrollar una multiplicidad de acciones que permitan fortalecer las funciones de la Reserva en investigación y desarrollo y garantizar la investigación y desarrollo de la zona núcleo y tampón y que al mismo tiempo que permita desarrollar estrategias de supervivencia y alternativas a la población estable frenando a corto plazo y revirtiendo a mediano plazo la marcada tendencia de emigración.

16.2.2 Eventuales efectos negativos a corto y largo plazo en la(s) zona(s) tampón de los usos o actividades existentes en ellas(s):

No se visualizan en el corto o en el largo plazo eventuales efectos negativos, toda vez que se consolida en el área la difusión de buenas prácticas de producción, con manejo sustentable de los recursos y el recupero económico por el valor agregado ecológico.

### 16.3 Zona de transición

[La Estrategia de Sevilla concedió una mayor importancia a la zona de transición ya que se trata de la zona donde han de tratarse las cuestiones clave sobre medio ambiente y desarrollo de una región determinada. La zona de transición no tiene, por definición, una delimitación espacial sino que cambia de tamaño según los problemas que van surgiendo con el tiempo. Descríbase brevemente la zona de transición tal y como está prevista en el momento de la propuesta, los tipos de cuestiones que han de tratarse en ella a corto y largo plazo. El tamaño debe mencionarse sólo a título indicativo.]

16.3.1 Expónganse los usos de la tierra y las actividades económicas principales en la(s) zona(s) de transición:

La zona de transición la podemos subdividir en dos grandes áreas de acuerdo al predominio y características de las actividades:

- C.1) *Area de “ quintas” ( unidades productivas relativamente chicas).*
- C.2) *Area Forestal ganadera.*

A su vez podemos diferenciar subáreas dentro de cada una debido a características especiales:

- C.1.1) *Subárea Desarrollo de actividades forestales. Predominio de sauces. Estancada*
- C.1.2) *Subárea de Reconversión Productiva. Con predominio de actividad forestal y desarrollo de actividades frutihortícolas y otros cultivos en reactivación.*
- C.2.1) *Subárea de explotaciones forestales de escala.*
- C.2.2) *Subárea de tierra alta consolidada con predominio de actividad ganadera y forestal.*

#### 16.3.1.1. Actividad Forestal

La principal actividad económica del Delta sanfernandino es la explotación forestal de

maderas blandas (salicáceas).

La madera se comercializa y es utilizada para la fabricación de papel, cajones, muebles, etc. Solo en territorio continental de San Fernando hay aproximadamente 104 carpinterías y aserraderos.

#### *16.3.1.2. Horticultura*

En el marco del Programa de Reconversión productiva se desarrollan cultivos que en su mayoría asume la forma de microemprendimientos. Se cultivan zapallos, zapallitos, tomates y pimientos. Es importante en la zona del Felicaria. Hay alrededor de 40 productores.

#### *16.3.1.3. Fruticultura*

La mayoría asume la forma de microemprendimientos. Se cultivan ciruelas (60 % de la producción), naranjas (25% de la producción), limones (15% de la producción)

#### *16.3.1.4. Apicultura*

Se desarrolla a través de microemprendimientos. Hay alrededor de 40 productores.

#### *16.3.1.5. Microemprendimientos*

Se desarrollan 22 proyectos en el sector de Islas sobre temas variados: turismo gastronómico, horticultura, floricultura, fletes y remolques, tornería, motores y reparaciones, transporte escolar, apicultura, producción de soda, etc.

#### 16.3.2 Eventuales efectos negativos de los usos o las actividades en la(s) zona(s) de transición:

Solamente se han identificado los efectos negativos que resultan de prácticas desaconsejables en algunos productores agro-forestales (quema de pastizales, reducción de humedales por canalizaciones en los campos de laboreo, indicamientos no suficientemente modelizados en su aspecto hidráulico).

## 17. ASPECTOS INSTITUCIONALES

### 17.1 ESTADO, PROVINCIA, REGION U OTRA UNIDAD ADMINISTRATIVA:

[Enumérense por orden de importancia relativa la(s) división(es) administrativa(s) en las que está situada la Reserva de Biosfera propuesta (por ejemplo, Estado(s), provincias, distritos).?]

República Argentina, Provincia de Buenos Aires, 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, Partido de San Fernando.

La Reserva de Biosfera propuesta encuentra íntegramente en jurisdicción del Partido de San Fernando.

### 17.2 UNIDADES QUE CONSTITUYEN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA:

[Indíquese el nombre de las distintas unidades (según proceda) que constituyen la(s) zona(s) núcleo, la(s) zona(s) tampón y la zona de transición.]

Segunda y Tercera Sección de Islas del Delta del Paraná. Según el Decreto N° 1303/00 el territorio de islas de San Fernando se divide en ZONA A (NUCLEO), ZONA B (TAMPON) y ZONA C (TRANSICION)

#### 17.2.1 ¿Estas unidades son contiguas o están separadas?

[Una Reserva de Biosfera constituida de varias unidades geográficas separadas se llama “Reserva de Biosfera dispersa”. Sírvase indicar si este el caso de la propuesta.]

Existe plena continuidad territorial entre las partes.

### 17.3 Régimen de protección de la(s) zona(s) núcleo y, según proceda, de la(s) zona(s) tampón

#### 17.3.1 Zona(s) núcleo:

? Indíquese el tipo de protección jurídica (por ejemplo, en virtud de la legislación nacional) y la fecha de su entrada en vigor, adjuntando los documentos justificativos correspondientes (con un resumen en inglés o francés de las principales disposiciones).?

El Decreto Ley N° 8.912/77 configura el marco jurídico de ordenamiento territorial en la Provincia de Buenos Aires. A partir de las directivas emanadas por este instrumento, en octubre de 1983 fue aprobada la Ordenanza N° 589/83 para el ordenamiento del territorio de islas de San Fernando.

Con fecha 6 de junio de 2000 fue aprobado el Decreto N° 1303/00 reglamentario de la Ordenanza N° 589/83, estableciendo las “NORMAS SOBRE USO DEL SUELO Y ACTIVIDADES EN EL DELTA DE SAN FERNANDO” que constituyen el primer escalón de protección jurídica sobre el territorio, tomando como base las recomendaciones de la Estrategia de Sevilla.

Las facultades para establecer esta reglamentación por parte del Ejecutivo Municipal devienen del Artículo 108 de la Ley Orgánica de las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires, Decreto/Ley N° 6.769/58, actualizada en abril de 1966

#### 17.3.2 Zona(s) tampón:

? Indíquese el tipo de protección jurídica (por ejemplo, en virtud de la legislación nacional) y la fecha de su entrada en vigor, adjuntando los documentos justificativos correspondientes (con un resumen en inglés o francés de las principales disposiciones). Si la zona tampón carece de protección jurídica, indíquense las reglas que se aplican para su ordenación.?

Idem a lo indicado en el Punto 17.3.1.

17.4 Reglamentos o acuerdos sobre el uso de la tierra aplicables a la zona de transición (según proceda)

Idem a lo indicado en el Punto 17.3.1.

17.5 Régimen de tenencia de la tierra de cada zona:

[Indíquese el porcentaje relativo del régimen de propiedad para cada zona: nacional, estatal/provincial, administración local, privada, etc.]

17.5.1 Zona(s) núcleo:

Provincial, privada, tierras sin catastrar

17.5.2 Zona(s) tampón:

Provincial, administración local, privada

17.5.3 Zona(s) de transición:

Provincial, administración local, privada

17.5.4 Cambios previstos en el régimen de tenencia de la tierra:

[¿Hay un programa de adquisición de tierras, para comprar terrenos privados, por ejemplo, o planes para la privatización de tierras que son propiedad del Estado?]

No se han presentado a la fecha oposiciones desde los propietarios privados que justifiquen disponer un mecanismo para la compra de estas tierras.

Debe considerarse que la mayoría de los titulares son deudores de larga data del fisco provincial, con lo que un eventual proceso de expropiación podría resolverse sin inversiones significativas.

17.6 Plan o política de ordenación y mecanismos de aplicación

[La Estrategia de Sevilla recomienda propiciar la ordenación de cada reserva de biosfera esencialmente como un "pacto" entre la comunidad local y la sociedad en su conjunto. La ordenación debe ser abierta, evolutiva y adaptativa. Aunque el objetivo es establecer un proceso que lleve a la elaboración de un plan global de ordenación para todo el sitio que refleje estas ideas, es posible que éste no exista todavía en el momento de la propuesta. En este caso, empero, es necesario indicar las principales disposiciones de la política de ordenación que se está aplicando con respecto al uso de la tierra.]

17.6.1. Año en que comenzó la aplicación del plan de ordenación o la política de uso de la tierra:

Idem a lo indicado en el Punto 17.3.1.

17.6.2 Principales disposiciones del plan de ordenación o de la política de uso de la tierra y medios de aplicación

[Por ejemplo, mediante acuerdos contractuales con terratenientes o usuarios de los recursos, incentivos financieros, etc.]

Idem a lo indicado en el Punto 17.3.1.

Por Decreto N° 1280/00 fue conformada la Unidad Formuladora del Proyecto Reserva de Biosfera Delta del Paraná, cuya misión, funciones, integración y herramientas de concertación se describen en los Puntos 4.6.1. y 4.6.2.

17.7 Personal

## 17.7.1 Número total de miembros del personal de la Reserva de Biosfera propuesta:

[Preséntense estimaciones del número total de miembros del personal -también del personal en jornada parcial- que trabajan en la Reserva de Biosfera propuesta.]

Se estimas **3** agentes públicos de jornada completa

## 17.7.2 Número de miembros del personal administrativo y de ordenación de recursos:

? permanentes: \_\_\_\_\_ **2**

? en jornada parcial: \_\_\_\_\_ **2**

## 17.7.3 Número de miembros del personal naturales del país dedicados a la investigación:

? permanentes: \_\_\_\_\_ **3**

? en jornada parcial: \_\_\_\_\_ **1**

## 17.7.3 Número de miembros del personal de apoyo técnico:

? permanentes: \_\_\_\_\_ **2**

? en jornada parcial: \_\_\_\_\_ **0**

## 17.8 Fuente(s) de recursos financieros y presupuesto anual:

? Las reservas de biosfera requieren asistencia técnica y financiera para su gestión y para afrontar los problemas interrelacionados que atañen al medio ambiente, el uso de la tierra y el desarrollo socioeconómico. Señálense las fuentes de financiación y los correspondientes porcentajes de cada una (por ejemplo, financiación procedente de administraciones nacionales, regionales, locales, financiación privada, fuentes internacionales, etc.) y el presupuesto anual estimado en la moneda del país.?

El Municipio de San Fernando tiene asignadas en su Presupuesto de Gastos y Recursos las siguientes partidas anuales para el sostenimiento de acciones en el sector.

PROGRAMA	SECRETARIA	PARTIDAS	MONTO
43.- Promoción Ambiental	8	1.2.11.02.00.00.00	\$ 25.600.-
		1.2.11.02.14.14.00	
		1.2.11.02.14.15.00	
48.- Manejo de Aguas en islas	1	3.0.11.02.02.00.00	\$ 79.500.-
		3.0.11.02.03.00.00	
		3.0.11.02.11.00.00	
		3.0.25.01.04.00.00	
49.- Promocion en islas	1	5.0.11.02.02.00.00	\$ 2.500.-
50.- Reconversión Productiva	1	5.0.11.02.11.00.00	\$ 33.500.-
		5.0.11.02.14.03.00	
		5.0.11.02.14.13.00	
		5.0.11.02.14.20.00	

## 17.9 Autoridad encargada de la administración

## 17.9.1 Del conjunto de la Reserva de Biosfera propuesta:

Nombre: Gerardo Osvaldo AMIEIRO, Intendente Municipal de San Fernando

Indíquese, si procede, la administración nacional (o estatal o provincial) a las que esta autoridad rinde informe:

Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires en los términos establecidos por la Ley Orgánica de Municipalidades.

17.9.2 De la(s) zona(s) núcleo:

[Indíquese el nombre de la(s) autoridad(es) encargada(s) de ejercer sus atribuciones legales (en el idioma original, con traducción al inglés o francés).]

Nombre(s): \_\_\_\_\_ Arq. Miguel Angel OTERO

Atribuciones legales:

Secretario de Gestión Territorial y Medio Ambiente del Municipio (Decreto N° 1963/99)

17.9.3 De la(s) zona(s) tampón:

Nombre(s): \_\_\_\_\_ Lic. Ramón Alberto ESTEBAN

Atribuciones legales:

Secretario de Planificación y Desarrollo Institucional (Decreto N° 1956/99)

17.9.4 Mecanismos de consulta y coordinación entre las distintas autoridades:

[Por ejemplo, mediante reuniones de consulta, la designación de un coordinador u organizador especial encargado de mantener contactos con todos los interesados y participantes.]

Se describe en los Puntos 4.6.1. y 4.6.2.

17.10 Disposiciones institucionales locales

17.10.1 Indíquese de qué modo y en qué medida se ha asociado al proceso de propuesta a las comunidades locales que viven dentro y cerca de la Reserva de Biosfera propuesta:

[Por ejemplo, mediante audiencias públicas, la participación de las autoridades locales en reuniones preparatorias, etc.]

Se describe en los Puntos 4.6.1. y 4.6.2.

17.10.2 Indíquese de qué modo y en qué medida pueden participar las comunidades locales en la formulación y ejecución del plan de ordenación o la política de uso de la tierra:

Se describe en los Puntos 4.6.1. y 4.6.2.

## 18. DESIGNACIONES ESPECIALES

[Las designaciones especiales significan que se reconoce el interés de determinados sitios para el cumplimiento de las funciones importantes en una Reserva de Biosfera, como la conservación, la observación permanente o vigilancia, la investigación experimental y la educación sobre el medio ambiente. Dichas designaciones pueden contribuir a fortalecer estas funciones donde se lleven a cabo o brindar la oportunidad de que se desarrollen. Las designaciones especiales pueden aplicarse a toda la Reserva de Biosfera propuesta o a un lugar preciso dentro de ésta. Por consiguiente, son complementarias y refuerzan la designación como Reserva de Biosfera. Señálense las designaciones que se aplican a la Reserva de Biosfera propuesta, indicando su nombre.]

Nombre:

- Sitio del Patrimonio Mundial de la UNESCO
- Sitio de la Convención de RAMSAR sobre Humedales
- Otros convenios/directivas de conservación  
[Indíquense cuáles.]
- Sitio de vigilancia a largo plazo  
[Indíquense cuáles.]
- Otras designaciones  
[Indíquense cuáles.]



**19. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS (que han de presentarse junto con el formulario de propuesta)**

? Para evaluar las propuestas de Reservas de Biosfera son indispensables mapas claros y correctamente rotulados. En lo posible, los mapas enviados deberán remitir a coordenadas normalizadas.?

( ) Mapa de localización general

? Es obligatorio presentar un MAPA DE LOCALIZACION GENERAL en pequeña o mediana escala, en el que figuren el emplazamiento de la Reserva de Biosfera, todas las zonas administrativas que abarca en el país, así como su situación con respecto a los principales ríos, cordilleras, ciudades importantes, etc.?

( ) Mapa de zonación de la Reserva de Biosfera

? También es obligatorio presentar un MAPA DE ZONACION de la Reserva de Biosfera de escala superior (1:25.000 ó 1:50.000) en el que se indiquen claramente los límites de todas las zonas núcleo y tampón. De ser posible, se indicará la extensión aproximada de la(s) zona(s) de transición. Aunque los mapas a gran escala y de gran formato son aconsejables como referencias, se recomienda adjuntar también un mapa de zonación de la Reserva de Biosfera en un formato de papel A-4 y en blanco y negro para facilitar su reproducción por fotocopia.?

( ) Mapa de la vegetación o de la cobertura del suelo

? De ser posible, se deberá presentar un MAPA DE LA VEGETACION o de la COBERTURA DEL SUELO en el que figuren los principales tipos de hábitat y de cobertura del suelo de la Reserva de Biosfera propuesta.?

( ) Lista de documentos jurídicos (de ser posible, con su traducción al inglés o francés)

? Enumérense los principales DOCUMENTOS JURIDICOS que autorizan la creación y rigen el uso y la ordenación de la Reserva de Biosfera propuesta y de todas las zonas administrativas que abarca. Sírvanse proporcionar una copia de dichos documentos, de ser posible con una traducción al inglés o francés.?

( ) Lista de los planes de uso y ordenación de tierras

? Enumérense los PLANES existentes de USO y ORDENACION DE TIERRAS (con fechas y números de referencia) para la(s) zona(s) administrativa(s) incluida(s) en la Reserva de Biosfera propuesta. Sírvanse proporcionar una copia de dichos documentos.?

( ) Lista de especies (que deberá anexarse)

? Sírvanse proporcionar una LISTA DE LAS ESPECIES IMPORTANTES (tanto especies amenazadas como especies económicamente importantes) existentes en la Reserva de Biosfera propuesta, señalando también, de ser posible, los nombres comunes).?

( ) Lista de las principales referencia bibliográficas (que deberá anexarse)

? Sírvanse proporcionar una lista de las publicaciones y los artículos principales relacionados con la Reserva de Biosfera propuesta aparecidos en los últimos 5-10 años.?

## 20. DIRECCIONES

### 20.1 Dirección de contacto de la Reserva de Biosfera propuesta:

? Organismo oficial, organización, o cualquier otro organismo (u organismos) que pueda servir de contacto principal y al que se deba dirigir toda correspondencia dentro de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.?

Nombre: Municipalidad de San Fernando, **Secretaría de Gestión Territorial y Medio Ambiente**

Calle o apartado de correos: \_\_\_\_\_ Madero N° 1218

Ciudad, con código postal: \_\_\_\_\_ (B1646DXL) San Fernando, Pcia de Buenos Aires

País: \_\_\_\_\_ República Argentina

Teléfono: \_\_\_\_\_ (5411) 4725-1688

Telefax (o télex): \_\_\_\_\_ (5411) 4725-1461

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ gpublica@sfernando.mun.gba.gov.ar

### 20.2 Organismo encargado de la administración de la zona núcleo:

Nombre: \_\_\_\_\_ Municipalidad de San Fernando, **Dirección de Ordenamiento Ambiental**

Calle o apartado de correos: \_\_\_\_\_ Madero N° 1218

Ciudad, con código postal: \_\_\_\_\_ (B1646DXL) San Fernando, Pcia de Buenos Aires

País: \_\_\_\_\_ República Argentina

Teléfono: \_\_\_\_\_ (5411) 4725-1399

Telefax (o télex): \_\_\_\_\_ (5411) 4725-1461

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ ambiente@munsfer.gov.ar

### 20.3 Organismo encargado de la administración de la zona tampón:

Nombre: \_\_\_\_\_ Municipalidad de San Fernando, **Departamento de Islas**

Calle o apartado de correos: \_\_\_\_\_ Madero N° 1218

Ciudad, con código postal: \_\_\_\_\_ (B1646DXL) San Fernando, Pcia de Buenos Aires

País: \_\_\_\_\_ República Argentina

Teléfono: \_\_\_\_\_ (5411) 4746-1307

Telefax (o télex): \_\_\_\_\_ (5411) 4725-1461

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ plainst@sfernando.mun.gba.gov.ar

**ANEXO: BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

- Actas de la Corporación Municipal y Memorias Municipales. Archivo del Honorable Consejo Deliberante de San Fernando.
- Amos, E. 1981. Los forestales más importantes en el delta. Boletín Argentino Forestal.
- Bakarcic, A. y Toscani, H. 1984. El delta del Paraná enfrenta una situación angustiosa por causa inundación. Delta. INTA.
- Bakarcic, A. 1983. Los efectos de la inundación sobre las plantaciones forestales del delta del Paraná. E.E.A. Delta del Paraná.
- Bakarcic, A. 1986. Incidencia de los factores ecológicos sobre la productividad forestal en el delta del Paraná. Centro Superior de Ecología de la Universidad del Norte de la Provincia de Bs. As.
- Barbetti, R., Monchetti, A. y J.C. Chébez. 1985. Refugio Educativo de la Ribera Norte, Pdo. de San Isidro, Pcia. de Buenos Aires. Informe Fundación Vida Silvestre Argentina. 55 pp.
- Bárquez, R.M., Giannini, N.P. y M.A. Mares, 1993. Guía de los murciélagos de Argentina. Oklahoma Museum of Natural History. University of Oklahoma.
- Barrera, J. 1987. Estudio de la rentabilidad del cultivo de distintas especies forestales en diversas zonas del país. IFONA-CFI.
- Belvedere, M. y S. García, 1995. Estudio de alternancias productivas para la actividad del Delta. CFI. Consejo Federal de Investigaciones.
- Bertonatti, C. 1994. Lista propuesta de anfibios y reptiles amenazados de extinción. Cuadernos de Herpetología, FVSA, 7: pp. 169.
- Bó R., Quintana, R.D., Merler, J., Minotti, P., Malvárez, A.I. y G. de Villafañe. 1992. Problems in the conservation of mammals in the Lower Delta Region of the Paraná River. Evaluation of the current situation using a combined methodology. Noragric Occasional Papers, Series C, Development and Environment N° 11: 143 - 152
- Bó, R., Merler, J. y R. Quintana. 1989. Determinación de un área de reserva de fauna silvestre en el Bajo Delta Bonaerense. Aplicación de una metodología de análisis y evaluación de hábitat a escala regional. Informe interno. Laboratorio de Ecología Regional. FCEyN. UBA.
- Bó, R.F y R.D. Quintana. 1999. Actividades humanas y biodiversidad en humedales: el caso del Bajo Delta del Río Paraná. En: S. Matteucci, O. Solbrig, J. Morello, y G. Halffter (Eds.) Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica.. EUDEBA, Buenos Aires
- Bó, R.F. 1991. Efectos de la modificación de ambientes naturales debida a la actividad forestal sobre poblaciones silvestres de *Myocastor coypus* en el Delta Bonaerense. Informe final, Beca de Iniciación, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), La Plata.
- Bó, R.F. 1995. Diagnóstico de Fauna Silvestre en el área de influencia de la Hidrovía. Ecorregión Delta del Paraná. Informe Final. Evaluación del impacto ambiental del mejoramiento de la Hidrovía Paraguay - Paraná. UNOPS/PNUD/BID/CIH, Buenos Aires, 95pp.
- Bó, R.F. y A.I. Malvárez. 1999. Las inundaciones y la biodiversidad en humedales. Un análisis del efecto de los eventos extremos sobre la fauna silvestre. En: A.I. Malvárez (Ed.). Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica. MAB-UNESCO, Montevideo, Uruguay (en prensa).
- Boivín, M. 1992. Estudio integral sobre las características y aprovechamiento de la fauna íctica en la zona de islas del Departamento Victoria. Informe técnico. Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires.

