

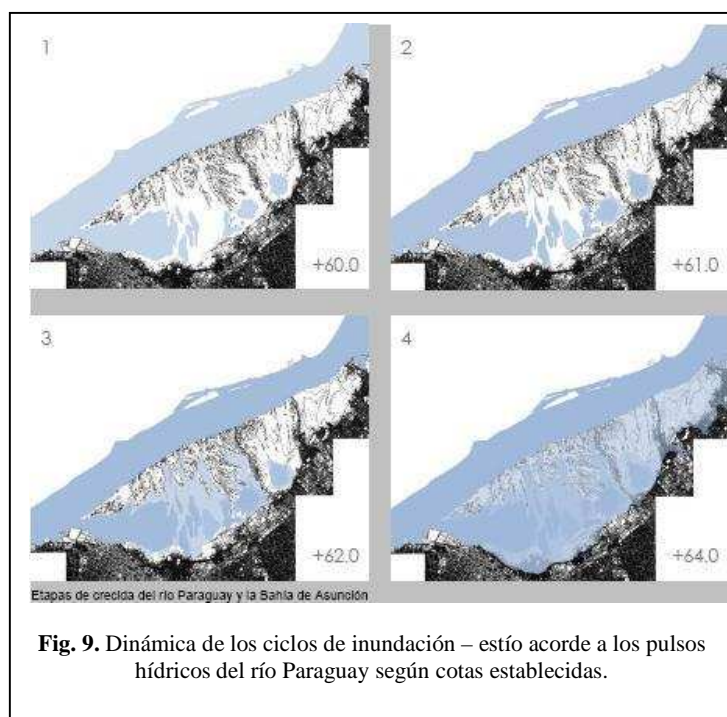
3. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL “Banco San Miguel y Bahía de Asunción”

Para un mejor análisis se considera oportuno unificar la información y descripción referente a un sólo sitio, que comprende a las dos áreas de la Bahía de Asunción en sí (espejos de agua) y el Banco San Miguel.

3.1 FACTORES BIOFISICOS

3.1.1 Hidrografía – Hidrología

Toda la hidrografía del sitio está marcada por el Río Paraguay, con sus lagunas, meandros y brazos abandonados. Efectivamente existe un riacho y otros cauces menores que anteriormente fueron brazos del río Paraguay, y que alimentan a la Bahía de Asunción, realizando un lento aporte hídrico en la actualidad. El caudal hídrico promedio anual del cauce principal del río Paraguay a la altura de Asunción es de 3.180 m³/seg con máximas y mínimas que oscilan entre 4.180 m³/seg. (junio) y 2.660 m³/seg (enero). El pulso hídrico tiene dos estaciones bien marcadas: aguas bajas entre noviembre y febrero, y aguas altas entre mayo y agosto. Este pulso tiene un característico “retraso” de tres meses al periodo de lluvias en relación a los otros cauces importantes como el río Paraná, debido al efecto regulador del Pantanal, en su cuenca alta, que retiene el agua y desagua lentamente en los meses posteriores. En el pasado, las “crecidas” del río Paraguay tuvieron un efecto devastador en la población ribereña. Estas crecidas, como la del año 1983, generalmente cubren todo el Banco San Miguel e incluso parte de la margen izquierda, hacia la ciudad de Asunción (Fig. 9). Se acepta que en líneas generales toda área por debajo de la **cota 62** es inundable periódicamente, y la cota 64 representa el nivel máximo de inundaciones extraordinarias. Este fue uno de los motivos principales para implementar el proyecto de Franja Costera. No obstante se debe resaltar que estas crecidas **son necesarias** para el mantenimiento de las condiciones ecológicas de la reserva.



La calidad de aguas es un tema importante al momento de hablar de la Bahía de Asunción. Principalmente por la alta concentración de residuos sólidos, coliformes fecales y altas concentraciones de metales pesados (Pb y Cd), por encima de los límites de sensibilidad estimados (pero se mantienen por debajo del límite de efectos tóxicos establecidos). Este tema resulta bastante trascendental, ya que el mismo proyecto de la Franja Costera tiene pensado implementar trabajos de drenaje y mejoramiento de las condiciones de escurrimiento de la ciudad de Asunción y de los cauces del Banco San Miguel, pudiendo afectar notablemente las condiciones naturales que requieren las aves migratorias para su parada anual, así como las comunidades de peces que se encuentran en el sitio.

3.1.2 Climatología

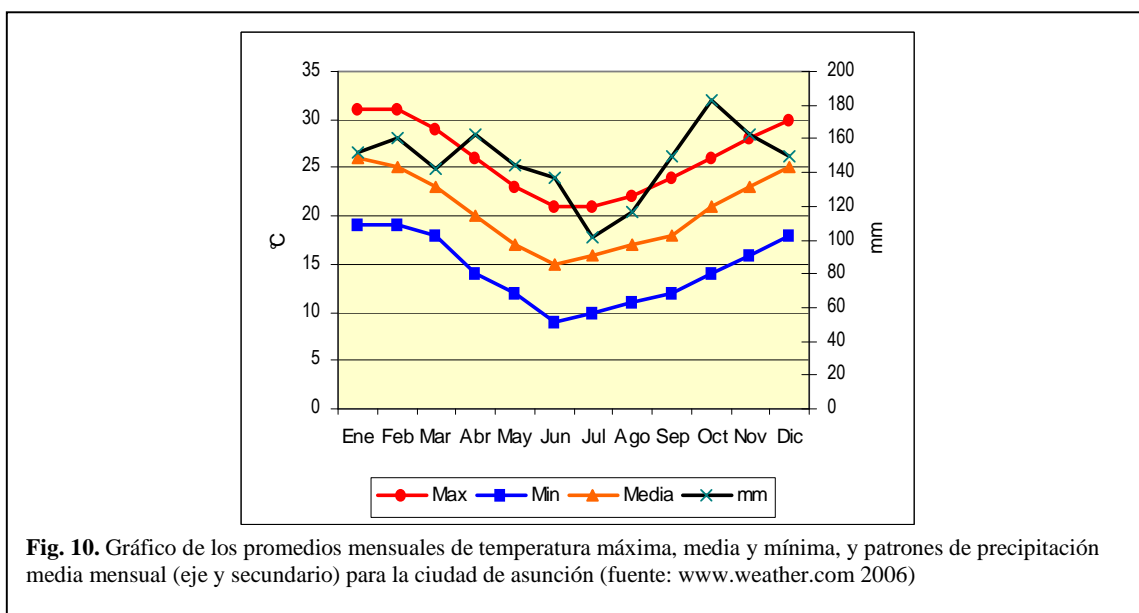
El clima que se presenta en el sitio es de carácter netamente continental, subtropical con una temperatura mensual promedio que varía de 17 °C, en meses fríos, a 29 °C en verano, con temperaturas extremas registradas entre 0 a 41 °C. Es un clima húmedo sub-húmedo, con promedios de humedad relativa ambiental que oscilan entre 60% en la estación seca (agosto - septiembre) a 80% en los demás meses. Las precipitaciones son abundantes y se produce por la interacción de los vientos húmedos y cálidos provenientes del norte (Mato Grosso – Pantanal) con los vientos secos y fríos provenientes del sur (Patagonia). El promedio anual oscila los 1.400 mm, y las mayores precipitaciones se da entre noviembre a abril, y las menores entre junio a septiembre (Fig. 10).

3.1.3 Geología – Geomorfología –Relieve

La Geología del sitio de Reserva se limita a las formaciones cuaternarias aluviales, y casi ningún otro afloramiento más antiguo. Es decir, que toda la zona del Banco San Miguel fue originada por depósitos de materiales (principalmente arenosos – limosos) provenientes del río Paraguay. El relieve es bastante plano y de escasa altura, encontrándose una variación de cotas entre 55 a 60 metros. Por debajo de todos estos afloramientos y cauces hídricos se encuentra una compleja trama de formaciones geológicas y acuíferos de gran importancia.

3.1.4 Suelos

La composición de los suelos es arenosa-limosa netamente aluvial, originados por la dinámica del río Paraguay y los arroyos adyacentes. En la zona del Banco San Miguel se caracterizó el suelo como originario de tres formaciones: post-misiones arenosas, arenosas, y arcillas sueltas. Hacia la “Playa del Sol”, en el mismo banco, se encuentran suelos limo arcillosos grises, seguidos de arena limosa fina gris, de densidad media a gruesa que aumenta con la profundidad. En definitiva estos suelos representan suelos muy recientes producidos por la deposición de materiales de arrastre por el río Paraguay, sus brazos, meandros y las microcuencas cercanas que desembocan al mismo.



3.1.5 Comunidades naturales

Las comunidades naturales presentes en el área corresponden básicamente a: vegetación herbácea, vegetación leñosa y bosques bajos, lagunas con vegetación acuática, bancos de arena y playas, cauce hídrico, lagunas y cuerpos de agua. En general estas comunidades están severamente afectadas en sus condiciones naturales por los efectos antrópicos propios de una gran ciudad (ocupación no planificada, contaminación, efluentes, extracción excesiva de recursos, etc.). Existen algunas épocas en que parte de las playas se salinizan suavemente, presentando una vegetación halófila (es decir asociada a ambientes

salobres) y un hábitat óptimo para ciertas aves migratorias playeras como el playerito canela (ver fauna). En líneas generales se puede afirmar que las comunidades naturales están reguladas por los procesos de inundación – estío del río Paraguay, por lo que representan formaciones muy dinámicas.

