

## Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Noviembre 2008





Proyecto de Selección y Delimitación del Área  
"Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al  
Sistema Nacional de Áreas Protegidas



Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación  
del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Este documento fue realizado con apoyo del Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España en el marco de la contribución de la Cooperación Española al Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay (URU/05/001), ejecutado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. También apoyan este proyecto la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana y de la Embajada de Francia. Los contenidos del documento no reflejan necesariamente la opinión de las instituciones que apoyan o en cuyo marco se realiza el Proyecto.

Comentarios al documento pueden enviarse por correo electrónico, fax o personalmente a las direcciones del Proyecto.

Este material puede ser reproducido total o parcialmente citando la fuente y enviando a la dirección del Proyecto una copia del documento en que sea utilizado.

Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay (URU/05/001)

DINAMA

Galicia 1133

Montevideo, Uruguay

Tel/fax (00 598 2) 917 07 10 int: 4200

Correo electrónico: info@snap.gub.uy

Sitio web: <http://www.snap.gub.uy>



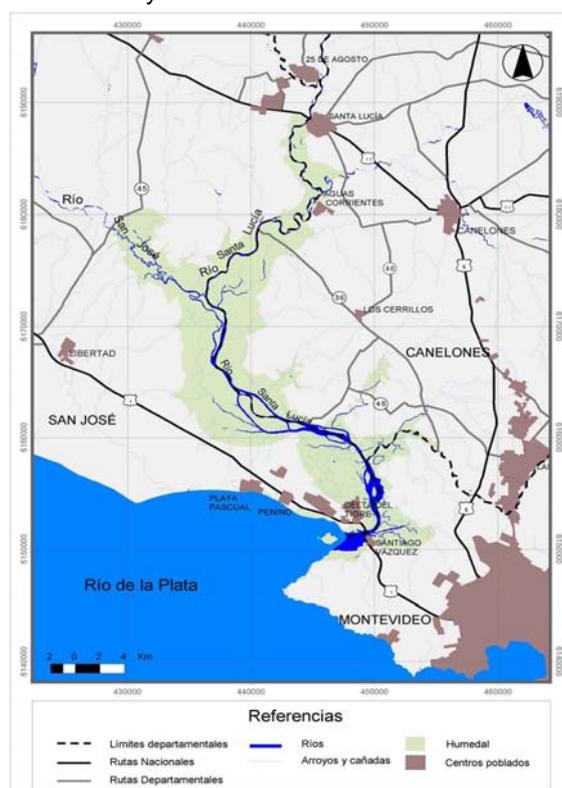
## INDICE

<b>UBICACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>CARACTERIZACIÓN.....</b>	<b>3</b>
Medio Físico.....	3
Medio Biológico.....	5
<i>Ambientes:</i> .....	5
Composición de flora y fauna, con énfasis en las especies definidas como prioritarias para promover su conservación a través del SNAP.....	10
<u>Flora:</u> .....	11
<u>Peces:</u> .....	19
<u>Anfibios:</u> .....	22
<u>Reptiles:</u> .....	24
<u>Aves:</u> .....	26
<u>Mamíferos:</u> .....	34
Contexto socioeconómico:.....	37
<i>La población del área</i> .....	37
<i>Centros Poblados, villas, ciudades y zonas rurales</i> .....	39
<i>Pobladores y sus oficios</i> .....	40
<b>ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURALES Y ARQUEOLÓGICOS.....</b>	<b>46</b>
<b>PRESIONES Y AMENAZAS.....</b>	<b>47</b>
<b>ASPECTOS DESTACADOS QUE JUSTIFICAN LA INCLUSIÓN DEL ÁREA AL SNAP.....</b>	<b>48</b>
<b>OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>50</b>
Objetivo general.....	50
Objetivos específicos.....	50
<b>DELIMITACIÓN DEL ÁREA.....</b>	<b>50</b>
<b>CATEGORÍA DE MANEJO Y PAUTAS PARA EL PLAN DE MANEJO.....</b>	<b>53</b>
Pautas para el plan de manejo.....	53
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>58</b>

## UBICACIÓN

El área se ubica en la cuenca del Río Santa Lucía (coordenadas centrales 34° 41' 16.9" S; 56° 26' 32.7" O), ubicada en la zona centro-sur del país. Esta cuenca abarca parte de los departamentos de Lavalleja, Canelones, San José, Montevideo, Flores y Florida. El área seleccionada para integrar el SNAP está confinada a la denominada cuenca baja del Río Santa Lucía, situada entre la ciudad de Santa Lucía y la desembocadura del Río de la Plata, extendiéndose a ambos márgenes del río (Figura 1). De esta manera, el Área Protegida Humedales del Santa Lucía abarca parte de los departamentos de Canelones, San José y Montevideo. El área abarca tanto el Río Santa Lucía como sus ejes fluviales, dominados por extensos humedales, pajonales y bosques, entre otras formaciones vegetales.

Figura 1. Mapa de la región en la que está inmersa los Humedales del Santa Lucía.  
Fuente: Proyecto SNAP.



## CARACTERIZACIÓN

### Medio Físico

La cuenca del Río Santa Lucía, ubicada en la zona centro-sur de Uruguay, comprende un área de 13.681 km<sup>2</sup> extendiéndose desde los 55°00' a 57°10' longitud W y desde 33°40' a 34°50' latitud S (Propuesta Inclusión, 2007). La cuenca baja del Río Santa Lucía, zona a la que esta confinada el área a proteger, cubre un área aproximada de 435 km<sup>2</sup>, comprendida entre los paralelos 38° 40' - 38° 65' y los meridianos 62° 80' - 62° 57' (Propuesta Inclusión, 2007). La dirección del río en su tramo inferior es sureste – noreste y sirve como límite de tres departamentos: Montevideo, San José y Canelones. En la mayor parte de la cuenca existe un importante desarrollo urbanístico y la misma está sometida a la explotación agropecuaria con

diferentes grados de intensidad. Este aspecto es claramente expresado por algunos autores que han definido el área como “un enclave de elevada naturalidad rodeado de una matriz altamente urbanizada” (Urdiales 2006).

El sistema en su globalidad es un humedal longitudinal con islas fluviales que se ubica en ambos márgenes del Río Santa Lucía hasta su desembocadura en el Río de la Plata que forma un subestuario. Las ingresiones de agua estuarina y por tanto salobre son frecuentes y operan generalmente durante eventos de vientos del cuadrante S. Por lo tanto, el funcionamiento general de este sistema está determinado por la interacción de masas de agua dulce y salobres, provenientes de la cuenca del Río Santa Lucía y del Río de la Plata, respectivamente. Este constituye uno de los humedales salobres más extensos del país, aunque su grado de salinidad aparentemente no sería suficiente para considerarlo una marisma (como otros humedales salinos del país, ver Isaach *et al.* 2006) (Rodríguez-Gallego 2008).

Las planicies fluviales (o de inundación) del Río Santa Lucía forman un paisaje aplanado, sobre las que se distinguen extensos bañados y bosques ribereños. Estas planicies se inundan periódicamente, en general por la influencia de vientos provenientes del sureste, otorgando a este paisaje un importante carácter dinámico (Evia & Gudynas 2000). En el curso inferior de estas planicies se destacan los suelos salinos, mientras que en el curso medio dominan Fluviosoles y Gleysoles de la unidad Cebollatí y en el curso superior dominan los Planosoles asociados a la unidad San Ramón (Evia & Gudynas 2000).

Desde el punto de vista geomorfológico, el área se puede describir como compuesta por los cauces de los Ríos Santa Lucía y San José, como ejes articuladores, con numerosas islas sedimentarias y una llanura de inundación en dos niveles o terrazas bien diferenciados, albardones y cauces abandonados, típicos en ríos con una intensa dinámica sedimentaria fluvial, muy activa en toda la llanura de inundación (Urdiales 2006).

El Río Santa Lucía nace en la cuchilla Grande, al NE de Minas (departamento de Lavalleja) en el sector conocido como Sierra del Infiernillo, al pie del Cerro Pelado de la Sierra del Carapé, desembocando en el Río de la Plata, en un pequeño estuario, luego de recorrer 230 Km. a lo largo de las serranías del Este en su curso superior y sobre la fosa tectónica del Santa Lucía en sus cursos medio e inferior. En su recorrido se alimenta de arroyos y cañadas como los arroyos Tupambaé, Casupá, Canelón Grande, Colorado, Las Piedras y Mendoza, y sus principales tributarios son los ríos Santa Lucía Chico y San José. Junto con el Río Uruguay son los principales tributarios del Río de la Plata por parte de la margen uruguaya.

El río es navegable en gran parte, aunque su curso natural está significativamente alterado por represas tales como Aguas Corrientes, Canelón Grande y Paso Severino (Ecoplata – Revisión Ambiental 1998). La zona correspondiente a la desembocadura es de calado medio llegando en el canal central a profundidades importantes mayores a 12 metros, por lo que ha favorecido el desarrollo de actividades náuticas de recreación. Esta zona es muy utilizada por embarcaciones deportivas existiendo dos puertos para dichas actividades: Santiago Vázquez sobre la costa de Montevideo y la Marina de Santa Lucía sobre la costa de San José.

El afluente principal del Río Santa Lucía en su tramo inferior es el Río San José, el cual desemboca en la parte más noroccidental del área de la cuenca. Asimismo, también llegan al Santa Lucía otros arroyos importantes como Las Brujas, Durán, Colorado, Tropa Vieja y Sarandí.

En las zonas más bajas de la desembocadura, en las débiles bajamares del Río de la Plata, se descubren extensos playazos areno-limosos, que albergan importantes comunidades de aves acuáticas (Arballo 1996; Urdiales 2006; Rocha 1999;). El elemento distintivo de esta región son las playas y campos de arenas. Puede describirse como una matriz de campos de dunas, bordeadas por una playa abierta. Por lo general, existe una primera línea de médanos sobre el declive de la playa, mas allá del cual se extiende un campo de arena con médanos de distinta

altura y extensión, y entre los cuales se encuentran manchas de bañados o bosques (Fuente: Propuesta de Inclusión al SNAP, 2007).

El acuífero Raigón, un importante reservorio de agua, se solapa con parte del área a proteger, en el departamento de San José. Este sistema hidráulico subterráneo abastece explotaciones industriales, agrícolas y ganaderas (Fuente: Propuesta de inclusión del área al SNAP, 2007).

## **Medio Biológico**

### **Ambientes:**

La información del medio biológico se presenta organizada en relación a las unidades ambientales y a los ambientes, que fueron clasificados en base e imágenes satelitales (Rodríguez-Gallero 2008). A continuación se presentan las unidades ambientales identificadas (Figura 2):

- **Ambientes antrópicos:** son sitios en los que el ambiente natural fue remplazado completamente o alterado drásticamente.
- **Barrancas:** constituye relictos de paleocosta que presentan bosque nativo (esta unidad incluye el bosque nativo de Melilla).
- **Costa del Río de la Plata:** abarca la margen del Río de la Plata a ambos lados de la desembocadura del Río Santa Lucía.
- **Islas fluviales:** contempla todas las islas fluviales dentro del área protegida
- **Sistema fluvial:** abarca los cursos de agua hasta donde comienza la zona de influencia salina. Se empleó como criterio para identificar el punto donde ya no existiría influencia salina el comienzo de bosques nativos reconocibles en las imágenes.
- **Sistema subestuarial:** abarca los cursos y el espejo de agua del Río Santa Lucía desde donde termina el sistema fluvial hasta la desembocadura en el Río de la Plata.
- **Planicie de inundación:** abarca las planicies sobre los márgenes de los ríos principales del área.

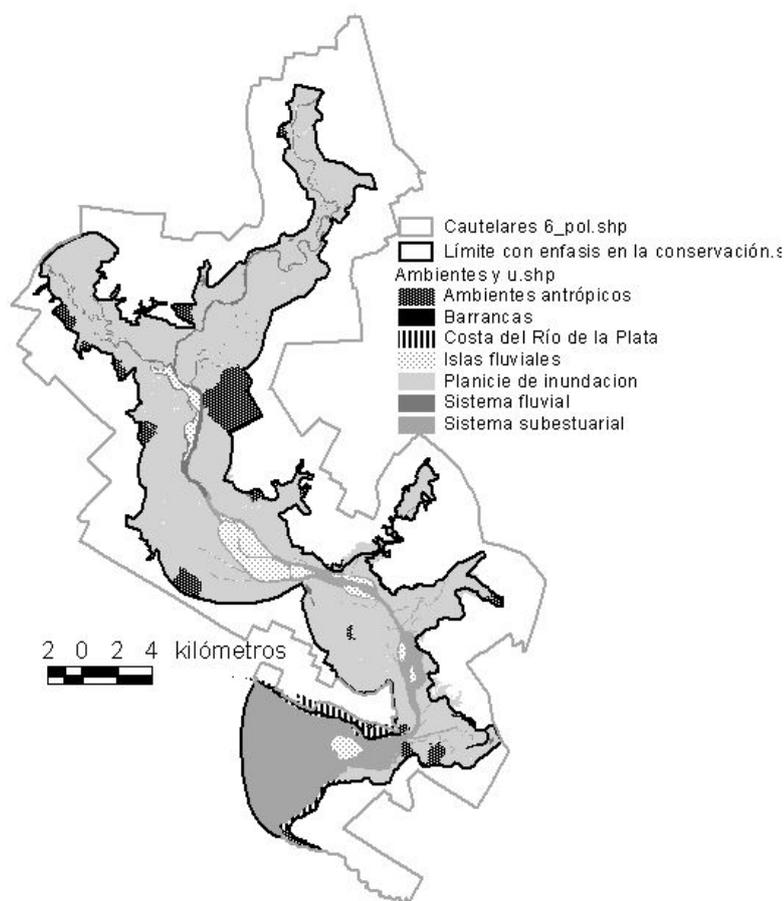


Figura 2. Unidades ambientales dentro del área Humadales del Santa Lucía (Tomado de Rodríguez-Gallego 2008).

Los ambientes identificados representan las unidades mínimas reconocibles en las imágenes satelitales a las que se les puede asignar un sentido ecológico (como una formación vegetal o ecosistema). Se identificaron 28 ambientes diferentes<sup>1</sup>. Los ambientes se describen a continuación (Figuras 3, 4 y 5):

- **Agricultura:** abarca usos del suelo intensivos. No se discrimina agricultura propiamente dicha de praderas artificiales o campos mejorados.
- **Arenal (arenales fluviales):** constituyen depósitos fluviales, algunos de los cuales han sido parcialmente forestados (margen W de Río de la Plata).
- **Arenales costeros:** representa el cordón dunar desde Playa Penino hasta Playa Pascual
- **Bosque de barrancas:** considera a bosques nativos que se ubican exclusivamente sobre barrancas (seguramente relictos de una paleocosta). Se ubican en la Margen E del Río Santa Lucía.
- **Bosque de densidad alta:** representa fundamentalmente el bosque fluvial inmediatamente adyacente al Río Santa Lucía y sus afluentes en la zona sin influencia salina.

<sup>1</sup> Es importante destacar que esta clasificación debe ser considerada con precaución debido a que no han sido validados en el terreno (Rodríguez-Gallego 2008).

- **Bosque de densidad media:** constituye el rango de densidad intermedia de un gradiente de densidad de bosque observado en la imagen satelital Landsat, seguramente representa una transición entre el bosque fluvial y el bosque parque de espinillos.
- **Bosque de baja densidad:** constituye el extremo de menor densidad de un gradiente de densidad de bosque observado en la imagen satelital Landsat, seguramente representa una transición entre el bosque fluvial y el bosque parque de espinillos.
- **Bosque parque con espinillos:** representa un bosque abierto de árboles y arbustos dispersos (seguramente dominados por espinillos).
- **Canales de marea:** son causes de agua que conectan la planicie de inundación en la zona subestuarina con el cause principal. Son canales naturales por donde seguramente circula el agua durante las crecidas y bajantes del subestuario. Se caracterizan por presentar tramos bastante rectos y carentes de vegetación arbórea.
- **Centro poblado:** incluye únicamente el pueblo Santiago Vázquez.
- **Costa:** representa la costa del margen montevideano, para el cual no se pudieron discriminar adecuadamente diferentes ambientes debido a la resolución de las imágenes empleadas, aspecto que se podría mejorar con salidas de terreno.
- **Curso principal:** espejo de agua de los cursos de agua de mayor orden.
- **Cursos tributarios:** espejo de agua de los cursos de agua de menor orden.
- **Embalse:** representa un espejo de agua, seguramente resultado de la extracción de arena, el cual se reconoció en las imágenes de Google Earth Pro.
- **Forestación:** generalmente abarca plantaciones con fines recreativos dentro de parques públicos o de abrigo para ganado y en menor medida con fines forestales.
- **Humedal permanente de agua dulce:** representa una zona inundable con importantes niveles de humedad y alta densidad de vegetación, por lo que se interpreta como un humedal permanente.
- **Humedal semipermanente de agua dulce:** presenta una heterogeneidad mayor que el humedal permanente y coloraciones más claras (en la imagen satelital) por lo que se interpreta como sitios con inundación intermitente y vegetación heterogénea.
- **Humedal de Playa Penino:** incluye al humedal de agua dulce que se ubica entre la Ruta 1 y el Río de la Plata.
- **Humedal salino con espartillar:** se observa con colores muy claros en las imágenes satelitales empleadas debido probablemente a una mayor exposición de sedimentos y menor cobertura vegetal y a depósitos salinos en los sedimentos. Seguramente corresponde a sitios dominados por *Spartina* spp. y no se descartan otras especies tolerantes a salinidades extremas.
- **Humedal salino con juncuales:** representa un humedal dominado principalmente por especies tolerantes a inundaciones con aguas salobres.
- **Lagunas:** constituyen pequeños cuerpos de agua en la planicie de inundación.

*Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*

- **Marina:** es una modalidad de desarrollo urbanístico con canales que permiten el ingreso de embarcaciones desde el río hasta las residencias particulares.
- **Pista de regatas:** es el canal abierto en el humedal salino con fines deportivos y recreativos
- **Planta industrial:** abarca las industrias emplazadas sobre la Ruta 1 adyacentes al puente sobre el Río Santa Lucía.
- **Playa e intermareal:** abarca las playas arenosas y zona intermareal sobre la margen Oeste del Río de la Plata. Playa e intermareal constituyen dos ambientes diferentes pero estrechamente vinculados y cuya delimitación precisa requeriría de trabajos de campo y mapas batimétricos de mayor detalle a los existentes.
- **Pradera de pajonales:** se asume como un humedal de agua dulce semipermanente dominado por plantas herbáceas emergentes de porte medio, fundamentalmente ciperáceas.
- **Pradera:** abarca fundamentalmente una zona del Parque de Parador Tajés que no ha sido forestado con especies exóticas.
- **Sistema subestuarial propiamente dicho:** corresponde al espejo de agua del Río Santa Lucía en el sector con influencia salina.

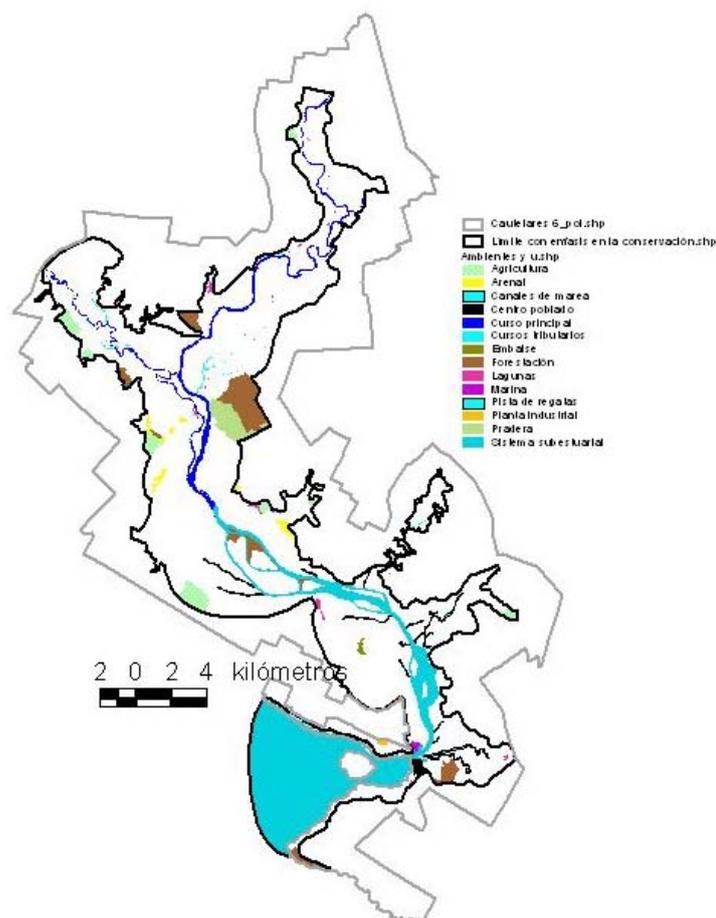


Figura 3. Ambientes identificados en el área protegida Humedales del Santa Lucía pertenecientes a las Unidades Ambientales: Ambientes antrópicos, Sistema fluvial y Sistema subestuarial. En gris se indica los límites del área y en negro los límites del área con énfasis en la conservación.