- Boivin, M., Rosato, A. y F. Balbi. 1997. Incidencia del evento de inundación de 1982-83 sobre el asentamiento humano en el área de islas del Departamento Victoria, Entre Ríos. En: Efectos del evento de inundación de 1982-1983 sobre la región del Delta del Río Paraná. El caso del Departamento Victoria, Entre Ríos. Informe parcial del proyecto UBACYT AM-05/94, Programa de Medio Ambiente, Buenos Aires, 20 pp.
- Boletines del Instituto de Estudios Históricos de San Fernando de Buena Vista. 1990 – 1997. N° 1 a 5. Ed. Ocruxaves.
- Bonfils, C.G. 1961. Los suelos del Delta del Río Paraná. Factores generadores, clasificación y uso. *Rev. Inv. Agric.*, 16: 257-370.
- Burkart, A. 1957. Ojeada sinóptica sobre la vegetación del Delta del Río Paraná. *Darwiniana*, 11: 457-561.
- Cabrera A. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. OEA, Serie Biología, Monog. N° 13, Secretaría General de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington, D.C.
- Cabrera A. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. OEA, Serie Biología, Monog. N° 13, Secretaría General de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington, D.C.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 2: 1-85.
- Cabrera, A.L. y G. Dawson. 1944. La selva marginal de Punta Lara en la ribera argentina del Río de la Plata. *Rev. Mus. La Plata, Sección Botánica*, 5: 267-382.
- Cajal, J.L., 1986. El recurso fauna en la Argentina, antecedentes y cuadro de situación actual. Ministerio de Educación y Justicia. Secretaría de Ciencia y Tecnología, 39 pp.
- Canevari M. 1988. Anfibios del Delta: las estrategias de reproducción. *Ciencia Hoy*, Buenos Aires, 1: 74-78.
- Castilla Sastre, H. 1986. Producción de mimbre en el delta. *Gaceta Agronómica*. CEAL. 1976. El Delta. El país de los argentinos. Fasc. 115, Buenos Aires: 194-216
- Cei, J.M., 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de Argentina. *Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino.
- Chébez, J.C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Albatros, Buenos Aires.
- Chébez, J.C. y P. Chiesa. 1983. Salvar al Delta. *Vida Silvestre, FVSA*, 1: 8-14.
- C.F.I. 1980. Proyecto recuperación de tierras bajas en delta entrerriano
- C.F.I. 1985. Plan de acción delta bonaerense.
- Cerrillo, T. 1989. Programas de mejoramiento de sauces y álamos para el delta del Paraná. En jornadas sobre silvicultura y mejoramiento genético del género salix.
- CIRFS. 1988. Centro de investigación en planeamiento del recurso físico en salud. Reformulación de acciones y recursos en el contexto del desarrollo social. Documento final convenio MSF-UBA.
- CITES. 1995. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. CITES, Washington.
- Comisión de Pesca Continental para América Latina. 1987. Las pesquerías continentales de América Latina. Actas de la Reunión de Trabajo sobre Recursos Pesqueros, 4, Puerto Montt, 1987. 62 pp.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 1989. Informe del seminario sobre evaluación del Impacto Ambiental como instrumento de gestión del medio ambiente, situación y perspectivas en América Latina y el Caribe. Cartagena, Colombia.
- Consejo de Productores del Delta Recopilación de trabajos de Sandor Milker sobre la Geografía, Antropología e Historia del Delta del Paraná. Ocruxaves.
- Cordini, R. 1949. Contribución al conocimiento de la geología de Entre Ríos. Dirección General de Industria Minera. Anales 11 (87). Buenos Aires.

- Costa, J. 1979. Estructura socioeconómica del minifundio chaqueño. Aplicación de la metodología del estudio de casos. Tesis para doctorado Dto. Economía INTA. Castelar.
- Cowardin, L.M., Carter, M.V., Golet, F.C. y E.T. LaRoe. 1979. Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States. U.S. Fish and Wildlife Service Pub. FWS/OBS-79/31. Washington, D.C. 103 pp.
- D'Alessio S., Gagliardi, F., B. Lartigau, Varela, D., Aprile, G. y C. Mónaco. 1997. Avances del Proyecto de conservación de *Blastocerus dichotomus* en la III Sección del Delta Bonaerense. Libro de resúmenes de la XII. Jornadas Argentinas de Mastozoología. SAREM. Mendoza.
- DECER (Dirección de Estadística y Censos de la Provincia de Entre Ríos). 1999. Atlas estadístico de la Provincia de Entre Ríos (en formato digital).
- Dirección de Desarrollo Forestal. Mtro. de asuntos agrarios y pesca. 1990.
- Fernández, A. 1960. Observaciones sobre el crecimiento de álamos en la estación forestal del Paraná Miní. Administración Nacional de bosques.
- Fernández, A. 1960. Ensayos sobre comportamiento de los álamos 214 y 154 en estación forestal Sarmiento. Paraná Miní.
- Fernández Valiela, M. 1978. Comunicación sobre el delta bonaerense del Río Paraná. Causas del subdesarrollo y medidas necesarias para su reactivación. Proyecto de endicamiento experimental. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Buenos Aires, 38 pp.
- Franklin, I.R. 1980. Evolutionary charge in small populations. En: M. Soulé y B. A. Wilcox (eds.) Conservation Biology: an Evolutionary – Ecological Perspective. Pgs. 135-50. Sinauer, Sunderland, Massachussets.
- FUCEMA. 1997. Libro Rojo. Mamíferos y aves amenazados de Argentina. Fundación para la conservación de las especies y el medio ambiente/Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires, Argentina.
- Fuentes Godo, P. 1981. Síntesis metodológica para el estudio agronómico del delta del río Paraná. CFI. proyecto recuperación tierras bajas del delta entrerriano.
- Gallardo J.M. 1987. Anfibios argentinos. Guía para su identificación. Biblioteca Mosaico, Bs. As., 98 pp.
- Gallardo, J.M. 1964. Los anfibios de la provincia de Entre Ríos, Argentina, y algunas notas sobre su distribución geográfica y ecología. Rev. Mus. Argen. Cien. Nat., Cien. Zool., 9: 91-121.
- Gallardo, J.M. 1965. Consideraciones zoogeográficas sobre los anfibios de la provincia de La Pampa, Argentina. Rev. Mus. Argen. Cien. Nat., Ecología 1(2): 57-77.
- Gallardo, J.M. 1972. Anfibios de la provincia de Buenos Aires. Observaciones sobre su ecología y zoogeografía. Cienc. e Invest., 28: 3-14.
- Gallardo, J.M. 1985. La existencia de un corredor faunístico entre la herpetofauna chaqueña y la litoral-mesopotámica. Bol. Asoc. Herpet. Arg., 2: 13-15.
- García Suarez, M. 1978. Industria maderera del delta. Medidas oficiales, condicionan su reactivación y distancian su desarrollo. Congreso Forestal Argentino (3°).
- Gómez, L.A. y Ferrao, F. 1986. Carta semidetallada de suelos del área Arroyo Ñancay-Brazo Largo. Escala 1:50000. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Castelar. 160 pp.
- González Arzac, O. y R. Sangiocomo. 1985. Región del delta bonaerense, datos básicos para un proyecto de endicamiento de utilización múltiple. La Plata Min. de Economía. 25 pp.
- Goya, J., Placci, G., Arturi, M. y A. Brown. 1992. Distribución y características estructurales de los talaes de la reserva de biósfera “Parque Costero del Sur”. Rev. Fac. Agr., La

- Plata, 68: 53-64.
- Groeber, P. 1961. Contribución al conocimiento geológico del Delta del río Paraná y alrededores. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Anales 2: 9-54. La Plata.
- Haene, E. 1993. Recuerdos del venado en Entre Ríos. Inf. Inéd. 13 pp.
- Hoffman, A.J. y C.V. García. 1968. The maritime influence on the climate of the River Plate zone. Actas del XXI Congreso Geográfico Internacional, Nueva Delhi, India. 12 pp.
- Holpec, R. 1987. Región del delta del Paraná. Relaciones tecnológicas modales para la implantación de las principales especies forestales en áreas seleccionadas. Bs. As. CFI-IFONA.3-22 pp.
- IFONA. 1980. Instituto Forestal Nacional. Inventario de las plantaciones forestales del Delta del Paraná.
- IFONA. 1980. Inventario de las plantaciones forestales del Delta del Paraná. Bs. As. 143 pp.
- IIED-AL, 1993. Diagnóstico ambiental del municipio de San Fernando. Documento final del proyecto PNUD-RLA 89/011 Manejo Ambiental Urbano.
- INTA. 1989. Mapa de suelos de la provincia de Buenos Aires. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Proyecto PNUD Arg. 85019. INTA. CIRN. Instituto de Evaluación de Tierras.
- INTA. 1986. Proyecto Delta. Campana. E.E.A. Delta del Paraná. Serie documentos de trabajo. 95 pp.
- INTA. 1993. Centro Reg. Entre Ríos. Cría y producción de ranas. INT, E.E.A. Delta del Paraná. 45 pp.
- INTA. Convenio INTA Naciones Unidas. V1: Ecología, climatología, carta de suelos, aptitud de uso, crecientes, malezas acuáticas. V2: Economía, aspectos sociales, aspectos económicos.
- Iriondo, M. y E. Scotta. 1978. The evolution of the Paraná River Delta. Proceedings of the International Symposium on Coastal Evolution in the Quaternary: 405-418. INQUA. San Pablo.
- IUCN. 1996. IUCN 1996 red list of threatened animals. IUCN, Gland, Suiza.
- Jordí, B. y Castells, Manuel. 1998. Local y Global: la gestión de las ciudades en la era de la información. Instituto de Estudios Sociales Avanzados. Barcelona.
- Kalesnik, F.A. 1997. Relación entre las especies exóticas y la heterogeneidad ambiental a nivel regional en el Bajo Delta del Río Paraná. Informe final. Beca de Iniciación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Kalesnik, F.A. 1999. Las comunidades vegetales en forestaciones abandonadas de la región del Bajo Delta del Río Paraná. Tendencias de recuperación y proyecciones sobre su composición futura. Informe final. Beca de perfeccionamiento, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Kalesnik, F.A. y A.I. Malvárez. 1996. Uso antrópico potencial de las especies vegetales nativas y naturalizadas del Bajo Delta del Río Paraná, Argentina. *Vida Silvestre Neotropical*, 5: 12-21.
- Kandus, P. 1997. Análisis de patrones de vegetación a escala regional en las islas del sector bonaerense del Delta de Río Paraná. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Kandus, P., Borgo, L., Kalesnik, F. y A.I. Malvárez. 1999. Análisis de las comunidades de plantas, su patrón espacial y condicionantes ambientales en el Delta del Río Paraná (Argentina). El caso de la Reserva Natural "Isla Botija". *Vida Silvestre Neotropical* (en revisión).
- Kasarda, J. y Pernall, A. 1993. *Third world cities: problems, policies and prospects*. Sage

- Publications. Londres.
- Lahitte, H.B. y J.A. Hurrell. 1994. Los árboles de la isla Martín García. Programa Estructura y Dinámica del No Equilibrio. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Provincia de Buenos Aires.
- LATINOCONSULT S.A. 1972. Estudio integral para el desarrollo del Delta Bonaerense. Ministerio de Economía . Dirección de Proyectos. Provincia de Buenos Aires.
- Lewis, J. P. y Franceschi E.A. 1979. Notas sobre la dinámica de la vegetación del valle del río Paraná. *Ecosur* 6 (12): 145-163.
- López Magaldi, M. 1986. Iniciación apícola. De. Hem. Sur. Bs. As.
- López, J. y Gadea, A. 1992. El control de gestión en la administración local. FundEmi Book. Gestión 2000. Barcelona.
- López, J. y Gadea, A. 1995. Gestión de la calidad en la administración pública. Servir al ciudadano. Gestión 2000. Barcelona.
- Losada, A.A., E. Marra y E. Contreras. 1975. evaluación tecnológica de especies forestales espontáneas en islas del Paraná Medio aplicables a papel prensa. En convención de ATÍPICA. Bs. As. V.2 p. 531-632
- Luciano, D. 1993. Navegación Isleña (1900 – 1967), Instituto de Estudios Históricos de San Fernando de la Buena Vista.
- Malanson, G.P. 1993. Riparian Landscapes. Cambridge University Press, Cambridge. Gran Bretaña.
- Malvárez A.I, Boivin, M. y A. Rosato. 1999. Biodiversidad, uso de los recursos naturales y cambios en las islas del Delta Medio del Río Paraná. Dto. Victoria, Provincia de Entre Ríos, Argentina. En: J. Morello, O. Solbrig y S. Matteucci (Eds.) Estilos de desarrollo y conservación de la biodiversidad en América Latina y el Caribe. EUDEBA, Buenos Aires (En prensa).
- Malvárez, A.I, Bó, R.F. y R.D. Quintana. 1994. Relevamiento preliminar del área fiscal del Dpto. Victoria, Zona de Islas (Prov. de Entre Ríos) para la elección de una futura área de reserva provincial de Flora y Fauna. Informe técnico. Lab. de Ecología Regional, FCEyN, UBA . 19 pp.
- Malvárez, A.I, Bó, R.F., Kandus, P., Merler, J., Minotti, P., Quintana, R.D. y S.Valli. 1991a. Regionalización ecológica del Delta del Río Paraná (Argentina). En: El Delta del Río Paraná: un área de equilibrio natural para la región metropolitana de Buenos Aires. Informe técnico, CONAMBA/Instituto Politécnico de Milán, CEE, Buenos Aires.
- Malvárez, A.I, Kandus, P. y J. Merler. 1991b. Evaluación y diagnóstico del Parque Nacional “Predelta la Azotea”. Informe técnico. Administración de Parques Nacionales (APN), Buenos Aires.
- Malvárez, A.I, R.F. Bó, P. Kandus, J. Merler, P. Minotti, R.D. Quintana y S.Valli. 1991a. El Delta del Río Paraná: un área de rica biodiversidad en Argentina. Flora, Fauna y Areas silvestres. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago (Chile). 17 -20.
- Malvárez, A.I. 1993. El Delta del Río Paraná como región ecológica. En: M.Iriondo (ed.) El holoceno en la Argentina. CADINQUA, CONICET, Buenos Aires, V.2. Pp 81-93.
- Malvárez, A.I. 1997. Las comunidades vegetales del Delta del Río Paraná. Su relación con factores ambientales y patrones de paisaje. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Martínez, J. C. 1975. Determinación de empresas tipo y costos de producción, utilizando estudio de casos, para el Plan Nacional de Abastecimiento de Insumos de los Productos de Origen Agropecuario. Dto. Economía INTA. Castelar. Documento de Trabajo N° 6.
- Martínez Sarasola, C. 1992. Nuestros paisanos los indios. Emecé Editores S.A, Buenos Aires.

- Martínez-Crovetto, R. 1962. Estudios ecológicos en los médanos del sur de Entre Ríos. I. Dinámica de la vegetación. *Bonplandia*, 1: 85-133.
- Massoia E. 1979. Descripción de un género y especies nuevos: *Bibimis torresi* (Mammalia: Rodentia: Cricetidae: Sigmodontinae: Scapteomyini). *Physis*, Buenos Aires C, 38:1-7.
- Massoia E. y A. Fornes. 1964. Notas sobre el género *Scapteromys* (Rodentia, Cricetidae). Hallazgo de *Scapteromys tumidus aquaticus* afectado de melanismo total. *Delta del Paraná*, 4: 58-60.
- Massoia, E.. 1976. Mammalia . Fauna de agua dulce de la República Argentina, XLIV: 128 pp.
- Merler, J.A., Quintana, R.D. y R.F. Bó. 1997. Evaluación preliminar de la situación de *Penelope obscura obscura* (pava de monte común) en la región del Bajo Delta del Río Paraná (Argentina). En: S.D. Strahl, S. Beaujón, D.M. Brooks, A.J. Begazo, G. Sedaghatkish y F. Olmos (eds.) *The Cracid: their biology and conservation*. Hancock House Publishers LTD., Washington.
- Minotti, P.G. 1988. Fauna acuática. Análisis preliminar de especies presentes, situación y uso. En: J.Adámoli y A.I. Malvárez (eds.). *Condicionantes ambientales y bases para la formulación de alternativas productivas y ocupacionales en la Región Delta*. Inf. Téc. UBACyT N° 135.
- Mitsch, W.J. y J.G. Gosselink. 1993. *Wetlands*. (2a. Ed.). Van Nostrand Reinhold Company, Nueva York..
- Morello, J. H. 1949. Las comunidades vegetales de las islas cercanas al puerto de Rosario. Tesis del Museo de La Plata No 133. La Plata.
- Morello, J. *Ecología y Medio Ambiente en el ámbito rural argentino*. s.n.t. 29 pp. carp.
- Morello, J. y S. Matteucci. 1999. Biodiversidad y fragmentación de los bosques en la Argentina. En: S. Matteucci, O. Solbrig, J. Morello, y G. Halffter (Eds.) *Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica..* EUDEBA, Buenos Aires
- Morello, J.H. 1980. Normas ecológicas para el desarrollo del Bajo Delta. Seminario sobre Planeamiento y Manejo de Areas Inundables. Corrientes.
- Morello, J. 1981. Síntesis metodológicas para el estudio ecológico del Delta de Río Paraná, provincia de Entre Ríos. Trabajo realizado para el Proyecto Recuperación de tierras bajas de Delta entrerriano. Bs. As. CFI. 42 pp.
- Mujica, F. 1979. Estudio ecológico y socioeconómico del Delta Entrerriano. Parte I. Ecología. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Paraná.
- Mujica, F. 1986. Proyecto delta. INTA. E.E.A. Delta del Paraná
- Narosky, T. y A.G. Di Giácomo. 1993. Las aves de la provincia de Buenos Aires: distribución y estatus. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Ed. y L.O.L.A, Buenos Aires.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de la aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Eds., Buenos Aires.
- Oblio, E. G., 1980. Comparación métodos de saca de madera en las islas del delta del Paraná. Congreso Forestal Argentino (4°). Goya. Corrientes.
- Orquera, L.A. 1976. Los habitantes del Delta. En : E. Chiozza (ed.). *El país de los argentinos*. Fasc. 107 : 17-18.
- Otero, M. A. 1981. La concepción Bio-climática permite el reencuentro de la arquitectura con el arte de construir. Documentos de las Primeras Jornadas de reflexión sobre Arquitectura Nacional. Instituto Argentino de Investigaciones de Historia de la Arquitectura y el Urbanismo.
- Otero, M. A. 1987. Normas de planeamiento urbano en relación al clima. Ficha N° 2 Id. ídem



- arriba citado. FADU-UBA.
- Otero, M. A. y Chaves F. 1992. Foro para el Desarrollo Integral de San Fernando. Convenio MSF-PBA con CFI Consejo Federal de Inversiones de la R.A.
- Otero, M. A., Tortora M. I et al. 1993. Plan Urbano Ambiental Municipal de San Fernando. Convenio MSF-PBA con CFI Consejo Federal de Inversiones de la R.A.
- Otero, M. A. 1993. Marco teórico para una política nacional de tierra, vivienda y desarrollo urbano ambiental sustentable. Documento Final del Proyecto PNUD Arg. 92/012. edición CTFN, Presidencia de la Nación.
- Otero, M. A., Tortora M. I. 1994. Planeamiento y construcción de un pueblo semilla para el repoblamiento del delta bonaerense (PUEBLO NUEVA ESPERANZA). Anales del VIº Congreso Iberoamericano de Urbanismo. Montevideo, Uruguay.
- Otero, M. A. y Tórtora, M. I., 1995. Plan Estratégico para el Desarrollo del Municipio de San Fernando. Documento preliminar. Fundación San Fernando de la Buena Vista.
- Otero, M. A., 1998. Programa Desarrollo Institucional Ambiental. (PRODIA) Subprograma B. Sistema de control ambiental, Zonificación y Uso del Suelo. Documento Final. BID y Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Parker, G y S. Marcolini. 1992. Geomorfología del Delta del Paraná y su extensión hacia el Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina 47(2): 243-249.
- Pastor, R. y Bonilla, N. 1972. San Fernando Planifica su Futuro. Documento base del plan regulador de San Fernando y el Programa operativo de mediano alcance. San Fernando.
- Pérez de Micou, C. 1984. Aprovechamiento de la flora local en la porción entrerriana del área del Paraná Medio. En: Fundación Guillermo Bracht (ed.). Cultura tradicional del área del Paraná Medio. Ministerio de Educación y Justicia. Secretaría de Cultura. Instituto Nacional de Antropología.
- Periódico Delta. 1995 – 2000. Periódico isleño para todo el país. N° 1442 hasta N° 1560.
- Pescuna, A. y Guaresti, M. E. 1991. Gran Bs. As., contaminación y saneamiento. En Medio Ambiente y Urbanización N°37. (IIED-AL)
- Piussan, C.M. y E.R. Madero. 1987. Salicáceas para el Delta, genérica y selección. Jornadas Nacionales sobre Recursos Forestales, Diversidad, Ambiente y Desarrollo. (1º). Bs. As.
- Piussan, C.M. y E.R. Madero. 1989. Banco de germoplasma del género salix existentes en E.E.A. Delta del Paraná. INTA. En jornadas sobre silvicultura y mejoramiento genético del genero salix (1º). Bs. As.
- Pochat, V. y Calcagno, T. 1981. Proyecto recuperación de tierras bajas del delta entrerriano CFI.
- Poggiessse, H. y Tórtora, M.I. 1987. Programa de Promoción Ambiental y calidad de vida del Municipio de San Fernando. Documento de proyecto. FLACSO.
- Poggiessse, H., Tórtora, M. I. et al. 1992. Proyecto Integrado de Recuperación Urbano-Ambiental del Arroyo Cordero, canal San Fernando y su área de influencia. Anales del IV Congreso Iberoamericano de Urbanismo. Valencia, España.
- Prado, H. 1991. La nueva Historia del nuevo delta. Municipalidad de San Fernando.
- Quintana, R.D. 1996. Análisis y evaluación de la aptitud de hábitat del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en relación con la heterogeneidad del paisaje y las interacciones con el ganado doméstico. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Quintana, R.D., Bó, R. y J. Merler. 1988. Fauna terrestre. Análisis preliminar de especies presentes, situación y uso. En: J.Adámoli y A.I. Malvárez (eds.). Condicionantes ambientales y bases para la formulación de alternativas productivas y ocupacionales en la Región Delta. Inf. Téc. UBACyT N° 135.

- Quintana, R.D., Bó, R., Merler, J., Minotti, P. y A.I. Malvárez. 1992. Situación y uso de la fauna silvestre en la región del Bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre* 73: 13-33.
- Quintana, R.D., Monge, S. y A.I. Malvárez. 1994. Feeding habits of capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) in afforestation areas of the Lower Delta of the Paraná River, Argentina. *Mammalia*, 58: 569-580.
- Quirós, R. y S. Cuch. 1986. The fishery of the lower Plata River Basin: fish harvest and limnology. *International Large River Symposium (LARS)*, sept.14-21, Honey Harbour, Ontario, Canadá.
- Repetti, R., E. Fontana y C.M. Piussan. 1990. Estudio comparativo de las propiedades papeleras del salís migra N° 4, del híbrido. A 131/27 y del sauce americano. Congreso Técnico sobre celulosa y papel. ATIPCA. Bs. As.
- Ringuelet R. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* XXII, Bs. As. 63: 152-170.
- Ringuelet, R. 1975. Zoogeografía y ecología de peces en las aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre áreas ictiológicas de América del Sur. *Ecosur* 2: 1-22.
- Ringuelet, R. y R. Aramburu. 1957 Enumeración sistemática de los vertebrados de la provincia de Buenos Aires. Public. Minist. Asunt. Agr. Pcia. Bs. As. La Plata. 119pp.
- Rosato, A. 1988. Ganadería, pesca y caza en el Delta Bonaerense. *Revista de Desarrollo Económico (IDES)*, 108: 607-627.
- Sánchez Ferre. 1981. Influencia del suelo en el crecimiento del salix migra en el delta del Paraná. Tesis UBA. Facultad de agronomía.
- Scarpa, J. y V. García. 1983. Aporte de datos sobre creciente extraordinaria del río Paraná y su repercusión en el delta del Paraná. Congreso Forestal Argentino (5°). Santa Rosa.
- Scarpa, J. 1983. El origen de las inundaciones en el litoral argentino, sus efectos en las plantaciones del Delta. Congreso Forestal Argentino (5°). Santa Rosa
- Seminario de planificación y gestión participativa en San Fernando. 1990. Documento base. Convenio PBA-MSF-FLACSO.
- Seminario de planificación participativa y análisis prospectivo. 1992. Documento base. Convenio PBA-MSF-FLACSO.
- Servicio Meteorológico Nacional. 1980. Estadísticas climatológicas. Serie B N° 6. Fuerza Aérea Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- Skorupski, E. y V. Suchan. 1989. Comunicación sobre acción de heladas intensas en plantaciones del género salix y sus consecuencias. Jornada sobre silvicultura y mejoramiento genético del género salix. CIEF. Bs. As.
- Soldano, F. 1947. Régimen y aprovechamiento de la red fluvial argentina. Parte 1: El Río Paraná y sus tributarios. Editorial CIMERA. Buenos Aires. 264 pp.
- Toribio A. E. 1995. Las Reservas de Biosfera: un intento de nuevas formas de desarrollo, organización social y manejo de los recursos naturales. Programa MAB-UNESCO. SRN&AH. Buenos Aires.
- Torres, J. L., 1990. Provisión de agua potable en las islas del Delta. Congreso técnico sobre celulosa y papel. ATIPCA.
- Tortorelli, L.A y N. Fernández. 1991. Bibliografía compilada Centro de información y documentación forestal.
- Toscani, H. 1990. Manual para la protección de los cultivos forestales en la región del Delta del Paraná. FAO. Comité ejecutivo de comisión internacional del álamo.
- Tournaire, Alain. 1998. La transformación de las metrópolis. Trascipción de conferencia. Barcelona.
- Ubeda, L. 1985. Rentabilidades comparadas de forestación de álamos en el delta del Paraná y

zona medanosa de la Provincia de Bs. As.