3.1.6 Flora

La principal vegetación dominante de la zona corresponde a las especies asociadas a humedales, que pueden pertenecer al grupo de vegetación acuática o palustre. Las plantas acuáticas (flotantes o sumergidas) son los conocidos: repollitos de agua, lentejas de agua, helechitos de agua, aguape puru'a y otros camalotes (géneros: *Pistia*, *Wolffiella*, *Azolla*, *Pontederia*, *Salvinia*, *Eichornia*, y *Sagittaria* respectivamente). Históricamente existen registros muy interesantes que indican que en el área existían plantas de jakare irupe (*Victoria cruziana*), de gran valor paisajístico y medicinal que se considera en peligro de extinción (Fig. 11). La vegetación palustre (terrestre pero asociada a condiciones húmedas o de inundación) es muy dinámica, ya que avanza o retrocede, acompañando a los pulsos y se halla colonizada por plantas palustres de rápido crecimiento, predominan especies de los géneros *Heliotropium*, *Portulaca*, *Polygonum* e *Hymenachne*, además de varias ciperáceas y gramíneas.

A medida que uno se aleja de la línea del agua, van apareciendo malezas leñosas de humedales como aromita (*Acacia caven*), mandyju ra (*Ipomoea carnea* sub. *fistulosa*), jukery (*Mimosa pigra*), duraznillos de agua (*Ludwigia* spp.) y *Discolobium pulchellum*. Ya en la planicie de desborde fluvial, el flujo del agua ha modelado albardones arenosos vegetados por bosques abiertos de hasta 15-20 m (TNC *et al.* 2005), dominados por unas pocas especies como mbavy (*Banara arguta*), ingá (*Inga vera* sub. *affinis*), sangre de drago (*Croton urucurana*), yacaré pito (*Aporosella chacoensis*), tapi'a (*Crataeva tapia*) y timbo blanco (*Albizia inundata*).

Las condiciones generales de la flora apuntan a que las coberturas leñosas se encuentran en etapas serales aún primarias (en desarrollo temprano) debido quizás a los fenómenos hídricos que impiden el desarrollo de bosques propiamente dichos (nivel del agua freática, saturación del suelo, inundaciones). Aparte, existe una constante presión social para uso de esta vegetación (leña) que impide el desarrollo de formaciones naturales leñosas.



Fig. 11. Imagen de postales de antaño mostrando la Bahía de Asunción cubierta de jakare irupe.

3.1.7 Fauna

La fauna de la Bahía de Asunción, especialmente las aves, es el componente que brinda la justificación necesaria sobre la importancia biológica del área. Más aún, la presencia de especies migradoras de tierras tan lejanas como Alaska, es el punto más crítico en observancia a los compromisos internacionales asumidos sobre temas de conservación (Convención sobre Diversidad Biológica, CMS, y RAMSAR, según manda la Ley 2.715) y otras iniciativas (como la RHAP). La fauna característica de la zona está representada por la avifauna acuática, reptiles (quelónidos, iguánidos y caimanes), anfibios, y pocos mamíferos. Escobar Argaña y Mereles, en el primer estudio ambiental en 1994, han contabilizado aproximadamente 294 especies en general, pertenecientes a 78 familias, distribuidas de la siguiente manera: aves (49 familias con 197 especies); mamíferos (12 familias con 24 especies); anfibios (5 familias con 33 especies); y reptiles (13 familias con 44 especies). Los estudios actuales han aumentado considerablemente dichas cifras, en especial en relación a observación de aves.

Hasta la fecha se han identificado más de **328 especies** de aves solamente en Asunción y alrededores. Solamente en la Bahía de Asunción se identificaron **276 especies**, (y entre ellas **1 (una) especie amenazada y 7 (siete) casi amenazadas** o con problemas de conservación) equivalente al 39% de la avifauna paraguaya (Anexo II). Ello demuestra su importancia para la conservación de la diversidad biológica. De estas especies, al menos 82 de ellas son aves acuáticas, que representan el 70% de todas las aves de dicho grupo en el país. Además de ello se identificaron 29 especies de aves migratorias neárticas y 73 especies migratorias australes¹. Esto representa al menos el 69% de las aves neárticas citadas para el país (42 especies) y se cree que anualmente unas **10.000 de estas aves pasan por la Bahía** (Lesterhuis & Clay 2001). Las migrantes australes poseen movimientos complejos en Sudamérica que aún son poco conocidos. Entre las especies con problemas de conservación, se observó al capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*) amenazada bajo estado “**Vulnerable**”, y al capuchino castaño (*Sporophila hypochroma*) y el playerito canela (*T. subruficollis*) estas últimas consideradas casi-amenazadas así como otras cinco más. Existe también un registro histórico de un flamenco (*Phoenicopterus chilensis*) colectado en la zona en los años 40’ (por Podtiaguin).

También se localizó en el área del Banco San Miguel (ex Playa del Sol) una de las congregaciones más importantes, a nivel mundial, de una especie de “playerito canela” (*T. subruficollis*). Esta especie (Fig. 12) está considerada con problemas de conservación a nivel global, bajo la categoría de “**Casi-Amenazada**”. Cada año se congrega aproximadamente el 3% de la población mundial de esta especie, así como concentraciones importantes de otras especies acuáticas como una especie de chululu (*Pluvialis dominica*), y dos de playeros (*Calidris fuscicollis* y *C. melanotos*) con concentraciones de entre 500 a 1.600 individuos registrados.

El Banco San Miguel es un área que mantiene ciertos rasgos naturales que favorecen la presencia de estas aves, como ser: las secuencias de inundación y estío del Río Paraguay, la formación de bancos de arena y pequeñas lagunas, la vegetación palustre y acuática, etc. Debido a la importante concentración de especies acuáticas, entre ellas el playero canela, la Bahía calificó para convertirse en una de las “Áreas Importantes para las Aves” (IBA) del país, y así mismo también califica para nominarla como “Sitio RAMSAR” (actualmente en gestión dado el mandato de la Ley 2.715). Además, el sitio también calificó como un sitio RHRAP (Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras) por la presencia de más del uno por ciento de la población global del Playerito canela (*Tryngites subruficollis*). El sitio fue designado como sitio de importancia regional.



Fig. 12. Playerito canela (*Tryngites subruficollis*) en la Bahía. Foto: Leticia López.

¹ Las migraciones se clasifican según el lugar de origen de las especies, en el caso de las aves “Neárticas” provienen de Norteamérica (EEUU y Canadá) pasando por aquí durante la primavera y el otoño; en el caso de las “Australes” provienen del sur, generalmente presentando una serie de combinaciones de movimientos estacionales entre el Norte, Centro y Sur de Sudamérica.

Sin embargo el área está fuertemente contaminada, principalmente por los efluentes domésticos e industriales, provocando la abundancia de coliformes y basuras sólidas. No obstante a pesar de los problemas asociados a la polución no se sabe con certeza cómo afecta a las poblaciones silvestres de aves, y aún todavía nada se sabe del efecto de la bioacumulación de micropoluyentes. También existen impactos asociados a la “cacería”, generalmente de niños con la popular hondita, y gente adulta con armas de fuego, que ameritan aplicar esfuerzos de control y educación.

Otras especies pertenecientes a los demás grupos son más difíciles de observar, ya que la gran mayoría de las mismas están sujetas a gran presión de cacería por los vecinos del lugar. Es muy frecuente escuchar los disparos de armas de fuego en el lugar durante los feriados y fines de semana. Además, la presencia de numerosos perros y chanchos domésticos desfavorece mucho el desarrollo de la vida silvestre. No obstante se observaron especies de mamíferos silvestres como carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), kyja (*Myocastor coypus*), mykure (*Didelphis albiventris*) y nutrias (*Lontra longicaudis*). Así mismo normalmente se pueden observar especies de jakare (*Caiman yacare*) y distintas especies de serpientes y anfibios.

En relación a los Peces se debe hacer un especial énfasis atendiendo que uno de los objetivos de la creación del área es el de mantener los recursos pesqueros (Ref. Ley 2.715, art. 7). Dos relevamientos importantes fueron hechos en la Bahía de Asunción, el realizado por Carlos D’louhy, para el proyecto Franja Costera de la Bahía de Asunción, realizado en el año 1990 y el realizado por Héctor Vera, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UNA, en el año 2003, donde se encontraron 53 especies que se muestran en el Anexo III.