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humadales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

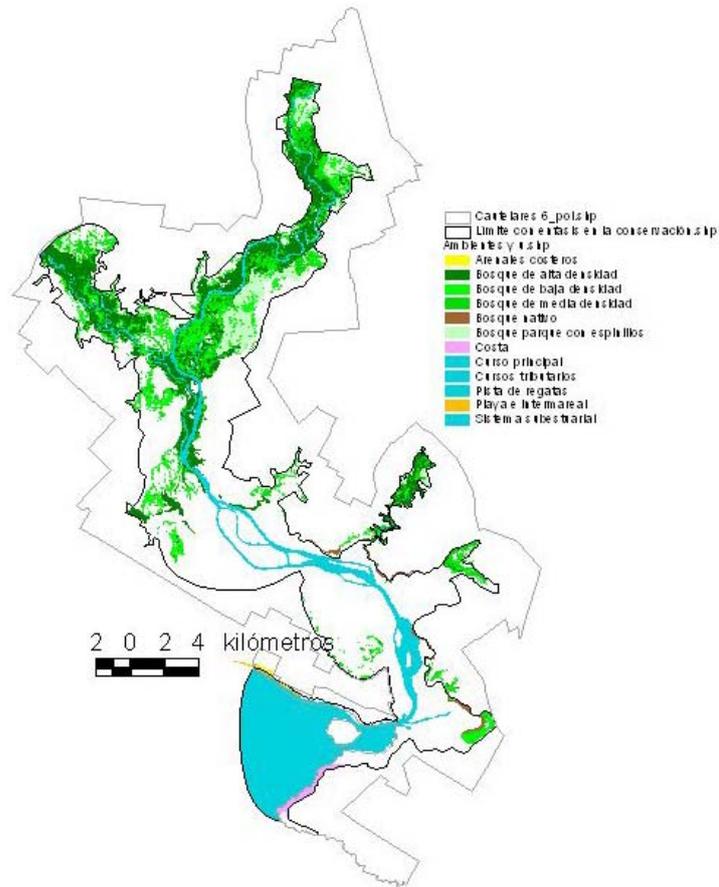


Figura 4. Ambientes boscosos identificados en el área protegida Humadales del Santa Lucía pertenecientes a las Unidades Ambientales: Planicie de inundación, Islas fluviales y Barrancas. Además, se presentan los ambientes pertenecientes a la Unidad Ambiental Costa del Río de la Plata y al sistema fluvi-estuarial. En gris se indica los límites del área y en negro los límites del área con énfasis en la conservación.

*Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*

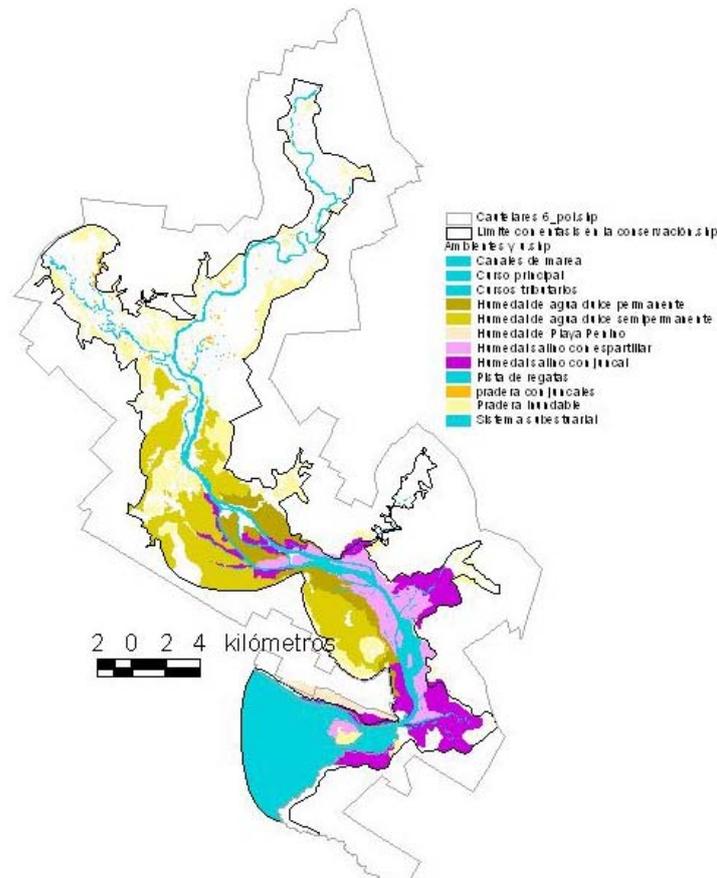


Figura 5. Ambientes de humedales identificados en el área Humedales del Santa Lucía pertenecientes a las Unidades Ambientales: Planicie de inundación, Islas fluviales y Costa del Río de la Plata. Se indica el sistema fluvio-estuaril en celeste. En gris se indica el límite del área a proteger y en negro los límites del área con énfasis en la conservación.

El área presenta una elevada heterogeneidad ambiental dado que la mayoría de los ambientes presentan superficies similares. Los ambientes con mayor superficie se ubican en la Planicie de inundación y en orden descendente son el sistema subestuarial, el humedal de agua dulce semipermanente, el bosque de alta densidad y la pradera inundable (Rodríguez-Gallego 2008).

***Composición de flora y fauna, con énfasis en las especies definidas como prioritarias para promover su conservación a través del SNAP.***

Los sistemas estuariales en general y también el del Río Santa Lucía, presentan una dinámica hidrológica caracterizada por fenómenos intensos y complejos, en los que interaccionan masas continentales de agua dulce y marinas de agua salada (o salobre en este caso debido a la propia dinámica del Río de la Plata). De esta manera se generan gradientes de salinidad que disminuyen aguas arriba debido a la influencia fluvial. Por otro lado el área, debido a su ubicación costera, está sometida a vientos con patrones cambiantes que pueden modificar la hidrología local, provocando por ejemplo crecidas importantes debido a vientos provenientes del Sur. Por tanto toda la biota se distribuye espacialmente según su tolerancia a inundaciones cambiantes y con salinidad variable. En este sentido se destacan los humedales salinos adyacentes a humedales menos salinos y de agua dulce (Rodríguez-Gallego 2008).

*Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*

Flora:

En la primera banda de vegetación acuática emergente, en terrenos de inundación permanente o mareal (en el entorno de la desembocadura del Río Santa Lucía en el Río de la Plata), domina el juncal de *Scirpus californicus*. En zonas de inundación estacional y más fluctuante, la comunidad presente es el pajonal, dominado por *Scirpus giganteus*. En albardones en cauces e islas, así como en la llanura de inundación más continental la vegetación natural es el monte ribereño, de gran belleza, que varía en su tipo y especies dominantes, según las condiciones de mayor o menor hidromorfismo de los suelos. En terrazas fluviales a mayor cota, aparece monte menos ligado a las zonas de inundación, pero todavía con algunos elementos riparios típicos. En las laderas que dominan la llanura de inundación la vegetación original es el monte parque, muy alterado en general y relegado por la influencia humana y que da lugar a la matriz puramente humanizada de tipo agrícola (Urdiales 2006).

A partir de la revisión bibliográfica, revisión de colecciones científicas y consulta a especialistas se confeccionó una lista de 74 especies vegetales, incluyendo algunas de presencia potencial, que son consideradas prioritarias para el SNAP. Estas especies se agrupan en 1- Árboles y arbustos (1 sola especie); 2- Gramíneas (14 especies) y 3- Angiospermas no leñosas (59 especies) (Tabla 1).

Tabla 1. Listado de especies prioritarias para SNAP registradas en el área Humedales de Santa Lucía. Se presentan todos los registros a los que se tuvo acceso, así como el ambiente del registro, el ambiente en relación a la clasificación de ambientes del presente proyecto de selección y delimitación, y observaciones en relación a su distribución y abundancia. La información presentada es basada en registros de colecciones y bibliografía. MVJB: Herbario del Museo y Jardín Botánico de Montevideo. MVFA: Herbario de la Facultad de Agronomía. MVM: Herbario del Museo de Historia Natural y Antropología. Marchesi (MVFA): comunicación personal. Entre paréntesis se indica nombre común (no así para aquellas especies que no se le ha asignado).

	Familia	Género y especie	Fuente de la información	Ambiente en relación al registro	Ambiente en relación a la clasificación ambiental	Otras observaciones
<b>Árboles y Arbustos</b>						
1	Lauraceae	<i>Ocotea acutifolia</i> (laurel negro)	MVJB 23842. Brussa. 29.7.2005	Isla del Tigre Sureste San José	Islas fluviales/ Bosque	
			MVJB 23635. Brussa. 21.12.2001	Playa La Colorada. Montevideo	Bosque	
			Bernardi 2001	Bosque	Bosque	Amplia distribución en el país, suroeste y centro – norte a este
<b>Gramíneas</b>						
2	Poaceae	<i>Alopecurus bonariensis</i>	MVM Osten 22102. 18.12.1930	Barra Río Santa Lucía. San José	Humedal salino	
			MVM 5322. Rosengurttt 18.11.1936	En césped ribereño entre árboles Barra A° Canelón. Río Santa Lucía. Canelones	Humedal de agua dulce	
3		<i>Echinochloa polystachya</i>	MVJB HAL 6006. Lombardo. 2.1941	Las Brujas. Canelones		
			MVJB HAL 1807. Lombardo. 4.1937	Santiago Vázquez. Montevideo		

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			MVJB HAL 1806. Lombardo. 3.1937	Pajas Blancas. Montevideo		
4		<i>Hordeum flexuosum</i>				No se encontró bibliografía para Uruguay
5		<i>Panicum decipiens</i>	Rosengurt 1970	Lugares húmedos	Humedal de agua dulce	
6		<i>Phragmites australis</i>	Rosengurt 1970	Suelos inundables	Humedal salino	
			MVJB HAL 677. Lombardo 3.1926	Barra de Santa Lucía San José		
			MVJB 1923. Lombardo 3.1926	Barra de Santa Lucía San José		
			MVJB 2026. Lombardo 4.1926	Barra de Santa Lucía San José		
			MVM 118. Arechavaleta	Bañados Montevideo		
			MVM s/nº. Arechavaleta. 31.1881	San José		
			MVM s/nº. Arechavaleta. 26.4.1947	En cañada, dentro del agua La Colorada. Montevideo		
7		<i>Piptochaetium calvescens</i>				
8		<i>Piptochaetium jubatum</i>	Rosengurt 1970	Campos vírgenes de Canelones y Montevideo	Pradera	
			MVM 22 Arechavaleta. 1.1883	Montevideo		
9		<i>Piptochaetium leiopodium</i>	Rosengurt 1970	Campos del Sur de Uru	Pradera	
10		<i>Poa uruguayensis</i>	Rosengurt 1970	Campos vírgenes del Sur y Oeste del Uruguay	Pradera	
11		<i>Puccinellia glaucescens</i>	Rosengurt 1970	Campos salobres de Montevideo	Pradera	Especie rara
12		<i>Spartina longispica</i> (espartina)	Rosengurt 1970	Lugares anegados de la costa marítima. Montevideo	Humedal salino/Arenal	
			MVJB HAL 6196. Lombardo. 2.1942	Las Brujas. Canelones		
			MVJB 23625 Brussa. 17.12.2001	Playa La Colorada. Montevideo		
			Blumetto 2007	En arenales húmedos Barra de Santa Lucía en desembocadura al Río de la Plata		
13		<i>Stipa caudata</i>	Rosengurt 1970	Campos fértiles del Oeste de Uruguay. San José	Pradera	
14		<i>Stipa entrerriensis</i>	Rosengurt 1970	Sobre Río Santa	Humedal de	

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

		(espartillo)		Lucía. Paso Cuello	agua dulce	
15		<i>Zizaniopsis bonariensis</i> (espadaña)	MVJB 1062. Lombardo. 11.1924	Barra de Santa Lucía. San José	Humedal salino/Arenal	
			MVJB HAL 99. Lombardo. 12.1.1925	Barra de Santa Lucía. San José		
			MVJB 1752 Lombardo. 12.1925	Barra de Santa Lucía. San José		
			MVM 1730. Arechavaleta. 28.12.1887	En arenales húmedos Barra de Santa Lucía. San José		
			Blumetto 2007	Humedales Río Santa Lucía en la desembocadura al Río de la Plata		
<b>Angiospermas no leñosas</b>						
16	Acanthaceae	<i>Justicia tweediana</i>				
17	Amaranthaceae	<i>Amaranthus lombardoi</i>				
18	Amaryllidaceae	<i>Habranthus gracilifolius</i>	MVM 13199. Osorio. 11.2.1945	Costa del Río de la Plata. Montevideo	Costa del Río de la plata	
19	Amaryllidaceae	<i>Haylockia americana</i>	MVM Osten 6130. 17.3.1912	Campo Santa Lucía. Canelones	Pradera	
			MVM Legrand 3217. 20.3.1950	Las Brujas Canelones		
20	Apiaceae	<i>Diposis saniculaefolia</i>	Marchesi (MVFA)	Lomas pedregosas en Punta Espinillo	Costa del Río de la Plata	
21	Apiaceae	<i>Notiosciadium pampicola</i>	Marchesi (MVFA)	Campestre. San José y Canelones	Pradera	
22	Araceae	<i>Philodendron tweedianum</i>	Masciadri 2002	Playa La Colorada. En cañada en la desembocadura a la playa	Costa del Río de la Plata	
23	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia macroura</i>				
24	Asclepiadaceae	<i>Rhysostelma nigricans</i>	MVJB 23132. Scarlato. 25.10.1983	Cerro de Montevideo.		
25	Asteraceae	<i>Baccharis gibertii</i>	MVJB 10235. Lombardo. 3. 1926	Barra de Santa Lucía. San José	Humedal salino	
			MVJB 10234. Lombardo. 12.1927	Barra de Santa Lucía. San José		
			MVJB 1909. Lombardo. 3.1926	Bañados de Santa Lucía. San José		
			MVJB 5972.	Barra de Santa		

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			Lombardo. 12.1927	Lucía. San José	
			MVM Legrand 2268. 11.1940	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVM Osten 14759. Amoroso. 9.2.1919	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVM 14335 Rosengurt 28.10.1947	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVM 2920 Arechavaleta 2.1876	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVM 2922 Arechavaleta	Arenales. Barra de Santa Lucía. San José	
			Marchesi (MVFA)	Bañados ácidos. Barra del Río Santa Lucía.	
26		<i>Baccharis juncea</i>	Marchesi (MVFA)	Juncuales de ambientes salobres. Costa Río de la Plata. Mdeo.	Humedal salino
27		<i>Centaurea tweediei</i>	MVM 1118. Chebataroff. 1.1939	Barra de Santa Lucía	Humedal de agua dulce
			MVM Legrand 1712 24.12.1939	Arazatí. San José	
				Pajonales de bosques ribereños Marchesi (MVFA)	
28		<i>Conyza macrophylla</i>	MVJB 10370. Lombardo. 12.1937	Pajas Blancas. Montevideo	Humedal salino
			MVM 4059. Arechavaleta. 11.1875	Bañados. Pajas Blancas. Mdeo.	
			Marchesi (MVFA)	Bañados. Pajas Blancas Parque Lecoq	
29		<i>Enydra anagallis</i>	MVM Osten 2218011.3.1931	Barra de Santa Lucía. San José	Humedal salino
			MVM Osten 4410 25.3.1906	Barra de Santa Lucía. San José	
			Marchesi (MVFA) San José, Canelones	Viven en lagunas, bañados costeros	
30		<i>Enydra sessilis</i>	MVJB 1130. Lombardo. 3. 1925	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVJB 1962 Lombardo 12.1925	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVM Osten 4411. 25.3.1906	San José	
			MVM Osten 21850. 21.1.1930	Barra de Santa Lucía. San José	
			MVM Legrand 1712. 12.4.1947	Bañados de la barra: autodromo. San José	
			MVM 13036. Osorio. 17.12.1944	Lugares uliginosos Barra de Santa	

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

				Lucía. San José		
			Marchesi (MVFA) San José, Montevideo, Canelones	Viven en lagunas, bañados costeros		
31		<i>Hypochoeris petiolaris</i>	MVJB 10967 Lombardo 11.1937	Campos de Montevideo	Pradera	
			MVJB 10967 Lombardo 11.1937	Las Brujas Canelones		
32		<i>Hypochoeris rosengurtii</i>	Marchesi (MVFA) San José	En serranías y campos pedregosos	Pradera	
33		<i>Jaumea linearifolia</i>	Marchesi (MVFA) Mdeo	Costera, en arena húmeda y suelos salobres	Humedal salino	Valor ornamental
34		<i>Noticastrum chebataroffii</i>	Marchesi (MVFA) Playa La Colorada Mdeo.	entre "juncos" y "espartinas", donde moja el agua costera (cangrejales)	Humedal salino	Especie tipo de Pajas Blancas.
35		<i>Perezia squarrosa</i>	Marchesi (MFVA)	En serranías, en pastizales por encima de los bosques	Pradera	Listada por la carta que cae en Cerro de Montevideo, pero no hay registro de la especie en los restantes departamentos
36		<i>Senecio ceratophylloides</i>	MVJB 22634 Brussa 4.9.2004	Playa Pascual	Costa del Río de la Plata/ Arenales	
			MVJB 22633 Brussa 4.9.2004	Playa Pascual		
			Marchesi (MFVA)	En arenales costeros Montevideo, Canelones		
37		<i>Senecio mattfeldianus</i>	MVM s/nº Gibert 9.1867	Barra de Santa Lucía	Humedal salino	
			Marchesi (MVFA)	En bañados costeros Canelones, Maldonado		
38		<i>Trichocline heterophylla</i>	MVJB 24245 Albarracín & Sastre 8.11.2001	Parque Lecoq. Montevideo	Pradera	
			MVJB 11041 Lombardo 12.1925	Campos de Montevideo		
			Marchesi (MVFA) Pque. Lecocq, Playa la Colorada. Mdeo y Canelones	En blanqueales y cerritos arcillosos calcáreos secos		
39		<i>Schlechtendalia luzulaefolia</i>	MVJB 11039. Lombardo. 12.1937	Parque Lecoq. Montevideo		
			MVJB 11037. Lombardo. 1.1932	Santiago Vázquez. Montevideo		

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			Marchesi (MVFA) Pque. Lecocq Mdeo y Canelones	En suelos arenosos o pedregosos	Costa del Río de la Plata/ Arenales	
40	Cactaceae	<i>Cereus uruguayanus</i>	Masciadri 2002	Playa La Colorada	Costa del Río de la Plata/ Arenales	
41		<i>Opuntia megapotamica</i>				
42		<i>Parodia concinna</i>				
43		<i>Parodia erinacea</i>				
44		<i>Parodia mammulosa</i>				
45		<i>Parodia sellowii</i>				Hay dos colectas en MVJB para Treinta y Tres
46	Chenopodiaceae	<i>Atriplex montevidensis</i>	Lombardo 1982	Costa platense	Costa del Río de la Plata/ Arenales	Una colecta de Lombardo de MVJB de La teja Mdeo.
47	Convolvulaceae	<i>Cressa truxillensis</i>	Marchesi (MVFA)			Solamente una colecta de Chebataroff. Algunos especialistas dudan de su existencia.
48	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima ssp. andreana</i>				
49	Cyperaceae	<i>Bolboschoenus robustus</i>	MVJB 1830 Lombardo. 15.11.1925	Barra de Santa Lucía. San José		
			MVJB 26000 Lombardo. 15.4.1928	Isla del Tigre. Barra del río de Santa Lucia. San José	Islas fluviales	
			MVJB 11427 Lombardo. 4.1928	Isla del Tigre. Barra del río de Santa Lucia. San José		
			Marchesi (MVFA)	Zonas inundadas. Pque Lecoq	Humedal salino	Una sola colecta de Mdeo.
50		<i>Carex vixdentata</i>	Marchesi (MVFA) Mdeo y Canelones	Costa arenosa platense. Al sol	Costa del Río de la Plata/ Arenales	
51		<i>Eleocharis acutangula</i>				Ésta especie esta citada para bañados del Norte en Rivera y Cerro Largo Marchesi (MVFA)
52		<i>Eleocharis montevidensis</i>	MVJB 11948. Lombardo 15.1.1932	Barra de Santa Lucía. San José	Humedal salino	