- Ubeda Molina, J. 1975. Forestación en zonas especiales. En COZZO, D. Arboles forestales, maderas y silvicultura en la Argentina. 114-120 pp.
- Udvardy, M. D. 1975. A biogeographical classification system for terrestrial environments. En: J. McNeely y K. R. Miller (eds.) National Parks conservation and development: the role of protected areas in sustained society. pp34-38. Washington DC.
- UNESCO. 1996. Documento de Reservas de Biosfera. La Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial.. Paris
- Valli, S. 1990. Tendencia de las forestaciones en el Delta del Río Paraná y sus implicancias ecológicas. En J. Adámoli y A.I. Malvárez (eds.) Condicionantes ambientales y bases para la formulación de alternativas productivas y ocupacionales en la Región Delta. Inf. Téc. UBACyT N° 135. Pp. 43-60.
- Varela, D., Gagliardi, F., D'Alessio, S., Lartigau, B. Aprile, G. y C. Mónaco. 2000. Marsh Deer Project. Preliminary Report to IUCN-Deer Specialist Group (Part II). ACEN. Buenos Aires. 9pp.
- Wernbter, R.; Gómez, L.A.; Nakama V. y Ramallo, D.1977. Carta de suelos del Delta Entrerriano. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Castelar. 197 pp.

**ANEXO: LISTA DE ESPECIES VEGETALES CON ALGÚN GRADO DE CRITICIDAD  
SEGÚN CATEGORÍAS DE LA UICN (SEGÚN CHÉBEZ, 1994).**

*Hippeastrum rutilum*. Monte Blanco. Indeterminada  
*Philodendron tweedianum*. Seibales. En peligro.  
*Aristolochia macroura*. Monte Blanco. Indeterminada  
*Enterolobium contortisiliquum* Monte Blanco. Indeterminada  
*Tibouchina nitida*. Pajonales y cardasales. Indeterminada  
*Oncidium bifolium*. Monte Blanco. Indeterminada  
*Peperomia catharinae*. Monte Blanco. En peligro  
*Peperomia comarapana*. Barranca. Indeterminada  
*Pleopeltis macrocarpa*. Monte Blanco. En peligro,  
*Selaginella marginata*. Monte Blanco. En peligro.

**ANEXO: LISTA DE ESPECIES DE FAUNA TERRESTRE CON ALGUN TIPO DE STATUS DE CONSERVACION PARTICULAR.**

SP: situación en el país (según Bertonatti, 1994; (^)Chébez, 1994; FUCEMA, 1997; (^^)Merler et al., 1997); DG: distribución geográfica; Otros: categorías de status de conservación dado por otros organismos ((+) Dirección de Fauna y Flora Silvestres; (\*\*) CITES); EP: en peligro; VU: vulnerable; DI: datos insuficientes; RBpv: riesgo bajo, potencialmente vulnerable; LVU: localmente vulnerable; END: endémico; DR: distribución restringida.

<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>N. CIENTIFICO</b>	<b>SN</b>	<b>DG</b>	<b>Otros</b>
<b>MAMIFEROS</b>				
Ciervo de los pantanos	<i>Blastocerus dichotomus</i>	EP		
Lobito de río	<i>Lontra longicaudis</i>	EP		
Murciélago picaflor castaño	<i>Glossophaga soricina</i>	VU		
Ratón del delta	<i>Akodon kempfi</i>	VU	END	
Ratón de cola bicolor	<i>Bibimis torresi</i>	DI. RBpv	END	
Gato montés melánico	<i>Oncifelis geoffoyi</i>	RBpv	DR	
<b>AVES</b>				
Pajonlera de pico recto	<i>Limnocittes rectirostris</i>	EP	DR	
Burrito negruzco	<i>Laterralus spilopterus</i>	VU		
Pava de monte común	<i>Penelope obscura obscura</i>	LVU(^ ^)	DR	
<b>ANFIBIOS</b>				
Escuerzo	<i>Ceratophrys ornata</i>	VU		
Rana llorona de Martín García	<i>Physalaemus henseli</i>	R	END	FP(+)
Sapo común	<i>Bufo arenarum</i>	CA		
sapito colorado	<i>Melanophryniscus stelzneri</i>	VU(^)		
Ranita trepadora pintada	<i>Argenteohyla siemersi</i>	EP	END	
Ranita trepadora	<i>Ololygon (Hyla) berthae</i>		END	
Talpacuá panza clara			END	
Culebra ciega del Río de la Plata	<i>Chthonerpeton indisxtinctum</i>	I		
<b>REPTILES</b>				
Lagarto overo	<i>Tupinambis teguixin</i>	CA		VU(+); II(**)
Culebra ciega del espinal	<i>Leptotyphlops albifrons</i>	IC		FP(+)
Culebra	<i>Thyplops brongersmianus</i>	R(^)		
Culebra	<i>Liophis jaegeri</i>	R(^)		
Culebra	<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	R(^)		

- Bertonatti, C. 1994. Lista propuesta de anfibios y reptiles amenazados de extinción. *Cuadernos de Herpetología*, FVSA, 7: 164-169.
- Chébez, J.C. 1994. *Los que se van. Especies argentinas en peligro*. Albatros, Buenos Aires.
- FUCEMA. 1997. *Libro Rojo. Mamíferos y aves amenazados de Argentina*. Fundación para la conservación de las especies y el medio ambiente/Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires, Argentina.
- Merler, J.A., Quintana, R.D. y R.F. Bó. 1997. Evaluación preliminar de la situación de *Penelope obscura obscura* (pava de monte común) en la región del Bajo Delta del Río Paraná (Argentina). En: S.D. Strahl, S. Beaujón, D.M. Brooks, A.J. Begazo, G. Sedaghatkish y F. Olmos (eds.) *The Cracid: their biology and conservation*. Hancock House Publishers LTD., Washington.

## ANEXO: ESPECIES VEGETALES CON POTENCIAL UTILITARIO DEL BAJO DELTA DEL RIO PARANÁ

**Tipología de usos:** 1) Medicinal, 2) Comestible, 3) Forrajero, 4) Estimulante, 5) Tóxico, 6) Uso doméstico, 7) Tecnológico, 8-) Construcción, 9) Ceremonial, 10) Ornamental, 11) Combustible, 12) Recuperar y fijar terrenos.

**Comunidades vegetales:**

A- Monte Blanco, B- Pajonal, C- Juncal, D- Seibal, (\*) no hay dato.

(Kalesnik, F y Malvárez, 1996)

ESPECIES	FAMILIAS	USOS	COMUNIDADES			
<i>Acacia caven</i>	Leguminosaeae	1,2,6,11	A			
<i>Acicarpa tribuloides</i>	Calyceraceae	1	*			
<i>Achyrocline satuireioides</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Adiantum Cuneantum</i>	Adiantaceae	1	A			
<i>Allophilus edulis</i>	Sapindaceae	1,2	A			
<i>Amaranthus viridis</i>	Amarantaceae	1	*			
<i>Ambrosia elatior</i>	Compositae	1,4	*			
<i>Ambrosia tenuifolia</i>	Compositae	1,5	*			
<i>Ammi majus</i>	Umbellifereae	1,4	*			
<i>Ammi visnaga</i>	Umbellifereae	1,4	*			
<i>Anagallis arvensis var. arvensis</i>	Primulaceae	1,4	*			
<i>Andropogon laguroides</i>	Gramineae	3	*			
<i>Anoda cristata</i>	Malvaceae	1	*			
<i>Anthemis cotula</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Apium leptophyllum</i>	Umbellifereae	2	*			
<i>Apium sellowianum</i>	Umbellifereae	1		B		
<i>Araujia hortorum</i>	Asclepiadaceae	1,2	A			
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	Palmae	1,2	A			
<i>Aristolochia macroura</i>	Aristolochiaceae	1	A			
<i>Artemisia verlotorum</i>	Compositae	1	*			
<i>Arundinaria simonii</i>	Gramineae	3	*			
<i>Arundo donax</i>	Gramineae	1,6,7,11	*			
<i>Asplenium ulbrichtii</i>	Aspleniaceae	1,2	A			
<i>Aster squamatus var. graminifolius</i>	Compositae	1,6		B		
<i>Atriplex hastata</i>	Chenopodiaceae	1	*			
<i>Axonopus compessus</i>	Gramineae	1,2	*			
<i>Azolla filiculoides</i>	Azollaceae	1,2				D
<i>Baccharis lanceolata</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Baccharis notoserigila</i>	Compositae	1,6	*			
<i>Baccharis pingraea</i>	Compositae	1	*			
<i>Baccharis salicifolia</i>	Compositae	1,6	*			
<i>Baccharis trimera</i>	Compositae	1	*			
<i>Bahunia candicans</i>	Leguminosaeae	1	*			
<i>Begonia cucullata</i>	Begoniaceae	1	A	B	C	
<i>Bidens pilosa</i>	Compositae	1	*			
<i>Bidens subalternans</i>	Compositae	1	*			
<i>Blechnum auriculatum</i>	Blechnaceae	1	A			
<i>Blepharocalyx tweediei</i>	Myrtaceae	1	A			
<i>Boussingaultia gracilis</i>	Basellaceae	1	*			
<i>Brassica campestris</i>	Cruciferae	1,2	*			
<i>Brassica nigra</i>	Cruciferae	1,2	*			
<i>Briza subaristata</i>	Gramineae	3	A			
<i>Bromus unioloides</i>	Gramineae	1,2,3,	*			
<i>Buddleja stachyoides</i>	Loganiaceae	1	A			
<i>Buxus sp.</i>	Buxaceae	1,5	*			
<i>Cabomba australis</i>	Nymphaeaceae	1	*			

<i>Calystegia sepium</i>	Convolvulaceae	1		B		
<i>Calliandra parviflora</i>	Leguminosae	1	*			
<i>Canna coccinea</i>	Cannaceae	1,2	*			
<i>Canna glauca</i>	Cannaceae	1,2		B		
<i>Capsella bursa pastoris</i>	Cruciferae	1	*			
<i>Carduus acanthoides</i>	Compositae	1	*			
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Compositae	1	*			
<i>Carex pseudocyperus polysticha</i>	Cyperaceae	1	*			
<i>Cassia corymbosa</i>	Leguminosae	1	A			
<i>Cayaponia bonariensis</i>	Cucurbitaceae	1	A			
<i>Celtis iguanea</i>	Ulmaceae	2	A			
<i>Cenchrus pauciflorus</i>	Gramineae	1,3	*			
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Compositae	1	*			
<i>Centaurium pulchellum</i>	Gentianaceae	1	*			
<i>Cephalanthus glabratus</i>	Rubiaceae	1		B		
<i>Cestrum parquii</i>	Solanaceae	1,5	A			
<i>Cestrum sellowianum</i>	Solanaceae	1	A			
<i>Cichorium intibus</i>	Compositae	1	*			
<i>Cirsium vulgare</i>	Compositae	1	*			
<i>Cissus striata</i>	Vitaceae	1	A			
<i>Clematis bonariensis</i>	Ranunculaceae	1	A			
<i>Clematis montevidensis</i>	Ranunculaceae	1,9	*			
<i>Cleome sp.</i>	Capparaceae	1	*			
<i>Commelina virginica</i>	Commelinaceae	1	*			
<i>Conium maculatum</i>	Umbelliferae	1,4,5,6,8	*			
<i>Conyza blakei</i>	Compositae	2,5	*			
<i>Conyza bonariensis var. bonariensis</i>	Compositae	1,8		B		
<i>Conyza bonariensis var. microcephala</i>	Compositae	1		B		
<i>Cordia corymbosa</i>	Boraginaceae	1	A			
<i>Cortadeira selloana</i>	Gramineae	1,8,10	*			
<i>Crotalaria anagyroides</i>	Leguminosae	1,2	*			
<i>Cuphea fruticosa</i>	Lythraceae	1	A			
<i>Cuphea glutinosa</i>	Lythraceae	1	*			
<i>Cyclanthera hystrix</i>	Cucurbitaceae	2		B		
<i>Cyclopogon elatus</i>	Orchidaceae	1	A			
<i>Cynara cardunculus</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Cynodon dactylon</i>	Gramineae	1,5,3	*			
<i>Cypella hebertii</i>	Iridaceae	1	*			
<i>Cyperus giganteus</i>	Cyperaceae	1,6		B		
<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	1,2	*			
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Gramineae	3	*			
<i>Dioscorea sinuata</i>	Dioscoriaceae	2	A			
<i>Dipsacus sativus</i>	Dipsaceae	1	*			
<i>Eclipta alba</i>	Compositae	1,7	*			
<i>Eclipta megapotamica</i>	Compositae	7		B		
<i>Echinodorus grandiflorus</i>	Alismataceae	1			C	D
<i>Echium plantagineum</i>	Boraginaceae	1	*			
<i>Eichhornia azurea</i>	Pontederiaceae	1,4				D
<i>Eichhornia crassipes</i>	Pontederiaceae	1				D
<i>Eleocharis elegans</i>	Cyperaceae	6	*			
<i>Eleusine tristachya</i>	Gramineae	1,3	*			
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Leguminosae	1,5	A			
<i>Ephedra tweediana</i>	Ephedraceae	1,2	*			
<i>Epilobium brasiliense</i>	Onagraceae	3	A			
<i>Equisetum giganteum</i>	Equisetaceae	1,5	*			
<i>Equisetum xilochaetum</i>	Equisetaceae	1		B		
<i>Eragrostis airoides</i>	Gramineae	1,3,10	*			



<i>Eragrostis hypnoides</i>	Gramineae	3	*			
<i>Eragrostis lugens</i>	Gramineae	3	*			
<i>Eragrostis pilosa</i>	Gramineae	3	*			
<i>Erodiun malacoides</i>	Geraniaceae	1	*			
<i>Eryngium ebracteatum</i>	Umbelliferae	6,9	*			
<i>Eryngium eburneum</i>	Umbelliferae	1	*			
<i>Eryngium pandanifolium</i>	Umbelliferae	1,4		B	C	
<i>Erythrina cristagalli</i>	Leguminoseae	1,4	A	B	C	
<i>Eupatorium candolleanum</i>	Compositae	1	*			
<i>Eupatorium hecatanthum</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Eupatorium inulaefolium</i>	Compositae	1	*			
<i>Eupatorium laevigatum</i>	Compositae	1	*			
<i>Euphorbia lorentzii</i>	Euphorbiaceae	1	A			
<i>Euphorbia serpens</i>	Euphorbiaceae	1	*			
<i>Fagara hyemaleis</i>	Rutaceae	1,4,7,9	*			
<i>Fagara rhoifolia</i>	Rutaceae	1,9	A			
<i>Ficus monckii</i>	Moraceae	1,2	A			
<i>Fragaria sp.</i>	Rosaceae	1,2	*			
<i>Fumaria agraria</i>	Papaveraceae	1	*			
<i>Fumaria capreolata</i>	Papaveraceae	1	*			
<i>Galega officinalis</i>	Leguminoseae	1	*			
<i>Galinsoga parviflora</i>	Compositae	1	*			
<i>Gamochaeta spp.</i>	Compositae	1,9	*			
<i>Gerardia communis</i>	Scrophulariaceae	1	*			
<i>Gerardia genistifolia</i>	Scrophulariaceae	1	*			
<i>Glyceria multiflora</i>	Gramineae	3	*			
<i>Gnaphalium gaudichaudianum</i>	Compositae	1	*			
<i>Guadua trinii</i>	Gramineae	8,10	A			
<i>Gymnopogon spicatus</i>	Gramineae	1	*			
<i>Heimia salicifolia</i>	Lythraceae	1,5	*			
<i>Herreria montevidensis</i>	Liliaceae	1	A			
<i>Hibanthus parviflorus</i>	Violaceae	1	A			
<i>Hibiscus cisplatinus</i>	Malvaceae	1		B		
<i>Hippeastrum rutilum</i>	Amarillidaceae	1,6	A			
<i>Hydrocleis nymphoides</i>	Butomataceae	1	*			
<i>Hypochoeris mycrocephala</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Hypochoeris radicata</i>	Compositae	2	*			
<i>Hyptis fasciculata</i>	Labiatae	1	*			
<i>Hyptis lappacea</i>	Labiatae	1	*			
<i>Hyptis mutabilis</i>	Labiatae	1,2	*			
<i>Inga uruguensis</i>	Leguminoseae	1,2	A			
<i>Ipomoea cairica</i>	Convolvulaceae	1	A			
<i>Ipomoea platensis</i>	Convolvulaceae	1,2	*			
<i>Iresine celosia</i>	Amaranthaceae	1		B		
<i>Jaborosa integrifolia</i>	Solanaceae	1,9	*			
<i>Juncus acutus</i>	Juncaceae	1	*			
<i>Juncus bufonius</i>	Juncaceae	1	*			
<i>Lactuca serriola</i>	Compositae	5	*			
<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	1,2,4	A			
<i>Lathyrus paranensis</i>	Leguminoseae	3	*			
<i>Lathyrus pubescens</i>	Leguminoseae	3,1	A			
<i>Leersia hexandra</i>	Gramineae	3	*			
<i>Leonorus sibiricus</i>	Labiatae	1	*			
<i>Lepidium aletes</i>	Cruciferae	1	*			
<i>Ligustrum lucidum</i>	Oleaceae	5	*			
<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae	1,6,8	*			
<i>Lolium multiflorum</i>	Gramineae	3	*			

<i>Lonicera japonica</i>	Caprifoliaceae	1,9	*			
<i>Ludwigia longifolia</i>	Onagraceae	5		B		
<i>Ludwigia peruviana</i>	Onagraceae	1		B		
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Lythraceae	1	*			
<i>Matricaria chamomilla</i>	Compositae	1	*			
<i>Melica macra</i>	leguminosae	12	*			
<i>Melica sarmentosa</i>	Gramineae	1	A			
<i>Microgramma vacciniifolia</i>	Polypodiaceae	1	*			
<i>Mikania cordifolia</i>	Compositae	1	A			
<i>Mikania micrantha</i>	Compositae	1,2		B	C	D
<i>Mikania periplocifolia</i>	Compositae	1,6	*			
<i>Mimosa pigra</i>	Leguminosae	1	*			
<i>Modiola caroliniana</i>	Malvaceae	1	*			
<i>Modiolastrum lateritium</i>	Malvaceae	1	*			
<i>Monteiroa glomerata</i>	Malvaceae	1	A			
<i>Muehlenbeckia sagitifolia</i>	Poligonaceae	1,2	*			
<i>Myrceugenia glaucescens</i>	Myrtaceae	1,2	A			
<i>Nectandra falcifolia</i>	Lauraceae	1	A			
<i>Nicotiana longiflora</i>	Solanaceae	1	*			
<i>Nothoscordum inodorum</i>	Lileaceae	1	*			
<i>Nymphaea amazonum</i>	Nymphaeaceae	1,2				D
<i>Ocotea acutifolia</i>	Lauraceae	7	A			
<i>Oenothera affinis</i>	Onagraceae	1	*			
<i>Oenothera indicora</i>	Onagraceae	1	*			
<i>Oenothera parodiana</i>	Onagraceae	1	*			
<i>Oncidium bifolium</i>	Orchidaceae	1	A			
<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae	1,2,7	*			
<i>Oryza latifolia</i>	Gramineae	8	*			
<i>Oryza subulata</i>	Gramineae	2	*			
<i>Oxalis macachin</i>	Oxalidaceae	1	*			
<i>Oxalis martiana</i>	Oxalidaceae	1	*			
<i>Oxypetalum solanoides</i>	Asclepiadaceae	1	*			
<i>Panicum demissum</i>	Gramineae	3	*			
<i>Panicum elephantipes</i>	Gramineae	3	*			
<i>Panicum grumosum</i>	Gramineae	3			C	D
<i>Panicum racemosum</i>	Gramineae	12	*			
<i>Panicum rivulare</i>	Gramineae	3	*			
<i>Panicum sabulorum</i>	Gramineae	3	*			
<i>Panicum trichanthus</i>	Gramineae	3	*			
<i>Parmelia sp.</i>	Lichenes	1	A			
<i>Paspalum conjugatus</i>	Gramineae	3	*			
<i>Paspalum dilatatum</i>	Gramineae	3	*			
<i>Paspalum fasciculatum</i>	Gramineae	3	*			
<i>Paspalum lividum</i>	Gramineae	3	*			
<i>Paspalum nostatum</i>	Gramineae	1,3	*			
<i>Paspalum pumilium</i>	Gramineae	3	*			
<i>Paspalum quadrifolium.</i>	Gramineae	3,8	*			
<i>Paspalum urvillei</i>	Gramineae	3	*			
<i>Paspalum vaginatum</i>	Gramineae	1,3	*			
<i>Passiflora coerulea</i>	Passifloraceae	1,2	A	B	C	
<i>Pavonia malvacea</i>	Malvaceae	1	*			
<i>Pennisetum latifolium</i>	Gramineae	3	*			
<i>Pfaffia stenophylla</i>	Amaranthaceae	1		B		
<i>Phalaris angusta</i>	Gramineae	3	*			
<i>Phaseolus adenanthus</i>	Leguminosae	2	A			
<i>Philodendron tweedianum</i>	Araceae	1		B	C	
<i>Phragmites australis</i>	Gramineae	3,7,8		B		

<i>Phyla canescens</i>	Verbenaceae	1	*			
<i>Phyllanthus niruri</i>	Euphorbiaceae	1	*			
<i>Phyllanthus sellowianus</i>	Euphorbiaceae	1	*			
<i>Phyllanthus lathyroides</i>	Euphorbiaceae	1	A			
<i>Physalis viscosa</i>	Solanaceae	1,4	A			
<i>Phytolaca dioica</i>	Phytolaccaceae	1	*			
<i>Picrosia longifolia</i>	Compositae	1	A			
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	1	*			
<i>Plantago macrostachys var.denudata</i>	Plantaginaceae	1,7	*			
<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	1,7	*			
<i>Pluchea sagittalis</i>	Compositae	1	*			
<i>Poa montevidense</i>	Gramineae	3	*			
<i>Poa pilcomayensis</i>	Gramineae	3	*			
<i>Polygonum acuminatum</i>	Polygonaceae	1	*			
<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	1	*			
<i>Polygonum hispidum</i>	Polygonaceae	1,4			C	D
<i>Polygonum hydropiperoides</i>	Polygonaceae	1			C	D
<i>Polypodium vacciniifolium</i>	Filicidae	1	A			
<i>Pontederia lanceolata</i>	Pontederiaceae	1				D
<i>Pouteria salicifolia</i>	Sapotaceae	1	A			
<i>Psitacanthus cuneifolius</i>	Loranthaceae	1	*			
<i>Psychotria carthagenensis</i>	Rubiaceae	1,5	A			
<i>Pteridium aquilinum</i>	Polypodiaceae	1	*			
<i>Ranunculus apiifolius</i>	Ranunculaceae	1,5			C	
<i>Raphanea laetevirens</i>	Myrsinaceae	1	A			
<i>Raphanus sativus</i>	Cruciferae	1	*			
<i>Relbium hypocarpiures</i>	Rubiaceae	1,7	*			
<i>Rhannus catharticus</i>	Rhamnaceae	1	*			
<i>Rhipsalis lumbricoides</i>	Cactaceae	1,2	A			
<i>Richardsonia brasiliensis</i>	Rubiaceae	1	*			
<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae	1,2,5,7	*			
<i>Rumex obovatus</i>	Polygonaceae	1	*			
<i>Rumex pulcher</i>	Polygonaceae	1	*			
<i>Sagittaria montevidensis</i>	Alismataceae	1				D
<i>Salicornia ambigua</i>	Chenopodiaceae	2,4,6	*			
<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae	1	A			
<i>Salpichroa origanifolia</i>	Solanaceae	1,2,4	*			
<i>Salvia procurrens</i>	Labiatae	1	A			
<i>Sambucus australis</i>	Caprifoliaceae	1,2,4	A			
<i>Sapium haemospermum</i>	Euphorbiaceae	1,2,4,5,6,			B	
<i>Scirpus californicus</i>	Cyperaceae	1,6,8			B	C D
<i>Scutellaria racemosa</i>	Labiatae	1	A			
<i>Scutia buxifolia</i>	Rhamnaceae	1	A			
<i>Schyzachyrium microstachyum</i>	Gramineae	1,8	*			
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Euphorbiaceae	11	A			
<i>Senecio bonariensis</i>	Compositae	7			C	
<i>Senecio brasiliensis</i>	Compositae	1	*			
<i>Sesbania punicea</i>	Leguminoseae	1	A		B	
<i>Sesbania virgata</i>	Leguminoseae	2	*			
<i>Setaria geniculata</i>	Gramineae	3	*			
<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae	1,7	A			
<i>Smilax campestris</i>	Liliaceae	1	A			
<i>Solanum amygdalifolium</i>	Solanaceae	1				D
<i>Solanum bonariense</i>	Solanaceae	1	A		B	
<i>Solanum commersonii</i>	Solanaceae	1,2	A			
<i>Solanum chacoense</i>	Solanaceae	2	*			
<i>Solanum chenopodioides</i>	Solanaceae	1	*			