En la zona se ubican comunidades de pescadores artesanales que se dedican a la extracción de peces de la bahía, algunas especies de peces de importancia comercial son: paku (*Myleus tiete*), suruvi (*Pseudoplatystoma corruscans*), carimbata (*Prochilodus lineatus*), pico de pato (*Sorubim lima*) entre otras. Estos pescadores están agremiados en una asociación de pescadores que se encuentra registrada en la Secretaría del Ambiente, dicha asociación lleva el nombre de: Asociación de Pescadores de Bahía de Asunción que cuentan con 27 socios inscriptos, estimando entonces que dependen de la pesca en el área unas 27 familias. Ellos utilizan diferentes tipos de artes de pesca como ser: liñadas, espineles y mallas.



Fig. 13. Camarones de agua dulce extraídos de la Laguna Pyta el 26 de agosto de 2009. Foto: O. Rodas – GP.

La actividad es importante y se mantiene a la fecha, incluso en el año 2009 se realizó una cosecha de camarones de agua dulce (Fig. 13), probablemente del género *Macrobrachium*², extraídos de la Laguna Pyta, también con fines comerciales (carnadas).

Al respecto de la fauna en general, lamentablemente el Estudio de Impacto Ambiental disponible en el sitio web de la Franja Costera (accedida en el año 2006), hace una muy pobre referencia a la parte faunística, limitándose a datos y valores observados hace más de diez años. Esto pudo haber inducido a conclusiones erróneas sobre alguna de sus recomendaciones. Por ejemplo, resta importancia a la fauna del bañado norte porque a la fecha “no encontró” ninguna especie amenazada en el sitio (actualmente se cuenta con una especie amenazada y cuatro

² Son especies nativas de camarones de agua dulce pertenecientes a la Familia **Palaemonidae**. Hay por lo menos cinco especies de Palaemonidae en Paraguay, tal vez mucho más. Viven en ríos, arroyos y tajamares artificiales, a veces en gran abundancia. Son comestibles si es que no poseen metales pesados. También sirven como afrecho para las gallinas y talvez para los chanchos también. En la naturaleza sirven como limpiadores del agua, por comer materia vegetal y animal en decomposición, o más bien antes que se descomponga. Sirven como alimento para aves acuáticas, peces, y para caimanes recién nacidos. Para identificar esta especie es necesario enviar un ejemplar a algún experto. Com. Pers. John Kochalka, Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay.

casi-amenazadas) y resta importancia a las aves migratorias. Una de las consecuencias más grave de esta omisión fue la de designar la playa del sol como área explotable para obtener la arena para el refulado hidráulico. Dichas obras tendrían un impacto negativo masivo sobre las aves migratorias, y los mismos peces, por lo que deben redireccionarse adecuadamente. De hecho, debido a su condición actual de área de Reserva Ecológica el estudio de impacto ambiental debe realizarse de nuevo y adecuarse a la normativa vigente.

3.1.8 Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)

Existen varios puntos de vista para establecer las zonas críticas del área de Reserva, por lo que se determinaron siete puntos para la definición de las mismas: a) Ciclos hídricos, b) Aves migratorias, c)- Aves amenazadas, d) Peces (Pesca), e) Áreas históricas – arqueológicas, f) Asentamientos humanos y g) fuentes de polución de la ciudad.

A- Los ciclos hídricos

Dada la compleja dinámica que mantiene los niveles de nutrientes y los niveles hídricos, todos los riachos y cauces hídricos que alimentan la Bahía, desde sus nacientes en la Ciudad de Asunción hasta el cauce del río Paraguay, resultan zonas críticas ya que su alteración puede ocasionar severos impactos en las condiciones de hábitats de la Reserva Ecológica en general. En este sentido es el riacho Cara Cará el área crítica por excelencia, así como las posibilidades de reapertura o restablecimiento de su conectividad al canal del río Paraguay. En este sentido, la organización Sobrevivencia puso a consideración la instalación de una suerte de canalizaciones y mejoras de los riachos tal como se muestra en la Figura 14. La construcción de estos canales (un total de 4,18 Km) deben estar acorde a las proyecciones realizadas por hidrólogos idóneos que puedan determinar los niveles y volúmenes mínimos y máximo para las distintas estaciones y no afectar o inducir a ciclos hídricos atípicos para la zona de Reserva.

B- Aves migratorias

Las zonas más críticas en relación a los datos biológicos disponibles corresponden básicamente a las playas arenosas comprendidas entre la Playa del Sol, el espejo de agua y las lagunas al Noreste de la Bahía de Asunción. Toda la playa, además de una amplia franja entre el borde del agua y al menos unos 200 metros aguas adentro (de su nivel de estío), y los espartillares y pastizales asociados a las zonas inundables corresponden a las áreas más críticas que deben ser protegidos de toda intervención (áreas intangibles) y mantenidas sometidas a los pulsos hídricos (Fig. 15). Un factor importante es que las aves migratorias utilizan todo el gradiente de lo que se podría considerar como una “playa”, es decir que algunas especies utilizan más la tierra firme, donde crecen pastizales cortos y húmedos, otras la playa arenosa antes de la línea del agua, otras la interfase arena/agua, en la misma línea, y otras distintas profundidades de agua (hasta llegar a los 20 cm o más, donde sólo se encuentran ya las aves acuáticas). Este gradiente de uso de las aves migratorias se representa en el diagrama de la Figura 16.

C- Aves amenazadas

Todas las aves amenazadas, salvo el flamenco que se considera un registro histórico y el playerito canela que es migratorio, se corresponden a ecosistemas de pastos altos o formaciones palustres conocidas como “pirizales”. Existen dos formaciones principales de estos pirizales o espartillares que se muestran en la Figura 17.

D- Peces

De acuerdo a las informaciones verbales obtenidas durante el taller de lanzamiento del Plan (4/jun/08) representantes técnicos de la Fiscalía mencionaron que tienen datos relevantes sobre áreas de reproducción de peces. En líneas generales, las áreas de reproducción de los peces se corresponden a las zonas de humedales, en especial aquéllas lagunas y esteros vegetados. Las lagunas, sin duda alguna, representan áreas críticas por consistir en cuerpos de agua con bajo intercambio de agua, lo que las hace muy vulnerables a los procesos de contaminación. Siendo que algunas pueden estar vegetadas se consideran áreas críticas para la reproducción de peces y otros animales acuáticos (p.ej. camarones), tal como se muestra en la Figura 18.

E- Sitios históricos y arqueológicos

Los sitios históricos y arqueológicos se corresponden en mayor medida a la costa sur del área de la Bahía de Asunción, por donde desembarcó la colonización española y donde se asentaban los grupos indígenas originales del área. Tampoco se descarta la posibilidad de que el Banco San Miguel, como promontorio arenoso, guarde restos arqueológicos importantes de los primeros grupos indígenas que habitaban el área. En la Figura 19 se delimitan las áreas de importancia bajo este criterio.

F- Asentamientos humanos

Los asentamientos urbanos precarios, que son la gran mayoría de los habitantes de la zona de Reserva se asientan mayormente hacia la ciudad de Asunción, en las zonas de Chacarita, Pelopincho, Barrio Chino y Tablada. El constante avance de la urbanización que va tomando fuerza por la calle San Estanislao hacia el Club Mbiguá hace que la situación de la Reserva se vuelva preocupante. Entre los poladores existen personas que están asentadas en el área hace más de 30 años y que exigen un reconocimiento de sus derechos esenciales. Estas zonas, debido a su complejidad de la problemática que involucran, se podrían incorporar en parte del área de Reserva bajo una zona especial que apunte a un ordenamiento urbano o mejora de las condiciones de vida de esta gente. Las zonas más críticas se muestran en la Figura 20.

G- Polución de la ciudad

Por último, los puntos de confluencia de los cauces temporarios de agua proveniente de la Ciudad de Asunción y la Bahía de Asunción representan puntos críticos desde el punto de vista ambiental. Estos conforman las vías de acceso de residuos sólidos y líquidos (desechos, basura, efluentes) que alteran las condiciones básicas del espejo de agua (Fig. 21).

De acuerdo al Plan Maestro de la Franja costera, se tiene previsto trabajos de control y tratamiento básico de los efluentes de la Ciudad, así como sistemas de control físico del vertido de residuos sólidos a la Bahía (sistemas de rejillas colectoras). No obstante, este Plan Maestro no explica bien los trabajos relativos a “mejoramiento de la calidad de agua” del espejo de agua de la Bahía, basándose casi exclusivamente en el aumento del flujo y de la cantidad (profundización) del agua. Estos trabajos en los cuales se incluyen la canalización de los riachos y cursos de agua que alimentan la Bahía, además de dragados y extracción de arena del mismo proyecto, requieren de un mayor ajuste de impactos ambientales ya que la mera profundización de los cuerpos de agua puede afectar negativamente a la comunidad de aves migratorias del sitio. Guyra Paraguay también realizó un análisis de la situación de la basura en la Bahía y cuenta con un informe técnico y soluciones alternativas al respecto (Anexo IV).

3.2 SIGNIFICANCIA ECOLOGICA

La significancia ecológica de la Bahía de Asunción está explicada en su mayor parte por la avifauna del lugar (ver Anexo V). Asunción representa uno de los sitios de **mayor diversidad** avifaunística del Paraguay, ubicada entre los 10 sitios del país con mayor cantidad de especies. Dentro de Asunción, el ejemplo más representativo de esta avifauna está dado por la **Bahía de Asunción con 276 especies** (40%). A nivel Nacional, el complejo Bahía de Asunción – Banco San Miguel representa una de las 57 áreas de importancia para la conservación de las aves (IBA) del país.