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			MVM 13077 Osorio. 17.12.1944	Lugares uliginosos Barra de Santa Lucía. San José		
			Marchesi (MVFA) Mdeo y San José	Arena marítima em suelos uliginosos		
53		<i>Eleocharis obtusetrigona</i>	Marchesi (MVFA)			Dos colectas de Artigas y Rio Negro. Nada en HSL
54		<i>Eleocharis rabenii</i>	Marchesi	Carrasco Mdeo.	Costa del Río de la Plata/ Arenales	Una sola colecta de Osten 14932
55		<i>Eleocharis sellowiana</i>	MVJB 11512. Lombardo. 15.11.1926	Barra de Santa Lucía. San José	Humedal salino	
			MVJB 11513. Lombardo. 15.11.1925	Barra de Santa Lucía. San José		
			Marchesi (MVFA) Mdeo. San José	Orilla de bañados costeros.		Pocas colectas
56		<i>Fimbristylis spadicea</i>	MVJB 11519. Lombardo. 15.2.1936	La Colorada. Montevideo.	Humedal salino	
			MVJB 11520. Lombardo. 15.4.1928	Isla del Tigre. San José		
			Marchesi (MVFA) Costa entre Pta. Espinillo y La Colorada.	Praderas marítimas (húmedas y salobres)		
57		<i>Rhynchospora corymbosa var. legrandii</i>	MVJB 11590 Lombardo. 15.3.1926	Bañados de la Barra de Santa Lucía. San José.	Humedal salino	
			MVM Legrand 1647. 19.11.1939	Pajas Blancas. Montevideo.		
			Marchesi (MVFA)	Bañados. San José y Mdeo.		
58		<i>Rhynchospora crinigera</i>	MVM 1811. Gibert. 1.1874	Arenas húmedas. Santa Lucía	Humedal salino/ Arenales/ Costa Río de La Plata	
			MVM Osten 21773 Osten 10.1.1930	Barra de Santa Lucía. San José		
			MVM Osten 14679 Osten 19.12.1918	Barra de Santa Lucía. San José		
			Marchesi (MVFA)	Arena húmeda		
59		<i>Schoenoplectus tabernaemontai</i>	Marchesi (MVFA) Barra de Santa Lucía	En el borde del agua o zonas inundables.	Humedal salino	Muy poco colectado
60	Droseraceae	<i>Drosera brevifolia</i> (yerba mosquera, mata moscas)	MVJB 22850 Brussa. 3.10.2003	Playa La Colorada Montevideo	Costa Río de la Plata/ Humedal salino/ Arenal	
61	Fabaceae	<i>Vicia pampicola</i> var. <i>pampicola</i>	MVFA Brescia 6227 Mdeo; en: Izaguirre y Beyhaut 1998.	Campos arenosos.	Costa Río de la Plata/ /Arenal	Pocas colectas del litoral sur
62		<i>Vigna caracalla</i>	MVFA Izaguirre et al. 26883 Mdeo; en: Izaguirre y Beyhaut	Entre rocas a orillas del Río de la Plata. Punta	Costa Río de la Plata/ Humedal	

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			1998.	Espinillo.	salino/ Arenal	
63	Haloragaceae	<i>Laurembergia tetrandra</i>				
64		<i>Myriophyllum quitense</i>			Canales de marea, lagunas	Alonso-Paz com pers. A L. Rodríguez-Gallego
65	Lentibulariaceae	<i>Utricularia amethystina</i>				
66	Malvaceae	<i>Malvella leprosa</i>				
67		<i>Monteiroa glomerata</i>	MVJB 11657. Marchesi 11.1955	Barra de Santa Lucía	Humedal salino	
			Lombardo 1982.	Bañados y orillas de cursos de agua. Pajas Blancas y Santiago Vázquez		
68		<i>Pavonia cymbalaria</i>	Lombardo 1982.	Campos pedregosos de cerros y sierras. Cerro de Mdeo. Pajas Blancas. Punta Espinillo	Costa Río de la Plata/ /Arenal	
69		<i>Pavonia orientalis</i>				
70		<i>Sphaeralcea decipiens</i>				F. Haretche trabajó en el mapeo esta especie y afirma que no esta en esta área sino que estaría en Punta Carretas
71	Onagraceae	<i>Ludwigia hookeri</i>	MVJB HAL 3335. Lombardo.	Pajas Blancas Montevideo	Lagunas? Humedal es de agua dulce?	
72	Primulaceae	<i>Anagallis filiformis</i>	Lombardo 1983	Em arenas muy húmedas, orillas de arroyos, costa	Costa del Río de la Plata/ Arenales/	La colecta de Mdeo es de Carrasco
73	Rubiaceae	<i>Galium humile</i>	Marchesi (MVFA)	Suelo ácido y húmedo en laderas sombrías	Humedal salino	Colectada en Rivera Cerro Miriñaque
			MVM Osten 22451. Osten 15.1.1934	Barra de Santa Lucía. San José.		Por tanto éstas tres colectas de Osten son la única referencia que hay de la especie
			MVM Osten 22168. Osten 9.1.1931	Barra de Santa Lucía. San José.		
			MVM Osten 21647. Osten 1.11.1929	Barra de Santa Lucía. San José.		
74	Verbenaceae	<i>Phyla reptans</i>		En arenales	Humedal salino	Aparenteme

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

				salobres húmedos cercanos a la costa		nte sería una especie de Maldonado y Rocha.
--	--	--	--	--------------------------------------	--	---

Peces:

Se confeccionó un listado de especies a partir de la información obtenida del Catálogo de Peces de la Facultad de Ciencias, de pescadores artesanales y deportivos en la zona de los humedales, y de las fuentes bibliográficas Fowler (1943) y Teixeira de Mello (2007). Se registraron 64 especies para la totalidad de la cuenca del Río Santa Lucía (Tabla 2), de las cuales 45 se encontraron dentro del cuerpo principal del río Santa Lucía y 33 en la cuenca del A° Colorado (principal tributario del Río Santa Lucía en el sector sureste que desemboca en un humedal salino). Cuatro de las especies registradas se encuentran en la lista de especies prioritarias de SNAP (todas por ser migratorias) (Tabla 2). No obstante, en el caso de *Salminus brasiliensis*, la presencia en esta área se considera marginal y ocasional. Por otra parte, debido a la abundancia, frecuencia y uso del área que realizan *Prochilodus lineatus*, *Leporinus obtusidens* y *Pterodoras granulosus* su presencia debería ser evaluada mediante un plan de monitoreo. Es importante destacar que las especies *Rineloricaria pareicantha* y *R. thrissoseps* actualmente son consideradas endémicas de la cuenca del Río Santa Lucía<sup>2</sup>, lo cual otorga atributos valiosos para destinar esfuerzos para la conservación de las mismas (Rodríguez-Gallego 2008).

Tabla 2. Listado de especies encontradas en la cuenca del Río Santa Lucía. 1. ZVC-P; 2. Pescadores; 3. Fowler (1943); 4. Teixeira de Mello (2007). Con \* se marca la especie exótica; con \*\* las especies endémicas para la cuenca y con \*\*\* las especies prioritarias para el Proyecto SNAP, todas resaltadas con negrita.

Especies	Fuente	Humedales Santa Lucía	A° Colorado	Cuenca	Playa Pascual	Especie SNAP	Nombres comunes
<b>CLUPEIFORMES</b>							
<b>Clupeidae</b>							
<i>Platanichthys platana</i>	1	X					Sardina
<b>Engraulidae</b>							
<i>Lycengraulis grossidens</i>					X		Anchoíta
<b>CYPRINIFORMES</b>							
<b>Cyprinidae</b>							
<b><i>Cyprinus carpio</i> *</b>	2	X		X			Carpa
<b>CHARACIFORMES</b>							
<b>Cynodontidae</b>							
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	2	X					Chafalote
<b>Erythrinidae</b>							
<i>Hoplias malabaricus</i>	1,2,4		X	X			Tararira
<b>Anostomidae</b>							
<b><i>Leporinus obtusidens</i>***</b>	2	X			X	X	Boga
<b>Prochilodontidae</b>							
<b><i>Prochilodus lineatus</i>***</b>	2	X	X		X	X	Sábalo
<b>Curimatidae</b>							
<i>Cyphocharax voga</i>	1,4	X	X	X			Sabalito
<i>Steindachnerina biornata</i>	1,4	X	X	X			Sabalito
<b>Characidae</b>							
<i>Astyanax abramis</i>	1	X		X			Mojarra

<sup>2</sup> No obstante, la sistemática y taxonomía de estas especies, y el grupo al que pertenecen, no está del todo resuelta, lo cual deja abierta la posibilidad que con el avance del conocimiento estas especies pasen a ser una sinonimia o que su distribución exceda a la cuenca mencionada (Rodríguez-Gallego 2008).

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

							pacusa
<i>Astyanax aff fasciatus</i>	1,4	X	X	X			Mojarra
<i>Astyanax eigenmaniorum</i>	1,4	X	X	X			Mojarra
<i>Astyanax alburnus</i>	1			X			Mojarra
<i>Astyanax sp</i>	1		X	X			Mojarra
<i>Bryconamericus iheringi</i>	1,4	X	X	X			Mojarra
<i>Charax stenopterus</i>	1,4	X	X	X			Dientudo transparente
<i>Cheirodon interruptus</i>	1,4	X	X	X			Mojarra
<i>Diapoma terofali</i>	1,4		X	X			Mojarra
<i>Hyphessobrycon anisitsi</i>	1,4		X				Mojarra
<i>Hyphessobrycon lutkeni</i>	1,4		X	X			Mojarra
<i>Hyphessobrycon meridionalis</i>	1,4		X	X			Mojarra
<i>Oligosarcus oligolepis</i>	1,4	X	X	X			Dientudo
<i>Oligosarcus jenynsi</i>	1,4	X	X	X			Dientudo
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	1			X			Dientudo
<i>Oligosarcus sp</i>	1	X		X			Dientudo
<i>Pseudocorynopoma doriae</i>	1,4	X	X	X			Mojarra aletuda
<i>Pygocentrus nattereri</i>	1	X		X			Piraña
<b>Salminus brasiliensis***</b>	<b>2</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	Dorado
<i>Serrasalmus sp</i>	1	X					Piraña
<b>Crenuchidae</b>							
<i>Characidium rachovii</i>	1,4	X	X	X			Mariposa
<i>Characidium tenue</i>	1			X			Mariposa
<b>SILURIFORMES</b>							
<b>Callichthyidae</b>							
<i>Corydoras paleatus</i>	1,4		X	X			Limpiafondo
<i>Callichthys callichthys</i>	1		X				Cascarudo
<b>Loricariidae</b>							
<i>Ancistrus sp</i>	1	X		X			Vieja de agua
<i>Hisonotus sp</i>	1,4	X	X	X			Vieja de agua
<i>Hypostomus commersoni</i>	1,4	X	X	X			Vieja de agua
<i>Hypostomus sp</i>	1	X		X			Vieja de agua
<i>Loricarichthys sp</i>	1	X		X			Vieja de agua
<i>Otocinclus flexilis</i>	1,4	X	X	X			Vieja de agua
<i>Rineloricaria lima</i>	1			X			Vieja de agua
<b>Rineloricaria pareicantha**</b>	<b>3</b>			<b>X</b>			Vieja de agua
<b>Rineloricaria thrissoseps**</b>	<b>3</b>			<b>X</b>			Vieja de agua
<i>Rineloricaria felipponei</i>	3			X			Vieja de agua
<i>Rineloricaria sp</i>	1,4	X	X	X			Vieja de agua
<b>Trichomictoridae</b>							
<i>Homodiaetus anisitsi</i>	1			X			Sanguijuela
<b>Doradidae</b>							
<b>Pterodoras granulosus***</b>	<b>2</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	Armado

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

<b>Auchenipteridae</b>						
<i>Trachelyopterus sp</i>	2	X				Torito
<b>Pimelodidae</b>						
<i>Iheringichthys labrosus</i>	1	X				Bagre trompudo
<i>Parapimelodus valenciennis</i>	1	X		X		Bagre misionero
<i>Pimelodus maculatus</i>	1,2	X				Bagre amarillo
<i>Luciopimelodus pati</i>	2	X			X	Patí
<b>Heptapteridae</b>						
<i>Heptapterus mustelinus</i>	1,4	X	X	X		Bagre anguila
<i>Pimelodella australis</i>	1,4	X	X	X		Burrito
<i>Rhamdia quelen</i>	1,2,4	X	X	X		Bagre negro
<b>Pseudopimelodidae</b>						
<i>Pseudopimelodus mangurus</i>	3					Manguruyú
<i>Microglanis cottoides</i>	1	X		X		Manguruyú de las piedras
<b>GYMNOTIFORMES</b>						
<b>Gymnotidae</b>						
<i>Gymnotus sp</i>	1			X		Gymnoto
<b>CYPRINODONTIFORMES</b>						
<b>Poecilidae</b>						
<i>Cnesterodon decemmaculatus</i>	1,4		X	X		Madrecita
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	1,4		X			Madrecita
<b>Anablepidae</b>						
<i>Jenynsia multidentata</i>	1,4	X	X			Overito
<b>ATHERINIFORMES</b>						
<b>Atherinopsidae</b>						
<i>Odontesthes perugiae</i>	3			X		Pejerrey
<i>Odontesthes sp</i>	1			X		Pejerrey
<b>MUGILIFORMES</b>						
<b>Mugilidae</b>						
<i>Mugil platanus</i>	1,4	X	X			Lisa
<b>SYNBRANCHIFORMES</b>						
<b>Synbranchidae</b>						
<i>Synbranchus marmoratus</i>	1,4		X	X		Anguila
<b>PERCIFORMES</b>						
<b>Cichlidae</b>						
<i>Australoheros facetus</i>	1,4	X	X	X		Castañeta
<i>Crenicichla scotti</i>	1,4	X	X	X		Cabeza amarga
<i>Gymnogeophagus sp</i>	1,4		X	X		Castañeta
<i>Gymnogeophagus gymnogenys</i>	1	X		X		Castañeta
<b>Sciaenidae</b>						
<i>Micropogonias furnieri</i>	1,2	X		X		Corvina
<i>Pogonias chromis</i>	2	X				Corvina negra

Es importante destacar que se registró la presencia de la carpa (*Cyprinus carpio*), especie exótica e invasora, cuyo rango de distribución en la región abarca gran parte del Río de la Plata. Hasta el

momento no existen medidas para controlar la invasión de esta especie, ni estudios del impacto que la misma tiene sobre la diversidad de peces y otros organismos acuáticos de los humedales (Rodríguez-Gallego 2008).

Las siguientes especies presentan valor pesquero: *Hoplias malabaricus*, *Prochilodus lineatus*, *Loricarichthys sp.*, *Pterodoras granulosus*, *Pimelodus maculatus*, *Luciopimelodus pati*, *Rhamdia quelen*, *Odontesthes perugiae*, *Odontesthes sp.*, *Mugil platanus*, *Micropogonias furnieri*, *Pogonias chromis* (Rodríguez-Gallego 2008).

En la zona de los humedales del Río Santa Lucía se distinguen cuatro grupos de peces bien heterogéneos:

A. Grupo de especies con amplia distribución, típicas de ríos y arroyos interiores del sur de nuestro país.

B. Especies típicas del Río Uruguay y Paraná, que según observaciones personales y de pescadores aparecen en los humedales luego de grandes crecidas de los ríos mencionados, como el dorado (*Salminus brasiliensis*), las pirañas (*Pygocentrus nattereri*, *Serrasalmus sp.*), el chafalote (*Rhaphiodon vulpinus*), el manguruyú (*Pseudopimelodus mangurus*), el torito (*Trachelyopterus sp.*). Aparentemente, estas especies no cumplen parte de su ciclo en los humedales del Santa Lucía y su presencia es ocasional.

C. Especies típicas de los mencionados ríos pero también del Río de la Plata, el patí (*Luciopimelodus pati*) y el sábalo (*Prochilodus lineatus*). Se desconoce si estas dos especies cumplen alguna parte de su ciclo en esta zona.

D. Especies típicas del Río de la Plata y Océano Atlántico de amplia tolerancia a los cambios de salinidad, como la lisa (*Mugil platanus*), corvina blanca (*Micropogonias furnieri*) y corvina negra (*Pogonias chromis*). Aparentemente (de acuerdo a pescadores de la zona) las dos especies de corvina entraban al Río Santa Lucía a mediados del siglo XX a completar su ciclo reproductivo (deposición de huevos). Sin embargo, no se conoce información fidedigna y comprobada de este hecho. En el caso de la lisa, el registro en la zona corresponde a estadios juveniles (aprox. 20 mm de longitud estándar), por lo que la posibilidad de que esta especie se reproduzca en la zona es alta.

Si bien la diversidad específica de peces en los humedales del Río Santa Lucía es relativamente baja, la gran heterogeneidad de tipos ecológicos de peces encontrados realza la importancia de la preservación y manejo del ambiente acuáticos de estos humedales. Esta heterogeneidad está dada por la posición geográfica de los mismos, donde existen ciclos marcados de predominio de agua dulce y agua salobre. Tanto las especies del grupo C y D son de interés público ya que son recursos acuáticos ampliamente utilizados en esta y otras zonas del país. La presencia actual y las etapas de su ciclo que cumplen en los humedales son desconocidas (Rodríguez-Gallego 2008).

#### Anfibios:

A partir de la bibliografía, de material de colecciones científicas y de la opinión de especialistas, se confeccionó una lista de 18 especies (incluyendo especies de presencia potencial), distribuidas en 6 familias (Tabla 3). De esta lista 3 son consideradas de prioridad para el SNAP, una de las cuales, *Ceratophrys ornata* (Escuerzo grande) es probablemente extinto en la zona (Rodríguez-Gallego 2008).

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Tabla 3. Lista de anfibios del área Humedales del Santa Lucía. Referencias: a= registro de colección o bibliográfico con razonable sustento, b= distribución potencial estimada (Rodríguez-Gallego 2008) específicamente para el área.

Familia	Género y especie	Fuente	Nombre común	Ambiente	prioritaria para SNAP	Otras observaciones
Bufonidae	<i>Rinella “granulosa”</i>	a	Sapito de jardín		no	Sistemática confusa
	<i>Rinella arenarum</i>	a	Sapo grande		no	
Hylidae	<i>Dendropsophus sanborni</i>	a	Ranita enana de sanborn		no	
	<i>Hypsiboas pulchellus</i>	a	Ranita de zarzal		no	
	<i>Scinax squalirostris</i>	a	Ranita hocicuda		no	
	<i>Scinax granulatus</i>	a	Rana roncadora		no	
Leptodactylidae	<i>Odontophrynus americanus</i>	b	Escuercito		no	
	<i>Leptodactylus gracilis</i>	a	Rana saltadora		no	
	<i>Leptodactylus latinasus</i>	a	Rana piadora		no	
	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	a	Rana de bigotes		no	
	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	a	Rana criolla		no	
	<i>Physalaemus gracilis</i>	a	Rana gato		no	
	<i>Physalaemus fernandezae</i>	a	Ranita de Fernández	Pradera inundable, humedal de agua dulce permanente y semipermanente. Ambos de la planicie de inundación	si	Colectada en Sgo. Vázquez
	<i>Pleurodema bibroni</i>	a	Ranita de Bibron	Pradera inundable, humedal de agua dulce permanente y semipermanente. Ambos de la planicie de inundación	si	Colectada en Barra de Sta. Lucía (San José)
	<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	b	Macaquito		no	
Pseudidae	<i>Lysapsus minutus</i>	a	Rana boyadora		no	
Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i>	b	Sapito oval		no	
Ceratophryidae	<i>Ceratophrys ornata</i>	a	Escuerzo grande	Ver observaciones	si	Probablemente extinguido

Reptiles:

A partir de la bibliografía, de material de colecciones científicas y de la opinión de especialistas, se confeccionó una lista de 29 especies<sup>3</sup> (incluyendo especies de presencia potencial), distribuidas en 11 familias (Tabla 4). De esta lista 4 especies son consideradas de prioridad para el SNAP (Rodríguez-Gallego 2008).

Tabla 4. Listado de reptiles del área protegida Humedales del Santa Lucía. Referencias: a= registro de colección o en base a Carreira et al. (2005), b= distribución potencial estimada por el autor de este informe específicamente para el área.

Familia	Género y especie	Fuente	Nombre común	Ambiente	prioritaria para SNAP	Otras observaciones
Emydidae	<i>Trachemys dorbignyi</i>	A	Morrocoyo	Costa del Río de la Plata – costa y playa e intermareal, Sistema subestuarial – subestuario exterior	No	
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	b	Tortuga laúd		si	Se captura incidentalmente en pesquerías artesanales de Kiyú y frecuenta el subestuario exterior del Río Santa Lucía (Ríos M. com pers.)
Chelidae	<i>Phrynops hilarii</i>	A	Campanita		no	
	<i>Hydromedusa tectifera</i>	a	Tortuga cabeza de víbora		no	
Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura schreibersii</i>	a	Camaleón marrón		No	
Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	a	Lagarto		no	
	<i>Teius oculatus</i>	a	Lagartija verde de cuatro dedos		no	
Anguidae	<i>Ophiodes vertebralis</i>	a	Víbora de cristal		no	
	<i>Ophiodes striatus</i>	b	Víbora de cristal verde de mejilla estriada		no	
Iguanidae	<i>Liolaemus</i>	a	Lagartija		no	

<sup>3</sup> Es necesario destacar que los relevamientos de fauna en el área son muy escasos y restringidos a sitios puntuales, por lo que un listado de especies aceptable requiere de relevamientos de campo apropiados y de mayor amplitud espacial y temporal.