<i>Solanum glaucum</i>	Solanaceae	1	*			
<i>Solanum pilcomayense</i>	Solanaceae	9	*			
<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Solanaceae	1	A			
<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Solanaceae	1,2,5	*			
<i>Solanum sublobatum</i>	Solanaceae	1,2,4	*			
<i>Solidago chilensis</i>	Compositae	1,7	*			
<i>Sonchus asper</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Sonchus oleraceus</i>	Compositae	1,4	*			
<i>Spergularia ramosa</i>	Caryophyllaceae	1	*			
<i>Sphaeralcea miniata</i>	Malvaceae	1	*			
<i>Spigelia humboldtiana</i>	Loganiaceae	1,4,5,	A			
<i>Sporobolus poiretti</i>	Gramineae	1,3	*			
<i>Stachys arvensis</i>	Labiataeae	1	*			
<i>Stachys micheliana</i>	Labiataeae	1	A			
<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae	1	*			
<i>Stipa hyalina</i>	Gramineae	3	*			
<i>Stipa neesiana</i>	Gramineae	3,12	*			
<i>Stipa papposa</i>	Gramineae	3	*			
<i>Sylibum marianum</i>	Compositae	1,2,6	*			
<i>Tagetes minutas</i>	Compositae	1,7	*			
<i>Taraxacum officinale</i>	Compositae	1,2	*			
<i>Terminalia australis</i>	Combretaceae	1	A			
<i>Tessaria integrifolia</i>	Compositae	1	*			
<i>Thalia geniculata</i>	Marantaceae	6		B		
<i>Thypha domingensis</i>	Thyphaceae	1,2,8	*			
<i>Thypha latifolia</i>	Thyphaceae	8				D
<i>Thypha subulata</i>	Thyphaceae	1	*			
<i>Tillandsia recurvata</i>	Bromeliaceae	1	A			
<i>Tillandsia usneoides</i>	Bromeliaceae	1	A			
<i>Tradescantia fluminensis</i>	Commelinaceae	1	A			
<i>Tragia volubilis</i>	Euphorbiaceae	1	A			
<i>Trifolium repens</i>	Leguminoseae	5	*			
<i>Tropaelum pentaphyllum</i>	Tropaeolaceae	1,2	A			
<i>Urtica chamaedryoides</i>	Urticaceae	1	*			
<i>Usnea barbata</i>	Urticaceae	1	A			
<i>Verbena bonariensis</i>	Verbenaceae	1		B		
<i>Verbena intermedia</i>	Verbenaceae	1	*			
<i>Verbena littoralis</i>	Verbenaceae	1		B		
<i>Verbesina subcordata</i>	Compositae	1	*			
<i>Vernonia scorpioides</i>	Compositae	1	A			
<i>Vicia graminea</i>	Leguminoseae	2	*			
<i>Vicia montevidensis</i>	Leguminoseae	3	A			
<i>Vicia platensis</i>	Leguminoseae	3	*			
<i>Victoria cruziana</i>	Nymphaeaceae	1,2				D
<i>Vigna luteola</i>	Leguminoseae	3		B	C	
<i>Vinca major</i>	Apocinaceae	10	*			
<i>Wedelia glauca</i>	Compositae	1,5,7	*			
<i>Xantium cavanillesi</i>	Compositae	1	*			

**ANEXO: ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE UTILIZADAS EN EL BAJO DELTA DEL RIO PARANÁ**

22

QUINTANA *et al.*

Tabla III. Especies de mamíferos utilizadas en el Bajo Delta del Río Paraná, Argentina, (CCR: caza o pesca comercial real; CCP: caza o pesca comercial potencial; CDR: caza o pesca deportiva real; CDP: caza o pesca deportiva potencial; CS: caza o pesca de subsistencia; EUE: especies de uso efectivo; EUL: especies de uso localizado; EU: especies afectadas a algún tipo de uso; EUP: especies de uso potencial PR: peligro o retroceso; D: situación desconocida; A: alta intensidad de uso; M: intensidad de uso media; B: baja intensidad de uso; E: especies de uso esporádico).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
<i>Didelphidae</i>												
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Comadreja colorada	E						X	X			
<i>Didelphis albiventris</i>	Comadreja overa	E						X	X			
<i>Mustelidae</i>												
<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor		X		X					X		
<i>Lutra longicaudis</i>	Lobito de río		X	X						X	X	
<i>Felidae</i>												
<i>Felis geoffroyi</i>	Gato montés	E						X	X		X	
<i>Cervidae</i>												
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	E		B			X		X		X	
<i>Caviidae</i>												
<i>Cavia aperea</i>	Cuís					B	X		X			
<i>Hydrochaeridae</i>												
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Carpincho	M		M		A	X		X			
<i>Myocastoridae</i>												
<i>Myocastor coypus</i>	Coípo o nutria	A				A	X		X			

IHERINGIA, Sér. Zool., Porto Alegre (73): 13 - 33, 26 out. 1992.

Tabla IV. Especies de reptiles utilizadas en Bajo Delta del Río Paraná, Argentina. (ver referencias en Tabla III).

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
Chelidae												
<i>Hydromedusa tectifera</i>	Tortuga de río		X			B	X			X		
<i>Phrynus hilarii</i>	Tortuga de pantano		X			B	X			X		
Teiidae												
<i>Tupinambis teguixin</i>	Lagarto overo	M				B	X			X		
Viperidae												
<i>Bothrops alternatus</i>	Yarará		X									X

Tabla V. Especies de anfibios utilizadas en Bajo Delta del Río Paraná, Argentina (ver referencias en Tabla III).

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
Bufonidae												
<i>Bufo arenarum</i>	Sapo común		X									X
<i>Bufo granulosus</i>	Sapo panza amarilla		X									X
Leptodactylidae												
<i>Leptodactylus</i>												
<i>ocellatus</i>	Rana criolla	M				M	X		X			X
Ceratophryidae												
<i>Ceratophrys ornata</i>	Escuerzo		X									X
Brachycephalidae												
<i>Melanophryniscus</i>												
<i>stelzneri</i>	Sapito colorado		X									X

Tabla VI. Especies de aves utilizadas en el Bajo Delta del Río Paraná, Argentina. (NP: aves no passeriformes; P. aves passeriformes; G. grupos de aves (1: macaes, 2: cuervilos y bandurrias, 3: patos, 4: gallinetas, 5: gallaretas, 6: pollas de agua y 7: chorlos y becasinas; resto de las referencias en Tabla III).

G	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	C5	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
	NP												
	Podicipedidae												
1	<i>Podiceps rolland</i>	Maca común				X	B	X		X			
1	<i>Podilymbus podiceps</i>	Maca pico grueso				X	B	X		X			
1	<i>Podiceps major</i>	Maca grande				X	B	X		X			
	Ardeidae												
	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hocó colorado						M	X			X	
	Ciconiidae												
	<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana						E		X		X	
	Threskiornithidae												
2	<i>Harpiprion caeruleascens</i>	Bandurria mora						E		X		X	
2	<i>Phimosus infuscatus</i>	Caervillo pico marfil						E		X		X	
2	<i>Plegadis chibi</i>	Caervillo de la cañada						E		X		X	
	Anhimidae												
	<i>Chauna torquata</i>	Chaja						E		X		X	
	Anatidae												
	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Siriri colorado					X	B	X			X	
	<i>Dendrocygna viduata</i>	Siriri pampa				E		B	X			X	
	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	X			X		E		X		X	X
	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne de cuello negro	X			X		E		X		X	X
3	<i>Anas sibilatrix</i>	Pato overo					X	E		X		X	
3	<i>Anas georgica</i>	Pato maicero					X	E		X		X	X
3	<i>Anas flaviventer</i>	Pato huacino					X	E		X		X	
3	<i>Anas plataea</i>	Pato cuchara					X	E		X		X	X
3	<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado					X	E		X		X	
3	<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla					X	E		X		X	X
	<i>Anas versicolor</i>	Pato capuchino				E		B	X			X	
	<i>Neta pepusaca</i>	Pato picaso				E		B	X			X	X
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato cutirí				E		B	X			X	
3	<i>Caillonetta leucophrys</i>	Pato de collar					X	E		X		X	X
	Crucidae												
	<i>Penelope obscura</i>	Pava de monte				B		M	X			X	X
	Aramidae												
	<i>Aramus guaruna</i>	Carau						M	X			X	
	Rallidae												
	<i>Aramides ypecaha</i>	Ipocaiá					X	M	X			X	
4	<i>Aramides cajaneus</i>	Chiricote					X	E		X		X	X

Cont.

Situación y uso de la fauna silvestre...

25

Tab. VI (cont.)

G	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
	<i>Rallus sanguinolentus</i>	Gallineta común					M	X		X			
4	<i>Rallus maculatus</i>	Gallineta overa					E		X	X			X
5	<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica					B	X		X			
5	<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta escudete rojo					B	X		X			
5	<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas					B	X		X			
6	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla negra					E		X	X			
6	<i>Porphyryla martinica</i>	Polla sultana					E		X	X			
6	<i>Porphyrio melanops</i>	Polla pintada					E		X	X			
Scolopaciidae													
7	<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoi grande						X					X
7	<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoi chico						X					X
7	<i>Tringa solitaria</i>	Pitotoi solitario						X					X
7	<i>Callidris melanotos</i>	Playerito escudado						X					X
7	<i>Callidris bairdii</i>	Playerito rabadilla						X					X
7	<i>Callidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca						X					X
7	<i>Gallinago gallinago</i>	Becasina común						X					X
Columbidae													
	<i>Columba picazuro</i>	Picazuro, Paloma turca			E		B	X		X			
	<i>Columba maculosa</i>	Paloma manchada			E		B	X		X			
	<i>Zenaidura macroura</i>	Torcaza			E		B	X		X			
	<i>Columbina picui</i>	Torcacita			E		B	X		X			
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Yeruf común					X	B	X				
	<i>Columbina talpacoti</i>	Palomita colocada					X	E		X	X		X
Pittaciidae													
	<i>Myiopitca monachus</i>	Cotorra	B					X		X			
Turdidae													
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal mandioca		X				X					X
	<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal colorado		X				X					X
Emberizidae													
	<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal común	E		E				X	X			
	<i>Paroaria capitata</i>	Cardenilla	E		E				X	X			
	<i>Sporophila caerulea</i>	Corbita común	E		E				X	X			
	<i>Sicalis luteola</i>	Misto	E		E				X	X			
	<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero dorado	E		E				X	X			Cont.

IHERINGIA, Sér. Zool., Porto Alegre (73): 13 - 33, 26 out. 1992.



Tab. VI (cont.)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
<i>Fringillidae</i>												
<i>Carduelis magellanica</i>	Cabecita negra común	E		E				X	X			
<i>Icteridae</i>												
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo pico corto		X		X							X
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrido		X		X							X
<i>Molothrus hadlus</i>	Músico		X		X							X

Tabla VII. Especies de peces utilizadas el Bajo Delta del Río Paraná, Argentina. (\*: valor ornamental; \*\*: valor como carnada; G: grupos de peces (1: mojarra, 2: dientudos, 3: bogas, 4: manduvas, 5: armados, 6: surubíes, 7: viejas de agua, 8: madrecitas y 9: pejerreyes); restos de las referencias en Tabla III).

G	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
<i>Potamotrygonidae</i>													
	<i>Potamotrygon brachyurus</i>	Yabebí	E				E		X	X			
	<i>Potamotrygon motoro</i>	Chucho de río	E				E		X	X			
<i>Engraulidae</i>													
	<i>Lycengraulis olidus</i>	Anchoíta	B		M		M	X		X			
<i>Characidae</i>													
1	<i>Charodon l. interruptus</i>	Mojarra	*B		**B			X		X			
1	<i>Astyanax f. fasciatus</i>	Mojarra	*B		**B			X		X			
1	<i>Astyanax b. bimaculatus</i>	Mojarra	*B		**B			X		X			
1	<i>Bryconamericus iheringii</i>	Mojarra	*B		**B			X		X			
2	<i>Cynopotamus humeralis</i>	Dientudo			**B			X		X			
2	<i>Roeboidea bonariensis</i>	Dientudo			**B			X		X			
2	<i>Oligosarcus jerynsi</i>	Dientudo			**B			X		X			
2	<i>Oligosarcus aeneus</i>	Dientudo			**B			X		X			
1	<i>Aphyoclinus rabropinnis</i>	Mojarra	*B		**B			X		X			
1	<i>Poptella paraguayensis</i>	Mojarra	*B		**B			X		X			
	<i>Raphiodon vulpinus</i>	Chafalote			B			X		X			
	<i>Salminus matallosus</i>	Dorado	B		B		B	X		X			X
	<i>Anixinia orthopsis</i>	Violito	*B		E			X		X			
<i>Characidiidae</i>													
	<i>Characidium (Jobertina) ruckersi</i>	Tritolo	*B		E			X		X			
<i>Carimatiidae</i>													
	<i>Cyphocharax planus</i>	Sabalito plateado	*B		E			X		X			
	<i>Cyphocharax gilberti</i>	Boevada	*B		E			X		X			

cont.

IHERINGIA, Sér. Zool., Porto Alegre (73): 13 - 33, 26 out. 1992.

Tab. VII. (cont.)

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	PR	D
	Prochilodontidae												
	<i>Prochilodus platensis</i>	Sábalo	A				M	X		X			
	Anostomidae												
3	<i>Achizodon f. fasciatus</i>	Boga	M		M		A	X		X			
3	<i>Leporinus obtusidens</i>	Boga	M		M		A	X		X			
3	<i>Leporinus fasciatus affinis</i>	Boga	M		M		A	X		X			
	Erythrinidae												
	<i>Hoplias malabaricus</i>	Tararira	B		M		M	X		X			
	Cyprinidae												
	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa		X	B		B	X		X			
	Gymnotidae												
	<i>Gymnotus carapo</i>	Anguila	*B		B		B	X		X			
	Rhamphichthyidae												
	<i>Rhamphichthys rostratus</i>	Bonhilla	*B		E			X		X			
	<i>Eigenmannia virescens</i>	Banderita	*B					X		X			
	Ariidae												
	<i>Nemoura barba</i>	Mimosa, bagre de mar			M		M	X		X			
	Ageneiosidae												
4	<i>Ageneiosus brevifilis</i>	Manduva, manduví	B		B			X		X			X
4	<i>Ageneiosus valenciennesi</i>	Manduva, manduví	B		B			X		X			X
	Doradidae												
5	<i>Megalodoras laevigatulus</i>	Armado	M		B		A	X		X			
5	<i>Oxydoras kneri</i>	Armado	M		B		A	X		X			
5	<i>Pterodoras granulatus</i>	Armado	M		B		A	X		X			
5	<i>Rhinodoras dorbyssyi</i>	Armado	M		B		A	X		X			
	Pimelodidae												
	<i>Parapimelodus valenciennis</i>	Bagre porteño	B		A		M	X		X			X
	<i>Pimelodus albicans</i>	Bagre blanco, moncholo	B		A		M	X		X			X
	<i>Pimelodus maculatus</i>	Bagre amarillo	B		A		M	X		X			X
	<i>Luciopimelodus pati</i>	Patí	B		B		M	X		X			X
	<i>Sorubim lima</i>	Cucharón	*B		E		E	X		X			
6	<i>Pseudoplatystoma coruscans</i>	Surubí	M		B		A	X		X			X

cont.

Tab. VII. (cont.)

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CCR	CCP	CDR	CDP	CS	EUE	EUL	EU	EUP	FR	D
6	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubi	M		B		A	X		X		X	
	Callichthyidae												
	<i>Corydoras paleatus</i>	Limpifondos	*M					X		X			X
	Loricariidae												
7	<i>Riccia macrops</i>	Vieja de cola	*M					X		X			X
7	<i>Paraloricaria vetula</i>	Vieja de látigo	*M					X		X			X
7	<i>Rineloricaria lima</i>	Vieja de agua	*M					X		X			X
7	<i>Loricariichthys anus</i>	Vieja de agua	*M					X		X			X
7	<i>Hypostomus robinii</i>	Vieja de agua	*M					X		X			X
	Cyprinodontidae												
	<i>Cynolebias belloti</i>	Cinolebias	*M					X		X			
	Poeciliidae												
8	<i>Cnesterodon decemmaculatus</i>	Madrecita de agua			**B			X		X			X
8	<i>Phalloцерus caudimaculatus</i>	Madrecita de agua			**B			X		X			X
	Atherinidae												
9	<i>Odontesthes bonariensis</i>	Pejerrey	M		A		A	X		X		X	
9	<i>Odontesthes perugiae</i>	Pejerrey	M		A		A	X		X		X	
	Sciaenidae												
	<i>Pachyrus bonariensis</i>	Corvina			B		B	X		X			X
	Cichlidae												
	<i>Cichlasoma facetum</i>	Chunchita	*B					X		X			

IHERINGIA, Sér. Zool., Porto Alegre (73): 13 - 33, 26 out. 1992.

Tabla VIII: Número y porcentaje de especies afectadas a cada tipo de uso por taxón, en el Bajo Delta, Argentina. (\*): total de especies de peces incluyendo las de valor ornamental o de carnada; NP: no paseriformes; P: paseriformes; resto de las referencias en Tabla III).

	MAMIFEROS	REPTILES	ANFIBIOS	AVES	AVES NP	AVES P	PECES	
Total de especies presentes	34	34	26	262	129	133	55	
Tipos de uso:								
CCR	6 (17,65%)	1 (2,94%)	1 (3,85%)	7 (2,67%)	1 (0,77%)	6 (4,51%)	23 (41,82%)	*43 (81,82%)
CCP	2 (5,88%)	3 (8,82%)	4 (15,4%)	5 (1,91%)	2 (1,55%)	5 (3,76%)	1 (1,82%)	
CDR	2 (5,88%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (5,72%)	9 (6,98%)	6 (4,51%)	30 (54,54%)	*44 (80,0%)
CDP	1 (2,94%)	0 (0%)	0 (0%)	42 (16,03%)	26 (20,16%)	5 (3,76%)	0 (0%)	
CS	4 (11,76%)	3 (8,82%)	1 (3,85%)	41 (15,65%)	41 (31,78%)	0 (0%)	26 (47,27%)	
EUE	4 (11,76%)	3 (8,82%)	1 (3,85%)	22 (8,39%)	22 (17,05%)	0 (0%)	53 (96,36%)	
EUL	3 (8,82%)	0 (0%)	0 (0%)	26 (9,92%)	20 (15,50%)	6 (4,51%)	2 (3,64%)	
EU	7 (20,59%)	3 (8,82%)	1 (3,85%)	48 (18,32%)	42 (32,56%)	6 (4,51%)	55 (100,0%)	
EUP	2 (5,88%)	1 (2,94%)	4 (15,38%)	12 (4,58%)	7 (5,43%)	5 (3,76%)	0 (0%)	

IHERINGIA, Sér. Zool., Porto Alegre (73): 13 - 33, 26 out. 1992.

**ANEXO: DECRETO N° 1280/2000 – CREACIÓN DE LA UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO RESERVA DE BIOSFERA DELTA DEL PARANÁ**

SAN FERNANDO, 5 DE JUNIO DE 2000

**VISTO:**

El Expediente N° 2274/2000 y

**CONSIDERANDO:**

Que resulta prioritario para el Municipio de San Fernando la preservación y mejoramiento del medio ambiente en el territorio de islas, posibilitando la creación de las condiciones necesarias para el adecuado resguardo de la producción, su crecimiento sustentable y el equilibrio ecológico de la región.

Que en tal sentido, la iniciativa de solicitar la inclusión del territorio de islas de San Fernando como parte integrante de la Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa MAB-UNESCO posibilitará el marco institucional adecuado y el apoyo científico técnico indispensable para alcanzar los antecitados objetivos.

Que este gobierno municipal adhiere y comparte los principios enunciados en los documentos "Estrategia de Sevilla" y "Marco Estatutario de la Red Mundial", aprobados por la Resolución 28 C/2.4 de la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1995.

Que el encuadramiento del territorio de islas de San Fernando en la condición de Reserva de Biosfera permitiría la conservación de la diversidad biológica y cultural del Delta, la puesta en marcha de un modelo de ordenamiento del territorio y lugares de experimentación del crecimiento bajo los principios del desarrollo sustentable y la disponibilidad de un territorio adecuado para la investigación, la observación permanente, la educación y la capacitación.

Que en el Programa de Gobierno 1999-2003, concertado con diferentes sectores representativos de la comunidad local, se incluye la iniciativa de constituir la reserva de biosfera en territorio isleño de San Fernando.

Que para el cumplimiento de tan importante iniciativa resulta necesario formalizar un ámbito de coordinación para el desarrollo de las políticas y el seguimiento de las gestiones necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

**Por ello**

**EL INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO**

**En uso de sus atribuciones**

**DECRETA:**

**ARTICULO 1°:** CREASE en el ámbito del Departamento Ejecutivo, bajo dependencia directa del Intendente Municipal la UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO RESERVA DE BIOSFERA DELTA DEL PARANA, que tendrá como Misión y Funciones principales:

- La preparación de la documentación oficial y el seguimiento de las gestiones hasta la inclusión del territorio de islas de San Fernando en la Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa MAB-UNESCO.
- La elaboración y seguimiento de su Plan de Manejo.
- La aprobación concertada de estos lineamientos con los actores sociales relevantes del territorio isleño, su población y la comunidad académica y científica nacional e internacional.

**ARTICULO 2°:** La UNIDAD creada en el Artículo 1° estará presidida por el Intendente Municipal de San Fernando e integrada por el señor Secretario de Planificación y Desarrollo Institucional, el señor Secretario de Gestión Territorial y Medio Ambiente, la señora Directora de Ordenamiento Ambiental, la señora Directora de Turismo, el señor Jefe del Departamento Islas y la señora Presidente del Consejo Municipal de Educación.

**ARTICULO 3°:** INVITASE a integrar la UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO RESERVA DE BIOSFERA DELTA DEL PARANA, con carácter honorario, a las siguientes personalidades académicas e instituciones:

- Grupo de Investigación sobre el Delta del Río Paraná, Laboratorio de Ecología Ambiental y Regional del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
- Un representante del Honorable Concejo Deliberante de San Fernando.

- Un representante de la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.
- Un representante del Centro de Información y Educación Ambiental de la Subsecretaría de Organizaciones No Gubernamentales y Relaciones Institucionales de la Provincia de Buenos Aires.
- Un representante de la Dirección Provincial de Recursos Naturales, Areas Protegidas de la Provincia de Buenos Aires.
- Un representante del Consejo de Productores del Delta.
- Un representante del Centro Industrial Maderero.

**ARTICULO 5°:** Para mejor desempeño de su tarea, la UNIDAD dispondrá de un CONSEJO ASESOR DE POBLADORES, PRODUCTORES Y ONGs, con carácter honorario, integrado por la representación de los pobladores de los distintos sectores del territorio, los productores y las Organizaciones No Gubernamentales con actuación convenida con el Municipio en la zona.

**ARTICULO 4°:** INVITASE como observador de las actividades de la UNIDAD al señor Secretario Permanente de la Unidad de Coordinación Nacional del Programa MAB –UNESCO (UCPMAB).

**ARTICULO 5°:** NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE, dese a conocimiento de las personas, instituciones y organismos incluidos en el Artículo 3° y quien corresponda a los fines pertinentes.

