

Mapa de Ambientes de la Reserva Natural Integral Punta Lara

Borro, Marta; Schivo, Facundo
CIAPER, FADU, UBA, Buenos Aires, Argentina

INTRODUCCIÓN

La Reserva Natural Integral Punta Lara se encuentra ubicada en los partidos de Ensenada y Berazategui. Estas tierras, declaradas por Ley como una Reserva Natural y el Parque Provincial Pereyra Iraola formaron, a fines del siglo XIX y principios del XX parte de la Estancia Pereyra Iraola.

En 1943 se expropiaron 30 hectáreas al dueño de estas tierras, Don Martín Pereyra Iraola, por el plazo de 10 años. En 1949 se sancionó el Decreto N° 18.529 a través del cual estas 30 hectáreas pasan a la órbita de la Dirección de Política Forestal, denominándose Reserva Forestal. Fue en este mismo año que la gran Estancia Pereyra Iraola fue expropiada y declarada inicialmente como Parque de los Derechos de la Ancianidad, hoy conocido como Parque Provincial Pereyra Iraola. Aquí se encuentra el ex-casco de la estancia Santa Rosa, donde funciona la Escuela Latinoamericana de Informática. Hay un sector de quintas (para horticultura), un arboretum, un vivero experimental, la estación de cría de animales salvajes (ECAS) y la estación biológica de aves silvestres (EBAS).

Para el año 1958 a través del Decreto N° 5.421 se declara a la Reserva como Reserva Natural Integral de Selva Marginal de Punta Lara.

En 1994 se sanciona la Ley 11.544 que amplía la superficie de 30 hectáreas a casi 500 hectáreas y la declara Reserva Natural Integral denominándose la Selvas del Río de la Plata. Y en el año 2001 es sancionada la Ley 12.814 donde se extiende de 500 a 5600 hectáreas. Toda la zona restante de la costa del Parque Pereyra Iraola pasa a formar parte de la Reserva Natural Integral Punta Lara.

Finalmente en septiembre del 2007 fue declarada Reserva de Biosfera de Pereyra

Iraola, con el objetivo de proteger los últimos hábitats naturales existentes a lo largo del Río de La Plata, ya que en su área se hallan la mayor biodiversidad y la zona verde más extensa de la Provincia de Buenos Aires, en la que viven unos doce millones de personas. Las cuencas hidrográficas incluidas en la reserva permiten reponer los acuíferos subterráneos excesivamente explotados y, además, son de vital importancia para abastecer en agua potable sana a las zonas vecinas densamente pobladas.

Cabrera y Dawson en 1944 realizaron una descripción de la zona, identificando 6 ambientes principales de acuerdo a la extensión que ocupan o por su valor conservativo. El primero corresponde a las Vegas que se extienden después de la franja de playa, son asociadas variables de *Heleocharis bonariensis* emergidas durante un período diario más largo con gramíneas y ciperáceas que son substituídas por matorrales arbustivos a los cuales siguen bosques claros de sauces y curupí culminando a continuación en el ambiente de mayor valor conservativo de la reserva, la Selva marginal subclimáxica cuyas especies más importantes son el laurel (*Ocotea acutifolia*), el chalchal (*Allophylus edulis*), lecherón (*Sebastiania brasiliensis*), el mataojo (*Pouteria salicifolia*) y algunas exóticas como el ligustro (*Ligustrum lucidum*) y la acacia negra (*Gleditsia triacanthos*). El estrato arbustivo ésta compuesto por malva del monte (*Pavonea malvacea*), flor de espiga chica (*Acalypha gracilis*), coronillo (*Scutia buxifolia*) y cornetillo (*Diodia brasiliensis*).

Luego se extienden los bañados que integran lagunas y arroyos de aguas tranquilas, y donde se observa una sucesión que se inicia con una etapa de plantas sumergidas (asociadas de *Elodea canadensis* y *Myriophyllum brasiliense*), que va seguida por plantas

flotantes arraigadas o libres como el camalote (*Pontederia cordata*), la saeta (*Sagittaria sagittifolia*), el duraznillo blanco (*Solanum glaucophyllum*), duraznillo de agua (*Ludwigia elegans*, *Ludwigia bonariensis*), *Eichornia azurea* y *Panicum elephantipes*. El tercer ambiente, el Pajonal aparece a continuación de una franja de juncales, ocupa los terrenos bajos, inundados durante gran parte del año, pero defendidos de las olas por el albardón marginal. Lo forman dos helófitas graminiformes de alto porte: *Zizaniopsis bonariensis* y *Scirpus giganteus*, junto con diversas hierbas y arbustos palustres como *Polygonum*, *Cyperus*, *Eupatorium*. En forma dispersa crecen algunos árboles especialmente el seibo y el curupí.

Por otro lado, el cuarto ambiente, Matorral ribereño, corresponde a la zona formada por vegetación arbustiva o arbórea de escaso porte que se encuentra entre las praderas ribereñas y la selva. Las especies más frecuentes son *Phyllanthus sellowianus* (sarandí blanco), *Sesbania punicea*, *Calliandra parvifolia*, *Salix humboldtiana* (sauce colorado)

El quinto, Pastizal, de áreas abiertas, soleadas, donde el agua adquiere poca profundidad, está compuesto por flechillas (*Stipa*) carrizos (*Paspalum* y *Bromus*) y otras gramíneas.

Finalmente se encuentra el Talar, bosquesillos xerófilos con predominio de tala (*Celtis spinosa*) sobre los albardones calcáreos.