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

	<i>wiegmannii</i>		de la arena			
Scincidae	<i>Mabuya dorsivittata</i>	a	Lagartija brillante		no	
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena darwini</i>	a	Víbora ciega de Darwin		no	
	<i>Amphisbaena munoai</i>	b	Víbora ciega chica		no	
	<i>Anops kingii</i>	a	Víbora ciega de cabeza en cuña		no	
Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops munoai</i>	a	Viborita de dos cabezas	Ambientes antrópicos – pradera; Barrancas – bosque de barrancas y Planicie de inundación – pradera de juncuales	si	
Colubridae	<i>Liophis poecilogyrus</i>	a	Culebra de Peñarol		no	
	<i>Liophis anomalus</i>	a	Culebra de líneas amarillas		no	
	<i>Liophis miliaris</i>	a	Culebra parda de agua		no	
	<i>Liophis jaegeri</i>	a	Culebra verde de vientre rojo		no	
	<i>Psomophis obtusus</i>	a	Culebra castaña de vientre rojo		no	
	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	b	Falsa coral		no	
	<i>Phalotris lemniscatus</i>	b	Culebra de collar	Ambientes antrópicos - centro poblado y pradera; Barrancas – bosque de barrancas; Planicie de inundación – bosque de baja densidad, bosque parque con espinillos y pradera de juncuales	si	
	<i>Philodryas patagoniensis</i>	a	Parejera		no	
	<i>Philodryas aestiva</i>	a	Culebra verde		no	

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			esmeralda			
	<i>Lystrophis dorbignyi</i>	a	Falsa crucera de hocico respingado		no	
	<i>Clelia rustica</i>	a	Culebra marrón	Ambientes antrópicos – embalses; Costa del Río de la Plata – Humedal de Penino y humedal salino con juncales; Islas fluviales – humedal de agua dulce permanente, salino con espartillar, con juncal y pradera inundable; Planicie de inundación - humedal de agua dulce permanente, semipermanente, salino con espartillar, con juncal, pradera de juncales y pradera inundable	si	
	<i>Helicops infrataeniatus</i>	a	Culebra de agua		no	Ejemplares probablemente arribados en camalotes que pueden haber establecido poblaciones locales
	<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	a	Culebra de la arena		no	
	<i>Tomodon ocellatus</i>	a	Falsa crucera		no	

Aves:

La confección de las listas se realizó a través de la revisión de la bibliografía existente<sup>4</sup>, datos inéditos, tanto de los autores como de la base de datos de Aves Uruguay. Se enlistaron un total de 229 especies, pertenecientes a 21 Órdenes y 50 Familias (Tabla 5). Cuarenta especies son consideradas prioritarias para el SNAP (Tabla 6). La taxonomía de la lista sigue a Claramunt & Cuello (2004).

<sup>4</sup> Arballo (1996); Arballo & Cravino (1999); Azpiroz (2003); Blumetto (2007); Escalante (1970); Rocha (1999), Rocha (2003).

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Tabla 5. Lista de especies registradas en los Humedales de Santa Lucía y Playa Penino. En negrita se destacan las especies consideradas prioritarias para el SNAP.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común
Struthioniformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ñandú
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i> <i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz Martineta
Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i> <b><i>Anas cyanoptera</i></b> <i>Anas flavirostris</i> <b><i>Anas georgica</i></b> <b><i>Anas platalea</i></b> <b><i>Anas versicolor</i></b> <b><i>Cygnus melancoryphus</i></b> <b><i>Coscoroba coscoroba</i></b> <b><i>Dendrocygna viduata</i></b> <b><i>Mareca sibilatrix</i></b> <b><i>Metopiana peposaca</i></b>	Pato brasileiro Pato colorado Pato barcino Pato maicero Pato cuchara Pato capuchino Cisne de cuello negro Ganso blanco Pato cara blanca Pato overo Pato picazo
	Anhimidae	<i>Chauna torquata</i>	Chajá
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps major</i> <i>Podilymbus podiceps</i> <i>Rollandia rollandia</i>	Macá grande Macá de pico grueso Macacito
Procellariiformes	Procellariidae	<b><i>Macronectes giganteus</i></b>	Petrel gigante común
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i> <i>Ardea cocoi</i> <i>Butorides striatus</i> <i>Bubulcus ibis</i> <i>Butorides striatus</i> <i>Egretta thula</i> <i>Ixobrychus exilis</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Syrigma sibilatrix</i> <i>Tigrisoma lineatum</i>	Garza blanca grande Garza mora Mirasol grande Garcita bueyera Garcita azulada Garza blanca chica Mirasol chico Garza bruja Chiflón Garza colorada
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Cuervo de cabeza roja
	Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña cabeza pelada
	Plataleidae	<i>Phimosus infuscatus</i> <i>Platalea ajaja</i> <i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo cara pelada Espátula rosada Cuervillo de cañada
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<b><i>Phoenicopterus chilensis</i></b>	Flamenco
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i> <i>Buteo maginirostris</i> <i>Buteo polyosoma</i> <b><i>Buteo swainsonii</i></b> <i>Circus buffoni</i> <i>Elanus leucurus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Parabuteo unicinctus</i> <b><i>Rostrhamus sociabilis</i></b>	Gavilán chico Gavilán común Aguilucho lomo rojo Aguilucho langostero Gavilán alilargo Halcón blanco Águila pescadora Gavilán mixto Caracolero
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i> <i>Falco femoralis</i> <b><i>Falco peregrinus</i></b> <i>Falco sparverius</i> <i>Milvago chimango</i>	Carancho Halcón plumizo Halcón peregrino Halconcito Chimango

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	
Gruiformes	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Carao
	Rallidae	<i>Aramides cajanea</i> <i>Aramides ypecaha</i> <i>Coturnicops notata</i> <i>Fulica armillata</i> <i>Fulica leucoptera</i> <i>Gallinula chloropus</i> <i>Gallinula melanops</i> <i>Laterallus leucopyrrhus</i> <i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Chiricote Gallineta grande Burito enano Gallareta grande Gallareta ala blanca Polla de agua Polla pintada Burrito patas rojas Gallineta común
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius collaris</i> <b><i>Charadrius falklandicus</i></b> <b><i>Charadrius modestus</i></b> <b><i>Oreopholus ruficollis</i></b> <b><i>Pluvialis dominica</i></b> <i>Vanellus chilensis</i>	Chorlito de collar Chorlito doble collar Chorlito pecho canela Chorlo cabezón Chorlo dorado Tero
	Haemantopodidae	<i>Haemantopus palliatus</i>	Ostrero común
	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	Gallito de agua
	Laridae	<b><i>Larus atlanticus</i></b> <i>Larus cirrocephalus</i> <i>Larus dominicanus</i> <i>Larus maculipennis</i> <i>Rynchops niger</i> <b><i>Sterna erygnatha</i></b> <b><i>Sterna hirudinacea</i></b> <b><i>Sterna hirundo</i></b> <i>Sterna maxima</i> <i>Sterna supeciliaris</i> <i>Sterna trudeaui</i> <i>Sterna vittata</i>	Gaviota cangrejera Gaviota capucho gris Gaviota cocinera Gaviota capucho café Rayador Gaviotín pico amarillo Gaviotín cola larga Gaviotín golondrina Gaviotín real Gaviotín chico Gaviotín de antifaz Gaviotín antártico
	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero real
	Rostratulidae	<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Aguatero
	Scolopacidae	<b><i>Arenaria interpres</i></b> <b><i>Calidris alba</i></b> <b><i>Calidris canutus</i></b> <b><i>Calidris fuscicollis</i></b> <b><i>Calidris melanotos</i></b> <i>Catoptophorus semipalmatus</i> <i>Gallinago paraguaiiae</i> <b><i>Limosa haemastica</i></b> <b><i>Phalaropus tricolor</i></b> <b><i>Tringa melanoleuca</i></b> <b><i>Tringa flavipes</i></b> <b><i>Tringa solitaria</i></b> <b><i>Tryngites subruficollis</i></b>	Vuelvepiedras Playerito blanco Playero rojizo Playerito rabadilla canela Playerito pecho gris Playero ala blanca Becasina Becasa de mar Falaropo común Playero patas amarillas gde P. patas amarillas chico Playero solitario Playerito canela
	Thinocoridae	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> <i>Columba maculosa</i> <i>Columba picazuro</i> <i>Columbina picui</i> <i>Leptoptila verreauxi</i> <i>Zenaida auricularata</i>	Paloma doméstica Paloma ala manchada Paloma grande de monte Torcacita Paloma axila colorada Torcaza

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus cinereus</i> <i>Coccyzus melancoryphus</i> <i>Guira guira</i> <i>Tapera naevia</i>	Cuclillo gris Cuclillo común Pirincho Crespín
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i> <i>Athene cunicularia</i> <i>Bubo virginianus</i> <i>Glacidium brasilianum</i> <i>Otus choliba</i> <i>Pseudoscops clamator</i>	Lechuzón de campo Lechucita de campo Ñacurutú Caburé Tamborcito Lechuzón orejudo
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis torquata</i> <i>Podagar nacunda</i>	Dormilón tijereta Nacundá
Trochiliformes	Trochilidae	<i>Chlorostibon lucidus</i> <i>Hylocharis chrysur</i> <i>Leucochloris albicollis</i>	Picaflor verde Picaflor bronceado Picaflor garganta blanca
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Ceryle torquatus</i> <i>Chloroceryle amazona</i> <i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador grande Martín pescador mediano Martín pescador chico
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i> <i>Colaptes melanochloros</i> <i>Melanerpes candidus</i> <i>Picoides mixtus</i> <i>Veniliornis spilogaster</i>	Carpintero de campo Carpintero nuca roja Carpintero blanco Carpintero bataráz Carpintero manchado
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Drymornis bridgesii</i> <i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Trepador grande Trepador chico
	Emberizidae	<i>Ammodramus humeralis</i> <i>Coryphospingus cucullatus</i> <i>Cyanoloxia glaucocarulea</i> <i>Donacospiza albifrons</i> <i>Embernagra platensis</i> <b><i>Gubernatrix cristata</i></b> <i>Paroaria coronata</i> <i>Poospiza lateralis</i> <i>Poospiza melanoleuca</i> <i>Poospiza nigrorufa</i> <i>Saltator aurantirostris</i> <i>Sicalis flaveola</i> <i>Sicalis luteola</i> <i>Sporophila caerulescens</i> <b><i>Sporophila cinnamomea</i></b> <i>Volatinia jacarina</i> <i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo ceja amarilla Brasita de fuego Reinamora chica Monterita cabeza gris Verdón Cardenal amarillo Cardenal copete rojo Monterita rabadilla roja Monterita cabeza negra Sietevestidos Rey del bosque Dorado Misto Gargantillo Capuchino corona gris Volatinero Chingolo
	Fringillidae	<i>Carduelis magellanica</i> <i>Carduelis chloris</i> <i>Carduelis carduelis</i>	Cabecita negra Verderón Jilguero

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

	Furnariidae	<i>Anumbius annumbi</i> <i>Asthenes baeri</i> <i>Asthenes hudsoni</i> <i>Cinclodes fuscus</i> <i>Cranioleuca pyrrophia</i> <i>Cranioleuca sulphurifera</i> <i>Furnarius rufus</i> <i>Leptasthenura platensis</i> <b><i>Limnctites rectirostris</i></b> <b><i>Limnornis curvirostris</i></b> <i>Lochimas nematura</i> <i>Phacellodomus striaticollis</i> <i>Phleocryptes melanops</i> <i>Pseudoseisura lophotes</i> <i>Schoeniophylax phryganophilus</i> <i>Spartonoica maluroides</i> <i>Synallaxis frontalis</i> <i>Synallaxis spixi</i> <i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Espinero Canastero común Espartillero pampeano Remolinera Trepadorcito Curutié ocráceo Hornero Coludito copetón Pajonalera pico recto Pajonalera pico curvo Macuquiño Tiotío común Junquero Hornerón Chotoy Espartillero enano Pijuí frente gris Pijuí común Titirí
	Hirudinidae	<i>Alopochelidon fucata</i> <i>Progne chalybea</i> <i>Progne tapera</i> <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> <i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Golondrina cara rojiza Golondrina azul grande Golondrina parda grande Golondrina azul chica Golondrina cuello canela Golondrina ceja blanca
	Icteridae	<i>Agelaioides badius</i> <i>Amblyramphus holosericeus</i> <i>Cacicus chrysopterus</i> <i>Chrysomus thilius</i> <i>Icterus cayanensis</i> <i>Molothrus bonariensis</i> <i>Molothrus rufoaxillaris</i> <i>Pseudoleistes virescens</i> <i>Sturnella superciliaris</i>	Músico Federal Boyero ala amarilla Alférez Boyerín Tordo Tordo pico corto Pecho amarillo Pecho colorado chico
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Calandria
	Motacillidae	<i>Anthus furcatus</i>	Cachirla común
	Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i> <i>Geothlypis aequinoctialis</i> <i>Parula pitiayumi</i>	Arañero coronado Arañero cara negra Pitiayumi
	Phytotomidae	<i>Phytotoma rutila</i>	Cortarramas
	Poliptilidae	<i>Poliptila dumicola</i>	Tacuarita azul
	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i> <i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Batará plumizo Batará pardo
	Thraupidae	<i>Piranga flava</i> <i>Stephanophorus diadematus</i> <i>Thraupis bonariensis</i> <i>Thraupis sayaca</i>	Fueguero Cardenal azul Naranjero Celestón

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Ratonera
	Turdidae	<i>Turdus amaurochalius</i> <i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá Zorzal
	Tyrannidae	<b><i>Alecturus risora</i></b> <i>Camptostoma obsoletum</i> <i>Elaenia parvirostris</i> <i>Escarthumus meloryphus</i> <b><i>Heteroxolmis dominicanus</i></b> <i>Hymenops perspicillatus</i> <i>Knipolegus cyanirostris</i> <i>Lessonia rufa</i> <i>Machetornis rixosa</i> <i>Myiarchus swainsoni</i> <i>Myiodynastes maculatus</i> <i>Myiophobus fasciatus</i> <i>Pachyramphus polychopterus</i> <i>Phylloscartes ventralis</i> <i>Pitangus sulphuratus</i> <b><i>Polystictus pectoralis</i></b> <i>Pseudocolaptes scalteri</i> <i>Pyrocephalus rubinus</i> <i>Satrapa icterophrys</i> <i>Serpophaga nigricans</i> <i>Serpophaga subcristata</i> <i>Sublegatus modestus</i> <i>Suiriri suiriri</i> <i>Tachuris rubigaster</i> <i>Tyrannus melancholicus</i> <i>Tyrannus savana</i> <i>Xolmis cinereus</i> <i>Xolmis irupero</i>	Yetapá de collar Piojito silbón Viudita pico corto Barullero Viudita blanca grande Pico de plata Viudita negra de monte Sobrepuesto Margarita Burlisto común Benteveo rayado Mosqueta corona amarilla Anambé negro Ligerito Benteveo Tachurí canela Piojito copetón Churrinche Vinchero Tiquitiqui oscuro Tiquitiqui común Suirirí copetón Suirirí Siete colores de laguna Benteveo real Tijereta Escarchero Viudita blanca chica
	Vireonidae	<i>Cychlarhis guajanesis</i> <i>Vireo olivaceus</i>	Juan chiviro Chiví
	Ploceidae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión

Tabla 6. Especies de aves prioritarias para el SNAP presentes en los Humedales de Santa Lucía y Playa Penino.

Espece	Nombre Común
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Colorado
<i>Anas georgica</i>	Pato Maicero
<i>Anas platalea</i>	Pato Cuchara
<i>Anas vesicolor</i>	Pato Capuchino
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne Cuello Negro
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba
<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato Cara Blanca
<i>Mareca sibilatrix</i>	Pato Overo
<i>Metiopiana peposaca</i>	Pato Picazo
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

<i>Buteo swanisoni</i>	Aguilucho Langostero
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino
<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlo Doble Collar
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlo Pecho Canela
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo Cabezón
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo Pampa
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota Cangrejera
<i>Sterna eurygnahta</i>	Gaviotín Pico Amarillo
<i>Sterna hirudinacea</i>	Gaviotín Cola Larga
<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín Golondrina
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras
<i>Calidris alba</i>	Playerito blanco
<i>Calidris canutus</i>	Playero Rojizo
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito Rabadilla Blanca
<i>Calidris melanotos</i>	Playero Pecho Gris
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de Mar
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo Común
<i>Tringa melanoleuca</i>	Chorlo Mayor de Patas Amarillas
<i>Tringa flavipes</i>	Chorlo Menor de Patas Amarillas
<i>Tringa solitaria</i>	Playero Solitario
<i>Tryngites subruficollis</i>	Playerito Canela
<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardenal Amarillo
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Capuchino Boina Gris
<i>Limnocitites rectirostris</i>	Pajonalera Pico Recto
<i>Limnornis curvirostris</i>	Pajonalera Pico Curvo
<i>Alecturus risora</i>	Yetapá de Collar
<i>Heteroxolmis dominicanus</i>	Viudita Blanca Grande
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí Canela

Desde el punto de vista ornitológico en el área de Humedales del Santa Lucía (incluyendo la desembocadura en el Río de la Plata) se destaca la zona de las playas arenosas de la localidad de Playa Penino, que alberga numerosas especies de aves migratorias provenientes del hemisferio norte, como el Playero Rojizo (Figura 6), la Becasa de mar, el Chorlo Pamapa, los chorlos del género *Tringa*, y del sur de Sudamérica, como la Gaviota Cangrejera (en peligro de extinción) y el Chorlo Pecho Canela. Esta zona ha sido designada como de destacada importancia para las aves (Aldabe et al. 2006). La pajonalera de pico recto (Figura 7) es una especie de distribución restringida y su estatus de conservación es “Cercana a la Amenaza” (BirdLife 2008). Una especie no considerada como prioritaria para el SNAP pero de interés para la conservación es *Spartonoica maluroides* (Espartillero enano), asociado a pastizales salobres y por tanto de distribución restringida a nivel nacional; su estatus de conservación a nivel global es “Cercana a la Amenaza” (BirdLife 2008).



Figura 6. Playero Rojizo (*Calidris canutus rufa*). Chorlo migratorio con serios problemas de conservación, que utiliza la zona de la desembocadura del Río Santa Lucía como sitio de parada en su ruta migratoria.



Figura 7. Pajonalera de Pico Recto (*Limnocittes rectirostris*). Especie endémica de la región que esta muy asociada a zonas húmedas, con predominio de caraguatales (*Eryngium pandanifolium*).

Es importante destacar que del listado de especies prioritarias para el SNAP, el Yetapá de Collar se estima que está extinto a nivel local, y otras varias especies son de presencia ocasional (Aldabe com. pers.).

Mamíferos:

A partir de la bibliografía, de material de colecciones científicas y de la opinión de especialistas, se confeccionó una lista de 42 especies<sup>5</sup> (incluyendo especies de presencia potencial), distribuidas en 16 familias (Tabla 7). De esta lista 6 especies son consideradas de prioridad para el SNAP (Rodríguez-Gallego 2008).

Tabla 7. Lista de especies de mamíferos para el área Humedales del Santa Lucía. Referencias: a= registro de colección, dato del autor o bibliográfico con razonable sustento, b= distribución potencial estimada por el autor de este informe específicamente para el área. c= datos de Blumetto en IMSJ-IMC-IMM-MVOTMA (2007).

Familia	Género y especie	Fuente	Nombre común	Ambiente	prioritaria para SNAP	Otras observaciones
Didelphidae	<i>Cryptonanus sp.?</i>	b	Marmosa	Costa del Río de la Plata – Humedal de Penino; Islas fluviales – bosque de alta densidad; Planicie de inundación - bosque de alta densidad y pradera de juncales	si	No se ha establecido la identidad específica de las poblaciones uruguayas de este grupo de pequeños marsupiales (D'Elía & Martínez 2007)
	<i>Didelphis albiventris</i>	A	Comadreja mora		no	
	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	A	Comadreja colorada grande		no	
	<i>Monodelphis dimidiata</i>	a	Comadreja colorada chica	Costa del Río de la plata – Humedal de Penino; Planicie de inundación – todos los tipos de bosque y de humedales incluida pradera de juncales e inundable	si	La especie requiere una cobertura vegetal baja
Dasypodidae	<i>Dasyopus hybridus</i>	c	Mulita	Ver observaciones	si	Poblaciones probablemente muy reducidas en el área, se

<sup>5</sup> Es necesario destacar que los relevamientos de fauna en el área son muy escasos y restringidos a sitios puntuales, por lo que un listado de especies aceptable requiere de relevamientos de campo apropiados y de mayor amplitud espacial y temporal.