**DECRETO N°: 1280/2000**

Arq. MIGUEL ANGEL OTERO  
Secretario de Gestión Territorial  
& Medio Ambiente

Dn. GERARDO OSVALDO AMIEIRO  
Intendente Municipal

**ANEXO: DECRETO N° 1303/2000 – REGLAMENTACIÓN DE LA ORDENANZA N° 589/83 DE USO DEL SUELO EN EL DELTA DE SAN FERNANDO.**

SAN FERNANDO, 6 DE JUNIO DE 2000

**VISTO:**

El Expediente N° 2324/00 y la Ordenanza N° 589/83 y

**CONSIDERANDO:**

Que a tenor de la evolución experimentada en el territorio de islas de San Fernando a partir de la sanción de la Ordenanza N° 589/83 se impone la necesidad de actualizar y potenciar sus alcances y beneficios, para poder preservar y mejorar el medio ambiente, posibilitando la creación de las condiciones necesarias para el adecuado resguardo de la producción y el equilibrio ecológico, tal como establece la antecitada norma.

Que la región del bajo Delta Bonaerense, sobre la que el Municipio de San Fernando ejerce su jurisdicción en forma preponderante, merece un tratamiento integral que supera los límites jurisdiccionales de los Partidos que la componen, en vistas a posibilitar su crecimiento sostenido y permanente, sin perjuicio del mantenimiento y conservación de sus actuales condiciones ambientales.

Que la población del territorio isleño ha consolidado una unidad e identidad significativas en el orden histórico, social y cultural, que resulta conveniente proteger bajo los principios de un desarrollo humano pleno en un medio ambiente sano.

Que la antecitada situación se evidencia en los modos responsables con que la población residente y los productores de la zona encaran sus actividades productivas, obteniendo ventajas comparativas de la preservación de las condiciones del soporte suelo y el respeto a los ciclos y procesos naturales en el área de su actividad.

Que asimismo, se reconocen en el territorio de islas de San Fernando fragmentos territoriales de gran riqueza y diversidad biológica, en los que se realiza escasa o nula actividad antrópica, cuya preservación se impone como compromiso ineludible hacia las futuras generaciones.

Que en este contexto resulta indispensable, acorde con las atribuciones emanadas del Artículo 108 de la Ley Orgánica de las Municipalidades, Decreto/Ley N° 6769/58, actualizada en abril de 1996, reglamentar las normas sobre zonificación, uso del suelo y actividades establecidas en la Ordenanza N° 589 del 11 de octubre de 1983.

**Por ello:**

**EL INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO**

**En uso de las atribuciones que le son propias**

**DECRETA:**

**ARTICULO 1°:** APRUEBASE como reglamentación de la Ordenanza N° 589/83 el documento "NORMAS SOBRE USO DEL SUELO Y ACTIVIDADES EN EL DELTA DE SAN FERNANDO", adjunto como ANEXOS I, II y III del presente Decreto.

**ARTICULO 2°:** COMUNIQUESE, PUBLIQUESE, TOMEN CONOCIMIENTO las Secretarías del Departamento Ejecutivo Municipal, la Secretaría de Política Ambiental de la Pcia. de Buenos Aires, la Subsecretaría de Pesca y Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Pcia. de Buenos Aires, la Subsecretaría de Tierras y Urbanismo del Ministerio de Gobierno de la Pcia. de Buenos Aires y quien corresponda a los fines pertinentes.

**DECRETO N°: 1303/2000**

Arq. MIGUEL ANGEL OTERO  
Secretario de Gestión Territorial  
& Medio Ambiente

Dn. GERARDO OSVALDO AMIEIRO  
Intendente Municipal

ANEXO I DEL DECRETO N°: 1303/00

**NORMAS SOBRE USO DEL SUELO Y ACTIVIDADES**  
**EN EL DELTA DE SAN FERNANDO**

Anexo del Decreto Reglamentario de la Ordenanza N° 589/83

**Contenido**

- Capítulo I - Zonificación
- Capítulo II - Parcelamientos
- Capítulo III - Usos y Actividades
- Capítulo IV - Urbanizaciones
- Capítulo V - Medio Ambiente
- Capítulo VI - Tramitaciones
- Anexo II- Plano de Zonas
- Anexo III- Línea Poligonal de referencia

**CAPITULO I - ZONIFICACION**

**ARTICULO 1°:** Establécese que la región de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando, estará subdividida en AREAS COMPLEMENTARIAS y AREAS RURALES, completándose así la subdivisión en áreas rurales del partido, establecida por la Ordenanza N° 346/78, en acuerdo con el Decreto/Ley N° 8.912/77, texto ordenado por Decreto N° 3.389/87, con las modificaciones del Decreto/Ley N° 10.128 y las leyes N° 10.653 y 10.764

**ARTICULO 2°:** Defínese como AREA COMPLEMENTARIA la ribera de los siguientes ríos, canales y arroyos, en una franja de 100 (CIEN) metros de profundidad medidos desde el perfil medio de su costa: Río Carabelas, Canal Alem, Arroyo Toledo, Canal N° 5, Canal Seoane, Río Paraná Guazú, Río Paraná de las Palmas, Río Paraná Miní, Canal N° 4, Río Barca Grande, Río Barquita, Río Correntoso, Canal Arana, Arroyo Chaná, Arroyo Caracoles, Arroyo Estudiantes, Arroyo Felicaria, Arroyo Fredes, Canal de la Serna, Canal Luciano y Arroyo Grande.

**ARTICULO 3°:** Defínese como AREA RURAL a todo el resto de la superficie de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando.

**ARTICULO 4°:** Sin perjuicio de la clasificación establecida en los Artículos 1° a 3°, el territorio se dividirá a los fines administrativos y reglamentarios en tres zonas: a) ZONA A como Núcleo de las fracciones que justifican la preservación de la diversidad biológica; b) ZONA B a modo de Tapón colindante, destinada a moderación de efectos ambientales perjudiciales sobre la primera y al fomento de actividades compatibles con prácticas ecológicas racionales, incluyendo recreación y turismo ecológico y c) ZONA C a modo de territorio de Transición entre las islas y las áreas más urbanizadas y/o continentales, destinada a las actividades agrícolas, asentamientos humanos permanentes y otros usos.

**ARTICULO 5°:** La zonificación que se establece, no implicará modificación de los usos de suelo y desarrollo de actividades consolidados por pobladores o productores con residencia estable y continuada en la región, acorde con la situación existente a la firma del presente Decreto Reglamentario.

**ARTICULO 6°:** Defínese como ZONA A (NUCLEO) el territorio comprendido entre los siguientes cursos de agua:

El límite de una franja de 100 (CIEN) metros tierra adentro medidos desde el perfil medio de la costa en la margen sur del Río Paraná Guazú, margen este del Arroyo Naranja hasta tomar la margen oeste del Arroyo Borches, continuando por la margen norte del Arroyo Vico hasta las coordenadas geográficas Longitud - 58,390786, Latitud -34,050412, retomando por la margen sur del Arroyo Vico y la margen este del Arroyo Borches hasta la margen norte del Arroyo Manzano de Medina, continuando hasta el límite de las coordenadas geográficas Longitud -58,4000196, Latitud -34,061478 y retomando por la margen sur del Arroyo Manzano de Medina hasta la margen este del Arroyo Borches hasta alcanzar su intersección con el Arroyo Verón, continuando por la margen noreste del mismo hasta su desembocadura en el Arroyo Correntoso, retomando por la margen sur del Arroyo Correntoso hasta alcanzar el cauce del Arroyo Lima y por su eje hacia el Río de la Plata



hasta las coordenadas geográficas Longitud -58,370020, Latitud -34,126190, continuando por la poligonal que acompaña los cursos de agua paralelos a la ribera del Río de la Plata, definida por las coordenadas geográficas que se detallan en la tabla siguiente hasta margen norte del Arroyo Barquita, incluyendo el islote definido entre la Boca Falsa y la desembocadura del Arroyo Los Grillos y su proyección hacia el Río de la Plata.

PUNTO N°	COORDENADAS DE LONGITUD	COORDENADAS DE LATITUD
1	-58,370020	-34,126190
2	-58,371721	-34,130172
3	-58,373099	-34,131140
4	-58,373059	-34,136523
5	-58,373059	-34,136523
6	-58,375905	-34,144957
7	-58,375234	-34,146848
8	-58,374149	-34,147150
9	-58,373937	-34,148256
10	-58,374425	-34,149265
11	-58,373765	-34,150576
12	-58,373750	-34,151367
13	-58,374936	-34,152439
14	-58,375734	-34,153874
15	-58,377431	-34,154741
16	-58,379333	-34,154872
17	-58,380661	-34,155992
18	-58,375560	-34,163736
19	-58,375309	-34,166899
20	-58,375806	-34,167486
21	-58,375810	-34,173118
22	-58,376848	-34,175243
23	-58,377778	-34,176417
24	-58,380780	-34,178832
25	-58,384176	-34,183891

El límite este de la ZONA A (NUCLEO) quedará definido por el eje del canal navegable designado como Pozos de Barca Grande, entre el pilote N° 13 del Km.51 y los balizamientos de los Km.113, 118, 120,5 y 122,5 de la Carta H-130 publicada por el Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina.

Dentro de este polígono, se incluirán como parte constitutiva de la ZONA A (NUCLEO) todas las tierras aluvionales que se adicionaren a la parte insular consolidada, hasta el límite con la Reserva Integral Delta en Formación de la Provincia de Buenos Aires, sobre las islas Solís y Oyarbide.

**ARTICULO 7°:** Defínese como ZONA B (TAMPON) al territorio comprendido entre el límite oeste de la ZONA A y los siguientes cursos de agua:

Frente del Río de la Plata desde la desembocadura del Arroyo Los Grillos hasta la desembocadura del Arroyo Baldosas, retomando por Arroyo Chanacito y Arroyo Las Naciones hasta la margen sur del Río Paraná Miní, continuando por el Arroyo Largo hasta el Arroyo La Barquita y por éste hasta el Río Barca Grande y la margen sur del Río Paraná Guazú hasta la desembocadura del Arroyo Naranjo.

**ARTICULO 8°:** Defínese como ZONA C (TRANSICION) el resto del territorio de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná en jurisdicción del Partido de San Fernando, con la división en sub-zonas que se establece en el Capítulo III - Usos y Actividades, del presente Decreto Reglamentario.

**ARTICULO 9°:** Establécese como mejor referencia de lo indicado en los Artículos 2°, 3°, 6°, 7° y 8° la cartografía que se adjunta como ANEXOS II y III del presente Decreto Reglamentario.

## **CAPITULO II - PARCELAMIENTOS**

**ARTICULO 10°:** En las AREAS COMPLEMENTARIAS las dimensiones mínimas de las parcelas serán las siguientes: Ancho mínimo 50 (CINCUENTA) metros, Superficie mínima 5.000 (CINCO MIL) metros cuadrados.

**ARTICULO 11°:** En las AREAS RURALES las dimensiones mínimas de las parcelas serán las siguientes:

- Producción agropecuaria extensiva, superficie mínima= 100 (CIEN) Ha.
- Producción agropecuaria intensiva, superficie mínima= 20 (VEINTE) Ha.
- Urbanización Náutica, superficie mínima= 20 (VEINTE) Ha.
- Asentamientos poblacionales permanentes, superficie mínima= 20 (VEINTE) Ha.
- Industrias y Servicios, superficie mínima= 1 (UNA) Ha.

**ARTICULO 12°:** Los parcelamientos con destino rural no podrán arrojar dimensiones inferiores a una unidad económica de explotación, conforme lo establecido por el Código Rural de la Provincia de Buenos Aires, Decreto/Ley 10.081/83 y reglamentación complementaria.

**ARTICULO 13°:** La totalidad de las parcelas que se originen y cualquiera sea su destino, deberán ser accesibles en forma directa por uno o más de sus lados, mediante caminos de tránsito permanente o por vías navegables naturales o artificiales.

- Los frentes de los lotes resultantes de subdivisiones no excederán al 30% (TREINTA POR CIENTO) de la longitud del frente original.
- En fraccionamientos que resultaran frentes mayores de 300 (TRESCIENTOS) metros, se dejarán espacios de 50 (CINCUENTA) metros de ancho cada 300 (TRESCIENTOS) metros de frente para que se pueda extraer la producción desde los fondos de las islas sin mayores costos de explotación.

**ARTICULO 14°:** A los efectos del Artículo anterior se definen como vías navegables naturales aquellos cursos de agua que tengan las siguientes características y dimensiones mínimas:

- Cota de fondo= -2,50 (DOS CON CINCUENTA) metros respecto del cero local.
- Ancho de cauce= 30 (TREINTA) metros medidos a la altura del cero local.

Asimismo se definen como vías navegables artificiales los canales o dársenas excavados con las siguientes dimensiones mínimas:

- Cota de fondo= -2,50 (DOS CON CINCUENTA) metros respecto del cero local.
- Ancho de cauce= 30 (TREINTA) metros medidos a la altura del cero local.
- Taludes= pendiente 1:1,5

**ARTICULO 15°:** Se considerará que el terreno es apto para el parcelamiento cuando cumpla con alguna de las siguientes condiciones:

- Macizos rodeados de calles: el terreno deberá tener una cota mínima que sobrepase las alturas de las mareas extraordinarias de frecuencia anual en por lo menos dos veces y media y disponer pendientes de desagües superficiales. Las cotas de referencia, tomadas a partir del cero local, serán las siguientes:

LUGAR DE PARCELAMIENTO	COTA MINIMA
Area comprendida entre el Río Paraná de las Palmas, Río Carabelas, Canal de la Serna, Río Paraná Guazú, Río Paraná Miní y Río de la Plata.	+ 2,60m IGM
Resto del territorio de Islas de San Fernando	+ 2,40m IGM
Urbanizaciones, viviendas y senderos	+ 3,75m IGM

- Macizos rodeados de vías navegables naturales o artificiales: deberá cumplirse con las exigencias de cota mínima establecidas en el Inciso a) del presente Artículo, pero deberá disponerse que la configuración altimétrica no ponga en evidencia depresiones interiores sin desagües ni escorrentía natural, garantizando en todos los casos una adecuada circulación del agua sin perjuicio de las extensiones linderas.

**ARTICULO 16°:** Todos los lotes originados por subdivisiones deberán dar frente a vías navegables naturales o artificiales y cumplir con los Incisos a) y b) del Artículo N° 13 del presente Decreto Reglamentario.

**ARTICULO 17°:** En los casos en que se realizare rellenos de altura superior a un metro sobre la cota de terreno natural, se dejarán banquetas con pendiente de un ancho no inferior a 3 (TRES) metros sobre la margen del curso de agua correspondiente. Esta disposición no tendrá vigencia cuando se optare por la construcción de un tablaestacado.

**ARTICULO 18°:** Los propietarios, arrendatarios y/u ocupantes de parcelas con frente a vías navegables naturales o artificiales serán responsables de la remoción de árboles caídos u otros obstáculos que dificultaren o pusieran en peligro la navegación.

**ARTICULO 19°:** Todos los parcelamientos deberán tener asegurada la provisión de agua potable, condición

que podrá cumplirse mediante el abastecimiento directo o indirecto desde los cauces donde hubiere circulación permanente de aguas.

**ARTICULO 20°:** Cuando se proyecten calles, caminos, senderos públicos o vías navegables artificiales (canales) deberá determinarse las superficies que estos ocupan, procediéndose a su donación. Las calles tendrán un ancho mínimo de 15 (QUINCE) metros, en tanto que las vías navegables se ajustarán a lo prescripto en el Artículo 14° del presente Decreto Reglamentario.

**ARTICULO 21°:** En todos los casos que se proyecten lotes con frente a dársenas deberá construirse en las cabeceras de las mismas, sendos muelles en ambas márgenes que permitan el acceso libre de los pobladores de los predios interiores al transporte público fluvial.

**ARTICULO 22°:** En todos los casos deberá cederse una franja perimetral a las parcelas de un ancho mínimo de 7,50 (SIETE CON CINCUENTA) metros, con destino a vía de circulación pública, incluso en el frente a vías navegables naturales o artificiales. Mientras el Municipio no exija que dicha franja sea liberada al uso público, la misma podrá ser utilizada por la urbanización o las actividades rurales y/o productivas.

**ARTICULO 23°:** Se fija como cota mínima para nivel de piso de locales habitables la de + 4,50 (CUATRO CON CINCUENTA) metros referidos al cero local.

**ARTICULO 24°:** Todos los parcelamientos y subdivisiones, así como la construcción de alteos, endicamientos, caminos, rellenos, desmontes y apertura de canales o vías navegables artificiales se ajustarán al régimen de tramitación establecido en los Artículos 40° y 41° del Capítulo V – Medio Ambiente y en los Artículos 50° y 51° del Capítulo VI – Tramitaciones, del presente Decreto Reglamentario.

### CAPITULO III - USOS Y ACTIVIDADES

**ARTICULO 25°:** Quedan prohibidos en todo el territorio de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando aquellos usos y actividades que pudieran ocasionar un daño temporal o un perjuicio permanente al medio ambiente, en lo referente a calidad del aire, suelo, agua superficial o subterránea, flora, fauna, gea, población humana estable o de tránsito y el libre uso de las vías navegables.

**ARTICULO 26°:** El AREA COMPLEMENTARIA admite en forma condicionada a la ZONA de su localización, los siguientes usos:

- vivienda unifamiliar
- equipamiento social, sanitario, educacional, abastecimiento primario
- talleres y servicios vinculados a maquinarias rurales y embarcaciones
- recreativo

**ARTICULO 27°:** El AREA RURAL admite en forma condicionada a la ZONA de su localización, los siguientes usos:

- agropecuario intensivo y extensivo
- microemprendimientos rurales y actividades artesanales
- establecimientos industriales de procesamiento de la producción primaria
- vivienda unifamiliar
- asentamientos poblacionales permanentes
- urbanización náutica
- turismo ecológico

**ARTICULO 28°:** En la ZONA A (NUCLEO) no se efectuarán actividades comerciales, industriales, de extracción y/o procesamiento de productos naturales ni se admitirán viviendas de uso permanente, a excepción del asentamiento de personas afectadas a los servicios de seguridad y de custodia del patrimonio natural. Quedan asimismo prohibida toda actividad de implante artificial de especies vegetales en las tierras aluvionales con frente al estuario del Río de la Plata.

**ARTICULO 29°:** En la ZONA B (TAMPON) sólo se admitirán usos forestales y agrícolas así como actividades artesanales que resulten compatibles con criterios de racionalidad ecológica y uso sustentable del soporte suelo. Queda expresamente prohibido en esta zona el uso de agroquímicos y otros fertilizantes artificiales. El modelo de producción deberá ser concertado, previo a su aprobación, con la autoridad ambiental Municipal y las

organizaciones representativas de productores de la región y deberá permitir su seguimiento y monitoreo con fines educativos y de investigación.

Los usos recreativos y de turismo ecológico también serán admisibles si cumplen con las condiciones establecidas en el Capítulo IV - Urbanizaciones, del presente Decreto Reglamentario.

El Municipio otorgará asistencia técnica y facilidades especiales a fin que las actividades productivas radicadas en la ZONA B (TAMPON) puedan ser certificadas en los términos de las Normas ISO de la serie 14.000 y de Calidad Total.

**ARTICULO 30°:** En la ZONA C (TRANSICION) se admitirán todos los usos permitidos en los Artículos 26° y 27° del presente Decreto Reglamentario, en actividades que resulten compatibles con el USO DOMINANTE correspondiente a las siguientes sub-zonas:

30.1. (C.1.) Territorio comprendido entre el límite oeste de la ZONA B (TAMPON), Río Paraná Guazú, Río Paraná Miní hasta la desembocadura del Canal N° 4, Canal de la Serna y Río Paraná de las Palmas hasta su desembocadura en el estuario del Río de la Plata.

- Uso dominante: forestal y fruti-hortícola en estructura productiva de quintas
- Uso complementario: microemprendimientos rurales y actividades artesanales, vivienda unifamiliar, asentamientos poblacionales permanentes, urbanización náutica, recreación, turismo ecológico, talleres y servicios vinculados a maquinarias rurales y embarcaciones

30.2. (C.2.) Territorio comprendido entre el límite oeste de la sub-zona anterior y los límites del distrito, Río Paraná Guazú, Canal Alem (Segunda Sección), Río Carabelas, Río Paraná de las Palmas.

- Uso dominante: ganadero y forestal, agropecuario intensivo y extensivo.
- Uso complementario: establecimientos industriales de procesamiento de la producción primaria, microemprendimientos rurales y actividades artesanales, vivienda unifamiliar, asentamientos poblacionales permanentes, turismo ecológico, talleres y servicios vinculados a maquinarias rurales y embarcaciones

**ARTICULO 31:** Las actividades industriales deberán ajustarse, para habilitar su funcionamiento, a los requisitos establecidos por la Ley N° 11.459/93 de radicación industrial y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96 y Resoluciones complementarias. El antecitado régimen tiene por objeto garantizar la compatibilización del desarrollo socioeconómico y los requerimientos de la protección ambiental a fin de garantizar la elevación de la calidad de vida de la población y promover un desarrollo ambientalmente sustentable. Los establecimientos deberán desarrollar sus procesos en un marco de respeto y promoción de la calidad ambiental y la preservación de los recursos del ambiente, dando cumplimiento a lo establecido en estas normas legales, como así también lo que establezca la Autoridad de Aplicación.

**ARTICULO 32:** Quedan prohibidos en el territorio de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando, aquellos establecimientos que pudieran considerarse peligrosos porque elaboran y/o manipulan sustancias inflamables, corrosivas, de alta reactividad química, infecciosas, teratogénicas, mutagénicas, carcinógenas y/o radioactivas, y/o que generen residuos especiales de acuerdo con lo establecido por la Ley N° 11.720, que pudieran constituir un riesgo para la población circundante u ocasionar daños graves a los bienes y al medio ambiente.

**ARTICULO 33:** Previo a la autorización de subdivisión con destino industrial, otorgamiento de permiso de construcción de edificios e instalaciones y/o habilitación de funcionamiento deberá cumplirse con la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental tal como se establece en el Capítulo V - Medio Ambiente, del presente Decreto Reglamentario. Los indicadores urbanísticos para estos usos serán:

- F.O.S.= 0,2
- F.O.T.= 0,2

**ARTICULO 34:** Los establecimientos preexistentes a la firma del presente Decreto Reglamentario dispondrán de un plazo de 2 (DOS) años para adecuar su funcionamiento y solicitar a la autoridad ambiental del Municipio el otorgamiento de la CINTA VERDE AMBIENTAL instituida por Ordenanza N° 3632/91.

#### CAPITULO IV - URBANIZACIONES

**CAPITULO 35:** Determinase que deberán ajustarse a requisitos de urbanización planificada los

emprendimientos de urbanización náutica, asentamientos poblacionales permanentes y complejos de turismo ecológico, cualquiera sea su localización y envergadura.

**CAPITULO 36:** Los emprendimientos de urbanización náutica se ajustarán a los siguientes requisitos:

36.1. Servicios esenciales:

36.1.1. Agua: deberá asegurarse el suministro para consumo de la cantidad y calidad necesaria, a fin de satisfacer los requerimientos mínimos, calculados en base a la población tope admitida por la urbanización, incluyendo las instalaciones de uso común. Podrá autorizarse el suministro mediante la instalación de una planta potabilizadora de agua, tomando el recurso de cursos de agua con circulación permanente.

El agua deberá almacenarse en tanques o cisternas en volumen y disposición que garanticen la capacidad de consumo y la reserva con adecuada presión para casos de incendio.

36.1.2. Desagües cloacales: será indispensable la ejecución de la red primaria y domiciliaria y de una planta de tratamiento de líquidos cloacales en función de máxima población estimada. El volcamiento al cuerpo receptor deberá contar con aprobación de la Autoridad de Aplicación hidráulica de la Provincia de Buenos Aires y el sistema adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

36.1.3. Energía eléctrica: Se exigirá para las viviendas, locales de uso común, vías de circulación y muelles.

36.1.4. Eliminación de residuos: Deberá utilizarse un sistema de eliminación de residuos que no provoque efectos secundarios perniciosos (humos, olores, proliferación de roedores, etc). Queda estrictamente prohibido el volcamiento a los cursos de agua y el sistema de tratamiento adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

36.1.5. Canalización de servicios: Todos los servicios urbanos, incluyendo los de señalización, comunicaciones, sonido y datos, deberán ser adecuadamente canalizados y no se admitirá la instalación de redes aéreas.