En su avifauna no incide solamente la “diversidad”, sino también la “calidad” avifaunística, representada por la presencia de una (1) especie globalmente **amenazada** y siete (7) especies **casi amenazadas** (Tabla 1). Además contiene más del 1% de la población mundial de una de las especies casi amenazadas (playerito canela) y otra especie acuática, lo que hace calificar al sitio como un Sitio RHAP y también candidato a Sitio RAMSAR. Los estudios científicos desarrollados en más de diez años demuestran que el área está siendo cada vez más utilizadas por especies migratorias neárticas, con una tendencia constante a aumentar en cantidad de individuos y de especies.



Fig. 14. Mapa del Banco San Miguel mostrando las áreas críticas que tienen relación con pulsos hídricos y propuestas de canalizaciones.



Fig. 15. Mapa del Banco San Miguel delimitando la zona crítica para la conservación del hábitat para las especies de aves migratorias más importantes (bordes rojos y sombreado amarillo).

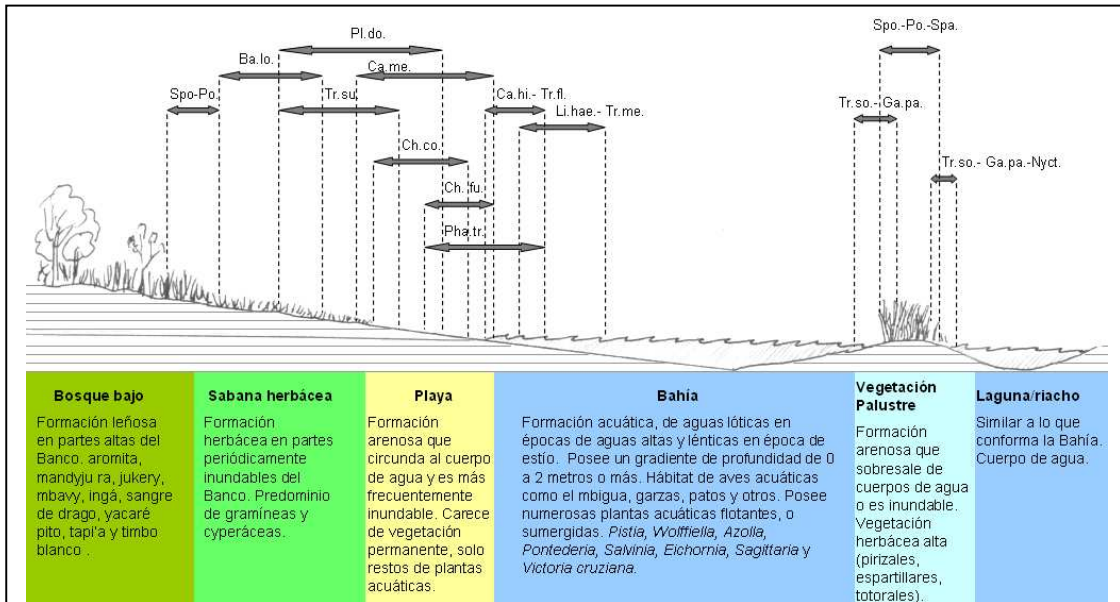


Fig. 16. Diagrama que muestra el uso diferencial que las distintas especies de aves migratorias y amenazadas realizan, según las distintas partes de una playa (micro ecosistemas). **Ba.lo:** *Bartramia longicauda*; **Ca.hi:** *Calidris himantopus*; **Ca.me:** *Calidris melanotos*; **Ch.co:** *Charadrius collaris*; **Ch.fu:** *Charadrius fuscicollis*; **Ga.pa:** *Gallinago paraguanae*; **Li.hae:** *Limosa haemata*; **Nyct:** *Nycticorax nycticorax*; **Pha.tr:** *Phalaropus tricollis*; **Pl.do:** *Pluvialis dominica*; **Po:** *Polystictus pectoralis*; **Spa:** *Spartonicoa maluroides*; **Spo:** *Sporophila* spp; **Tr.fl:** *Tringa flavipes*; **Tr.me:** *Tringa melanoleuca*; **Tr.so:** *Tringa solitaria*; **Tr.su:** *Tryngites subruficollis*.

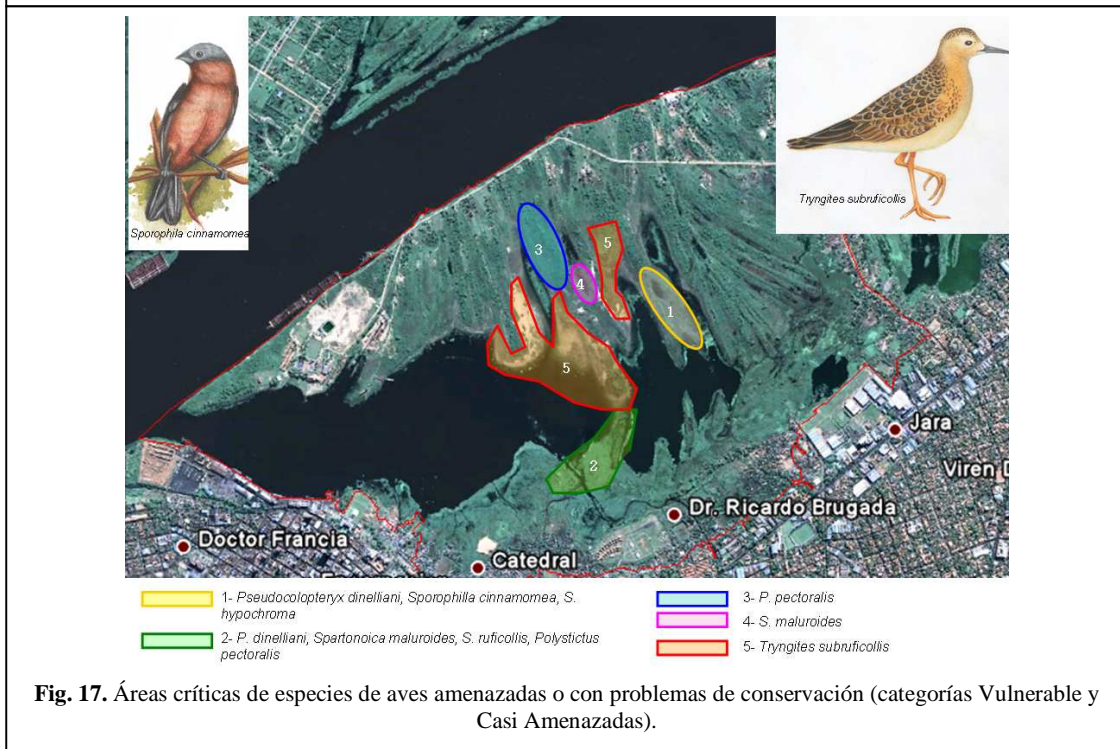


Fig. 17. Áreas críticas de especies de aves amenazadas o con problemas de conservación (categorías Vulnerable y Casi Amenazadas).



Fig. 18. Mapa de la Reserva delimitando la zona crítica para la conservación del hábitat para peces.

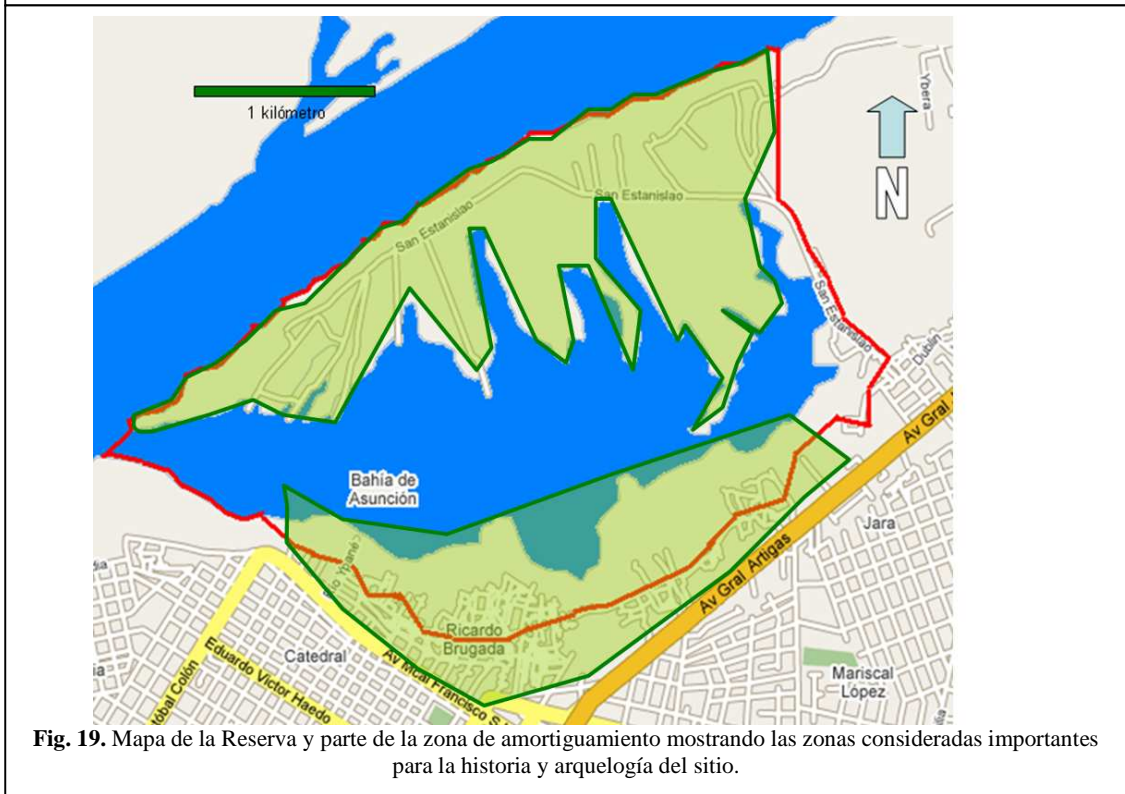


Fig. 19. Mapa de la Reserva y parte de la zona de amortiguamiento mostrando las zonas consideradas importantes para la historia y arqueología del sitio.