Proyecto de Selección y Delimitación del Área "Humedales del Santa Lucía" para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

						debe constatar su presencia en diferentes ambientes
	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	c	Tatú		No	
	<i>Euphractus sexcinctus</i>	c	Peludo		No	
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	A	Zorro de monte		No	
	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	c	Zorro gris		No	
Felidae	<i>Leopardus geoffroyi</i>	A	Gato montés	Islas fluviales – bosque de alta densidad y forestación; Planicie de inundación – todos los tipos de bosque	si	
	<i>Leopardus braccatus</i>	b	Gato pajero	Planicie de inundación – pradera de juncales	si	Blumetto no lo incluye en su listado, aparece en la IMSJ-IMC-IMM-MVOTMA (2007) en base a distribución potencial.
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	A	Mano pelada		no	
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	A	Lobito de río		no	
	<i>Conepatus chinga</i>		Zorrillo		no	
	<i>Galictis cuja</i>	A	Hurón		no	
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	A	Moloso común		no	
	<i>Eumops bonariensis</i>	A	Murciélago de orejas anchas		no	
	<i>Tadarida brasiliensis</i>	A	Murciélago cola de ratón	Ambientes antrópicos – centro poblado y tal vez planta industrial	si	
Vespertilionidae	<i>Eptesicus furinalis</i>	A	Murciélago		no	
	<i>Myotis levis</i>	A	Murciélago acanelado		no	
	<i>Myotis albescens</i>	A	Murciélago de vientre blanco		no	
	<i>Dasypterus ega</i>	A	Murciélago de las		no	

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

			palmeras		
	<i>Lasiurus blossevillii</i>	A	Murciélago colorado		no
Cricetidae	<b>Oligoryzomys nigripes</b>	A	Colilargo grande		no
	<i>Oligoryzomys flavescens</i>	A	Colilargo chico		no
	<i>Akodon azarae</i>	a	Ratón de campo		no
	<i>Deltamys kempii</i>	A	Ratón aterciopelado		no
	<i>Necomys obscurus</i>	A	Ratón oscuro		no
	<i>Holochilus brasiliensis</i>	a	Rata chica de agua		no
	<i>Lundomys molitor</i>	A	Rata grande de agua		no
	<i>Reithrodon typicus</i>		Rata conejo		no
	<i>Calomys laucha</i>	A	Laucha		no
	<i>Scapteromys tumidus</i>	A	Rata de pajonal		no
Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	A	Rata de Noruega		no
	<i>Rattus rattus</i>	b	Rata negra		no
	<i>Mus domesticus</i>	A	Minerito		no
Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	A	Apereá		no
Octodontidae	<i>Ctenomys pearsoni</i>	A	Tucu tucu de Pearson		no
Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	A	Carpincho		no
Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	A	Nutria		no
Cervidae	<i>Axis axis</i>	a	Ciervo axis		no
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	a	Jabalí		no

**Mapeo de las especies prioritarias para el SNAP:**

En la figura 8 se presenta el número total de especies prioritarias por ambientes. Los ambientes que presentaron mayor cantidad de especies prioritarias son el Humedal salino con espartillar (43) y juncal (44) de la Planicie de inundación, la costa de la unidad ambiental Costa del Río de la Plata (40) y el Humedal salino con juncal de la Costa del Río de la Plata (37), seguidos de los Humedales salinos con espartillar (33) y juncal (34) de las Islas fluviales y el Humedal de agua dulce semipermanente de la Planicie de inundación (30). Los ambientes que presentaron menor cantidad de especies prioritarias fueron los antropizados. Los grupos con mayor número de especies prioritarias son las aves y las plantas (Rodríguez-Gallego 2008). Es importante destacar que el mapa de ambientes fue realizado en base a imágenes satelitales y que los ambientes clasificados no fueron corroborados a campo; en este sentido el mapa de especies que aquí se presenta debe ser tomado con cautela.

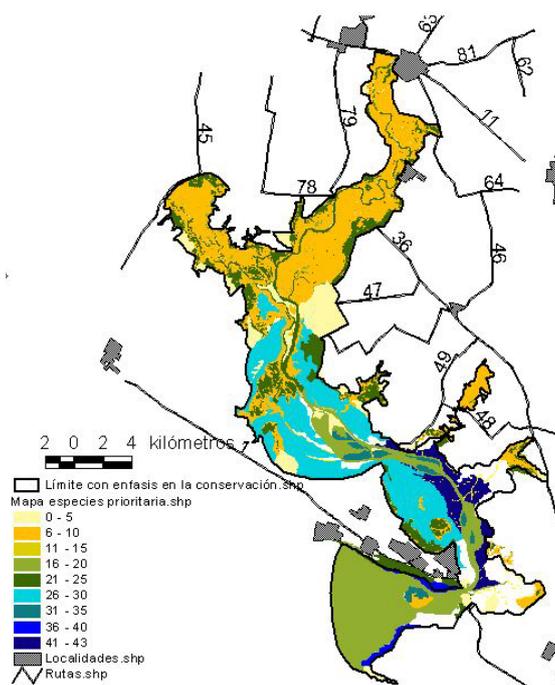


Figura 8. Total de especies prioritarias por ambiente, en los Humedales del Santa Lucía.

### Contexto socioeconómico:

Las principales fuentes de empleo e ingresos en la zona la constituyen la producción hortifrutícola, los empleos urbanos en Montevideo, y un débil turismo local que aprovecha las oportunidades zonales.

La hortifruticultura es una de las actividades económicas predominantes del área, sobretudo en el oeste del departamento de Montevideo y el área próxima a los humedales en el departamento de Canelones. Pero además debe señalarse a la lechería como fundamental para esta zona del país sobretudo en el departamento de San José con predios dedicados tradicionalmente a dicha actividad.

En la zona sureste del departamento de San José ha tenido un gran desarrollo desde mediados de la década del 70 las industrias químicas y curtiembres que daban trabajo a los pobladores del lugar; algunas de ellas aún persisten pero otras que dieron origen a los fraccionamientos de la zona han cerrado. La crisis económica e industrial que atravesó el país ha impactado fuertemente en esta zona, generando altos niveles de desocupación.

### La población del área

Algunos fenómenos sociodemográficos registrados en los últimos veinte años vienen produciendo en la zona presiones de diversa índole que amenazan la biodiversidad del área; entre ellos podemos citar el crecimiento poblacional del área metropolitana de Montevideo<sup>6</sup> (Fig. 9) que ya desde el Censo de Población y Viviendas de 1996 registraba más de 55% (tomado de Informe Ambiental GEO Montevideo, 2004) de la población del país con tasas anuales de crecimiento superiores al nivel país

<sup>6</sup> Los límites del área metropolitana tomados como referencia fueron aquellos utilizados por el Informe Ambiental GEO Montevideo (2004), en el cual se consideran 3 corredores metropolitanos: el primero va en dirección norte, y está conformado por la avenida César Mayo Gutiérrez, la antigua ruta 5 y la nueva Ruta Cinco. El segundo se orienta al oeste por la avenida Luis Batlle Berres, la antigua Ruta Uno, la nueva Ruta Uno y el acceso carretero a Montevideo. El tercero se extiende hacia el este y sigue la Ruta Interbalnearia en torno a las avenidas Italia y Giannattasio. Por tanto, abarca parte de los departamentos de Canelones y San José.

sobretudo para algunas zonas del departamento de San José (Rincón de la Bolsa) y del oeste del departamento de Montevideo (Informe ambiental GEO Montevideo, 2004). De acuerdo a datos manejados para el Área Metropolitana de Montevideo, algunas proyecciones estiman que en al año 2025 la población de la misma será de 1.937.650 habitantes (tomado de Morena 2007).



Figura 9. Límites del área metropolitana. Fuente: GEO Montevideo, Informe Ambiental 2004. PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente), Intendencia Municipal de Montevideo

Según la Fase 1 del Censo General de Población, Hogares y Viviendas de 2004, la población de los departamentos de Montevideo, Canelones y San José alcanza casi el 60% de la población total del país que es de 3.241.003 (100%) (Figura 10). El departamento de San José se divide en 7 secciones censales de las cuales seleccionamos dos que son las ubicadas al sur y sureste del departamento, ambas con límites sobre el río Santa Lucía; se trata de la sección 6 y 2 respectivamente. La sección censal 6 es la que integra Delta del Tigre y Villas y la sección 2 es la ubicada al este de la capital departamental integrada por poblados como Ituzaingó y Rodríguez –entre otros-. Según datos de la 1º Fase del Censo de 2004, y en referencia a la distribución geográfica de la población la sección 6 registra la mayor densidad poblacional del departamento de 42,4 habitantes por Km. 2 duplicando la densidad promedio del departamento que es de 20,65. La sección censal 2 presenta una densidad de 8,5 habitantes/km2, dato razonable si tenemos en cuenta que se trata de un área marcadamente rural. La tasa de crecimiento anual intercensal de la zona de delta del Tigre y villas así como de la zona de Playa Pascual muestran para el período 1996-2004 una tasa anual mayor a 25 por mil, además la localidad de Monte Grande creció a una tasa de 52,2 por mil, frente a un 6 por mil de la capital San José de Mayo. De acuerdo a esto, las ciudades más pobladas del departamento, a parte de la capital, son Delta del Tigre y Villas, Libertad y Playa Pascual. Además el mayor incremento poblacional se registra en las localidades de la mencionada sección. Paralelamente a este dato es fundamental señalar que el 100% de los asentamientos del departamento se concentran también en la sección censal sexta (Fase 1 del Censo General de Población, Hogares y Viviendas de 2004).

Para el departamento de Montevideo tendremos en cuenta dos áreas aproximadas a barrios (según categoría del INE): el área de Paso de la Arena (nº57) y el área de Lezica, Melilla (nº60). Las dos áreas presentan una densidad de población inferior a 1000 habitantes por kilómetro cuadrado, frente a barrios como Cordón con 18 mil hab./km2. Sin embargo, es también en la periferia urbana donde se encuentra el mayor crecimiento poblacional, sobretudo al oeste del departamento, mientras otros barrios pierden población. Si bien en el período intercensal 1996-2004 todo el departamento registra una tasa de crecimiento intercensal negativa (de -1,7 por mil) las áreas correspondientes a los Centros Comunales Zonales (CCZ) 12 y 18 muestran un crecimiento poblacional importante; en el caso de éste último se trata de una zona que registra altos porcentajes de población en



Tabla 8. Población de algunas localidades del área. Morena, 2007 en base a datos del Censo General de Población y Viviendas- Fase 1, 2004.

Población de las localidades del área y su zona de influencia más próxima, según el Censo General de Población y Viviendas- Fase 1, 2004.		
Departamento	Centros poblados y ciudades del área	Nº de personas
Montevideo	Santiago Vázquez	1482
Canelones	Santa Lucía	16.475
	Cerrillos	2080
	Aguas Corrientes	1095
San José	Ituzaingó	740
	Villa Rodríguez	2561
	Delta El Tigre y Villas	17.457
	Playa Pascual	5653
	Santa Mónica	1440
	Monte Grande	1084

### **Pobladores y sus oficios**

Además de las actividades más comunes y extendidas en cuanto al aspecto económico, existen en el área personas y familias que subsisten en base a oficios tradicionales. Un ejemplo son los carreros/areneros que aún hoy extraen arena y pedregullo en forma manual. Es este un oficio tendiente a la desaparición, debido a la proliferación de canteras explotadas a gran escala para aprovisionar a la industria de la construcción (Tomado de Propuesta de Incorporación del Área al SNAP).

Otras actividades artesanales muy arraigadas en la zona es la de los pescadores (Figura 11) y los junqueros. Los primeros se hallan nucleados principalmente en la zona de la desembocadura del Río Santa Lucía en el Río de la Plata, por tener mayor valor comercial las especies de régimen salino o estuarino, aunque es común observar barcos de pequeño porte o lanchas fondeados a lo largo de río en las porciones más internas. Esta es muchas veces una pesca más relacionada a la subsistencia de un grupo familiar que a la comercialización de grandes cantidades. Aunque la pesca en el Río Santa Lucía no está prohibida, muchas veces no se respetan las normas establecidas, por lo que se utilizan artes de pesca no apropiadas, lo que va en detrimento de la conservación de la fauna ictícola (Tomado de Propuesta de Incorporación del Área al SNAP).



Figura 11. Pescadores artesanales. Foto tomada de Urdiales (2006).

### ***Sitios de relevancia para el área propuesta***

El área cuenta con atracciones turísticas y espacios de recreación que de alguna manera reconocen los valores naturales y culturales de la misma y ofrecen una infraestructura muy variada y de diferentes niveles para el disfrute de los mismos (Figura 12). De acuerdo a datos relevados durante el año 2006 podemos citar: Pista Oficial de regatas- Santiago Vázquez; Camping y Colonia de vacaciones Parador Tajés, departamento de Canelones; Camping Municipal Cristóbal Colón, Santa Lucía, departamento de Canelones; Camping Aguas Corrientes, departamento de Canelones; Parque Natural municipal Humedales del Santa Lucía -Casa de guardaparques y centro de interpretación del Humedal, Santiago Vázquez; Parque Natural Lecocq, departamento de Montevideo; Parque Natural INIA Las Brujas, departamento de Canelones; Parque Municipal Punta Espinillo, departamento de Montevideo; Mirador de aves, departamento de Montevideo entrada por el Parque Lecocq; Sitios recomendados para el avistamiento de aves en Playa Penino (San José) y Rincón de Melilla (Montevideo); Playas sobre la costa del Río de la Plata: desde Punta Espinillo, Playa la Colorada en Montevideo, hasta Playa Penino y Playa Pascual, en San José; Museo Primera Usina de Bombeo de Agua Potable para Montevideo, Villa Aguas Corrientes; “Santa Lucía Romántica”, Circuito turístico en la ciudad de Santa Lucía (Morena, 2007).

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

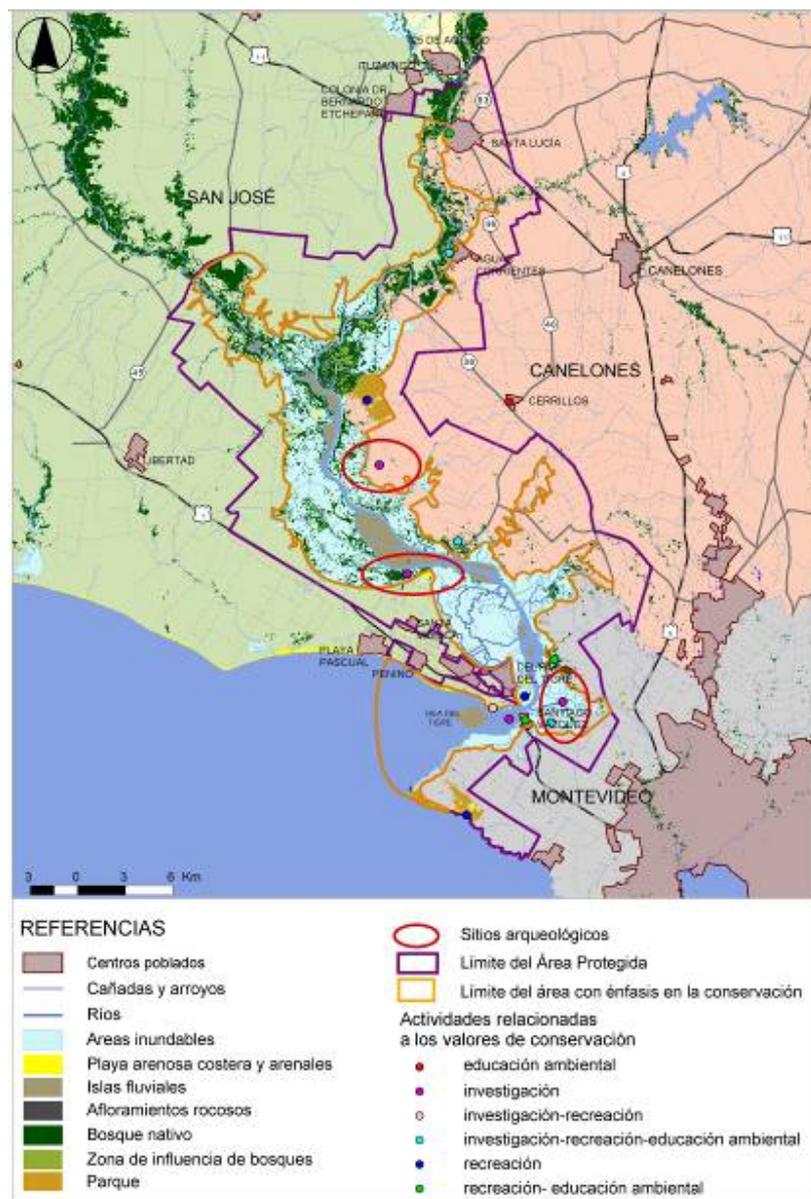


Figura 12. Sitios de relevancia para el área.

### Uso actual y potencial de la tierra

La mayoría de las tierras de la zona se encuentran dentro de las tierras principalmente agrícolas, agrícola pastoril y pastoril agrícola de acuerdo al porcentaje arable de las mismas y dentro de ellas a las clases consideradas como altas y muy altas en función de la valoración por fertilidad y diversidad de aptitud de cultivos (Tomado de Propuesta de Inclusión de Humedales del Santa Lucía al SNAP, 2007).

Esta elevada fertilidad y aptitud ha condicionado el patrón de ocupación y usos del suelo, determinando en gran medida la estructura del paisaje. Se destacan los usos agrícolas, donde los cultivos adoptan cierta regionalización (Figura 13).

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

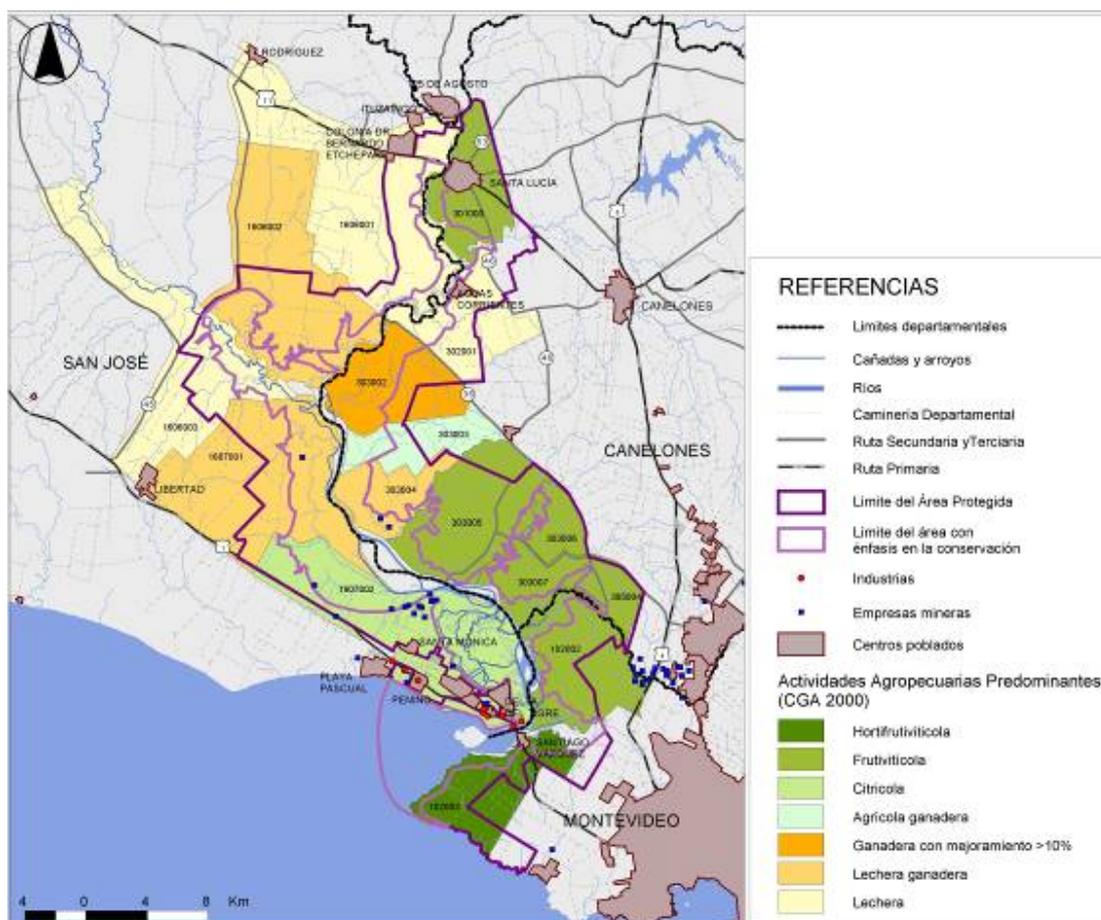


Figura 13. Regionalización de los usos de la tierra.