36.2. Aspectos urbanísticos:

36.2.1. Tratamientos de calles y accesos: las vías de circulación internas deberán ser tratadas con materiales aptos a su fin y de bajo mantenimiento. Deberán vincular las viviendas con los sectores sociales y de servicio a las cotas mínimas establecidas en el Artículo 15° del presente Decreto Reglamentario.

36.2.2. Forestación: en aquellos casos en los que por razones de proyecto no pueda respetarse la forestación existente en el predio, se presentará un plano de forestación compensatoria que deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio. Se procurará que la franja perimetral del emprendimiento sea adecuada y densamente forestada.

36.2.3. Los proyectos deberán ajustarse a los siguientes indicadores urbanísticos y especificaciones básicas:

- Densidad Bruta = 100 (CIEN) habitantes por Ha., calculada sobre la superficie total.
- F.O.S.= 0,25
- F.O.T.= 0,5

Los indicadores de F.O.S. y F.O.T. serán calculados sobre la superficie neta de la parcela, es decir, descontando de la superficie total la destinada a espejos de agua y caminos.

La superficie mínima de las unidades funcionales será de 1.000 (MIL) metros cuadrados cuando las mismas se destinen a la construcción de vivienda unifamiliar (una vivienda por parcela).

La relación ancho-profundidad de la sub-parcela no podrá ser inferior a un tercio.

La superficie total mínima de la urbanización, la densidad media bruta, la cantidad máxima de viviendas por Ha., la superficie mínima del área común de esparcimiento, con relación a la superficie total se interrelacionan del modo que establece el siguiente cuadro:

CANTIDAD MAXIMA DE VIVIENDAS	DENSIDAD BRUTA MAXIMA viv/Ha.	SUPERFICIE TOTAL MINIMA EN Ha.	SUPERFICIE MINIMA DE LAS SUB PARCELAS	AREA DE ESPARCIMIENTO MINIMA SOBRE EL TOTAL DE LA SUPERFICIE EN %
200	20	20	1.000 m2	40 %
350	15	50	1.000 m2	30 %

### 36.3. Consideraciones complementarias:

36.3.1. Se entiende por urbanización náutica o complejo recreativo residencial, a un área territorial de extensión limitada, que conforma un núcleo urbano y reúne las siguientes características:

- Está localizado en AREA RURAL.
- Una parte de la misma se encuentra equipada para prácticas de actividades deportivas, sociales y culturales.
- El resto de la localización se encuentra acondicionada para la localización de viviendas individuales o agrupadas (tipo cabañas) de uso transitorio.
- El área común de esparcimiento y el área de viviendas deben guardar una mutua e indisoluble relación funcional y jurídica que las convierta en un todo indivisible. El uso recreativo del área común de esparcimiento no podrá ser modificado pero podrán ser reemplazadas unas actividades por otras, tampoco podrá subdividirse dicha área ni enajenarse, en forma independiente de las unidades que constituyen el área de viviendas.

36.3.2. La creación de urbanizaciones náuticas estará supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Contar con previa aprobación Municipal y convalidación técnica de la Subsecretaría de Tierras y Urbanismo de la Provincia de Buenos Aires.
- El patrocinador el proyecto debe asumir la responsabilidad de realizar las obras de infraestructura necesarias y la prestación de los servicios.
- El área común de esparcimiento deberá ser arbolada, parqueada y equipada de acuerdo a la finalidad de urbanización náutica y a la cantidad prevista de usuarios.
- La red de circulación interna deberá proyectarse de forma tal de eliminar al máximo los puntos de conflicto. Tendrá un ancho mínimo de 15 (QUINCE) metros.
- En caso de adoptarse la tipología vial de "cul de sac", el diámetro mínimo será de 25 (VEINTICINCO) metros.
- Las construcciones podrán tener como máximo planta baja y dos pisos altos y estarán ubicadas como mínimo a 6 (SEIS) metros de las vías de circulación. La separación entre unidades funcionales deberá ser igual al 60% (SESENTA POR CIENTO) de la altura del edificio con un mínimo de 3 (TRES) metros. En el caso que las unidades funcionales no se generen como lotes, o se proyecten viviendas apareadas o agrupadas, la separación mínima de los bloques será igual a la suma de las alturas de cada uno de ellos.
- Se respetará estrictamente los hechos existentes en el predio, tal como arboledas, lagunas, ríos, arroyos y particularidades topográficas.
- En todos los casos se asegurará que los Organismos Públicos en el ejercicio del poder de policía, tengan libre acceso a las vías de circulación interna.

**ARTICULO 37°:** Los emprendimientos de asentamientos poblacionales permanentes sólo podrán ser desarrollados por gestión de Organismos Públicos y deberán contar con intervención y aprobación técnica previa por parte de las oficinas técnicas del Municipio. Se ajustarán a los siguientes requisitos:

#### 37.1. Servicios esenciales:

37.1.1. Agua: deberá asegurarse el suministro para consumo de la cantidad y calidad necesaria, a fin de satisfacer los requerimientos mínimos, calculados en base a la población tope admitida por la urbanización, incluyendo las instalaciones de uso común. El suministro se realizará mediante la instalación de una planta potabilizadora de agua, tomando el recurso de cursos de agua con circulación permanente.

El agua deberá almacenarse en tanques elevados en volumen y disposición que garanticen la capacidad de consumo y la reserva con adecuada presión para casos de incendio. Deberá provisionarse la prestación del servicio a los pobladores o establecimientos en la conurbación del asentamiento poblacional.

37.1.2. Desagües cloacales: será indispensable la ejecución de la red primaria y domiciliaria y de una planta de tratamiento de líquidos cloacales en función de máxima población estimada. El volcamiento al cuerpo receptor deberá contar con aprobación de la Autoridad de Aplicación hidráulica de la Provincia de Buenos Aires y el sistema adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

37.1.3. Energía eléctrica: Se exigirá para las viviendas, locales de uso común, vías de circulación y muelles.

37.1.4. Eliminación de residuos: Deberá utilizarse un sistema de eliminación de residuos que no provoque efectos secundarios perniciosos (humos, olores, proliferación de roedores, etc). Queda estrictamente prohibido el volcamiento a los cursos de agua y el sistema de tratamiento adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

37.1.5. Canalización de servicios: Todos los servicios urbanos, incluyendo los de señalización, comunicaciones, sonido y datos, deberán ser adecuadamente canalizados y no se admitirá la instalación de redes aéreas.

37.1.6. Sistemas de evacuación: Deberá contarse con superficie adecuada, libre de obstáculos y señalizada, para la operación de helicópteros.

37.1.7. Muelles públicos: Deberá construirse un sector de embarcadero, con muelle y sectores cubiertos de espera aptos para el transporte público de pasajeros, así como muelle, estacado o dársena aptos para la carga y descarga de mercaderías en embarcaciones de carga.

### 37.2. Aspectos urbanísticos:

37.2.1. Cota y nivel: la totalidad de la superficie destinada al emprendimiento y sus vías de acceso, deberá ser elevada mediante la ejecución de recintos y refulado a una cota no inferior a la establecida en el Artículo 15° del presente Decreto Reglamentario.

37.2.2. Tratamientos de calles y accesos: las vías de circulación internas deberán ser tratadas con materiales aptos a su fin y de bajo mantenimiento. Las veredas serán forestadas de acuerdo a las especificaciones que establezca la autoridad ambiental del Municipio.

37.2.3. Forestación: en aquellos casos en los que por razones de proyecto no pueda respetarse la forestación existente en el predio, se presentará un plano de forestación compensatoria que deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio. Se procurará que la franja perimetral del emprendimiento sea adecuada y densamente forestada.

37.2.4. Los proyectos deberán ajustarse a los siguientes indicadores urbanísticos y especificaciones básicas:

- Densidad Bruta = 150 (CIENTO CINCUENTA) habitantes por Ha., calculada sobre la superficie total.
- F.O.S.= 0,6
- F.O.T.= 0,8
- Los indicadores de F.O.S. y F.O.T. serán calculados sobre la superficie neta de la parcela, es decir, descontando de la superficie total la destinada a espejos de agua y caminos.

La superficie mínima de las unidades funcionales será la que resulte del proyecto urbanístico, aunque en ningún caso podrá ser inferior a los 250 (DOSCIENTOS CINCUENTA) metros cuadrados.

### 37.3. Consideraciones complementarias:

37.3.1. Se entiende por asentamiento poblacional permanente, a un área territorial de extensión limitada, que conforma un núcleo urbano y reúne las siguientes características:

- Está localizado en AREA RURAL, pudiendo englobar para el desarrollo del proyecto un AREA COMPLEMENTARIA adyacente.
- Una parte de la misma se encuentra equipada para prácticas de actividades administrativas, comerciales, sociales y culturales.
- El resto de la localización se encuentra acondicionada para la localización de viviendas individuales o agrupadas conformando una trama urbana reconocible y regular.
- El área común de esparcimiento y el área de viviendas deben guardar una mutua e indisoluble relación funcional y jurídica que las convierta en un todo indivisible. El uso recreativo del área común de

esparcimiento no podrá ser modificado pero podrán ser reemplazadas unas actividades por otras, tampoco podrá subdividirse dicha área ni enajenarse, en forma independiente de las unidades que constituyen el área de viviendas.

37.3.2. La creación de asentamientos poblacionales permanentes estará supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Contar con previa aprobación Municipal y convalidación técnica de la Subsecretaría de Tierras y Urbanismo de la Provincia de Buenos Aires. Asimismo, deberán cumplir con lo establecido en el Capítulo IV a) del Decreto/Ley 8.912/77 y normas complementarias.
- Las áreas comunes de deberán ser arboladas, parquizadas y equipadas de acuerdo a la finalidad de atender a la calidad de vida material y espiritual de los pobladores y a la cantidad prevista de usuarios.
- La red de circulación interna deberá proyectarse de forma tal de eliminar al máximo los puntos de conflicto. Tendrá un ancho mínimo de 15 (QUINCE) metros.
- Las construcciones podrán tener como máximo planta baja y un pisos alto y estarán ubicadas como mínimo a 3 (TRES) metros de las vías de circulación. La separación entre unidades funcionales deberá ser igual al 60% (SESENTA POR CIENTO) de la altura del edificio con un mínimo de 3 (TRES) metros. En el caso que las unidades funcionales no se generen como lotes, o se proyecten viviendas apareadas o agrupadas, la separación mínima de los bloques será igual a la suma de las alturas de cada uno de ellos. En todos los casos de garantizará el cumplimiento de las condiciones mínimas de asoleamiento en las viviendas, utilizando para ello la metodología establecida en el Decreto N° 1210/99, reglamentario de la Ordenanza N° 6463/97.
- Se respetará estrictamente los hechos existentes en el predio, tal como arboledas, lagunas, ríos, arroyos y particularidades topográficas.
- Se promoverán alternativas para la conservación y el uso racional de la energía.

**ARTICULO 38:** Los complejos arquitectónicos y urbanísticos destinados al eco-turismo tendrán los siguientes requisitos:

#### 38.1. Servicios esenciales:

38.1.1. Agua: deberá asegurarse el suministro para consumo de la cantidad y calidad necesaria, a fin de satisfacer los requerimientos mínimos, calculados en base a la población tope admitida por la urbanización, incluyendo las instalaciones de uso común. Podrá autorizarse el suministro mediante la instalación de una planta potabilizadora de agua, tomando el recurso de cursos de agua con circulación permanente.

El agua deberá almacenarse en tanques o cisternas en volumen y disposición que garanticen la capacidad de consumo y la reserva con adecuada presión para casos de incendio.

38.1.2. Desagües cloacales: será indispensable la ejecución de la red primaria y domiciliaria y de una planta de tratamiento de líquidos cloacales en función de máxima población estimada. El volcamiento al cuerpo receptor deberá contar con aprobación de la Autoridad de Aplicación hidráulica de la Provincia de Buenos Aires y el sistema adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

38.1.3. Energía eléctrica: Se exigirá para las viviendas, locales de uso común, vías de circulación y muelles. Podrán proponerse a los fines turísticos otros modos alternativos.

38.1.4. Eliminación de residuos: Deberá utilizarse un sistema de eliminación de residuos que no provoque efectos secundarios perniciosos (humos, olores, proliferación de roedores, etc). Queda estrictamente prohibido el volcamiento a los cursos de agua y el sistema de tratamiento adoptado deberá contar con aprobación de la autoridad ambiental del Municipio.

38.1.5. Canalización de servicios: Todos los servicios urbanos, incluyendo los de señalización, comunicaciones, sonido y datos, deberán ser adecuadamente canalizados y no se admitirá la instalación de redes aéreas.

#### 38.2. Aspectos urbanísticos:

38.2.1. Tratamientos de calles y accesos: las vías de circulación internas deberán ser elevadas en forma exenta del suelo natural y sin afectación de su superficie. Deberán vincular las viviendas con los sectores sociales y de servicio a las cotas mínimas establecidas en el Artículo 15° del presente Decreto Reglamentario.

38.2.2. Forestación: en aquellos casos en los que por razones de proyecto no pueda respetarse la forestación existente en el predio, se presentará un plano de forestación compensatoria que deberá contar con aprobación de



la autoridad ambiental del Municipio. Deberá respetarse en todo lo posible el ecosistema en su estado natural, no admitiéndose la realización de parquización decorativa o con especies exóticas.

38.2.3. Los proyectos deberán ajustarse a los siguientes indicadores urbanísticos y especificaciones básicas:

- Densidad Bruta = 100 (CIEN) habitantes por Ha., calculada sobre la superficie total.
- F.O.S.= 0,2
- F.O.T.= 0,25

Los indicadores de F.O.S. y F.O.T. serán calculados sobre la superficie total de la parcela, considerado todo el emprendimiento como un macizo único indivisible.

38.3. Consideraciones complementarias:

38.3.1. Se entiende por complejo de eco-turismo, a un área territorial de extensión limitada, que conforma un núcleo habitable integrado con el medio natural y reúne las siguientes características:

- 21 Está localizado en AREA RURAL, pudiendo englobar para el desarrollo del proyecto un AREA COMPLEMENTARIA adyacente.
- 22 Una parte de la misma se encuentra equipada para prácticas de actividades deportivas, sociales, culturales, servicios gastronómicos y de hotelería.
- 23 El resto de la localización se encuentra acondicionada para la localización de viviendas individuales o agrupadas (tipo cabañas) de uso transitorio bajo administración del complejo, con o sin servicios de hotelería.
- 24 El área común de esparcimiento y el área de viviendas deben guardar una mutua e indisoluble relación funcional y jurídica que las convierta en un todo indivisible. El uso recreativo del área común de esparcimiento no podrá ser modificado pero podrán ser reemplazadas unas actividades por otras, tampoco podrá subdividirse dicha área ni enajenarse, en forma independiente de las unidades que constituyen el área de viviendas.

36.3.2. La creación de complejos de eco-turismo estará supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- h) Contar con previa aprobación Municipal
- i) El patrocinador el proyecto debe asumir la responsabilidad de realizar las obras de infraestructura necesarias y la prestación de los servicios.
- j) Las construcciones podrán tener como máximo planta baja, elevadas sobre el suelo natural mediante palafitos. La separación entre unidades funcionales deberá ser igual al 60% (SESENTA POR CIENTO) de la altura del edificio con un mínimo de 3 (TRES) metros.
- k) Se utilizará para su construcción materiales característicos y tradicionales de la zona, privilegiando el empleo de artesanías regionales.
- l) Se respetará estrictamente los hechos existentes en el predio, tal como arboledas, lagunas, ríos, arroyos y particularidades topográficas.
- m) Se promoverán alternativas para la conservación y el uso racional de la energía.
- n) En todos los casos se asegurará que los Organismos Públicos en el ejercicio del poder de policía, tengan libre acceso a las vías de circulación interna.

**ARTICULO 39:** Aprobado por el Municipio un emprendimiento de eco-turismo, no podrá instalarse en las inmediaciones y hasta los 1.000 (UN MIL) metros de sus límites ninguna actividad perturbadora de las condiciones ambientales o que implique una modificación de las condiciones paisajísticas del entorno de localización Asimismo, no podrá aprobarse otro emprendimiento de similares características a una distancia inferior a los 5.000 (CINCO MIL) metros de los límites del anterior.

## CAPITULO V - MEDIO AMBIENTE

**ARTICULO 40:** Todos los parcelamientos y subdivisiones, así como la construcción de alteos, endicamientos, caminos, rellenos, desmontes y apertura de canales o vías navegables artificiales, cuando implicaren una extensión territorial superior a 10 (DIEZ) Ha., así como las urbanizaciones náuticas, asentamientos poblacionales permanentes, complejos de eco-turismo o inmuebles e instalaciones encuadrados en la Ley N° 11.459/96 de radicación industrial, deberán efectuar un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de cualquier actividad, acorde con lo establecido en el Decreto 1210/99, reglamentario de la Ordenanza N° 6463/97.

En ese estudio se hará especial énfasis en el análisis de los impactos sobre la cobertura del suelo, forestación y comportamiento de las aguas en las hipótesis de creciente o inundación.

**ARTICULO 41°:** Quedan exceptuadas del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Artículo anterior aquellas obras vinculadas con actividades de producción agropecuaria y forestal, las que deberán ser notificadas al Departamento de Islas del Municipio acompañando copia de los estudios presentados por ante la Autoridad de Aplicación en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 5° del Decreto N° 133/99, reglamentario de la Ley N° 25.080/99.

**ARTICULO 42:** Prohíbese el transporte y circulación de mercancías inflamables, explosivas o peligrosas en las vías navegables naturales y artificiales de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando.

**ARTICULO 43:** Autorízase el transporte y circulación de mercancías inflamables, explosivas o peligrosas en las rutas regulares del Río Paraná de las Palmas y Paraná Guazú, a condición que se realice bajo conocimiento, vigilancia y contralor de la Autoridad de Aplicación en el orden nacional y provincial y según las condiciones establecidas en el Acuerdo para Tránsito de Mercancías Peligrosas del Mercosur.

**ARTICULO 44:** Autorízase el transporte y circulación de combustibles líquidos y gaseosos por las vías navegables interiores de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando, a condición que este transporte se realice exclusivamente para provisión de las bocas de expendio habilitadas en el distrito, bajo las normas sobre hermeticidad de cisternas establecidas por la Secretaría de Energía de la Nación y las condiciones que sobre el particular establezca la Prefectura Naval Argentina.

**ARTICULO 45:** Prohíbese el tratamiento y/o disposición final de residuos patogénicos en el territorio de la 2da. y 3ra. Sección de Islas del Delta del Paraná, en jurisdicción del Partido de San Fernando.

**ARTICULO 46:** Prohíbese en el territorio de la ZONA A (NUCLEO) la caza y/o captura de cualquier especie animal silvestre.

**ARTICULO 47:** Prohíbese en el territorio de la ZONA B (TAMPON) la caza y/o captura de cualquier especie animal silvestre, a excepción de las licencias con cupo limitado que fueran extendidas por al Municipalidad de San Fernando, exclusivamente a personas con residencia efectiva y permanente en el lugar.

**ARTICULO 48:** Prohíbese en el territorio de la ZONA C (TRANSICION) la caza y/o captura de cualquier especie animal silvestre, a excepción y bajo las condiciones fijadas en las licencias que fueran extendidas por la Municipalidad de San Fernando.

**ARTICULO 49:** Limitase la captura de peces en el curso del Río Barca Grande a las condiciones que sobre el particular establezca la Autoridad de Aplicación provincial, en su condición de reserva de fauna ictícola de la Provincia de Buenos Aires.

## **CAPITULO VI - TRAMITACIONES**

**ARTICULO 50:** Todos los parcelamientos y/o subdivisiones deberán contar con intervención previa de las oficinas técnicas del Municipio y conformidad de las Autoridades de Aplicación provinciales en materia territorial, hidráulica y de geodesia.

**ARTICULO 51:** En todos los casos deberá presentarse un levantamiento planialtimétrico referido al cero local. El mismo podrá determinarse por interpolación entre los puntos cercanos de referencia oficiales. La localización de los puntos extremos de los predios, así como la determinación de los puntos centrales en obras y urbanizaciones, deberán ser referidos a coordenadas geográficas en el sistema Gauss Kruger, Faja 5. ■

**Anexo II: Plano de las Zonas**

**Anexo III: Línea Poligonal de referencia**

**ANEXO: DECRETO N° 1210/99 – REGLAMENTARIO DE LA ORDENANZA N° 6463/97 DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PREVIO Y OBLIGATORIO.**

SANFERNANDO, 13 DE JULIO DE 1999

**VISTO:**

La Ordenanza N° 6463/97 y los Decretos N° 2015/97 y 58/98 y

**CONSIDERANDO:**

La necesidad de establecer una Reglamentación acorde con la experiencia alcanzada en la aplicación de la Ordenanza N° 6463/97 de Estudio de Impacto Ambiental previo y obligatorio.

Los aportes efectuados en la materia por el Programa Desarrollo Institucional Ambiental de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación, atento a la condición de “area demostrativa” del distrito de San Fernando.

Los antecedentes documentales elaborados por la Unidad Ejecutora provincial del antecitado Programa, dependiente de la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.

**Por ello:**

**EL INTENDENTE MUNICIPAL DE SAN FERNANDO  
EN USO DE SUS ATRIBUCIONES:  
DECRETA**

**ARTICULO 1°:** APRUEBASE como reglamentación de la Ordenanza N° 6463/97 el documento “METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LOS PROYECTOS CONSISTENTES EN OBRAS O ACTIVIDADES CAPACES DE PRODUCIR ALGUN EFECTO NEGATIVO AL MEDIO AMBIENTE DEL DISTRITO DE SAN FERNANDO” que se agrega como Anexo del presente Decreto.

**ARTICULO 2°:** REGISTRESE, publíquese, tome conocimiento la Secretaría de Planificación y Desarrollo Institucional, la Secretaría de Obras e Infraestructura Pública, la Secretaría de Gobierno, la Secretaría de Gestión Pública y Territorio y quien corresponda.

**DECRETO N°: 1210/99**

Arq. MIGUEL ANGEL OTERO  
Secretario de Gestión Territorial  
& Medio Ambiente

Dn. GERARDO OSVALDO AMIEIRO  
Intendente Municipal

**METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**PARA LOS PROYECTOS CONSISTENTES EN OBRAS O ACTIVIDADES**  
**CAPACES DE PRODUCIR ALGUN EFECTO NEGATIVO AL MEDIO AMBIENTE**  
**DEL DISTRITO DE SAN FERNANDO**

Anexo del Decreto Reglamentario de la Ordenanza N°6463/97

**CAPITULO I**  
**Consideraciones Generales**

**ARTICULO 1°:** Será Autoridad de Aplicación de la Ordenanza N°6463/97 la Secretaría de Gestión Pública y Territorio, con la intervención previa en lo que pudiera corresponder de las Direcciones de Obras Particulares y de Ordenamiento Ambiental y Calidad de Vida del Municipio.

**ARTICULO 2°:** Los planos de obras nuevas, refacciones, ampliaciones o instalaciones incluidos en los alcances de la presente norma, requerirán previo al completamiento del trámite de su aprobación, la firma de la Resolución con la “DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL” favorable por parte de la Autoridad de Aplicación. En estos casos, la Dirección de Obras Particulares los aprobará si correspondiera, incluyendo la leyenda “PLANO APROBADO CONFORME ORDENANZA N°6463/97”.

**ARTICULO 3°:** Será obligatorio el cumplimiento de la presente norma a las siguientes situaciones:

- ❑ Obras o actividades comprendidas en los Puntos 1 a 13 inclusive del Anexo I de la Ordenanza N°6463/97, cualquiera sea su localización en el territorio comunal.
- ❑ Obras o actividades, inclusive viviendas unifamiliares o multifamiliares localizadas en las zonas definidas como de “RESGUARDO AMBIENTAL”.
- ❑ Obras o actividades, inclusive viviendas unifamiliares o multifamiliares localizadas en las zonas definidas como de “RESGUARDO PAISAJISTICO Y URBANO”.