conlleve dos cosas: uno es la importancia de la Bahía a nivel “intercontinental” ya que una gran parte de estas aves provienen del ártico (Alaska y Canadá), y segundo los compromisos internacionales asumidos por el país, en especial en relación a la conservación de especies migratorias y la conservación de la Biodiversidad. De hecho, la no conservación del hábitat para estas especies puede implicar sanciones y acusaciones de los países de origen como EEUU, Canadá y México.

Especies Amenazadas	Nombre común	Categoría
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Guyra juru tu'ĩ pytã - Capuchino corona gris	VU
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Guarimbo pytã - Flamenco	NT
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri - Tachuri canela	NT
<i>Pseudocollopteryx dinelliana</i>	Doradito pardo	NT
<i>Spartonicoa maluroides</i>	Havía kap'i'i kua - Espartillero enano	NT
<i>Sporophila hypochroma</i>	Guyra juru tu'ĩ pytã - Capuchino castaño	NT
<i>Sporophila ruficollis</i>	Guyra juru tu'ĩ pytã o Capuchino garganta café	NT
<i>Tryngites subruficollis</i>	Chululu'i - Playerito canela	NT

Tabla 1. Listado de aves amenazadas de la Bahía de Asunción. Categorías según lista roja de UICN correspondientes a: VU= Vulnerable y NT= Casi Amenazada.

El otro aspecto importante de la significancia ecológica apunta al recurso íctico, y al humedal en sí que sugiere también mayores servicios ecosistémicos relacionados a las funciones propias de un humedal. Por ejemplo existen estudios y evidencias que sugieren que el área es muy importante para la conservación y reproducción de algunas especies de peces (Datos referidos por departamento técnico de la Fiscalía General). Ello sin contar con otros servicios relacionados a la depuración de aguas, regulación del microclima y mantenimiento de paisajes naturales, que en términos urbanísticos representa una verdadera joya.

3.3 DESCRIPCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS GRUPOS DE HABITANTES y USUARIOS

Es interesante notar que los usuarios actuales de la zona corresponden mayormente a las poblaciones marginales de la Ciudad de Asunción. También se menciona el uso del área para eventos deportivos (remo) y actividades de pesca tradicional. No obstante, la cercanía y facilidad de acceso podrían convertir al área en uno de los mayores espacios verdes de uso intensivo por la ciudadanía, siempre y cuando se garantice cierta seguridad en el área.

3.3.1 Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o estacionales)

El área correspondiente a la zona de Reserva en sí está poblada por ciertos ocupantes cuya situación legal aún es incierta. De acuerdo a la Municipalidad de Asunción, existen suficientes antecedentes legales que aseguran la tenencia de la misma a la Municipalidad. No obstante, existen pobladores que cuentan con título de su propiedad. Incluso algunos de ellos (Banco San Miguel) realizaron cercados e innovaciones al respecto de su propiedad. Sin embargo cabe acotar que acorde a la legislación vigente las áreas públicas y municipales no pueden ser sometidas a procesos de usucapión, aparte de que el interés público prima sobre el interés particular.

Hacia la zona de acceso al Banco San Miguel (calle San Estanislao) existen comunidades muy pobres, que en su mayoría se corresponden a ranchos construidos de material precario, que son personas que trabajan en obrajes, muchas de ellas en los mataderos, frigoríficos, chancherías, carriteros, curtiembres y depósitos instalados en la misma zona. Estos pobladores tienden a aumentar ante el trabajo informal de relleno por escombros (ilegal) debido a que muchos de ellos subsisten gracias al reciclado de basura (Fig. 22), favorecidos por la situación de no inundación que se viene dando desde hace más de diez años. Esta es la zona con mayor cantidad de habitantes en relación al área de reserva, y la gente está organizada en 12 comisiones vecinales, además de lo que se conoce como la Comisión de Defensa Comunitaria (CODECO).

Otro poblador histórico consiste básicamente en un Club de Regatas, denominado “Mbigua” que ya está en la zona desde hace muchos años (inicios del siglo XX). En el extremo Occidental del Banco también existe una pequeña comunidad de pescadores residentes desde hace muchos años, denominado “Punta

Guaicurú”. Esta comunidad presenta un alto nivel de organización a través de una Asociación, y ellos mismos cuidan del lugar ante eventuales invasores.

La historia de invasiones y poblaciones en el sitio es muy variada e inconstante debido a las permanentes inundaciones cíclicas del río Paraguay, que cubre totalmente el área y parte de la ciudad de Asunción en su zona portuaria y ribereña. En 1983 ocurrió la última gran inundación que produjo graves daños a las infraestructuras instaladas en el Banco San Miguel (Club Mbigua, Ranchos de pescadores y otros). Luego de esa oportunidad no se produjo ninguna inundación de tal gravedad quizás apuntando a que los cambios climáticos globales están induciendo a cambios imprevisibles en el flujo hídrico y los pulsos del río Paraguay. Aún así es de esperar una inundación importante cada 10 años y una muy grande cada 100 años.



Fig. 22. Existen puntos de acopio de basura en el área de reserva y a lo largo de la calle San Estanislao (vertederos clandestinos) debido a la presencia de numerosos recicladores que ven la basura como una fuente de trabajo y una forma de asentar sus casas. Estos vertederos, sin embargo, están creciendo debido a la falta de un mecanismo de disposición adecuada de los subproductos que quedan después del trabajo de reciclado. Foto: Gentileza de GEAM.

3.3.2 Análisis de los intereses de los grupos de habitantes

En líneas generales, la mayor parte de los pobladores busca un lugar para instalar su casa y vivienda. Los habitantes de Punta Guaicurú, son pescadores que desde antaño se ubicaron en la zona, acostumbrados y adaptados a los pulsos hídricos de inundación y estiaje, dedicándose actualmente a la pesca artesanal y así mismo a guías de turismo para paseos en lancha.

El Club Mbigua es enteramente recreativo – deportivo. Sus socios y usuarios corresponden a pobladores de la Ciudad de Asunción, y utilizan el Club para fines diversos ya sea deportes terrestres (fútbol, vóley, tenis, básquetbol) o acuáticos (natación y remo), realizando entrenamientos y torneos en la misma Bahía de Asunción y el cauce principal del río. También se dedican a la realización de fiestas y variados eventos sociales.

Algunos pobladores del Banco San Miguel aparentan ser gente de cierto buen nivel económico, dada la infraestructura edilicia de sus viviendas y sus automóviles. Estos pobladores utilizan el lugar como vivienda permanente. Así mismo, hacia la zona de Tablada existen muchos pobladores pobres, y obreros, que viven en casas precarias que conforman el bloque social más grande. Todos estos habitantes generalmente se dedican a diversas actividades como: pesca, recolección de carnadas para pesca (morenitas, caracoles, ranas), cacería (patos y otros con armas de fuego), los niños practican mucho la caza de aves con “hondas”, existen chancherías coordinada generalmente por un acopiador, quema de huesos al aire libre para hacer harina, quema de grasas animales y reciclado de basura. Muchas de las labores de estos habitantes se relacionan a la zona céntrica, por lo que mantienen el deseo de vivir en la zona por conveniencia en la distancia.

También existe en el sitio actividades relacionadas a ámbitos más comerciales – industriales, como un precario astillero hacia el Oeste, y algunos puertos de desembarque de productos como arena (Barcos de Dragado) y otros productos para la construcción como cal y cemento (Caleras), además de un Puerto Privado que inexplicablemente están activando en el área.