Considerando el total del área a proteger<sup>7</sup> los usos de la tierra principales son la producción de frutas y hortalizas, la ganadería y la producción lechera (Tabla 9, Censo General Agropecuario 2000). En la zona afectada por el área a proteger correspondiente a Montevideo predominan los cultivos de frutales y hortalizas. En cuanto a Canelones predomina (en relación a la superficie ocupada) la ganadería, seguido por la agricultura (frutales, huertas, cultivos cerealeros, entre otros). En este departamento La actividad agropecuaria es variada teniendo en la zona cercana a Los Cerrillos y Aguas Corrientes las zonas mas dedicadas a la fruticultura, viñedos avicultura y algo de tambo creciendo esta ultima actividad hacia Santa Lucía con mayor énfasis en la actividad pastoril y algo de viñedos y frutales (Tomado de Propuesta de Inclusión del área Humedales del Santa Lucía al SNAP, 2007). En el caso de San José se aprecia un importante uso de la tierra destinado a praderas artificiales y cultivos forrajeros, que son principalmente utilizados para lechería (tambos) (Tabla 9, Censo General Agropecuario 2000).

<sup>7</sup> Se aproximó los límites del área a proteger al área ocupada por las áreas de enumeración (unidades censales): 1607002, 1607001, 1606002, 1606001, 1606003, 102002, 102003, 305004, 303007, 303006, 303005, 303004, 303003, 303002, 302001, 301999 del Censo General Agropecuario (2000).

Tabla 9. Superficie explotada según uso del suelo. Fuente: Censo General Agropecuario (2000). Áreas de Enumeración: 1607002, 1607001, 1606002, 1606001, 1606003, 102002, 102003, 305004, 303007, 303006, 303005, 303004, 303003, 303002, 302001, 301999.

Superficie explotada según uso del suelo								
Uso del suelo	Total área		Montevideo		Canelones		San José	
	Superficie explotada		Superficie explotada		Superficie explotada		Superficie explotada	
	Hectáreas	(%)	Hectáreas	(%)	Hectáreas	(%)	Hectáreas	(%)
<b>TOTAL</b>	<b>66.290</b>	<b>100</b>	<b>5.318</b>	<b>100,0</b>	<b>19.982</b>	<b>100,0</b>	<b>40.990</b>	<b>100,0</b>
Bosques naturales	8.518	12,8	78	1,5	3.376	16,9	5.064	12,4
Bosques artificiales	2.445	3,7	493	9,3	467	2,3	1.485	3,6
Frutas cítricas	658	1,0	144	2,7	85	0,4	429	1,0
Otros frutales	2.532	3,8	1.530	28,8	937	4,7	65	0,2
Viñedos	623	0,9	80	1,5	377	1,9	166	0,4
Cultivos de huerta.	1.595	2,4	612	11,5	590	3,0	393	1,0
Cultivos cerealeros e industriales	870	1,3	7	0,1	344	5,1	519	1,3
Cultivos forrajeros anuales	5.387	8,1	18	0,3	1.016	5,1	4.353	10,6
Tierra arada al 30/06/00.	1.745	8,1	149	2,8	450	2,3	1.146	2,8
Tierras de rastrojo	1.275	1,9	61	1,1	122	0,6	1.092	2,7
Praderas artificiales	11.576	17,5	190	3,6	2.217	11,1	9.169	22,4
Campo natural sembrado en cobertura	1.252	1,9	46	0,9	199	1,0	1.007	2,5
Campo natural fertilizado	1.326	2,0	5	0,1	144	0,7	1.177	2,9
Campo natural	24.595	37,1	1.357	25,5	9.572	47,9	13.666	33,3
Tierras improductivas	1.893	2,9	548	10,3	86	0,4	1.259	3,1

## Aspectos culturales, históricos y arqueológicos

La zona sureste del departamento de San José lindera con el departamento de Montevideo estaba constituida por estancias que alrededor de la década del 30 comenzaron a fraccionarse dando lugar a la zona que hoy conocemos como Ciudad del Plata (ex Rincón de la Bolsa). La inauguración del puente sobre el Río Santa Lucía en 1925 y la construcción de la ruta 1 Montevideo-Colonia han sido fenómenos muy significativos para la zona en la medida en que permitieron la instalación de industrias sobre las márgenes del Río de la Plata y determinaron el traslado de la población en busca de fuentes de empleo (Morena, 2007).

Santa Lucía se encuentra a 66 km. de Montevideo por Ruta 5 y 63 y a 61 Km. por Los Cerrillos. La Villa San Juan Bautista, o Santa Lucía, fue fundada en el año 1764. La población que se asentó en esas tierras se dedicaba sobretudo a las actividades agrícolas (cerealeras) y a la ganadería. Más adelante se comienza a desarrollar el cultivo de frutas y verduras destacándose la producción de uva para vino y su industrialización. Existían quintas residenciales con frondosos parques en las cuales se daban cita familias de la alta sociedad montevideana de la época, como la de Federico Capurro y Alejandro Magariños Cervantes. Además se destaca –hasta las últimas décadas del siglo XIX- el esplendor de numerosos hoteles (Hotel Central, Hotel Español, Hotel Moroni, Hotel del Ferrocarril), algunos de los cuales sufrieron las consecuencias de la gran inundación del 900. Una actividad popular que nucleaba un público importante eran las carreras de caballos. Hacia 1925 la villa fue catalogada como ciudad y en el año 1946 es declarada por ley como zona de interés apta para el desarrollo del turismo. Historiadores señalan la importancia paisajística del río que fue considerado desde el principio la mayor atracción turística de Santa Lucía "sus remansos de excepcional belleza,

sus grandes arenasles junto al arbolado compuesto por eucaliptos, talas, coronillas, sauces, espinillos, que bordean la costa" (Barrios Pintos, 1981).

Aguas Corrientes dista 16 Km. de la ciudad de Canelones, 8 Km. de Santa Lucía y 56 Km. de Montevideo (Figura 14). Los primeros pobladores se asentaron en Aguas Corrientes entre los años 1867-1871, época en la cual el gobierno Nacional decide que el río sería la fuente de agua potable que proveería a la capital del país. La construcción de la Planta potabilizadora sería el factor fundamental que atraería a obreros y operarios que se constituirían en la población del lugar.



Figura 14. Aguas Corrientes

Cerrillos se encuentra 38 Km. de Montevideo, 17 Km. de Canelones, 20 Km. de Santa Lucía y de Las Piedras. El nombre proviene de pequeñas elevaciones (menores a 15 metros) que se encuentran entre el arroyo Brujas Chico y las puntas del Barrancas Coloradas.

Existen pequeños centros poblados como Paso del Bote, Campo Militar, Parador Tajés, Las Brujas (su nombre procede de unas chinias viejas que el vecindario las consideraba autoras de "brujería"). Cerca de Cerrillos se encuentra el Campo Militar N° 1 y la Estación Experimental del Centro de investigaciones Agrícolas. En 1880 fue creado el Juzgado de Paz de los Cerrillos. A instancias de dos comisiones vecinales con la finalidad de fundar un pueblo se crea la Comisión Pro Templo y Pueblo de Cerrillos que era presidida por el General Máximo Tajés. Cerrillos fue reconocido como centro poblado en el año 1896, elevado a la categoría de villa en 1958 y como ciudad el 20 de julio de 1971<sup>8</sup>.

En Montevideo encontramos el pueblo de Santiago Vázquez, único pueblo del departamento. Fundado alrededor de 1878 conjuntamente al inicio de actividades del matadero que abastecía de carne a la capital, en un principio el río se cruzaba en una balsa que transportaba el ganado desde el departamento de San José. La inauguración del puente de la barra sobre el río hizo que la actividad del matadero declinara ya que el ganado iba ahora al Frigorífico Nacional. La década del 40 fue para la zona una época de esplendor que atraía turistas; llegaban a la Barra en la línea E del tranvía, se hospedaban en el Hotel la Barra, visitaban el parque Segunda República Española –construido en 1943–, los clubes deportivos de la zona y disfrutaban de las actividades que ofrecía el río. En 1948 se

<sup>8</sup> Fuente: sitio Web de la Intendencia de Canelones

construye la rambla sobre el río y se funda el Yacht club. El pueblo recibió inmigrantes alemanes que eligieron el lugar para poder desarrollar su cultura de la navegación a vela y a remo y fundaron el Club Alemán de remo que existe aún hoy. Luego de esa época de esplendor en la década del 80 el pueblo entra en una época de decadencia que se asocia al cierre del hotel la Barra, y el comienzo de las obras de los accesos de la ruta 1. En referencia a esto el gobierno municipal de Montevideo y la Unión Europea ejecutaron un proyecto conocido como Proyecto La Barra con dos grandes objetivos: el mejoramiento ambiental y el desarrollo urbano del pueblo. Es ya tradicional en Santiago Vázquez la organización de la Fiesta del río que se hace cada año en la rambla del pueblo a orillas del río Santa Lucía, este año se conmemoró la 20 edición de esta celebración.

### *Aspectos arqueológicos*

Acompañando el proceso de conformación de los actuales humedales del Río Santa Lucía se identifican una serie de evidencias arqueológicas que hacen referencia a la presencia humana prehistórica en dicho espacio costero. Estas evidencias se remontan aproximadamente a unos 5000 años atrás (Beovide, 2005), en un periodo de la prehistoria americana de grandes transformaciones en las economías de los grupos de cazadores-colectores-pescadores-costeros. Estos pueblos ceramistas habitaron y enterraron a sus muertos ordenando y significando sus espacios; con economías basadas en la planificación y uso estratégico de los recursos naturales (pesca-caza y recolección) del humedal.

Desde fines del siglo XIX se reconoce la riqueza arqueológica del área de la Cuenca Inferior del Río Santa Lucía expuesta en los trabajos de Ameghino (1918), en la costa montevideana, y Penino y Sollazo (1927), en el Departamento de San José. Sin embargo es para fines del siglo XX que surge una primera aproximación sistemática a la prehistoria del área fruto del estudio del impacto arqueológico de la localidad de Punta Espinillo (López 1994), y es recién en 1998 que se aborda la investigación de la Cuenca Inferior del Río Santa Lucía con una óptica regional (Beovide y Caporale 1998) donde se conocen más de setenta sitios arqueológicos testigos de la ocupación humana prehistórica, que comienza en el Holoceno medio y se extiende hasta la conquista europea.

Uno de los aspectos en los que radica el valor arqueológico de estos sitios es la presencia en los mismos de una serie de testimonios de la relación que tuvieron los seres humanos en el pasado con los cambios ambientales sufridos en estos 5000 años, aportando datos sobre los paleoambientes y el aprovechamiento que se hizo de los mismos en la antigüedad (Beovide et al 2005). El gradual conocimiento científico de esta área hace del patrimonio natural y cultural (arqueológico) de la Cuenca Inferior del Río Santa Lucía de enorme importancia en el contexto local y regional. La investigación arqueológica tiene una función prioritaria, no solo de interés académico, sino que constituye la herramienta básica para transformar los hallazgos arqueológicos en bienes patrimoniales (Beovide y Caporale 2001 y 2003).

El Patrimonio Arqueológico esta constituido por todos los restos físicos y tangibles de la acción humana del pasado que contiene información sobre esta. Las características particulares de estos bienes es que son bienes de interés público, frágiles y no renovables. Son estas dimensiones del Patrimonio Arqueológico lo que impone que se ejerza una protección pública sobre ellos a través una legislación que impida su destrucción o alteración. Actualmente el patrimonio arqueológico del área corre severo riesgo de desaparecer bajo el efecto del crecimiento urbano, la explotación de áridos, obras de infraestructura e industriales entre otros factores que impactan sobre el mismo (Beovide y Caporale 2001 y 2003). El deterioro de los sitios arqueológicos (bienes no renovables) fundamentalmente producto del desarrollo no sostenible de la actividad minera y el crecimiento del área Metropolitana de Montevideo hace urgente el apoyo a todas las actividades dirigidas a la investigación y protección de los mismos en este caso integradas a la gestión de un área protegida.

## PRESIONES Y AMENAZAS

Si bien el área de los humedales del Santa Lucía se destaca por su flora, fauna y paisaje natural, ésta presenta una compleja situación en cuanto a las presiones y amenazas a las que esta sujeta, debido, entre otras cosas, a la importante contingente poblacional.

Diversas e intensas actividades antrópicas se llevan a cabo en la cuenca del Río Santa Lucía que es de esperar tengan un impacto negativo en la calidad del agua de la mencionada cuenca, y por tanto en el área a proteger. La intensificación del uso de la tierra, lo cual en muchos casos está asociado a elevadas aplicaciones de fertilizantes, puede ser una causa de eutrofización. A su vez la erosión del suelo facilita que estos productos aplicados en el campo alcancen los cuerpos de agua que forman la cuenca. Como fuente potencial de contaminación es de destacar el vertido de pluviales de la población de Santiago Vázquez, que carece de saneamiento. Los factores mencionados aumentan los aportes de nutrientes y materia orgánica pudiendo ocasionar floraciones de microalgas potencialmente tóxicas (Rodríguez-Gallego 2008).

Otra fuente potencial que puede disminuir la calidad del agua son los efluentes de tambos. Tanto la utilización de agroquímicos de esta actividad como el exceso de materia orgánica producida (excrementos), que no sea adecuadamente tratada, pueden repercutir en la calidad del agua.

En la cuenca del Río Santa Lucía existe un importante número de industrias que vierten efluentes al sistema fluvial de la mencionada cuenca. Se destacan las zonas de Ciudad del Plata y sobre varios tributarios del Río Santa Lucía en los departamentos de Canelones. Al día de la fecha la DINAMA controla industrias que en total suman 105 puntos de descarga a la mencionada cuenca (tomado de JICA 2008 Informe de avance). En ciertos puntos de la cuenca existen vertederos de basura, cuyos lixiviados pueden ser fuente de contaminación.

Es importante destacar que en relación a las evaluaciones de la calidad de agua de la cuenca del Río Santa Lucía, ésta ha sido monitoreada desde fines del año 2004. No obstante, los resultados (datos en SISICA) contienen datos dudosos con concentraciones sospechosamente elevadas o bajas, unidades equivocadas, límites de detección incoherentes con el objetivo del monitoreo, o múltiples ingresos de los mismos datos. Esto hace que el análisis y la evaluación de los datos históricos sea imposible (tomado de JICA-DINAMA 2008). Sin embargo, resultados preliminares del Proyecto sobre Control y Gestión de la Calidad del Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía indican que muchas de las industrias de la cuenca no están cumpliendo con los estándares de efluentes. Además, el resultado preliminar sugiere la posibilidad de que las fuentes difusas, provenientes del sector agrícola, sean la principal fuente de contaminación en la cuenca (JICA-DINAMA 2008).

En cuanto a la fauna nativa se ha detectado degradación del ensamble de peces, debido a la utilización no racional del recurso. La invasión de peces exóticos como *C. carpio* puede perjudicar el ensamble natural de peces (Rodríguez-Gallego 2008). Continuando con la fauna, se destaca la alteración del ensamble de mamíferos debido a la invasión de mamíferos exóticos como la liebre, el ciervo axis y el jabalí. La caza furtiva indiscriminada ejerce una importante presión sobre los mamíferos nativos del área (Rodríguez-Gallego 2008). De manera similar las aves nativas se ven negativamente afectadas por la caza deportiva y captura para comercializar. La comunidad de organismos bentónicos está degradada por la invasión de especies exóticas invasoras (ej. los bivalvos *L. fortunei* y *C. fluminea*) (Rodríguez-Gallego 2008).

Los humedales del área han sido impactados por la alteración de la hidrología natural, el desarrollo urbano, quema de pajonales y expansión de juncos. Los bosques nativos del área se ven degradados por la invasión de especies arbóreas y herbáceas exóticas, así como debido a la tala para producir leña y convertir tierras para la agricultura. La extracción de áridos es una actividad muy común en la zona y ha generado disminución en los depósitos (Rodríguez-Gallego 2008).

## ASPECTOS DESTACADOS QUE JUSTIFICAN LA INCLUSIÓN DEL ÁREA AL SNAP

Como aspectos destacados para su inclusión en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas se puede mencionar:

- La importancia de la porción inferior del Río Santa Lucía como fuente de agua potable para más de la mitad de la población del país: este curso de agua abastece de agua potable al Sistema Montevideo (cubriendo las siguientes localidades: Montevideo, Canelones, Las Piedras, La Paz). Montevideo y su área metropolitana se abastecen de agua potable de la represa de Aguas Corrientes, localizada en el Río Santa Lucía. La cuenca del río Santa Lucía es muy importante, porque abastece a más del 60% de la población urbana del Uruguay (ya que al sur del país se encuentra la mayor concentración de población) (Domínguez, 2002).
- El río es también fuente de agua para otras actividades como riego y recreación. El área cuenta con el Puerto de Santiago Vázquez, dependiente de la Dirección Nacional de Hidrografía y la marina de Santa Lucía en San José (frente a Santiago Vázquez). La navegación por el Río Santa Lucía está dada básicamente por embarcaciones deportivas y algunas embarcaciones de calado medio. Los usos recreativos del río se relacionan con la actividad náutica y pesca deportiva.
- Existen además una serie de procesos que se dan en estos tipos de ecosistemas, denominados bienes y servicios ecosistémicos. Por servicio ecosistémico se entiende todo ítem presente en el ecosistema que puede ser adjudicado un valor, pero que no puede ser comercializado, por ejemplo el rol de los humedales en la amortiguación de inundaciones, la diversidad biológica que allí se alberga, los efectos en el clima local, el mantenimiento del ciclo hidrológico o las bellezas escénicas que allí podemos observar. Por otra parte, los bienes ecosistémicos son aquellos ítems que además de valorados, pueden ser comercializados. Entre estos últimos se encuentran los alimentos que allí se producen en forma natural (i.e. recursos pesqueros), las fibras, arcillas, u otros materiales de origen biológico o mineral que se pueden extraer para la manufactura de diversos objetos o incluso para la construcción (i.e. arena), o el potencial para el uso turístico y recreativo. Finalmente, los humedales presentan una serie de propiedades que podrían ser calificadas como mixtas, entre servicio y bien, como ser el filtrado natural de contaminantes y sólidos en suspensión, la retención de nutrientes en el sistema de modo que exista un ciclado más eficiente y menor cantidad de pérdidas, o a largo plazo, la generación de turberas. Estos últimos puntos están ampliamente documentados en la literatura, y los servicios ecosistémicos que brindan los humedales son actualmente reconocidos y preservados cuidadosamente en muchos países del mundo (Tomado de Propuesta de Inclusión de Humedales del Santa Lucía al SNAP, 2007).
- Dentro de los límites del área Humedales del Santa Lucía se listaron 131 especies de flora y fauna que son consideradas prioritarias para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Los grupos destacados en cuanto a su número de especies fueron las plantas y las aves. En este sentido, el sitio ha sido designado como Área de Importancia para la Conservación de las Aves<sup>9</sup> (IBA, por sus siglas en inglés) a nivel mundial (Aldabe et al. *in prep.*) por la presencia de especies en peligro de extinción como la Gaviota Cangrejera (*Larus atlanticus*), la Pajonalera de Pico Recto (*Limnoctites rectirostris*), y el Espartillero Enano (*Spartonoica maluroides*). La zona es importante, además, para varias especies de chorlos migratorios tanto estivales como invernales, así como también para otras varias especies migratorias

---

<sup>9</sup> Las IBAs son áreas prioritarias para la conservación de las aves que se designan en base a criterios científicos. Estos están relacionados con abundancias significativas de individuos de especies de aves globalmente amenazadas, con distribución restringida y/o con concentraciones significativas de aves acuáticas (Fuente: [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)).

neárticas como *Tryngites subruficollis* (“Playerito Canela”), *Calidris canutus* (“Playero Rojizo”), *Limosa haemastica* (“Becasa de Mar”), *Pluvialis dominica* (“Chorlo Pampa”), *Buteo swainsoni* (“Gavilán Langostero”), *Pandion haliaetus* (“Águila Pescadora”), entre otras; muchas de estas presentan problemas de conservación (Di Giacomo & Parera, 2008).