**ARTICULO 4°:** Se definen como zonas de “RESGUARDO AMBIENTAL” los polígonos definidos por:

- Calle Uruguay (a partir de la costa del Río Luján), Avenida del Libertador, calle Del Arca, vías del Tren de la Costa, eje del límite en Canal San Fernando y costa del Río Luján
- Calle Miguel Cané (desde Colectora Acceso Norte, ramal Tigre), Ruta N° 202 Gilardoni, Guatemala, Uruguay, eje del límite en el Río Reconquista, Ruta N° 197, Colectora oeste Acceso Norte, ramal Tigre.

**ARTICULO 5°:** Se definen como zonas de “RESGUARDO PAISAJISTICO Y URBANO” los predios con frente a los siguientes espacios urbanos:

- Plaza Mitre
- Plaza San Martín
- Plazoleta frente a la Estación Victoria
- Calle Colón entre la calle Brandsen y costa del Río Luján.

**ARTICULO 6°:** Los Estudios de Impacto Ambiental serán realizados y firmados por profesionales inscriptos en el Registro Especial de la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires.

**ARTICULO 7°:** Los Estudios de Impacto Ambiental evitarán las descripciones genéricas y serán sintéticos y específicos, limitados a la naturaleza de la actividad que se realiza en el establecimiento, sus procesos, maquinarias y equipamiento, enfocados a proporcionar la información que permita evaluar su condición de riesgo en relación con bienes e inmuebles vecinos, el medio ambiente en su entorno y la población permanente o transitoria en el área de su localización.

Contendrán como mínimo:

1. Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo con respecto al uso del suelo y otros recursos naturales (aguas superficiales, subterráneas o de curso, combustibles fósiles, etc.).
2. Estimación de los tipos y cantidades de residuos que se generarán durante su funcionamiento y las formas previstas de tratamiento, disposición final y control de calidad de procesos.
3. Estimación de las emisiones de materia y/o energía resultante del funcionamiento y formas previstas para su tratamiento y control.
4. Evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos, presentes y futuros, sobre la población humana,

la flora, la fauna, el suelo, el agua, el aire, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico, artístico y arqueológico. No se permitirá ninguna afectación a la topografía y vegetación existentes sin autorización específica del Municipio. En caso de movimiento de suelo o rellenos, deberá acompañarse obligatoriamente plano aprobado de la Dirección Provincial de Hidráulica.

5. Descripción de las medidas de mitigación previstas para reducir, eliminar o compensar aquellos posibles efectos ambientales negativos.
6. Descripción de los efectos negativos hipotéticos en caso de siniestro grave o catástrofe y las rutinas de seguridad previstas para tales contingencias.
7. Descripción y evaluación de los distintos proyectos alternativos que se hayan considerado y sus efectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo el análisis de las relaciones entre costos económicos y sociales.
8. Resumen de los estudios efectuados y sus conclusiones, descripción de los modelos utilizados para los cálculos.
9. Programa de vigilancia y auditoría ambiental o monitoreo de las variables a controlar durante su funcionamiento y emplazamiento final.
10. Informe sobre la incidencia de la demanda generada por el proyecto sobre la oferta de los servicios de infraestructura (agua potable, desagües cloacales y pluviales, electricidad, gas, teléfono, etc.). Análisis de tránsito, con detalle de ingresos y egresos (N° de vehículos, porte, horarios pico) y las interferencias con la trama viaria en el área de localización de la obra.

**ARTICULO 8°:** En establecimientos industriales o con riesgo ambiental potencial se detallará muy especialmente:

- Denominación y titular del establecimiento
- Ubicación
- Fecha de Habilitación por el Municipio y N° de Expediente, si existiera previamente.
- Detalle de actividades y operaciones que se realizarían en el mismo
- Si correspondiere, situación respecto del trámite de categorización previsto por la Ley N° 11.459 ( a) trámite iniciado, b) categorización otorgada, c) EIA presentado, d) Certificado de Aptitud Ambiental otorgado)
- Verificación del encuadre legal ambiental de los residuos sólidos y semi-sólidos, efluentes líquidos, emisiones gaseosas, etc. generados por el establecimiento.
- Verificación de los niveles de ruido y molestias a vecinos en el área de su localización
- Detalle de materias primas, materiales acopiados y productos terminados, con las previsiones de estibaje y almacenamiento ante riesgo de reacción química, fuego o inundación
- Verificación de existencia de filtros adecuados en chimeneas y extractores, así como su estado de mantenimiento
- Programas y medidas de contingencia ante accidentes ambientales o riesgo de fuego.
- Los profesionales actuantes deberán garantizar que se están cumpliendo satisfactoriamente todas las normas vigentes en materia de seguridad e higiene y riesgo de incendio, detallando en el supuesto de falencias o inconvenientes las medidas previstas por el titular del establecimiento para su normalización, incluyendo plazos y cronograma de inspecciones para verificación de su cumplimiento efectivo.
- Los EIA deberán ser acompañados, cuando corresponda, de la constancia de cumplimiento de disposición final de residuos industriales, especiales o peligrosos, así como el detalle de tratamiento y permiso de vuelco a los cursos de agua en el caso de los efluentes líquidos.
- Se incluirá obligatoriamente el domicilio, teléfono y rutinas de localización del/los titulares del establecimiento y/o responsables de seguridad industrial interna, a fin de que las autoridades de Bomberos y Defensa Civil puedan contactarlos en un plazo más breve en el supuesto de incidentes ambientales o siniestro grave de las instalaciones.

**ARTICULO 9°:** Las obras de vivienda unifamiliar o multifamiliar localizadas en zonas afectadas por la presente norma, pero que por las características de proyecto o entorno pudieran ser calificadas por la Autoridad de Aplicación como de “BAJO IMPACTO AMBIENTAL” deberán cumplimentar un trámite abreviado donde se adjuntará para su evaluación los siguientes elementos:

- Plano con localización de árboles y especies vegetales, incluyendo las veredas en la situación PREVIA a la obra.
- Una FOTOGRAFIA (o las que resultare necesarias) ilustrando la condición actual del predio donde se ejecutaría la obra.

- Plano con localización de árboles y especies vegetales, incluyendo las veredas en la situación de OBRA TERMINADA. Los ejemplares existentes no podrán ser afectados por el proyecto sin autorización expresa de la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Calidad de Vida.
- Esquema en planta y cortes de niveles del terreno, referidos a cotas IGM, donde se verifique que las obras se encuentran LIBRES DE RIESGO DE INUNDACIÓN.

*En los casos en los que NO se disponga actualmente de red cloacal en servicio:*

- Plano de detalle de las instalaciones de evacuación de excretas, con informe técnico de la tecnología para su tratamiento. El proyecto deberá contemplar la futura conexión reglamentaria a la red.
- Autorización del Organismo de Aplicación (Dirección Provincial de Hidráulica) para el volcamiento de los líquidos tratados por Plantas Depuradoras.

**ARTICULO 10°:** La documentación que se solicita en los casos de “BAJO IMPACTO AMBIENTAL” podrá ser suscripta por el Profesional actuante y el Propietario o representante legal, suprimiéndose la obligatoriedad de intervención de un consultor inscripto en el Registro Especial de la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Efectuada la caracterización de tal condición por parte de la Autoridad de Aplicación, el trámite será continuado y resuelto por la Dirección de Obras Particulares.

## **CAPITULO II**

### **Contenidos Detallados del EIA**

**ARTICULO 11°:** Los contenidos detallados para la elaboración de las Evaluaciones de Impacto Ambiental considerarán los siguientes temas:

**a) Un índice que enumerará los capítulos, materias, temas, tablas, croquis, planos, cartografía, anexos, y cualquier otra documentación obrante en el estudio.**

**b) Un Resumen Ejecutivo de la Evaluación que no exceda las 10 (diez) páginas que contendrá:**

- b.1. Descripción del Proyecto.
- b.2. Línea base.
- b.3. Identificación y evaluación de los impactos ambientales y urbanísticos.
- b.4. Descripción del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación.
- b.5. Descripción del Plan de Gestión Ambiental.
- b.6. Descripción de acciones de consulta, información y/o divulgación a la población

El Resumen Ejecutivo deberá estar redactado de manera comprensible para personas no expertas en materias técnicas, señalando claramente los impactos ambientales y estar en concordancia con las materias indicadas en c), d), e), f), g), h), y), j) y k).

**c) Información general**

- c.1. Nombre del proyecto.
- c.2. Nombre y acreditación de los representantes legales.
- c.3. Domicilio real y legal. Teléfono, Fax, Correo Electrónico.
- c.4. Actividad principal de la empresa u organismo, cuando no sea viviendas.
- c.5. Nombre del/los representante/s técnicos.

**d) Línea base, describiendo el área de influencia del proyecto, con el objeto de evaluar posteriormente los impactos que pudieren afectar los elementos del medio ambiente.**

El área de influencia del proyecto se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potenciales sobre ellos.

Se considerarán mínimamente los siguientes contenidos:

**d.1. Medio Físico**

d.1.1. Climatología. (\*)

- d.1.1.a. Precipitaciones, humedad relativa, presión, temperaturas, nevadas, heladas, heliofanía, coeficientes de evapotranspiración..
- d.1.1.b. Vientos, frecuencia, intensidad, estacionalidad.
- d.1.1.c. Calidad del aire

- d.1.2. Geología y geomorfología. (\*)
  - d.1.2.a. Descripción general.
  - d.1.2.b. Sismología.
- d.1.3. Hidrología y hidrogeología. (\*)
  - d.1.3.a. Caracterización de cuerpos de agua superficiales y subterráneos.
  - d.1.3.b. Usos actual, planificado y potencial del recurso superficial.
- d.1.4. Edafología. (\*)
  - d.1.4.a. Descripción de unidades de suelo.
  - d.1.4.b. Clasificación.
  - d.1.4.c. Uso actual y potencial.
  - d.1.4.d. Nivel de degradación (bajo, moderado, suave, severo, grave).
- d.1.5. Flora.
  - d.1.5.a. Caracterización fitosociológica de la vegetación.
  - d.1.5.b. Mapa de vegetación con localización de especies.
  - d.1.5.c. Formaciones arbóreas; uso, calidad, interés, densidad.
- d.1.6. Fauna. (\*)
  - d.1.6.a. Identificación y categorización de especies, particularmente con alguna categoría de conservación, con localización de áreas de alimentación, refugio y reproducción.
  - d.1.6.b. Hábitats, abundancia, diversidad, rareza, singularidad.
- d.1.7. Areas naturales protegidas.
  - d.1.7.a. Ubicación y delimitación.
  - d.1.7.b. Categorización.
- d.1.8. Paisaje.
  - d.1.8.a. Caracterización de su visibilidad, fragilidad y calidad.
  - d.1.8.b. Cuenca visual.
  - d.1.8.c. Contexto urbanístico (alturas medias, fachadas, anchos de calles).
- d.1.9. Caracterización ecosistema. (\*)
  - d.1.9.a. Identificación y delimitación de unidades ecológicas.
  - d.1.9.b. Evaluación del grado de perturbación.
- d.1.10. Ruido y vibraciones.
  - d.1.10.a. Presencia y niveles.

(\*) Estos ítems serán solamente obligatorios en los casos en los que la envergadura del proyecto pudiera originar una afectación especial. La cartografía considerada será de escala adecuada para la ilustración, debiéndose incluir en la escala de calle y parcela, fotografías en número y tipo adecuado para la mayor comprensión de la situación.

## **d.2. Medio Socioeconómico (\*\*)**

- d.2.1. Centro/s poblacional/es afectado/s por el proyecto; distancia, vinculaciones.
  - d.2.1.a. Población, índices demográficos, sociales, económicos.
  - d.2.1.b. Obras de infraestructura, vial, gasoductos, poliductos, ductos, líneas de transmisión de energía eléctrica, líneas y torres de telecomunicaciones, etc., en la zona de influencia del proyecto.
  - d.2.1.c. Infraestructura de recreación.
- d.2.2. Actividad existente, planificada o potencial de los sectores primario, secundario y terciario.
- d.2.3. Uso de los elementos de medio ambiente comprendidos en el proyecto.
  - d.2.3.a. Clasificación y uso del suelo.
  - d.2.3.b. Instrumentos de regulación o planificación territorial regional, municipal, local.

d.2.4. Elementos naturales y artificiales que comprenden: patrimonio histórico, arqueológico, antropológico, paleontológico, religioso, y en general los que componen el patrimonio cultural, particularmente los calificados como monumentos.

(\*\*) Este ítem no será aplicable en casos de vivienda individual o multifamiliar en sectores ya urbanizados.

**e) Memoria descriptiva del proyecto.**

**e.1. Antecedentes específicos.**

- e.1.1. Objetivo del proyecto.
- e.1.2. Justificación de la localización.
- e.1.3. Localización según coordenadas geográficas y/o según división político-administrativa municipal.
- e.1.4. Superficie que comprenderá el proyecto.
- e.1.5. Vida útil del proyecto.
- e.1.6. Definición de las partes, obras físicas y/o acciones que componen el proyecto.
- e.1.7. Descripción cronológica de las distintas etapas del proyecto.

**e.2. Descripción de la etapa de levantamiento de datos e información de terreno, indicando acciones y obras necesarias para la recolección de los mismos.**

**e.3. Descripción de la/s alternativa/s de proyecto consideradas, su justificación.**

**e.4. Descripción de la etapa constructiva, indicando las acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del proyecto.**

- e.4.1. Etapas; avances.
- e.4.2. Etapas de gestión de permisos y autorizaciones.
- e.4.3. Operaciones de limpieza y/o preparación del lugar de la obra.
- e.4.4. Operaciones y metodologías de acceso a zonas ambientalmente sensibles o áreas protegidas.
- e.4.5. Obradores.
  - e.4.5.a. Operaciones de montaje y desmontaje.
  - e.4.5.b. Operaciones de limpieza y/o acondicionamiento de caminos y accesos.
- e.4.6. Transporte de materiales, maquinaria y equipo.
- e.4.7. Generación de efluentes. Características, composición, tratamiento.
- e.4.8. Generación de residuos. Características, composición, tratamiento, disposición.
- e.4.9. Generación de emisiones. Características, composición, tratamiento.
- e.4.10. Producción de ruidos y vibraciones.

**e.5. Descripción de la etapa de funcionamiento, explotación u operación, detallando las acciones obras y requerimientos necesarios para el funcionamiento del proyecto, indicando además: (\*\*)**

- e.5.1. Descripción general de la etapa de funcionamiento, explotación u operación del proyecto.
- e.5.2. Seguimiento de plan de gestión ambiental, desarrollado conforme al punto i)..
- e.5.3. Seguimiento de indicadores de impacto, variables y elementos del medio ambiente relevantes y que serán objeto de medición.

(\*\*) Este ítem no será aplicable en casos de vivienda individual o multifamiliar en sectores ya urbanizados.

**e.6. Descripción de las acciones, obras y medidas que se implementarán en la etapa de cierre y abandono, si correspondiere.**



**f) Plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto. (\*\*)**

Se indicará la normativa de carácter general aplicable al proyecto y las normas de carácter específico asociadas directamente con la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, el uso y manejo de los recursos naturales, la fiscalización y los permisos sectoriales que el proyecto requiere para su ejecución.

(\*\*) Este ítem no será aplicable en casos de vivienda individual o multifamiliar en sectores ya urbanizados.

**g) Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales**

La predicción y evaluación de impactos ambientales podrá llevarse a cabo con la metodología propuesta en el Anexo. Dicha metodología ha sido diseñada para predecir todos los impactos ambientales generados por la implementación de las actividades del proyecto en forma cuali-cuantitativa.

En caso de no utilizarse la metodología propuesta, la evaluación y predicción de impactos ambientales deberá desarrollar mínimamente los siguientes ítems:

- g.1. Desarrollo de la metodología utilizada.
- g.2. Identificación de las etapas del proyecto.
- g.3. Identificación de las actividades impactantes en las etapas consideradas.
- g.4. Identificación de los impactos, discriminados por medio impactado, componentes ambientales y elementos o factores.
- g.5. Justificación escrita de los impactos negativos, exponiendo la valoración realizada.
- g.6. Síntesis de la evaluación llevada a cabo, con análisis global de los impactos potenciales identificados en cada medio y componente afectado.

**h) Plan de Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación.**

Se describirán las medidas que se adoptarán para mitigar los impactos negativos del proyecto y las acciones de reparación y/o compensación que llevarán a cabo cuando sea procedente, basadas en los antecedentes incluidos en la descripción del proyecto, el análisis de la literatura pertinente, y en discusiones de los especialistas de los diversos componentes ambientales.

Cada impacto negativo identificado, se corresponderá con su medida de mitigación, organizada en términos de jerarquía de los impactos negativos.

Las medidas de restauración y/o compensación que se describirán, forman parte de las actividades del proyecto y se refieren a restablecer las condiciones del medio ambiente natural a la situación “sin proyecto”, cuando esto sea posible, o tendientes a minimizar la afectación producida en las diversas etapas del proyecto, en el ámbito que corresponda.

**i) Plan de Gestión Ambiental. (\*\*)**

Con el propósito de incorporar orgánicamente en un documento toda la programación relativa al medio ambiente, a desarrollar durante las distintas etapas del proyecto, de modo de disponer de una herramienta de gestión ambiental tanto para la empresa responsable como para la/s contratista/s y autoridad de control, se deberá redactar un Plan de Gestión Ambiental que contendrá mínimamente:

- a) Programa de seguimiento del Plan de Medidas de Mitigación.
- b) Programa de manejo de residuos, emisiones y efluentes.
- c) Programa de prevención de emergencias y Plan de contingencias.
- d) Programa de seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene.
- e) Programa de monitoreo ambiental.

(\*\*) Este ítem no será aplicable en casos de vivienda individual o multifamiliar en sectores ya urbanizados.

**j) Descripción de acciones de consulta, información y/o divulgación a la población, previo a la presentación de la Evaluación de Impacto Ambiental. (\*\*)**

Se describirán las acciones realizadas con anterioridad a la presentación de la EIA, relativas a encuentros, consultas y/o reuniones de información o divulgación a la población, o encuentros con organizaciones ciudadanas de la zona de influencia del proyecto, incluyendo los resultados obtenidos en las mismas.

(\*\*) Este ítem no será aplicable en casos de vivienda individual o multifamiliar en sectores ya urbanizados.

**K) Apéndice**

El apéndice de la Evaluación de Impacto Ambiental incluirá toda la información documentada que sirva de

apoyo para la comprensión del estudio, ordenada en forma de anexos, tales como:

- k.1. Protocolos de ensayo, estudios específicos, desarrollo de metodologías y técnicas, desarrollo de cálculos, mapas, figuras, planos, tablas, fotografías, etc.
- k.2. Listado de los nombres de todas las personas que participaron en la elaboración de la EIA, incluyendo los profesionales y las funciones y tareas específicas.

### **CAPITULO III**

#### **Metodología de Evaluación de Impactos**

**ARTICULO 12°:** Para la evaluación de los impactos se utilizará la metodología que se expone y que ha sido diseñada para predecir todos los impactos ambientales generados por la implementación de las actividades del proyecto. La aplicación está dividida en etapas sucesivas cuyos alcances son:

#### **1. Identificación de las actividades impactantes del proyecto.**

Se identifican las actividades que tienen consecuencias ambientales. Esta identificación, llevada a cabo en conjunto por el equipo consultor se basará en:

- a) La memoria descriptiva del proyecto
- b) La legislación ambiental donde se encuadra el proyecto.
- c) La experiencia del equipo consultor

#### **2. Identificación de los elementos del área de influencia.**

Se identifican los elementos del área de influencia potencialmente afectados por las actividades del proyecto. Esta etapa se basa en las características de cada uno de los componentes y elementos analizados en la línea base y la posibilidad de ser afectados por las actividades u obras del proyecto.

#### **3. Identificación de los impactos ambientales del proyecto.**

Se cruzan las actividades identificadas con los componentes descriptos. En esta fase resulta la generación de una matriz de doble entrada, en donde las filas contienen las actividades del proyecto ordenadas según las etapas (ej: preconstrucción, construcción, operación, mantenimiento). Las columnas de la matriz contienen los elementos (hidrología, calidad de agua, calidad de aire, población, patrimonio histórico, infraestructura de servicios, etc.) del área de influencia, ordenados por el medio al cual pertenecen (natural, socioeconómico) y por el componente ambiental (ej: suelo, atmósfera, agua, vegetación, fauna, empleo, etc.)

#### **4. Calificación de impactos ambientales del proyecto**

Consiste en establecer las características de los impactos identificados y descriptos en las etapas anteriores. Se establecen el Carácter, la Intensidad, el Riesgo de Ocurrencia, la Extensión, la Duración, el Desarrollo, la Reversibilidad y la Calificación Ambiental, en base a los parámetros o criterios detallados en la TABLA 1.

El **Grado de Perturbación (GP)** evalúa la amplitud de las modificaciones aportadas por las acciones del proyecto sobre las características estructurales y funcionales del elemento afectado. Puede ser calificado como:

- **Fuerte:** las acciones del proyecto modifican en forma importante el elemento afectado.
- **Medio:** Las acciones del proyecto sólo modifican alguna de las características del elemento
- **Bajo:** Las acciones del proyecto no modifican significativamente el elemento afectado.

El **Valor Ambiental (VA)** es un criterio de evaluación del grado de importancia de una unidad territorial o de un elemento en su entorno. La importancia la define el especialista en orden al interés y calidad que estime y por el valor social y/o político del recurso. VA puede ser : muy alto, alto, medio, bajo.

La determinación de la **Intensidad (In)** se fija con el cruce de GP vs. VA, conforme lo indicado en la TABLA 2.

TABLA 1

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	CALIFICACION
CARACTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como perjudicial o negativa, positiva, neutra o previsible (difícilmente calificable sin estudios específicos)	Negativo Positivo Neutro Previsible	-1 +1 0 X
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del factor considerado. Se define por interacción del Grado de Perturbación que imponen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental asignado al recurso.(1)	Muy alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
EXTENSION (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo.	Regional Local Puntual	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
DURACION (Du)	Se refiere a la valoración temporal que permite estimar el período durante el cual las repercusiones serán detectadas en el factor afectado	Permanente (más de 10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (hasta 2 años)	0,8-1,0 0,5-0,7 0,3-0,4 0,1-0,2
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, o sea la forma en que evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento(>24 meses)	0,9-1,0 0,7-0,8 0,5-0,6 0,3-0,4 0,1-0,2
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto	Irreversible Parcialm. reversible Reversible	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
CALIFICACION AMBIENTAL (CA)	Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros o criterios . El valor de CA se aproxima al entero más cercano, y se corresponde con un valor global de la importancia del impacto. Se aplica según la fórmula expuesta (Ver Fórmula de CA)	0-3 4-7 8-10	Imp. Bajo Imp. Medio Imp. Alto

**Formula de Calificación Ambiental (CA)**

$$CA = Ca \times \frac{(I + E + Du + De + Re)}{5} \times Ro$$

El dividir por cinco permite ponderar los parámetros en forma uniforme y analizar luego las calificaciones por rango bajo, medio u alto.

Las calificaciones de cada impacto (CA) así como Ca, I, E, Du, De, Re y Ro, se vuelcan en el Cuadro A.

Asimismo cada uno de los impactos deberá justificarse en forma escrita, exponiendo y justificando

las razones que llevan a seleccionar cada valoración de Ca, I, E, Du, De, Re y Ro.

### 5. Síntesis de la evaluación realizada.

En esta etapa se ordenan los impactos ambientales en función de sus calificaciones ambientales (CA), de tal forma que para cada componente y medio, los impactos se clasifican como :

Altos: CA de 8 a 10  
Medios : CA de 4 a 7  
Bajos : CA de 1 a 3

Se realiza un análisis global de los impactos potenciales identificados en cada componente del medio ambiente, de modo de contar con una visión general de las consecuencias que el proyecto puede provocar.

Se identifican en % la ocurrencia de impactos según medio, componente y elemento afectado, resumiendo, asimismo, los impactos ambientales más importantes

Se debe incluir un análisis de la frecuencia de los factores y actividades en las cuales se verifican la cantidad de impactos ambientales. Este análisis permitirá orientar la estrategia de gestión ambiental del proyecto.