3.4 USOS ACTUALES (tradicional y no tradicional)

Toda la zona de la Bahía de Asunción y el Banco San Miguel está notablemente sub-utilizado en relación a su potencial. La gran mayoría de las actividades se relacionan a área de vivienda y actividades extractivas de vida silvestre con fines de subsistencia y comerciales. Existe cierto nivel de uso recreativo, principalmente representado por el Club Mbigua y ocasionales paseos en lancha por turistas (asociación de pescadores de Punta Guaicurú). En la zona de la calle de acceso, calle San Estanislao existen numerosas chancherías y algunos vertederos de basura para reciclado. También dentro del área existen al menos una calera, un puerto privado y un astillero en operaciones ilegales ya que no cuentan con licencias ambientales al respecto.

3.4.1 Uso del suelo

El uso del suelo de la región está muy limitado a “viviendas” de carácter precarias o permanentes. Otros tipos de usos como agricultura o ganadería se limitan a las actividades domésticas, como huertas y aves de corral, chanchos y mascotas que viven libremente en el sitio. Estos animales domésticos se encuentran en libertad, accediendo a todas las áreas. Las chancherías están cobrando una notable dimensión en el área.

Existe además un camino principal que se mantiene en mal estado por el constante tránsito de camiones por el área. Este camino une la zona de la calle Artigas con el Club Mbiguá.

En la zona del Banco San Miguel existen muy pocos pobladores que cuentan con una residencia fija y el uso del suelo es básicamente nulo, salvo residencias. En las últimas fechas se observó que se está utilizando parte del área de reserva para el pastoreo de vacas.

3.4.2 Uso del agua

Existen dos zonas bien diferenciadas para establecer los distintos usos del agua: la Bahía y el Canal.

En las aguas de la Bahía existe el gran espejo de agua que forma parte de la Bahía en sí. En esta zona existe la presencia de pequeños pescadores artesanales, en especial en sus áreas centrales, al Este y Norte. En el espejo de agua central también existe un uso deportivo para entrenamiento y competencia especializada de remo. Hacia el Oeste y Sur, se encuentra toda la zona del Puerto de Asunción, Palacio de Gobierno y la Chacarita. En dicha área se concentran ciertos barcos cargueros (limitados al área portuaria) y algunos Yates que se encuentran anclados frente a dicha zona (ancladeros).

En las aguas del canal existe un uso intensivo de todo tipo de embarcaciones, desde botes a remos, lanchas, yates, lanchones, barcos y grandes barcazas de remolque. Generalmente el uso recreativo acuático se da hacia la zona de la bahía. En la margen oriental (correspondiente al Banco San Miguel) también existen barcos abandonados de medio calado, y así mismo puntos de descarga de barcos de dragado y cargas de minerales (cal – cemento).

3.4.3 Uso de la flora

El uso de la flora está bien limitado a extracción de remedios para infusiones y tereré, y la extracción de leña. De hecho, no existe una vegetación de importancia comercial salvo las distintas especies de “poha” que crecen en los espartillares y sabanas herbáceas. En este sentido, cabe acotar que existen registros antiguos de plantas de victoria regia o jakare irupe en el sitio, que actualmente se cree extinto por extracción masiva para comercialización o por simple contaminación de las aguas.

3.4.4 Uso del recurso forestal

El uso forestal es muy reducido a casi nulo debido principalmente a la ausencia de las especies forestales de importancia maderera y comercial. No obstante, existe una aparente pequeña y constante extracción de leña de las pocas especies leñosas de la parte más alta del Banco San Miguel.

3.4.5 Uso de la fauna

El uso de la fauna básicamente se centra en la actividad “ictícola” (punto siguiente). Aparte de ello, existen usos ocasionales basados en la cacería con distintas artes, desde armas de fuego a mazos y honditas. Especies que pueden ser aprovechados de esta manera corresponden a especies como patos (preferenteente) y aparte apere’a (*Cavia aperea*), jakare (*Caiman yacare*), carpincho (*H. hydrochaeris*), nutrias (*Lontra longicaudis*), falsas nutrias o kyja (*Myocastor coypus*), y ocasionalmente venados (*Mazama gouazoubira*). Este tipo de cacería sería orientada al consumo. Existen evidencias de otras especies cazadas “en vano”, por puro “gusto” de cazadores irresponsables como lo son las grandes aves (garzas, águilas y cuervos).

Existe una cantidad notable de fauna “exótica” representada por animales de carácter doméstico, principalmente perros, gatos y chanchos muchos de los cuales deambulan por la zona en busca de alimentos. Esto ocasiona un impacto negativo muy fuerte a la fauna potencial del lugar.

3.4.6 Uso del recurso ictícola

El recurso ictícola, o mejor dicho los recursos asociados a esta actividad comprenden: la fauna ictícola por sí misma, y los insumos necesarios para la pesca (artes y carnadas). Los pescadores de la zona generalmente se dedican a la pesca artesanal mediante el uso de hilos (liñadas) y anzuelos, aunque son propensos a la instalación de los denominados “espineles” y hasta mallones. Estos artefactos se instalan más bien hacia el lado del canal, y en las partes más profundas de la Bahía, pero en menor grado actualmente ya que sufren muchos problemas debido a que sus artes se llenan de “mejillón dorado” (*Limnoperma fortunei*), especie invasora que vienen en los lastres de los barcos y en épocas se reproducen de forma explosiva en ciertas épocas del año.

En la bahía la extracción de especies de peces es muy limitada, correspondiendo a peces como bagres, mandi’i o moncholos (*Pimelodus* spp.), armado (*Oxidoras kneri*), bogas (*Leporinus* spp.), tarey’i (*Hoplias malabaricus*), anguilas y rayas (*Potamotrygon* spp.). Estos peces generalmente son destinados a la venta o para el consumo. En las lagunas, los camalotales, pequeños cauces y las playas de la bahía se realiza

además extracción de pequeños animales para carnadas, que comprenden algunos peces como morenitas, piky (tetras), mojarrita (*Astyanax* spp.) y otros. Entre los otros animales se encuentran vertebrados como distintas especies de ranas, e invertebrados como coleópteros, langostas, saltamontes, y caracoles. Recientemente se cuentan con resgistros de extracción de camarones de agua dulce.

Atendiendo la pesca artesanal el gran problema actualmente es la potencialidad de extracción del sedimento de la bahía para su utilización en el proyecto “Franja Costera” (RIMA) o proyectos similares (Costanera Norte). También existen otros problemas, algunos potenciales como el caso de la hidrovía que puede afectar los ciclos de pulsos hídricos, y otros muy preocupantes como el relleno con escombros y basura inorgánicas que contribuye a la colmatación de espejos de agua y al proceso de urbanización. También existe un alto impacto de los efluentes y materiales de arrastre provenientes de la ciudad, que requiere de un adecuado manejo. El arrastre de sedimento afecta considerablemente a las especies de peces ya que las partículas de sedimentos pueden generar afecciones de branquias, o inclusive bloquearlas así como también ocasionar daños en la piel de los peces. Los sedimentos promueven el aumento de turbidez del agua, de igual manera pueden inferir en la reproducción de los peces. Cualquier trabajo que implique remoción de sedimentos, dragado y canalización debe atender este factor y planificar adecuadamente la época de realización para minimizar los impactos.

3.4.7 Explotación de hidrocarburos y minerales (actual y potencial)

No existe ninguna extracción de minerales de la zona, sin embargo en la parte del Canal existen dos puntos de desembarco de productos minerales como arena, cemento, y cal (las “Caleras”).

También existe una cuidadosa planificación para la extracción de arena de gran calidad en el área de la Bahía de Asunción, más precisamente en la zona de la Playa del Sol, donde se calculó un estimado de cinco millones de metros cúbicos de arena (Documento de RIMA en página WEB de la Franja Costera accedido en 2006). Esta extracción de arena sería una actividad de **alto impacto ambiental** ya que afecta directamente la zona de las aves migratorias.

3.4.8 Uso científico

El uso científico estuvo dado principalmente por la Asociación Guyra Paraguay, así como la Universidad Nacional de Asunción.

Guyra Paraguay realiza aproximadamente desde al año 2000, el monitoreo y seguimiento de las primeras observaciones ornitológicas sistemáticas realizadas en el área de la Bahía y el Banco San Miguel. Estas observaciones se iniciaron ya en la década de 1980, con Floyd Hayes, Jennifer Fox, Jorge Escobar y Alberto Madroño. Hasta la fecha Guyra Paraguay ya realizó un inventario exhaustivo (más de 200 censos realizados) al punto de incrementar en más de cien especies la lista iniciada en los 80. Esto se debería principalmente a un mejoramiento metodológico en los estudios realizados y en la constancia en el tiempo. Esta información se puede traducir en un acabado conocimiento de las especies presentes (especies amenazadas, migratorias, acuáticas, etc), de los flujos poblacionales de las especies más importantes (aves migratorias y aves acuáticas), y de la calidad del hábitat mediante los resultados obtenidos (aves como indicadoras).

Algunas carreras de la Universidad Nacional de Asunción, y la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, pertenecientes a las facultades de ingeniería, arquitectura y ciencias exactas y naturales (biología) utilizaron la Bahía de Asunción para prácticas e investigaciones de sus estudiantes.