- Un valioso estudio de evaluación de la biodiversidad acuática del Río de la Plata y su Frente Marítimo (Brazeiro et al., 2003) realiza las siguientes consideraciones respecto a la zona denominada Frente de Turbidez, y dentro de la cual Santa Lucía constituye un área núcleo dada su especial relevancia para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que esta ofrece. En primer lugar, los autores la consideran un Área Acuática Prioritaria (AAP) mediante la ponderación de una serie de criterios e índices de relevancia ecológica. En base a estos, algunos de los aspectos destacados para la asignación de AAP son: el componente ornitológico (aves) especialmente puntualizado en la sección anterior; la importancia del área como área de cría y reproducción de diversas especies; la presencia de cangrejales (Ej.: el cangrejo cavador *Chasmagnathus granulatus*, considerada una especie bioingeniera). Las especies bioingenieras aportan complejidad estructural a los ambientes, generando una mayor heterogeneidad ambiental y diversidad entorno a ellas, así como un incremento de la biomasa local. Estas especies presentan especial relevancia para el funcionamiento del ecosistema, entre otras cosas porque constituye un ítem de importancia en la dieta de varias especies de aves (Brazeiro et al. 2003). Las especies de cangrejos estuarinos de los géneros *Chasmagnathus* e *Cryptograpsus* están siendo objeto de extracción sin control y se desconoce el efecto de estas prácticas sobre sus poblaciones. La conservación de estas especies de alguna forma contribuye a la persistencia de gran parte de las especies de la comunidad (Brazeiro et al., 2003). En segundo lugar, en el mismo trabajo, Brazeiro y colaboradores (2003) consideran área núcleo “Frente de Turbidez del Santa Lucía” como un Área Crítica (AC) dado que es una de las áreas que presentan los mayores niveles de amenaza para la biodiversidad dado por diferentes factores. Algunos de ellos, y los mas importantes, son que en la zona se producen los problemas mas conspicuos y evidentes asociados a contaminación (Ej.: metales pesados en agua, residuos sólidos, fuentes puntuales de contaminación); invasiones biológicas (Ej.: mejillón dorado, carpa); floraciones algales peligrosas cianofitas), entre otras. El elevado valor biológico de la zona de la desembocadura del Santa Lucía como zona de reproducción y cría de especies con valor comercial para la pesca como la corvina blanca (*Micropogonias furnieri*) y los procesos ecológicos que se mencionaron antes, hacen que el área acuática constituya un área prioritaria que requiere la creación de medidas de manejo urgentes tendientes al control y/o mitigación de los impactos ambientales que la afectan.
- La ubicación geográfica estratégica del área, en el seno del Área Metropolitana de Montevideo, donde se concentra más de la mitad de la población del país la constituyen en una oportunidad para la difusión de los objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en referencia a la sensibilización de la población sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad, los beneficios que brindan las áreas protegidas, pero además para el desarrollo de actividades de educación ambiental, el desarrollo de iniciativas de investigación y la revalorización de una infraestructura recreacional que permita el disfrute de los valores que el área ofrece.
- En función de las evidentes presiones y amenazas actuales y futuras, y en atención a los destacados valores naturales y servicios ecosistémicos que provee el área Humedales del Santa Lucía, resulta imperioso conservar este sitio.

## **OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN**

### **Objetivo general**

Preservar los valores culturales, del paisaje y la integridad de los diferentes ambientes naturales albergados en el área, su diversidad biológica asociada en todos sus niveles jerárquicos (genético, específico y ecosistémico), así como también promover la perdurabilidad de los valores y servicios ambientales que éstos brindan.

### **Objetivos específicos**

- Conservar un paisaje heterogéneo de río, humedal, playas, campos de dunas, puntas rocosas, islas, bosque nativo y barrancas en armonía con un paisaje agrícola y sitios de valor cultural, histórico y arqueológico cercanos a la capital del país.
- Proteger las especies de fauna nativa existentes en el área, así como sus hábitats, buscando recuperar aquellas poblaciones amenazadas y con problemas de conservación.
- Promover la creación de instrumentos que aseguren la optimización y continuidad de la cantidad y la calidad del recurso agua para cada uno de sus diversos usos en el área.
- Fomentar, coordinar y promover estudios de monitoreo ambiental y la realización de investigación científica básica y aplicada sobre los recursos naturales existentes en el área, acerca de su uso y explotación sustentable.
- Promover estrategias de educación ambiental dirigida a escolares, liceales y toda la comunidad tendientes a generar conciencia sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de los humadales del Santa Lucía.
- Proteger el patrimonio arqueológico presente en el área mediante la identificación, localización y puesta en valor de los sitios de relevancia arqueológica, rescate de aquellos sitios en peligro de destrucción y zonificación del área con criterios arqueológicos.
- Conservar una de las áreas más importantes para aves migratorias de la costa uruguaya.

## **DELIMITACIÓN DEL ÁREA**

Ubicada en la zona suroeste de la República Oriental del Uruguay el área dista unos 20 kilómetros de la capital del país. Si bien los humadales abarcan los tres departamentos el acceso más fácil se puede realizar por la ruta 1 hasta el pueblo de Santiago Vázquez por una rambla sobre el río Santa Lucía (Figura 15).

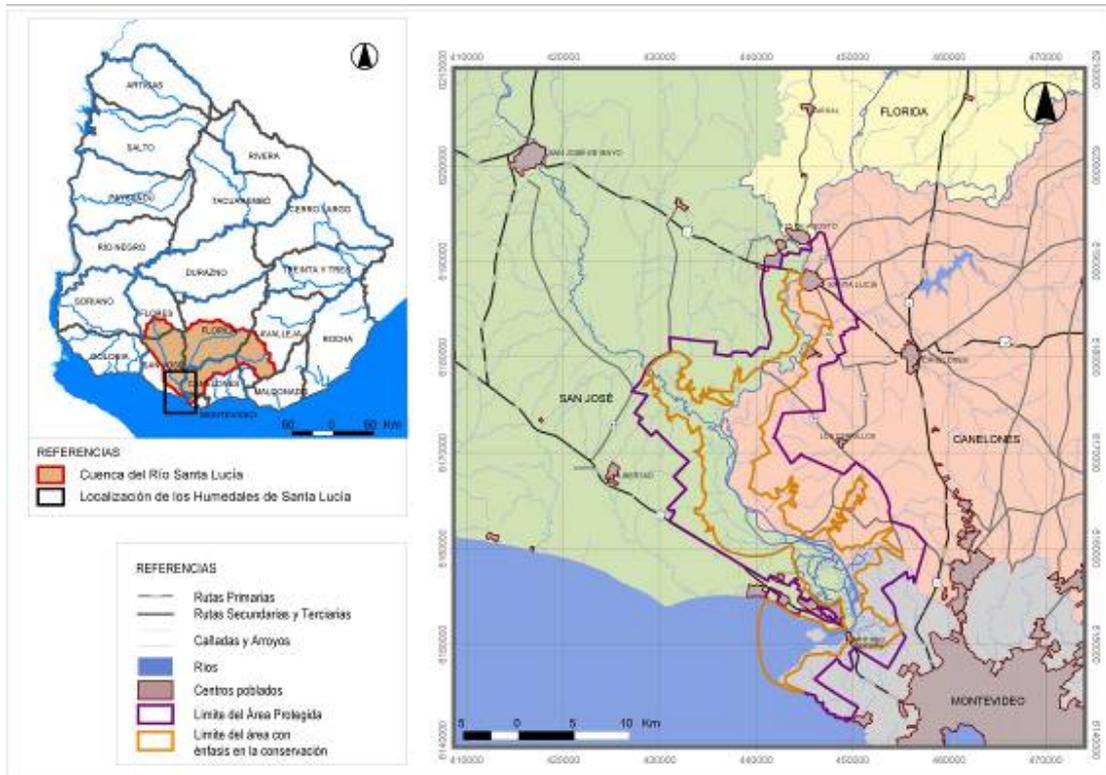
Coordenadas Geográficas: El área de Humadales del Santa Lucía se encuentra entre las latitudes 34° 33' 28.18" y 34° 52' 10.43" S, y entre las longitudes 56° 15' 46.83" y 56° 35' 40.03" W<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Coordenadas cartográficas 6.141.964,75 y 6.193.022,09; 427.083,71 y 457.578,29.

*Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*

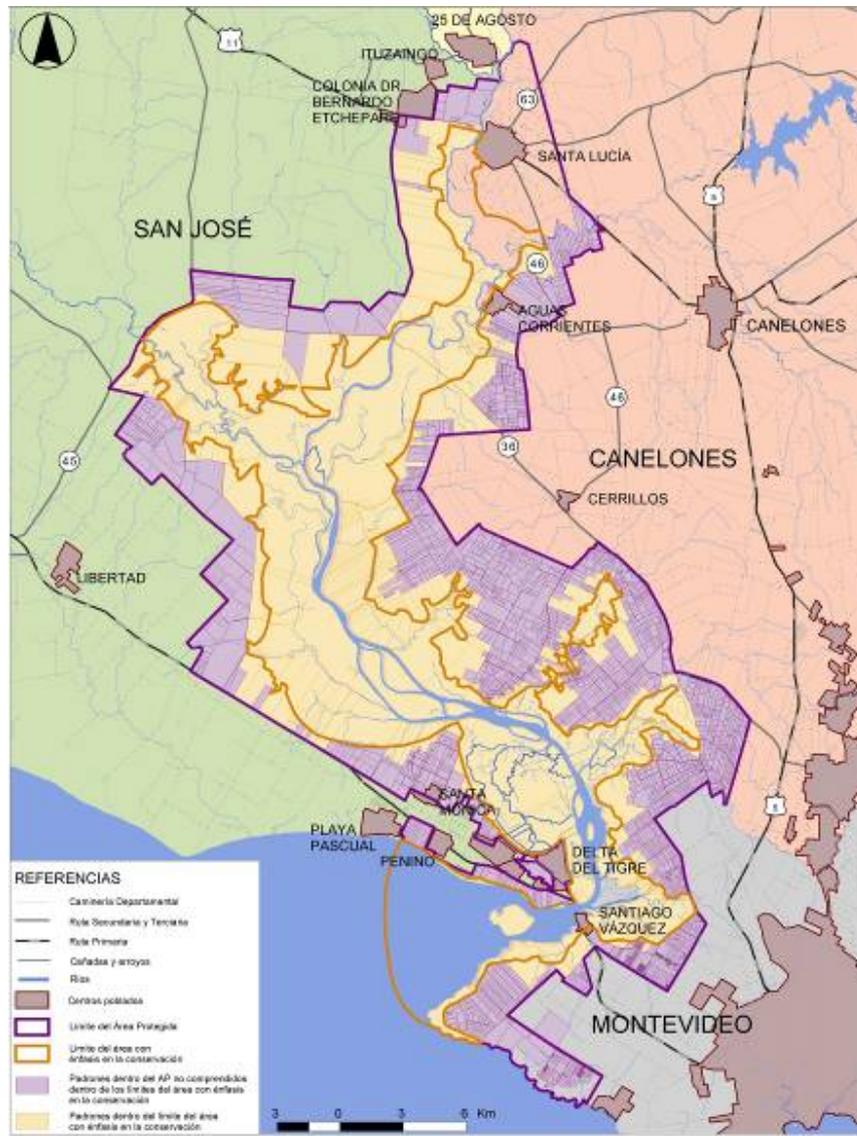
Figura 15. Ubicación del área Humedales del Santa Lucía. (Fuente: elaborado en base a datos del MTOP)



A continuación se presenta el mapa en el cual se distingue la superficie total de los padrones incluidos en el área con énfasis en la conservación (delimitados por la línea cian y pintados del color beige) y los padrones que la rodean (pintados de violeta) que se sugiere tengan un manejo compatible con los objetivos de conservación (Figura 16). Se adjunta en el Anexo de este documento la lista con los números de los padrones mencionados correspondientes a la misma clasificación.

Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Figura 16. Padrones incluidos en el área a integrar el SNAP. Fuente: elaborado en base a datos de Dirección General de Catastro y MTOP.



En la primera columna de la tabla 10 se presentan las superficies del área protegida propuesta para cada departamento en hectáreas y la proporción que las mismas representan en el área protegida total. En la segunda columna se agrega el número total de padrones, discriminados por cada unidad departamental. Finalmente se distingue entre área con énfasis en la conservación y zona fuera del área con énfasis en la conservación o área de usos compatibles con los objetivos de conservación.

Tabla 10- Superficie del área protegida propuesta por departamento

	Superficie total		Padrones totales		Área con énfasis en la conservación		Zona fuera del área con énfasis en la conservación	
	ha	%	nº	%	has	%	has	%
Canelones	25529,7	39,0	1663,0	50,7	9020,4	30,2	16509,4	46,5
San José	27816,4	42,5	388,0	11,8	14182,1	47,4	13634,2	38,4
Montevideo	8248,9	12,6	1228,0	37,4	2870,4	9,6	5378,5	15,1
Río de la Plata	3634,6	5,6	-----	-----	3634,6	12,1	-----	-----
Isla del Tigre	208,2	0,3	1,0	0,0	208,2	0,7	-----	-----
Área Protegida	65437,8	100,0	3280,0	100,0	29915,7	100,0	35522,1	100,0

## CATEGORÍA DE MANEJO Y PAUTAS PARA EL PLAN DE MANEJO

De acuerdo a los objetivos del área y a los valores de la misma se considera que la categoría del área debe ser la de “Paisaje Protegido”. A continuación se citan alguno de los artículos que hacen referencia a esta categoría y que claramente son acordes con los objetivos del área: art. “2º. Promover estilos de vida y actividades económicas que estén en armonía con la naturaleza y la preservación de la trama social y cultural de las actividades concernientes;” y art. “6º. Aportar beneficios a las comunidades locales, y contribuir a su bienestar, a través del suministro de productos naturales (como los derivados de los bosques y la pesca) y la prestación de servicios (como abastecimiento de agua potable o generación de ingresos a partir de formas sostenibles de turismo).” A su vez, el artículo 5 refiere al estímulo de actividades de educación e investigación: art. “5º Alentar las actividades científicas y educativas que contribuyan al bienestar a largo plazo de las poblaciones residentes y a estimular el apoyo público a favor de la protección ambiental de dichas áreas”<sup>11</sup>.

### Pautas para el plan de manejo

A continuación se presentan recomendaciones generales sobre las principales fuentes de estrés sobre el ecosistema (Fuente: Rodríguez-Gallego 2008):

**Invasión de bivalvos exóticos:** esta es una fuente de estrés que no tiene solución ni medidas de mitigación. El estado de la problemática en la zona es presumiblemente grave. Estas especies tienen larvas planctónicas que se dispersan por el agua, así que es posible que hayan alcanzado todo el humedal y gran parte del Río Santa Lucía y sus tributarios hasta donde las condiciones ecológicas lo permitan. Lamentablemente las únicas medidas posibles son las preventivas. En este sentido sería importante evitar por todos los medios que estos organismos o nuevas especies potencialmente invasoras continúen colonizando espacios. Para esto serían recomendables controles en las embarcaciones fluviales. Un registro de embarcaciones y una inspección frecuente para observar si las mismas presentan bivalvos u otros organismos adheridos podría impedir nuevas invasiones o al menor retardar la colonización de nuevos sistemas. Ver Brugnoli et al. 2005 y 2006 y citas en ellos.

**Invasión de peces exóticos:** este problema estaría representado por la presencia de carpas (*Cyprinus carpio*) fundamentalmente, las que han alcanzado abundancias muy elevadas. Algunos

<sup>11</sup> Decreto 52/2005

pescadores locales comentan que a veces sólo pescan carpas. La principal recomendación al respecto es aplicar medidas preventivas. La actual política de la DINARA/MGAP, que anuncia que autorizará y promoverá en el país la acuicultura con tilapias (especie de pez exótico muy invasor) va en contra de las medidas recomendables, las cuales serían evitar la instalación de emprendimientos de acuicultura con especies exóticas en la cuenca del Santa Lucía y la efectivización de los controles sobre emprendimientos existentes de ese tipo.

**Presencia de microalgas potencialmente tóxicas:** las floraciones de cianobacterias potencialmente tóxicas son frecuentes en el embalse de Paso Severino y en la desembocadura del Río Santa Lucía (Limnología, Facultad de Ciencias, datos sin publicar). El origen de esta problemática es complejo, pero se relaciona con procesos de enriquecimiento de nutrientes de las aguas. Los nutrientes provienen de fuentes puntuales como efluentes industriales y de aguas residuales urbanas y fundamentalmente por aportes difusos desde la cuenca desde suelos de uso agrícola. En zonas con intenso uso por agricultura los aportes de nitrógeno y fósforo a las aguas son muy elevados y favorecen directamente la proliferación de estas algas. Sus impactos a nivel de la salud humana son debidos a que las toxinas no son removidas por los sistemas de potabilización tradicionales, a la vez que sus efectos nocivos se producen por el solo contacto, limitando por lo tanto fuertemente el uso de las aguas para recreación. Asimismo tienen efectos en la trama trófica, ya que también transmiten su toxicidad a sus consumidores y otros organismos acuáticos. Por más información ver GeoAmbiental 2008, De León 2002 y bibliografía allí citada. Una vez instauradas este tipo de problemáticas son de muy difícil erradicación, particularmente en un río del tamaño del Santa Lucía, debido a que las soluciones posibles deben aplicarse a escala de cuenca. Las recomendaciones a nivel local pueden ser a corto y a largo plazo. A corto plazo se recomienda establecer un sistema de monitoreo y alerta temprana de las floraciones, esto permitiría proteger a la población de realizar usos recreativos durante eventos de floraciones en verano, y por otro lado haría posible establecer vedas de pesca, evitando consumir peces afectados por la floraciones potencialmente tóxicas. Podría ser utilizado un sistema similar al aplicado por DINARA en la costa del Río de la Plata y Océano Atlántico (Méndez 2006). A largo plazo es preciso comenzar a regular la utilización de fertilizantes en la agricultura, por un lado restringiendo las dosis aplicadas y ajustando y controlando la utilización de protocolos de aplicación, y por otro aplicando medidas de ordenamiento territorial en las microcuencas y dentro de los predios. Respecto a esto último, es recomendable evitar agricultura que implique aplicación de fertilizantes y mantener grandes superficies de suelo desnudo durante mucho tiempo cerca de los cursos de agua, ya que la poca distancia maximiza la exportación de nutrientes a los mismos (Sarpley et al. 2000). Por otro lado, es necesario aplicar medidas dentro de los predios, conservando ambientes de pajonal y bosques riparios al borde de los arroyos que actúen como trampas de nutrientes y minimicen su llegada a los cursos de agua. En este sentido se recomienda que en la zona adyacente se regulen los sitios posibles de realizar agricultura u otros usos que implique aplicación de fertilizantes (praderas artificiales y forestación en algunos modelos). Evitar ubicar este tipo de usos por debajo de la cota de 10 m y en lo posible de 20 m (delimitación de la zona adyacente, ver más adelante) permitiría mantener distancias prudenciales al sistema fluvial, a la vez que conservaría los ambientes de bosques riparios y parte de los bosques parque.

**Alto uso de agroquímicos por agricultura:** este estrés tiene efectos en la calidad del agua del sistema fluvial pero también en los ecosistemas terrestres. Los plaguicidas empleados tienen efectos directos en la trama trófica terrestre a través del consumo que realiza la fauna nativa sobre los organismos objeto de la fumigación, propagándose los efectos en la trama trófica. Bruno (2003) describe el uso de agroquímicos en la zona de Joanico en Canelones, cercana al área protegida, mostrando que la problemática es importante. Las recomendaciones son similares a las del punto anterior, ya que deberían regularse las dosis aplicadas, las formas de aplicación y sitios permitidos. Sería importante que durante la implementación del plan de manejo se ajustaran los protocolos de prácticas agropecuarias a la existencia del área protegida, con regulaciones para las fumigaciones en avioneta en ciertas circunstancias climáticas (vientos, pronósticos de lluvias, etc.), el manejo de los recipientes de los agroquímicos, etc. Debido al creciente involucramiento de los habitantes locales en la conservación de estos humedales sería altamente recomendable instaurar sistemas de

monitoreo ciudadano y participativo, lo cual no obsta para que, en el marco de la implementación del área protegida se destinen los recursos humanos y económicos necesarios para garantizar el control técnico del monitoreo. Vale la pena comentar que la creación de marcas locales o “denominaciones de origen”, como el sello “HSL” promovido por Vida Silvestre Uruguay y la Comisión de Fomento Rural del Rincón del Colorado y basado en una producción ambientalmente amigable son ejemplos a fortalecer que ayudan a revalorizar los humedales e incentivar a los productores a optar por prácticas más adecuadas.

**Efluentes industriales y urbanos:** esta fuente de estrés es compartida por los tres departamentos, aunque su panorama ha cambiado debido al cierre de algunas industrias como curtiembres. En tal sentido plantas de tratamiento terciario (remueven los nutrientes del agua) para efluentes con alta carga orgánica deberían ser implementadas, para lo que se recomienda utilizar humedales naturales y artificiales. Recomendaciones más específicas requieren un relevamiento de las industrias y del sistema de saneamiento de las localidades. Sin embargo, los humedales naturales ya están actuando de planta de tratamiento de las aguas residuales y en muchas zonas la contaminación llegaría a niveles mucho más graves de no existir estos sistemas, como en la zona industrial de Rincón de la Bolsa y de la empresa Torial. La función depuradora de los humedales ahorra importantes sumas de dinero a las industrias y/o al Estado por concepto de instalación de plantas de tratamiento. Esto ha sido observado para la Ciudad de Rocha (ca 25000 hab), donde un humedal fluvial realiza el tratamiento de las aguas residuales (Arocena et al. 2000, Tomassino et al. en preparación), ahorrando al menos 270000 dólares a OSE y DINASA (Tomassino et al. en preparación) y preservando una elevada calidad ambiental que usufructúan los habitantes locales.