**TABLA 2**

GRADO DE PERTURBACIÓN	VALOR AMBIENTAL			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Fuerte	Muy Alta	Alta	Mediana	Baja
Medio	Alta	Alta	Mediana	Baja
Suave	Mediana	Mediana	Baja	Baja

## CAPITULO IV De las Audiencias Públicas

**ARTICULO 13°:** Dentro de los 10 (diez) días de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental a la Autoridad de Aplicación, el Organismo, empresa o particular originante del proyecto, deberá publicar no menos de 3 (tres) anuncios públicos de su presentación en medios de circulación o audiencia mayor del territorio comunal. En caso de medios de publicación semanal, deberá cumplimentarlo en no menos de 2 (dos) oportunidades.

**ARTICULO 14°:** En contenido de los anuncios contendrá el nombre del originante, una descripción de la obra tal que permita su identificación y la referencia al cumplimiento del Artículo 6° de la Ordenanza N°6463/97.

**ARTICULO 15°:** Si durante el plazo de 30 (días) fijado por la norma se presentaran objeciones fundadas y por escrito de Organismos, empresas o particulares, la Autoridad de Aplicación ponderará a su simple criterio la conveniencia de realización de una Audiencia Pública. La condición excluyente para presentar cualquier observación u objeción será situación de contribuyente del distrito, certificada mediante constancia de pago al día de tasas y contribuciones municipales.

**ARTICULO 16°:** Las Audiencias Públicas serán convocadas, en caso de corresponder, por la Autoridad de Aplicación y con una antelación no menor de 10 (diez) días por los medios de comunicación de circulación o audiencia mayor del territorio comunal. Estas reuniones no tendrán carácter vinculante aunque las objeciones demostradas podrán ser tomadas en cuenta por el Departamento Ejecutivo para requerir la modificación del proyecto o disponer su denegatoria.

**ARTICULO 17°:** Podrán participar con voz y voto en la Audiencia Pública todas las personas registradas debidamente hasta la hora de inicio de la misma. Será condición excluyente para participar de la reunión la situación de contribuyente del distrito, certificada mediante constancia de pago al día de tasas y contribuciones municipales. Tal requisito no será exigible para la parte representante del originante y funcionarios del gobierno provincial o nacional.

## CAPITULO V

### Disposiciones Especiales

**ARTICULO 18°:** Los Estudios de Impacto Ambiental enfatizarán particularmente los aspectos que se detallan en los siguientes grupos de obras o proyectos:

- **Construcción de autopistas, autovías, puentes a nivel o sobre elevados y/o líneas de ferrocarril:** afectaciones al medio natural, forestación significativa, ruidos molestos y contaminación del aire.
- **Puertos comerciales y deportivos:** contaminación del agua, tránsito y circulación vehicular, interferencia de cursos naturales y escorrentía de aguas.
- **Aeropuertos y helipuertos:** afectación al medio natural, forestación, ruidos molestos, riesgo de incendio y catástrofes, afectación al área residencial en los conos de aproximación.
- **Terminales multimodales de transporte o Playas de transferencia de cargas:** afectación del medio natural, forestación, permeabilidad de suelos, interferencias al tránsito y circulación vehicular, ruidos molestos y contaminación del aire.
- **Instalaciones de elaboración, depósito, fraccionamiento y envasado de productos químicos y peligrosos:** seguridad de estibamiento y manipuleo de productos, rutinas de emergencia ante contingencias, contaminación del aire, agua y suelo, permisos de vuelco y monitoreos regulares. En el caso particular de bocas de expendio de combustibles, cumplimiento del Decreto PEN N°2407/73 y Auditorías de Hermeticidad de tanques y Seguridad de Superficie según Resolución N°404/94 de la Secretaría de Energía de la Nación.
- **Instalaciones de eliminación de residuos tóxicos o peligrosos por incineración, tratamiento químico o almacenamiento en tierra:** contaminación del aire, suelo y agua, seguridad en chimeneas y filtros, disposición transitoria y final de los residuos.
- **Instalaciones destinadas al almacenamiento de residuos radioactivos:** cumplimiento de las normas de protección radiológica de la Comisión Nacional de Energía Atómica, seguridad a la contaminación de aire, suelo y agua.
- **Plantas siderúrgicas:** seguridad en chimeneas y filtros, disposición transitoria y final de los residuos, ruidos molestos.
- **Fábricas de productos alimenticios, bebidas y sus derivados y toda aquella industria manufacturera que genere gases o líquidos que se envíen a la atmósfera, a cursos de agua o a la red pluvial o cloacal:** cumplimiento de las prescripciones del Decreto N°1741/96, reglamentario de la Ley N° 11.459 de Radicación Industrial, certificación y monitoreo efectivo de vuelco a los cursos de agua.
- **Emprendimientos industriales linderos a las cuencas de los arroyos Cordero, Zanjón Fate, Tres Horquetas, el Canal San Fernando y los Ríos Reconquista y Luján:** afectación al medio natural, rellenos y escorrentía de aguas aprobada por la Dirección Provincial de Hidráulica, certificación y monitoreo efectivo de vuelco a los cursos de agua.
- **Barrios privados cuando signifiquen afectación a la continuidad de la trama vial urbana o el desmonte de la forestación existente:** interferencias en la vinculación vehicular y peatonal de sectores del territorio, rellenos y escorrentía de aguas aprobada por la Dirección Provincial de Hidráulica, conservación de forestación pre-existente, afectación a barrios linderos.
- **Edificios en altura, cuando se pretendiere superar la permitida por el Código de Edificación vigente para la zona de su emplazamiento:** afectación del paisaje urbano y contaminación en el cono visual, continuidad del continuo urbanizado (contextualidad del proyecto), gráficas de asoleamiento certificando que ningún inmueble lindero se ve restringido de un mínimo de 2 (dos) horas de sol directo en locales principales durante el ciclo de invierno. Se podrá utilizar el Gráfico anexo al presente Decreto Reglamentario.
- **Construcción de emprendimientos comerciales, de los denominados Súper o Hipermercados, cuando la superficie a ocupar superase los 1.500 metros cuadrados:** afectación del medio natural y forestación, interferencias en el tránsito y circulación vehicular, ruidos molestos, evaluación de los impactos urbanísticos, comerciales y sociales del emprendimiento.
- **Cualquier tipo de construcción que para su realización requiera de una modificación significativa a las condiciones naturales de la zona de su emplazamiento, tal como topografía (barrancas y escorrentía**

**natural de aguas pluviales), flora y fauna valiosa o condiciones paisajísticas singulares:** será de aplicación los requisitos de las zonas de “RESGUARDO AMBIENTAL” que se describen en el Capítulo VI.

- **Actividades encuadradas en legislación provincial:** Efectos o consecuencias de su emplazamiento urbano, no contemplados por las normas.

## **CAPITULO VI**

### **Requisitos para las zonas de RESGUARDO AMBIENTAL**

**ARTICULO 19°:** Los proyectos y obras localizados en las zonas de “RESGUARDO AMBIENTAL” deberán garantizar que no se vean afectados los valores naturales y paisajísticos tanto dentro del propio predio como en el entorno de su localización.

**ARTICULO 20°:** La topografía del terreno no podrá verse afectada salvo expresa conformidad de los titulares de los predios linderos y los titulares de los predios frentistas del emprendimiento en la localización “aguas abajo”. Se garantizará la permanencia del horizonte vegetal a fin de evitar erosiones por escorrentía de aguas. Cuando la envergadura de la obra así lo requiriera, deberá adjuntarse Plano aprobado por la Dirección Provincial de Hidráulica.

**ARTICULO 21°:** Los predios en barranca, con independencia de los indicadores urbanísticos de la zona, deberán conservar libre la pendiente y escorrentía natural de aguas en el linde de la pendiente “aguas abajo” o bien efectuar obras de canalización y contención que garanticen su desplazamiento sin perjuicio a los predios linderos.

**ARTICULO 22°:** Deberá garantizarse la capacidad de absorción del suelo, no pudiendo cubrirse con solado impermeable una superficie mayor a la equivalente al F.O.S. del predio, con más un 10% en concepto de circulaciones. Esta restricción incluye la superficie prevista para estacionamientos y playas de maniobra vehicular.

**ARTICULO 23°:** Los proyectos de vivienda multifamiliar, de tipo dúplex o conjuntos habitacionales localizados en las zonas de “RESGUARDO AMBIENTAL” deberán contar con servicio efectivo del concesionario de agua potable y red cloacal al momento de su presentación por ante la Dirección de Obras Particulares.

**ARTICULO 24°:** Los proyectos de vivienda unifamiliar localizados en las zonas de “RESGUARDO AMBIENTAL” que no cuenten con servicio efectivo del concesionario de agua potable y red cloacal al momento de su presentación por ante la Dirección de Obras Particulares, deberán instalar una Planta Depuradora individual, no estando permitido el uso de pozos sépticos absorbentes.

**ARTICULO 25°:** A fin de garantizar las condiciones microclimáticas de humedad relativa y sombreados en el entorno de la localización, no se autorizará la afectación, poda o supresión de la forestación existente en el predio y la vía pública. El proyecto deberá ajustarse a las condiciones pre-existentes del entorno, pudiendo el interesado solicitar para ello la liberación de otras restricciones del Código de Edificación vigente a modo de compensación.

**ARTICULO 26°:** Los Estudios de Impacto Ambiental para proyectos y obras localizados en las zonas de “RESGUARDO AMBIENTAL” deberán incluir un relevamiento minucioso de la forestación pre-existente. En caso de resultar inevitable la supresión de un ejemplar, el interesado deberá someter el caso a consulta de la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Calidad de Vida, la que dispondrá el número y tipo de ejemplares a implantar en compensación. De acuerdo con el criterio de recuperación ambiental establecido por el Municipio, se procurará la implantación de especies nativas preferentemente.

**ARTICULO 27°:** Los ejemplares que se implanten como forestación compensatoria deberán garantizar la rápida recuperación de las condiciones originales de sombreado, humedad y anidado de fauna. Considerando que la pérdida de un ejemplar significativo perjudica tanto las condiciones del predio como las de entorno de su localización, se han fijado los siguientes estándares de reemplazo:

- Emprendimientos de vivienda individual: 10 ejemplares por cada especie significativa suprimida.
- Emprendimientos de vivienda multifamiliar, dúplex o conjuntos: 25 ejemplares por cada especie significativa suprimida.
- Emprendimientos comerciales, institucionales o barrios privados: 50 ejemplares por cada especie significativa suprimida.

**ARTICULO 28°:** En caso de ejemplares de reconocida significación histórica, paisajística o ambiental, la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Calidad de Vida podrá disponer su traslado con cargo al interesado o bien el incremento de la equivalencia compensatoria establecida en el Artículo anterior.

**CAPITULO VII**  
**Requisitos para las zonas de RESGUARDO PAISAJISTICO Y URBANO**

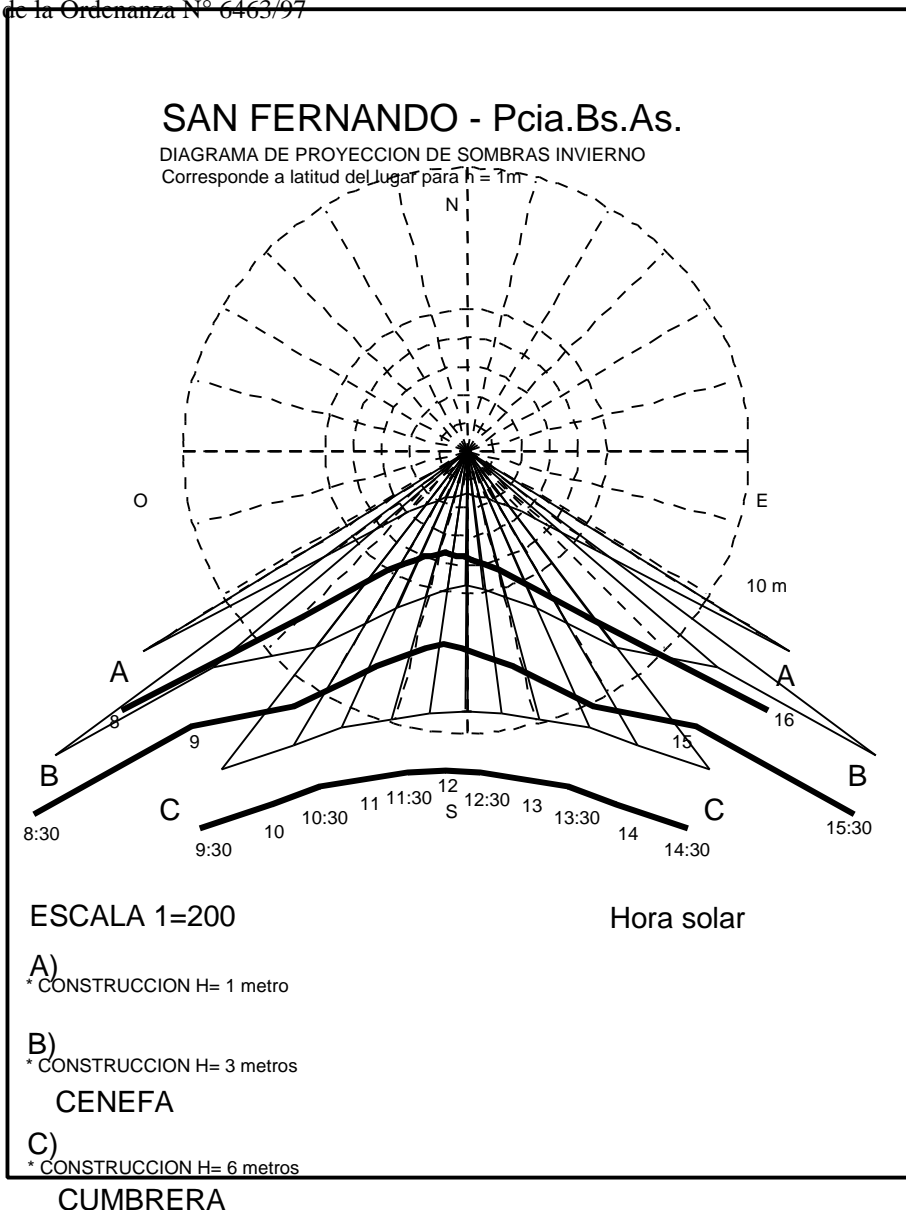
**ARTICULO 29°:** Los proyectos y obras localizados en las zonas de “RESGUARDO PAISAJISTICO Y URBANO” deberán observar los principios de contextualidad e integración al escenario urbano pre-existente en lo referente a:

- Alturas máximas y perfil de coronamiento
- Retiro de línea de frente y continuidad de la fachada urbana.
- Tipología arquitectónica.

**ARTICULO 30°:** Los proyectos y obras localizados en las zonas de “RESGUARDO PAISAJISTICO Y URBANO” deberán incluir en su Estudio de Impacto Ambiental la opinión e intervención previa de la COMISION ASESORA HONORARIA DE PATRIMONIO HISTORICO, ARQUITECTONICO, URBANO Y CULTURAL DE SAN FERNANDO.

**Anexos:** Un Gráfico Tablas solares.

Texto de la Ordenanza N° 6463/97



**TEXTO DE LA ORDENANZA 6463/97**

**ARTICULO 1°:** Los proyectos de iniciativa pública o privada que se lleven a cabo dentro del territorio continental

o isleño de San Fernando, consistentes en obras nuevas, refacciones, ampliaciones, instalaciones o cualquier otra actividad comprendida dentro del **Anexo I** de la presente, deberán incluir en el trámite de su presentación un estudio de Impacto Ambiental (EIA), debiendo tomar intervención previa y emitir opinión favorable la autoridad ambiental municipal. Los proyectos de iniciativa privada, consistentes en obras nuevas, refacciones, ampliaciones, instalaciones o cualquier otra actividad comprendida dentro de la Ley 11.459, Decreto Reglamentario 1741/96, Categorías 2da. y 3ra. deberán incluir en el trámite de su presentación una copia de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) aprobada por la Secretaría de Política Ambiental de la Pcia. de Buenos Aires.

**ARTICULO 2°:** Las actividades enumeradas en el **Anexo I** de la presente Ordenanza podrán ser modificadas o ampliadas por vía de su Reglamentación, a requerimiento fundado de la autoridad ambiental municipal, siempre que no se afecten competencias provinciales.

**ARTICULO 3°:** Los estudios de Impacto Ambiental (EIA) deberán contener, como mínimo, y sin perjuicio de los requisitos que se establezcan en la Reglamentación de la presente Ordenanza los siguientes datos:

1. Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo con respecto al uso del suelo y otros recursos naturales (aguas superficiales, subterráneas o de curso, combustibles fósiles, etc.).
2. Estimación de los tipos y cantidades de residuos que se generarán durante su funcionamiento y las formas previstas de tratamiento, disposición final y control de calidad de procesos.
3. Estimación de las emisiones de materia y/o energía resultante del funcionamiento y formas previstas para su tratamiento y control.
4. Evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos, presentes y futuros, sobre la población humana, la flora, la fauna, el suelo, el agua, el aire, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico, artístico y arqueológico.
5. Descripción de las medidas de mitigación previstas para reducir, eliminar o compensar aquellos posibles efectos ambientales negativos.
6. Descripción de los efectos negativos hipotéticos en caso de siniestro grave o catástrofe y las rutinas de seguridad previstas para tales contingencias.
7. Descripción y evaluación de los distintos proyectos alternativos que se hayan considerado y sus efectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo el análisis de las relaciones entre costos económicos y sociales.
8. Resumen de los estudios efectuados y sus conclusiones, descripción de los modelos utilizados para los cálculos.
9. Programa de vigilancia y auditoría ambiental o monitoreo de las variables a controlar durante su funcionamiento y emplazamiento final.
10. Informe sobre la incidencia de la demanda generada por el proyecto sobre la oferta de los servicios de infraestructura (agua potable, desagües cloacales y pluviales, electricidad, gas, teléfono, etc.).

**ARTICULO 4°:** Los estudios de Impacto Ambiental (EIA) serán realizados y firmados por profesionales idóneos, habilitados a tal efecto por la autoridad ambiental municipal, la que llevará un registro de acuerdo a lo que se determine en la Reglamentación de la presente Ordenanza.

**ARTICULO 5°:** Los estudios de Impacto Ambiental (EIA) y los planes de monitoreo formarán parte de los costos totales de las obras o instalaciones a cargo del interesado. Asimismo, si la evaluación por parte del Municipio de la documentación presentada originara la necesidad estudios especiales o ensayos, los mismos serán también a exclusivo cargo del interesado, por el procedimiento que sobre el particular establezca la Reglamentación de la presente Ordenanza.

**ARTICULO 6°:** Dentro de los 10 (diez) días de la presentación del EIA a la autoridad ambiental municipal, el Organismo, empresa o particular originante del proyecto, deberá publicar por 3 (tres) días corridos un resumen o presentación del proyecto conteniendo las características del emprendimiento, a los fines de que las personas o entidades que así lo deseen hagan llegar por escrito sus observaciones o comentarios a la autoridad ambiental municipal, dentro de un plazo de 30 (treinta) días, tiempo en que se mantendrá el proyecto a disposición de los interesados en horario de atención al público para su consulta. La publicación se hará con cargo al interesado en 2 (dos) diarios de circulación mayor dentro del territorio comunal.

**ARTICULO 7°:** La autoridad ambiental municipal podrá convocar a Audiencias Públicas, cuando se hubieren presentado por habitantes de la comuna comentarios u objeciones al proyecto por escrito debidamente fundadas. En las Audiencias Públicas, donde podrán tener participación representantes del titular originante y personas o entidades de la comunidad, se debatirán exclusivamente los aspectos que hagan al impacto ambiental del proyecto y sus alternativas. Estas reuniones no tendrán carácter vinculante y su oportunidad y metodología será la establecida en la Reglamentación de la presente Ordenanza.

**ARTICULO 8°:** Vencido el plazo de 30 (treinta) días establecido en el Art. 6°, la autoridad ambiental municipal dispondrá de 60 (sesenta) días hábiles para emitir opinión para:

1. Otorgar conformidad para la continuación del trámite para la ejecución del proyecto en los términos solicitados por el originante.
2. Negar fundadamente esa autorización en forma definitiva.



3. *Otorgar conformidad condicionada a la modificación de la propuesta, a fin de evitar o atenuar impactos ambientales negativos. En tal caso, deberá señalarse explícitamente los requerimientos que deberán cumplirse para la ejecución y/o funcionamiento del proyecto.*

*Cuando la complejidad de los estudios o la envergadura del potencial impacto ambiental así lo justifique, la autoridad ambiental municipal podrá extender el plazo para emitir su opinión por otros 30 (treinta) días más, pudiendo consultar la opinión de la Autoridad Ambiental Provincial sobre el caso específico particular.*

**ARTICULO 9°:** *Aquellas obras, instalaciones o actividades que se inicien sin contar con la Declaración de Impacto Ambiental o que no cumplan con las exigencias, requerimientos y controles que se establezcan en la misma, serán suspendidas y clausuradas de inmediato, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas que pudieran corresponder a sus titulares. Asimismo, podrá acordarse la suspensión y clausura cuando concurriera alguna de las siguientes circunstancias:*

1. *La ocultación de datos, su falseamiento o manipulación maliciosa en el proceso de evaluación.*
2. *El incumplimiento o transgresión de las condiciones ambientales impuestas para la ejecución del proyecto.*

**ARTICULO 10°:** *Los titulares de los proyectos comprendidos en la presente Ordenanza podrán solicitar que se respete la debida reserva de datos e informaciones que pudieran afectar su Propiedad Intelectual, Industrial o eventuales pero legítimos intereses de carácter comercial.*

**ARTICULO 11:** *El cumplimiento de la presente Ordenanza no eximirá a los originantes y titulares de los proyectos, en los casos que corresponda, de su encuadre en la legislación de fondo aplicable de orden Nacional y Provincial.*

**ARTICULO 12°:** *El Departamento Ejecutivo de la Municipalidad de San Fernando reglamentará la presente Ordenanza en un plazo no mayor de 180 (ciento ochenta) días a partir de fecha de aprobación de la presente.*

**ARTICULO 13°:** *Pase al Departamento Ejecutivo a sus efectos.*

#### **ANEXO I:**

*Obras y actividades que requieren de evaluación previa de Impacto Ambiental (EIA) para su aprobación:*

1. *Construcción de autopistas, autovías, puentes a nivel o sobre elevados y/o líneas de ferrocarril.*
2. *Puertos comerciales y deportivos.*
3. ***Aeropuertos y helipuertos.***
4. *Terminales multimodales de transporte o Playas de transferencia de cargas.*
5. *Instalaciones de elaboración, depósito, fraccionamiento y envasado de productos químicos tóxicos o peligrosos.*
6. *Instalaciones de eliminación de residuos tóxicos o peligrosos por incineración, tratamiento químico o almacenamiento en tierra.*
7. *Instalaciones destinadas al almacenamiento de residuos radiactivos.*
8. *Plantas siderúrgicas.*
9. *Fabricas de productos alimenticios, bebidas y sus derivados y toda aquella industria manufacturera que genere gases o líquidos que se envíen a la atmósfera, a cursos de agua o a la red pluvial o cloacal.*
10. *Emprendimientos industriales linderos a las cuencas de los arroyos Cordero, Zanjón Fate, Tres Horquetas, el Canal San Fernando y los ríos Reconquista y Luján.*
11. *Barrios privados cuando significaren afectación a continuidad de la trama vial urbana o el desmonte de la forestación existente.*
12. *Edificios en altura, cuando se pretendiere superar la permitida por el Código de Edificación vigente para la zona de su emplazamiento.*
13. *Construcción de emprendimientos comerciales, de los denominados Super o Hipermercados, cuando la superficie a ocupar superase los 1.500 metros cuadrados.*
14. *Cualquier tipo de construcción que para su realización requiera de una modificación significativa a las condiciones naturales de la zona de su emplazamiento, tal como topografía (barrancas y escorrentía natural de aguas pluviales), flora y fauna valiosa o condiciones paisajísticas singulares.*
15. *Instalaciones de establecimientos industriales de la Primera y Segunda Categoría de acuerdo con las disposiciones de la Ley N° 11.459.*
16. *Toda actividad comprendida dentro del Anexo II-II de la Ley N° 11.723.?*

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE SAN FERNANDO A LOS VEINTISEIS DIAS DEL MES DE SETIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE.**

Fin del Documento – Junio de 2000