3.4.9 Uso turístico

El uso turístico del área es prácticamente “nulo” por la falta de infraestructura de acogida al visitante y por la inseguridad reinante en el área. En los últimos tiempos la situación de inseguridad y asaltos a mano armada se incrementó notablemente (notas periodísticas, asalto a periodistas de Última Hora) Anteriormente, estaba instalada en la zona una “playa veraniega recreativa” de carácter municipal denominada “Playa del Sol”. Esta área consistía en balneario para público en general, y actualmente está inhabilitada para uso por su alto grado de contaminación con coliformes fecales. Esta zona se corresponde a la de mayor uso por las aves migratorias playeras por lo que no sería recomendable su

rehabilitación. Existen otros usos ilegales o de alto impacto como vertederos improvisados de basura y carreras de vehículos de doble tracción (“trompos”) en las playas arenosas.

3.5- VALORACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

La valoración de los recursos naturales está plenamente sesgada a la importancia potencial del sitio desde el punto de vista paisajístico – recreativo. La particularidad y hermosura del paisaje, desde donde se puede apreciar al río, al canal, la Bahía con el reflejo de la Ciudad de Asunción y su parte histórica, induce que el área puede potenciarse como un lugar de **esparcimiento y paseo ciudadano** si es que se dan ciertas condiciones asociadas a la higiene, seguridad e infraestructura mínimas. En este sentido el área de Reserva tendrá un papel fundamental en la valorización de los planes edilicios y mejoramiento urbano de las áreas afectadas por el proyecto de la Franja Costera, brindando una suerte de “servidumbre paisajística o servidumbre ecológica-área verde” a todos estos sectores.

Otro valor asociado al sitio del Banco San Miguel lo conforman las aves migratorias que utilizan este lugar como punto de parada durante su larga migración, en especial de las aves que provienen del Norte (Neárticas). El hecho de que estas aves ponen en juego las relaciones bi y multi laterales de países del norte (EEUU, México, Canadá), puede inducir a la elaboración de proyectos de educación y conservación de estas especies que sí puedan aportar valores bastante importantes. La presencia de estas aves y la facilidad de observación de las mismas pueden generar una atracción turística especializada (Birdwatchers o aviturismo) que requerirá de la generación de servicios y fuentes de trabajo.

Por último, los recursos más valorados también son los peces, plantas, invertebrados y otros animales que son cosechados del medio (caza – pesca). Estos valores quizás asuman una importancia muy directamente relacionada a la economía hogareña y de subsistencia de muchas de las personas que habitan la zona. Cabe acotar que las condiciones de contaminación e insalubridad inducen a la necesidad de planificar adecuadamente el uso de estos recursos (por ser fuentes potenciales de contaminación severa).

3.6 VALORES CULTURALES

Aunque existan muy pocos vestigios y hechos históricos que puedan aportar un valor muy “visible” al área, históricamente posee mucha relevancia por ser el punto de entrada de la colonización española. Hasta la fecha los trabajos de prospección arqueológica en el área de Reserva son muy pocos o inexistentes inclusive.

3.6.1 Arqueología

No existen evidencias arqueológicas evidentes en el área. Sin embargo históricamente la Bahía de Asunción representa la puerta de entrada de los españoles en 1537, fecha de la fundación de la Ciudad de Asunción. Esta fue una de las pocas ciudades de todo el Río de la Plata que subsistió a todos los embates indígenas, y sirvió de refugio y centro de conquista mediante las expediciones para fundar y refundar ciudades de esta región, incluyendo a la propia Buenos Aires.

3.6.2 Cultura contemporánea

La cultura contemporánea paraguaya, y mismo asuncena, asume muy poca identificación o representatividad a la zona de la Bahía de Asunción. En muchas circunstancias se instauró el dicho que Asunción vive de “espaldas al río”, que fue uno de los motivos para la realización de la Franja Costera. La población en sí mantiene una imagen muy negativa de las zonas de los bañados como fuente de enfermedades, alimañas, suciedad e incluso de actividades que rayan lo moral (p.ej. Mario Halley Mora, ver recuadro). Algunos estudiosos sugieren que esta imagen negativa se arraiga en la antigua historia de guerras entre Asunción y las comunidades payagués ribereñas. No obstante existen expresiones culturales muy folklóricas que se pueden encontrar en los mismos modos de vida de ciertos pobladores, como el ejemplo más concreto el de las comunidades de pescadores de la zona. También, y a pesar de la concepción negativa hacia el lugar, la belleza escénica natural induce a una suerte de dualidad, cuyas

partes bellas también fueron retratadas por artistas, como el caso de Maneco Galeano en “*Yo soy de la Chacarita*” (“**Ni el pincel del mas bueno y noble pintor, pintó cosa más linda**”) o mismo el de Ortíz Guerrero en “Paragua’y pe” (“**Es la Bahía joya amatista, Palma, Colombia, calle Amambay, el ramillete de los turistas ¡flor de las flores del Paraguay!**”). En este sentido resalta la presencia de lugares de gran importancia, como la casa de José Asunción Flores, en la Chacarita. Lastimosamente, toda la zona del “bajo” también pasa a formar parte de una expresión “contracultural” a través de la precariedad de las formas de vida de las poblaciones marginales de la zona de Chacarita y Tablada.

3.6.3 Antropología

Las comunidades ribereñas que antiguamente vivían en los alrededores de Asunción estaban compuestas en su mayoría por comunidades de indígenas “Mbayáes” o “Payaguáes” de la gran familia lingüística “Guaikuru” muy hostiles a la colonización española. En la porción continental sin embargo, inicialmente estaban las poblaciones Guaraníes que posteriormente se empezaron a mezclarse intensamente con los colonos españoles.

Existe una larga historia de conflictos y guerras hostiles entre estas distintas razas Gauikurúes y las poblaciones ribereñas de Paraguay, entre ellas de Asunción. Esta guerra muy particular duró más de 100 años, con lapsos de paz y de comercio (trueques) y de batallas y violaciones entre ambos bandos. No obstante, se cita que después de devenir la paz con ellos se instaló un grupo de Payaguáes en la zona que hoy conocemos como “Chacarita” (1740-1790). Ya en ése entonces la población indígena se encontraba bastante disminuida por sus constantes guerras y persecuciones, y las distintas enfermedades terminaron por extinguir esta raza en 1934, cuando murió la última mujer “payaguá” en la Chacarita (Métraux 1996). Actualmente el lugar está mayormente poblado por personas de origen criollo. Es de esperar que la zona contenga numerosos vestigios arqueológicos que reflejen esta historia.

Los Hombres de Celina

“Poco después, las casas se hacían más espaciadas, la tierra más roja y los verdes más verdes y los zapatonos de mi transportador no hacían más tac tac sobre el empedrado sino plas plas sobre lo que primero supuse era el cauce de un arroyo y luego, por el olor, comprobé, era el cauce de una cloaca... Cruzamos, creo, una estrecha senda de tierra firme entre dos lagunejos verdosos. Y luego la senda se ampliaba hasta formar una isla donde se alzaba una casita que era un resumen de lo que alguna gente desecha como basura y otra gente recoge como material de construcción. Era nuestro destino”.

Mario Halley Mora, novela publicada en 1981.

3.7 ASPECTOS JURIDICO - Institucionales

Esta materia es uno de los asuntos pendientes de mayor importancia, dado el estado incierto de la tenencia de la tierra y el futuro fortalecimiento de la co-gestión entre diversas instituciones. En el Anexo VI se presenta un resumen de la legislación vigente sobre el área.

3.7.1 Jurisdicción institucional

La jurisdicción Institucional está dividida de acuerdo al carácter “Nacional” o “Municipal” de las dos áreas propuestas como Área de Reserva. Toda la porción terrestre del Banco San Miguel y alrededores tiene jurisdicción “Municipal” y en algunas partes (al Este) posee jurisdicción “privada” (propietarios particulares). Esta área se incluye como la “Reserva Ecológica del Banco San Miguel” dentro del Plan Maestro de la Franja Costera.

La jurisdicción estatal está determinada por ley para todos los cursos y cuerpos de agua permanentes. Por ello toda la zona de la Bahía de Asunción, y sus álveos de inundación, son de jurisdicción nacional. El proyecto elaborado por la Cámara de Diputados para implementar la Bahía de Asunción como reserva afecta a estas áreas y asigna la administración y responsabilidad a la Secretaría del Ambiente.

Debido a esta situación pueden existir futuros conflictos en el manejo de “un” área de reserva en la zona, pero también proporciona la oportunidad de establecer mecanismos de co-manejo y responsabilidades compartidas (gestión compartida).

3.7.2 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra básicamente refleja lo expresado anteriormente: El Banco San Miguel es de tenencia de la Municipalidad de Asunción, el espejo de agua y los álveos inundables de la Bahía de Asunción es del Estado, actualmente jurisdicción de la Armada Nacional, por lo que su administración y manejo debe estar a cargo de la SEAM.

En el Banco San Miguel existen ocupantes ocasionales, ocupantes con títulos y ocupantes tradicionales antiguos (Club Mbigua). Esta situación resulta bastante delicada y necesita de un fuerte trabajo del componente legal y sistemas de compensaciones en caso de ameritar ya que según el marco jurídico nacional las tierras públicas y municipales no prescriben en caso de solicitud de usucapión.