**Pesca artesanal sin adecuados controles:** los pescadores locales mencionan disminuciones en la pesca, y las adjudicadas a la contaminación. Sin embargo, es posible que un mal manejo pesquero tenga parte de la responsabilidad. En este sentido se requiere profundizar y difundir los resultados de los estudios de las poblaciones de peces de interés pesquero, así como de los volúmenes y esfuerzo de pesca. En un sitio que cumple funciones de cría de peces como son los Humedales de Santa Lucía, las vedas temporales y espaciales de pesca deben ser una medida corriente de manejo. Sin embargo, recomendaciones más específicas requieren estudios adecuados. En esta área protegida la pesca deportiva podría convertirse en una oferta turística más fuerte. En tal sentido sería recomendable adaptar programas de captura, liberación y recaptura de peces existentes en el Río Paraná y en el Pantanal como forma de asegurar la viabilidad del recurso, a la vez que incentivar el desarrollo local.

**Canalización del humedal de agua dulce adyacente a Rincón de la Bolsa:** este impacto probablemente sea muy importante. Si se compara visualmente en GoogleEarth el humedal donde se ubican los canales y uno adyacente sin canales se observa que el nivel de humedad es diferente entre ambos sitios. Si bien se cree que dichos canales ya casi no son funcionales, esto debería ser evaluado precisamente, e incluso el funcionamiento natural debería ser restaurado. Es probable que parte de los problemas de inundación que se sufren en Rincón de la Bolsa sean por un avance de los asentamientos irregulares hacia el humedal, en una zona aparentemente “seca” debido a los canales, pero que se inunda en eventos de crecidas importantes. Esto debe ser corroborado.

**Quema intencional de pajonales:** las quemaduras practicadas en los pajonales asociados al humedal son frecuentes y se realizan por diferentes motivos, entre ellos para favorecer a las especies palatables para el ganado. Los impactos de este manejo dependen de la escala espacial de las quemaduras y de la época del año en que se realizan. En muchos casos las extensiones afectadas son muy importantes, lo que seguramente tiene un impacto negativo generalizado en toda la fauna y también la flora, quemándose inclusive árboles. No se cuenta con información para evaluar su alcance e intensidad. Sin embargo, a modo de recomendaciones generales se debería llevar un registro por la administración del área protegida de los productores y si se acepta el uso del fuego como forma de manejo (no recomendable en esta zona), esta debería ser regulada. Para esto se recomienda que los productores soliciten permiso para realizar las quemaduras y que los argumentos planteados por los mismos sean evaluados por técnicos del área protegida. La autorización de las

quemadas debería estar basada en criterios ecológicos (como época del año) por sus efectos en ciclos reproductivos de aves y mamíferos y riesgo de incendio generalizado, así como otros referidos a la cobertura vegetal y producción forrajera. Asimismo, deberían existir zonas vedadas al uso del fuego como modo de preservar sitios no alterados por fuego y para que la fauna pueda utilizar como refugio o corredor. Los productores deberían contribuir activamente a financiar dicho sistema de control y monitoreo.

**Invasión de árboles exóticos y otras plantas:** es uno de los problemas más importantes del Río Santa Lucía. En varias zonas la problemática ha alcanzado niveles críticos y potencialmente irreversibles. La situación requiere medidas de control urgentes para evitar que las especies invasoras continúen dispersándose. En este marco, el control de estas especies debe ser un programa permanente del área protegida. Algunos proyectos propuestos por organizaciones sociales en Florida proponen el uso de las especies arbóreas para leña por personas en situación de riesgo social. Esta recomendación es muy acertada pero debe ser monitoreada y controlada fuertemente y debe ser acompañada de otras medidas. Por un lado se ha observado en algunos sitios que se aplicaron medidas similares que los leñadores prefieren los espinillos y no las especies objeto de control (Blumetto com pers. medida aplicada en el Parque Natural INIA Las Brujas). Por otro lado, la creación de espacios en el bosque debido a la tala de árboles exóticos puede favorecer al banco de semillas de las mismas especies, por lo que la medida no puede aplicarse aisladamente. También se deben llevar a cabo programas de sensibilización para evitar que se siga parquizando con especies exóticas potencialmente invasoras y fomentarse el uso de especies nativas con potencial ornamental.

**Sustitución y fragmentación de ambientes por agricultura:** Las únicas recomendaciones posibles son la efectivización de políticas de ordenamiento territorial, estricto control de la tala de bosque por parte de la Dirección Forestal del MGAP y extensión de la superficie de la zona adyacente hacia sitios con bosques aún importantes (ver más adelante). En tal sentido fortalecer a las comunidades locales para que actúen de alerta temprana ante eventos de tala de bosque sería una medida que aumentaría la eficacia de control.

**Invasión de mamíferos exóticos:** estas especies (jabalí y ciervo axis principalmente) fueron introducidas con fines cinegéticos y actualmente se han dispersado por gran parte del país. El jabalí es omnívoro y produce daños en cultivos cerealeros, a la vez que remueve el suelo en búsqueda de tubérculos y raíces de plantas, pudiendo también consumir pequeños vertebrados y los machos cebados pueden atacar ovejas. Las “hozadas”, sitios donde los jabalíes remueven el suelo, son fuentes potenciales de erosión y de colonización y establecimiento de malezas invasoras. Estos comportamientos generan conflictos con productores ya que aducen daños económicos. El ciervo axis es pastador y ramoneador y puede tener interacciones con algunos cultivos de huerta. Aparentemente, podría ser agresivo con especies de cérvidos autóctonos como el guazuvirá, pero no se cuenta con datos adecuados al respecto. Tanto el jabalí como el axis han llegado al país para quedarse, siendo su erradicación prácticamente imposible. Sin embargo, el control de sus poblaciones en toda el área protegida debe ser realizado. Diferentes medidas de control del jabalí pueden ser consultadas en Lombardi et al. (2008). Dado el carácter de área protegida la medida de control más recomendable sería la captura con trampas-jaula, pero aparentemente es poco efectiva. El control por parte de los Guardaparques, como fue recomendado para Quebrada de los Cuervos y como se realiza en Potrerillo, es probable que sea muy poco efectivo en un área tan extensa y heterogénea como ésta, a no ser que se cuente con personal suficiente y dedicado a dicha tarea. En esta área tal vez deberían experimentarse otras medidas como la venta de permisos de caza tanto de jabalíes como de ciervos axis, a la vez que establecer cuotas de caza para los habitantes locales que viven de dicho oficio. En todos los casos dentro del área protegida debería prohibirse la caza con perros, aunque sean de rastro, ya que estos cazan o dañan ejemplares de la fauna nativa. En la zona adyacente del área protegida podrían flexibilizarse las medidas, pudiéndose permitir el control por cazadores particulares con jaurías de perros. En todos los casos sería recomendable establecer un mecanismo de registro de cazadores y jaurías, con acompañamiento frecuente de Guardaparques o guías de caza (este sistema es utilizado en el Parque Nacional Nahuel Huapi, Argentina) de

manera de controlar que los mismos únicamente cacen especies exóticas y no fauna nativa, a la vez de controlar el grado de adiestramiento de los perros. Estas medidas deberían ser cuidadosamente monitoreadas para poder evaluar su efectividad y hacer los ajustes necesarios una vez evaluadas.

**Caza indiscriminada por pobladores locales:** este es un impacto muy severo y no caracterizado ni cuantificado en la zona. Por otra parte, es una actividad extendida y que constituye el oficio o un oficio para numerosos pobladores locales. En tal sentido, las medidas a tomar deben ser cuidadosamente analizadas porque podrían generar conflictos de aceptación del área protegida por la comunidad local, a la vez que implicar un impacto negativo en los propios pobladores locales. Establecer un registro de cazadores locales y un sistema de cuotas de caza que regulen la especie, cantidad, tamaño y sexo de las presas, así como vedas temporales y espaciales, parece ser la única recomendación posible para minimizar el impacto de la caza sobre la fauna nativa y permitir a la vez un uso sustentable de la misma. Programas que capaciten a los cazadores locales permitiéndoles dar valor agregado a las presas que capturen permitiría tal vez disminuir la presión de caza, a la vez que reconvertir a algunos cazadores baqueanos a Guardaparques, ya que son los mejores conocedores del lugar y de las costumbres locales. Sin embargo, el éxito de esta medida depende de un eficaz sistema de control y vigilancia por parte de Guardaparques, no sólo para controlar a los cazadores locales, sino a cazadores que no respetan las normas o que vengan de localidades lejanas como ocurre mucho más de lo que se cree (Rodríguez- Gallego 2007). Pese a que la caza puede ser una actividad autorizada en el área, es probable que la misma tenga graves problemas para su control y fiscalización, especialmente en un sistema fluvial donde los cazadores furtivos se transportan en gran medida por agua, las autoridades del área protegida deberán coordinar actividades estrechamente con la Policía y la Prefectura Nacional Naval, para lo que se requiere capacitar a los funcionarios y dotarlos de los recursos necesarios (combustible, embarcaciones, etc.).

**Caza deportiva:** esta actividad está sub-evaluada en el país y probablemente presenta impactos en la fauna nativa más importantes de lo que se cree. La caza de patos y palomas es muy valorada por turistas extranjeros pero también es practicada por habitantes locales en la zona de influencia de los Humedales del Santa Lucía. Para sobrellevar esta fuente de estrés sería necesario tener un registro de las empresas y estancias que realizan estas actividades y de los cazadores deportivos de caza de pluma y pelo, así como un control del cumplimiento de las normas de caza. También sería deseable establecer zonas dentro del área adyacente en que esta actividad estuviera vedada y que las épocas de veda fueran ajustadas de acuerdo a observaciones de campo sobre la reproducción de las especies y no por fechas fijadas por una normativa de alcance nacional. Un impacto adicional de la caza de patos es el tipo de municiones empleada. En otros países la contaminación por plomo en los cuerpos de agua y suelos debido a las balas es importante. En tal sentido sería interesante que la administración del área protegida realizara gestiones para evitar el uso de municiones con plomo.

**Extracción de áridos:** Esta actividad es muy importante en la zona. Además de los impactos visuales y para la población local, ya que muchas canteras se insertan en una matriz urbana que continúa densificándose, también tiene impactos ecológicos, ya que avanza sobre arenales y dunas que tienen una flora y fauna particular, seguramente con vestigios de bosque y matorral costero. Pero tal vez de los mayores impactos que generan estas actividades sea la destrucción de sitios arqueológicos. Si bien este aspecto no es objetivo del presente estudio consideramos relevante al menos mencionarlo. Turismo: en esta área protegida el turismo y usos recreativos son importantes y se realizan desde diferentes puntos (Santa Lucía, Santiago Vázquez, entre otros). La Facultad de Arquitectura (Medina 2007) ha trabajado en un relevamiento del patrimonio cultural, a la vez que existen relevamientos arqueológicos importantes (Beobide & Caporale 2007) que deberían ser tenidos en cuenta para la planificación de esta actividad en el área. Los Humedales del Santa Lucía se destacan por un rico patrimonio cultural, histórico y arqueológico a la par que ambiental. Esto, sumado a su cercanía a la capital del país, otorga una oportunidad a la zona de convertirse en el área protegida modelo en materia de oferta turística. En tal sentido se pueden desarrollar diferentes circuitos turísticos con diversas modalidades, como paseos cortos, estadías en predios rurales, canotajes, pesca deportiva, cotos de caza, visita a sitios arqueológicos, entre muchos otros y con todas las combinaciones posibles. En tal sentido el programa de desarrollo turístico del área

protegida debe estar dotado de los recursos humanos y económicos necesarios, ya que los ingresos económicos por dichas actividades podrían contribuir al financiamiento de toda el área protegida.

## REFERENCIAS

Aldabe, J; S. Jiménez & J. Lenzi (2006). Aves de la costa sur y este uruguay: composición de especies en los distintos ambientes y su estado de conservación. En Menafra R Rodríguez-Gallego L Scarabino F & D Conde (eds) 2006 Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguay. VIDA SILVESTRE URUGUAY, Montevideo. i-xiv+668pp

Aldabe, J.; Rocca, P. & Claramunt, S. (in prep.). URUGUAY. En BirdLife International (in prep). Important Bird Areas Americas. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).

Ameghino, F. (1918). La Antigüedad del Hombre en el Plata. Tomo I y II Editorial La Cultura Argentina. Buenos Aires.

Arballo E 1996 Playa Penino y las aves migratorias. Pp 208-215 pp In: Almanaque del Banco de Seguros del Estado. Editorial Barreiro & Ramos, Montevideo

Arocena R, D Fabián & J Clemente. 2000. Las causas naturales versus la contaminación orgánica como factores estructuradores del zoobentos en tres afluentes de una laguna costera. *Limnetica* 18: 99-113.

Azpiroz, A. B. 2003. Aves del Uruguay. Lista e introducción a su biología y conservación. Aves Uruguay-GUPECA, Montevideo.

Barrios Pintos, A. (1981). Canelones. Su Proyección en la Historia Nacional. Intendencia Municipal de Canelones. Tomo I 322 pp. – Tomo II 683 pp.

Beovide, L (2005). Estrategias de uso del espacio durante el holoceno medio-tardío en la Cuenca Inferior del Río Santa Lucía: Uruguay. Resúmenes Extendidos del Primer Encuentro de Arqueología del Noreste Argentino. "Arqueología de los Cazadores Recolectores en la Cuenca del Plata".

Beovide, L. & M. Caporale (1998) Proyecto de Investigación Arqueológica en la Cuenca Inferior del Río Santa Lucía y Costa del Departamento de San José. Informe Comisión Nacional de Arqueología. Ministerio de Educación y Cultura, Montevideo, 70pp.

Beovide, L. Y M. Caporale (2001). Propuesta De Gestión De Los Recursos Arqueológicos En La Cuenca Inferior Del Río Santa Lucía. Resúmenes del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Rosario. Argentina Trabajo en prensa. 20 pp.

Beovide, L. Y M. Caporale (2003). Gestión Del Patrimonio Arqueológico En La Cuenca Inferior Del Río Santa Lucia, Uruguay. Anales del XII Congreso de la Sociedad de Arqueología Brasileira. Publicación C.D.

Beovide, L; M. Malán y S. Campos (2005) Evolución costera y sistemas de producción lítica en el Valle Inferior del Río Santa Lucía, Uruguay. Resúmenes Extendidos del Primer Encuentro de Arqueología del Noreste Argentino. "Arqueología de los Cazadores Recolectores en la Cuenca del Plata".

Beobide L & M Caporale. 2007. Manejo del patrimonio arqueológico en el marco del área protegida del Humedal del Santa Lucía. Resúmenes del IV Congreso Nacional de Áreas Protegidas y V Encuentro Nacional de Ecoturismo y Turismo Rural. Trinidad, Flores.

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Limnocittes rectirostris*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 30/11/2008

Brazeiro, A.; M. Acha; H. Mianzan; M. Gómez-Herache & V. Fernández (2003). Aquatic priority areas for the Conservation and management of the Ecological integrity of the Río de la Plata and its maritime front. Technical Report, FREPLATA.

Brugnoli, E., J. Clemente, L. Boccardi, A. Borthagaray & F. Scarabino. 2005. Golden mussel *Limnoperna fortunei* (Bivalvia: Mytilidae) in the main hydrographic basins of Uruguay: update and predictions. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 77 (2): 235-244.

Brugnoli E, J Clemente, G Riestra, Lucía Boccardi & A I Borthagaray. 2006. Especies acuáticas exóticas en Uruguay: situación, problemática y manejo. En: Menafrá R., Rodríguez-Gallego L, Scarabino f & D Conde. (Eds.) Bases para el manejo y la conservación de la costa uruguaya. Vida Silvestre Uruguay. Montevideo.

Bruno A. 2003. Estimación de los efectos ambientales y socioeconómicos del uso de plaguicidas en sistemas de producción fruti-vitícola del Departamento de Canelones. Tesis de la Maestría en Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias – UdelaR, Montevideo.

Claramunt, S. & J. P. Cuello. 2004. Diversidad de la biota uruguaya. Aves. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural y Antropología*. 2da Serie, 10 (6): 1-73.

De León L. 2002. Floraciones de cianobacterias en aguas continentales de Uruguay: causas y consecuencias. En Domínguez, A., y Prieto, R. (Eds.). *Perfil Ambiental 2002* (pp. 27-39). NORDAN, Montevideo.

Di Giacomo, A. & A. Parera (2008). 20 áreas prioritarias para la conservación de las Aves Migratorias Neárticas en los Pastizales del Cono Sur de Sudamérica. Proyecto Alianzas del Pastizal, BirdLife International - Aves Argentinas. Buenos Aires, Argentina.

Domínguez, A. (2002). La gestión sustentable del agua en Uruguay. *Redes/Amigos de la Tierra – Uruguay Sustentable*.

Escalante, R. 1970. Aves marinas del Río de la Plata y aguas vecinas del Océano Atlántico. Barreiro & Ramos, Montevideo.

Evia, G. & E. Gudynas (2000). *Ecología del Paisaje en Uruguay*. Aportes para la conservación de la Diversidad Biológica. DINAMA – Junta de Andalucía.

GEO Uruguay (2008). Informe del estado del ambiente. CLAES – PNUMA – DINAMA.

Informe ambiental GEO Montevideo (2004). Intendencia Municipal de Montevideo – Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Montevideo, Uruguay.

Fowler, H. W., 1943. Notes and descriptions of new or little known fishes from Uruguay. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. 95: 311-335. (Biblioteca Marcelo Loureiro, papel)

Issach, J. P.; Costa, C. S. B.; Rodríguez-Gallego, L.; Conde, D.; Escapa, M.; Gagliardini, D. A. & Iribarne, O.O. (2006). Distribution of saltmarsh plant communities associated with environmental factors along a latitudinal gradient on the south-west Atlantic coast. *Journal of Biogeography*, 33: 888-900.

*Proyecto de Selección y Delimitación del Área “Humedales del Santa Lucía” para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*

IMSJ-IMC-IMM-DINAMA. 2007. Propuesta para la inclusión del área de humedales del santa lucía al SANP. Elaborado por Grupo de trabajo para la elaboración de la propuesta de Humedales del Santa Lucía, en el marco del Programa Agenda Metropolitana. Presentado ante el MVOTMA en diciembre de 2007.

JICA-DINAMA (2008). Informe de avance N°1. Proyecto sobre control y gestión de la calidad del agua en la cuenca del Río Santa Lucía

Lombardi R, R Berrini, F Achaval & C Wayson (2008). El jabalí en el Uruguay. Centro Interdisciplinario para el Desarrollo, Montevideo.

López Mazz, J. (compilador) (1994). Relevamiento, Diagnóstico y Rescate Arqueológico en el Área de Punta Espinillo. (Departamento de Montevideo). Informe. Universidad de la República, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación-Intendencia Municipal de Montevideo.120pp.

Medina M. 2007. El Río Santa Lucía, una oportunidad de fortalecer el territorio. Resúmenes del IV Congreso Nacional de Áreas Protegidas y V Encuentro Nacional de Ecoturismo y Turismo Rural. Trinidad, Flores.

Méndez S. 2006. El impacto de las floraciones algales nocivas: origen, dispersión, monitoreo, control y mitigación. En: Menafra R., Rodríguez-Gallego L, Scarabino f & D Conde. (Eds.) Bases para el manejo y la conservación de la costa uruguaya. Vida Silvestre Uruguay. Montevideo.

Morena, V. (2007). Mapa de Actores del área Humedales del Santa Lucía. Documento de trabajo. Proyecto SNAP, DINAMA/MVOTMA. Montevideo.

Penino, R. & A. Sollazo (1927). El paradero charrúa del puerto de Las Tunas y su alfarería. En: Revista. Sociedad de Amigos de la Arqueología. Tomo 1, p. 151 - 160, Montevideo.

Rocha, G. (1999). Playa Penino y la conservación de los hábitats costeros de Uruguay. Cotinga 11:68-70.

Rocha, G. (2003). El país de los pájaros pintados. Ediciones de la Banda Oriental. 143 pp.

Rodríguez- Gallego L. 2007. Control del furtivismo en un predio privado. Boletín de Vida Silvestre Uruguay, N° 74 y 75, Montevideo.

Rodríguez-Gallego (2008). Informe técnico Humedales del Santa Lucía. Vida Silvestre Uruguay – Proyecto SNAP.

Sarpley AN, WJ Gburek, G Folmar & HB Pionke. (2000). Sources of phosphorus exported from an agricultural watershed in Pennsylvania. Agricultural water management 41: 77-89.

Teixeira de Mello, F., 2007. Efecto del uso del suelo sobre la calidad del agua y las comunidades de peces en sistemas lóticos de la cuenca baja del Río Santa Lucía (Uruguay). Tesis de Maestría no publicada. Programa Maestría en Ciencias Ambientales Facultad de Ciencias, Universidad de la República. (Biblioteca Facultad de Ciencias, papel)

Tomassino et al. (En preparación). Informe final del proyecto “Costos y beneficios socioeconómicos y ambientales del uso actual de la Laguna de Rocha y su cuenca” PDT 3609.

Urdiales, C. (2006). Propuesta de delimitación y zonificación de futuras áreas protegidas en el río Santa Lucía y Esteros de Farrapos e islas del Río Uruguay. Informe de la Consultoría de Apoyo OAPN/AECI –MVOTMA/DINAMA/SNAP.