3.7.3 Problemas limítrofes

No existen problemas limítrofes en toda el área salvo la necesidad de una demarcación física, especialmente en lo que respecta a los límites Sur y Sureste de la reserva, ya que en estas áreas la Ley 2.715 hace alusión a las “tierras públicas inundadas o periódicamente inundables” (Art.2, inc.b) que son difíciles de delimitar y demarcar.

3.7.4 Derechos ancestrales

No existen etnias ancestrales asociadas al lugar que se encuentren vivas. No obstante, existen pobladores tradicionales muy antiguos, como los pescadores de “Punta Guaicurú” y algún otro grupo, que se deben considerar pobladores tradicionales del área.

3.7.5 Concesiones vigentes

Existe al menos una concesión vigente a través del cual se otorga permisos para puerto de desembarco de productos de construcción (arena, cal, cemento) cuya concesión resulta desconocida. Ya en la otra margen de la Bahía se encuentran los Puertos Nacionales, donde desembarcan numerosas empresas de transporte, aunque cada vez menos trasladándose esta actividad a otros puertos privados más sureños como San Antonio y Villeta. También existe un ancladero privado.

3.8 ADMINISTRACION ACTUAL

La necesidad de conservación del lugar impulsa a la inmediata implementación de un sistema permanente de **presencia institucional** en el área. Actualmente el sitio no cuenta con una administración muy visible, salvo intervenciones de los propios pobladores locales, por lo que el sitio aparenta una “*rex nullius*” (Lat. “cosa de nadie”) disponible a cualquiera que desee instalarse. Ello se refleja en el paulatino pero eficiente proceso de invasión y urbanización del área.

3.8.1 Infraestructura (edificaciones, caminos internos)

Existe un camino terrestre que atraviesa toda la zona de la reserva del Banco San Miguel. Este se inicia en la zona de Tablada, sobre la avenida Artigas (calle San Estanislao) y culmina en el Club Mbigua, luego de pasar ciertos desvíos para llegar a la costa del canal y la “Calera”. El sitio no cuenta con una infraestructura destinada a la administración de la Reserva. En el mismo centro de la ex- Playa del Sol existe una casona abandonada y en mal estado de conservación (sin techo).

Las demás infraestructuras son de carácter privado, como ser todo el Club Mbigua que dispone de todas las comodidades e instalaciones propias de un club de ese tipo. Además existen ocupantes que cuentan con casas hechas de material, casas tipo palafito y en algunos casos casas más provisorias hechas de materiales de todo tipo. La navegación se produce hacia el lado del Canal, y en mayor parte hacia el Puerto de Asunción en la margen izquierda de la bahía (la otra costa de la Reserva).

3.8.2 Equipamiento

No hay equipamiento destinado a la Reserva. A la fecha se tiene pensado construir solamente una plataforma de observación, amojonar el área e instalar un portal para la Reserva.

3.8.3 Personal

No hay personal asignado al área de la Reserva, al menos que trabaje en el área.

3.8.4 Programas existentes

Solamente se cumplía con el Plan Maestro de la Franja Costera, y por este intermedio el estudio de Relatorio de Impacto Ambiental proporciona un borrador de los distintos programas a ejecutar en el futuro. Estos programas figuran en el Anexo VII. Cabe acotar que este Plan de Manejo elaborado por la Franja Costera, si bien fue consultado a los actores, no siguió estrictamente la metodología establecida para el efecto por la Resolución N° 49/2000 de la SEAM, motivo por el cual no se lo considera como un plan aprobado.

Aparte de lo mencionado, Guyra Paraguay viene desarrollando desde el año 2000 un programa de monitoría científica de aves acuáticas y migratorias manteniendo una base de datos activa sobre poblaciones importantes de aves.

3.8.5 Fondos disponibles

Los fondos disponibles para el desarrollo de este Plan de Manejo en principio provendrían en su mayor parte del Proyecto Franja Costera que contaba con un amplio financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo en su componente ambiental.

El documento del RIMA disponible en el sitio web del mencionado proyecto estima un presupuesto global de 425.000 US\$ para el desarrollo total del Plan de Manejo a cinco años. Lamentablemente este documento no estima los aportes de contrapartida incorporadas en el Plan de Manejo, así que se espera que este presupuesto aún tenga que trabajarse más detalladamente. Evidentemente bajo la situación actual, estos fondos resultan al parecer de muy baja probabilidad de ejecución, por lo que deberá estudiarse las posibilidades de cooperación transversal con otras instituciones que tengan capacidad de aportar recursos humanos o financieros.

El programa de monitoría de aves acuáticas y aves migratorias que Guyra Paraguay viene desarrollando se financia a través de varios proyectos que reciben el apoyo de instituciones extranjeras (EEUU y Canadá) como la National Fish & Wildlife Foundation, US Fish & Wildlife Service, BirdLife International, Canadian Wildlife Service, y Wetlands International. Así mismo apoyaron otras instituciones corporativas como la Trans Barge Navigation.

3.9 INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y PRIVADA EXISTENTE

Como ya se mencionó, el sitio cuenta apenas con un camino de acceso de tierra, que está empedrado solamente en 200 metros a partir de la avenida Artigas. Aparte el sitio cuenta con una escuela nacional Graduada. Las demás infraestructuras urbanas se ubican en la zona de amortiguamiento. Todas las demás infraestructuras corresponden al sector privado (Club Mbigua y pobladores) y a la Marina (un puesto de la marina en estado de abandono).

3.10 INSTITUCIONES ESTATALES, PRIVADAS Y AGENCIAS DE COOPERACIÓN TRABAJANDO EN LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN.

Existen diversas instituciones que de alguna u otra manera están trabajando o apoyando los trabajos que se desarrollan en el área de la Bahía de Asunción y alrededores. Sin embargo, en el área misma de la Reserva sólo se identificaron pocas instituciones interesadas, como lo son:

- Secretaría del Ambiente
- Municipalidad de Asunción
- Club de Regatas Mbigua
- Guyra Paraguay

- IDEA
- Fundación Milenio
- Asociación de Pescadores de Punta Guaikuru
- Empresas asociadas al lugar
- GEAM
- Alter Vida
- Universidad Nacional de Asunción
- Universidad Católica Nuestra Señora de Asunción

Entre las ONGs que trabajan en la zona (actualmente) tenemos principalmente a Guyra Paraguay, en temas de conservación, a “Fe y Alegría” que trabaja en el sector social, a REMA que trabajó en la parte de planificación y adecuación del Proyecto Franja Costera a nivel ciudadano, el SERPAJ en materia de desarrollo social y el Comité Ibero – MAB para futuros trabajos en relación a Reservas de la Biosfera sobre el río Paraguay, así como GEAM y Alter Vida interesados en temas de desarrollo sustentable.

3.11 RELACIÓN CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES SECTORIALES

El establecimiento de la Reserva Ecológica corresponde a una adecuada planificación urbana, en especial en relación a la satisfacción de demandas para espacios verdes, espacios recreativos y la conservación de paisajes naturales. El Plan Maestro de la Ciudad de Asunción estipula bastante coincidentemente el área del Banco San Miguel, e incluso en su zonificación se extiende más al noreste del área actualmente estipulada por la ley 2.715. Esta ampliación debería analizarse muy detenidamente ya que existen bases para fundamentar su necesidad.

3.12 PARTICIPACIÓN DE LAS COMUNIDADES LOCALES EN EL MANEJO DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN.

Hasta la fecha existe un marcado interés en la participación de los actores locales. Muchos pobladores del Banco San Miguel se muestran amparados por poseer títulos de propiedad. Otros pobladores, sin embargo, como la Asociación de Pescadores de Punta Guaicurú, se mostraron muy interesados y preocupados a su vez ante los continuos intentos de “invasión y asentamientos” de pobladores extraños al lugar (Taller sobre Plan de Acción en 2006).

Necesariamente el Plan de Manejo deberá contemplar los trabajos necesarios para la inserción y capacitación de las comunidades locales en el manejo del área. Esto implicará la apertura a un proceso participativo que deberá centrarse en la implementación de un Comité de Gestión del área. Así también, se debe observar la continua capacitación de los vecinos al lugar para el desarrollo de actividades acordes a los objetivos de conservación y usos sustentables del área (recreación, pesca, turismo) también en concordancia con sus propias necesidades.

3.13 ZONAS CRÍTICAS (DESDE EL PUNTO DE VISTA ANTRÓPICO)

Las zonas más críticas se corresponden con la zona del borde del agua (costa Este a Norte) hasta las extensas playas arenosas y álveos de inundación. Actualmente existe muchos usos inapropiados de esta región (carrera de autos, basurales, caza menor) y futuramente pueden establecerse usos de gran impacto a los factores biológicos de mayor importancia: las aves migratorias. Entre estos usos pueden citarse: extracción de arena, embarcaciones motorizadas (lanchas y moto ski), ciclovías (en la playa), infraestructuras y servicios (baños, restaurantes, etc). Estos deberán estar ubicados en otras zonas menos sensibles a la perturbación.