El objetivo de este trabajo es realizar un mapa de ambientes en la zona comprendida por la Reserva Natural Integral Punta Lara que en la actualidad cuenta con 5660 ha., utilizando imágenes satelitales Landsat.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La reserva se halla sobre la ribera del Río de la Plata a 12 km al norte de la ciudad de La Plata y 10 de Ensenada. Está situada en los

34° 47' de latitud sur y 58° 1' de longitud oeste formando parte de la región de la Pampa Ondulada, cuya barranca festonea el litoral del Río de La Plata, delimitando tierras altas, lomadas y planicies (Figura 1). El clima es templado-cálido y húmedo, con escasas heladas y temperaturas medias de 23° y 9° C en el mes más cálido y más frío respectivamente. El promedio de lluvias es de 900 mm anuales.

La ribera está formada por un albardón de 50 a 500 metros, en partes arenoso, en partes limoso-arcilloso, y en algunos lugares formado por bancos de conchillas de la formación Platense, indicados como de origen eólico y fluvial de baja energía que se depositaron bajo estas condiciones, donde interactuaron ríos disminuidos, lagunas y dunas. Este albardón separa el río de los terrenos que no superan los 5 metros sobre el nivel del mar, donde se manifiesta una superficie plano-cóncava pobremente drenada con desarrollo de bañados o pantanos no integrados que se extienden hacia el interior por varios kilómetros, hasta la vieja barranca del Río de la Plata sobre cuyo borde corre la línea férrea de Buenos Aires a La Plata.

La tipología de ambientes utilizada para la clasificación de ambientes de la Reserva Natural Integral Punta Lara se basó en la definida por Cabrera y Dawson en 1944, con algunas modificaciones.

Se agregaron las categorías Pajonal de cortadera, Lirio/Pajonal y Bosque y el ambiente Bañado fue recategorizado a Agua libre.

Pajonal de cortadera en la que se incluyen los ambientes con predominio de cortaderas (*Cortaderia selloana*).

Lirio/Pajonal considera los ambientes cubiertos en su mayor parte por lirio amarillo (*Iris pseudacorus*).

Bosque, como resultado de la pérdida de elementos y reemplazo de especies de la selva marginal y talares originales por especies como ligustro (*Ligustrum lucidum*), álamo (*Populus*), eucalipto (*Eucalyptus*) plátano (*Platanus*).

Agua libre hace referencia a cuerpos de agua, lóticos o lénticos.

La tipología final empleada para la realización del mapa temático de ambientes fue la siguiente:

- Agua libre
- Pajonal
- Vega
- Pajonal de cortadera
- Lirio/Pajonal
- Pastizal
- Talar
- Selva marginal/Bosque
- Bosque
- Matorral ribereño

Metodología

Se trabajó con la imagen Landsat 5 TM del 14 de enero del 2007 (imágenes cedidas por CONAE), Path 225 Row 84, la cual fue corregida atmosféricamente (Chander & Markham, 2003) y georreferenciada con una proyección Universal Transverse Mercator (UTM, zona 21 sur y Datum WGS84), con una precisión menor a 30 m (un error menor a un píxel).

Se realizó una clasificación no supervisada utilizando el algoritmo de clasificación ISODATA del programa IMAGINE 8.4 de ERDAS ® (licencia educativa donada por Aeroterra S.A.) obteniéndose 200 categorías finales, con 1000 iteraciones y con un umbral de convergencia de 0,995. A posterior se realizó un filtro estadístico por compuesto mayoritario, utilizando una ventana móvil de 7x7 píxeles de tamaño.

Se realizaron 9 transectas a campo entre 15 de junio del 2006 y 8 de octubre del 2007, distribuidas sobre el eje de variabilidad geoambiental NE-SO a lo largo de la reserva; en las cuales se registraron, con un GPS Garmin Map 76, un total de 244 puntos. En cada punto se realizó una clasificación de ambientes de acuerdo a la tipología definida.

Estos datos fueron utilizados para la posterior asignación de las 200 categorías obtenidas de la clasificación a cada uno de los 10 tipos de ambientes definidos.

RESULTADOS

A partir de la asignación de ambientes a cada una de las categorías resultantes de la clasificación no supervisada se obtuvo el mapa de ambientes de la Reserva Natural Integral de Punta Lara (Figura 2).

Se calculó la superficie ocupada por cada uno de los ambientes (Tabla 1).

	Superficie Estimada (ha)	Porcentaje
Agua Libre	71	1,3
Bosque	636	11,2
Talar	136	2,4
Lirio/Pajonal	175	3,1
Matorral Ribereño	148	2,6
Pajonal de Cortadera	1163	20,5
Pajonal	799	14,1
Pastizal	2189	38,7
Selva Marginal/Bosque	197	3,5
Vega	144	2,6
Total	5658	100,0

Tabla 1. Superficie estimada en hectáreas (ha) y porcentaje de cobertura para cada tipo de ambiente definido en la Reserva Natural Integral Punta Lara.

Ubicación - Reserva Natural Integral Punta Lara

Borro - Schivo
Centro de Investigación Aplicada en Percepción Remota
CIAPER-FADU-UBA



Figura 1. Ubicación la Reserva Natural Integral Punta Lara.

Mapa de Ambientes - Reserva Natural Integral Punta Lara

Borro - Schivo
Centro de Investigación Aplicada en Percepción Remota
CIAPER-FADU-UBA

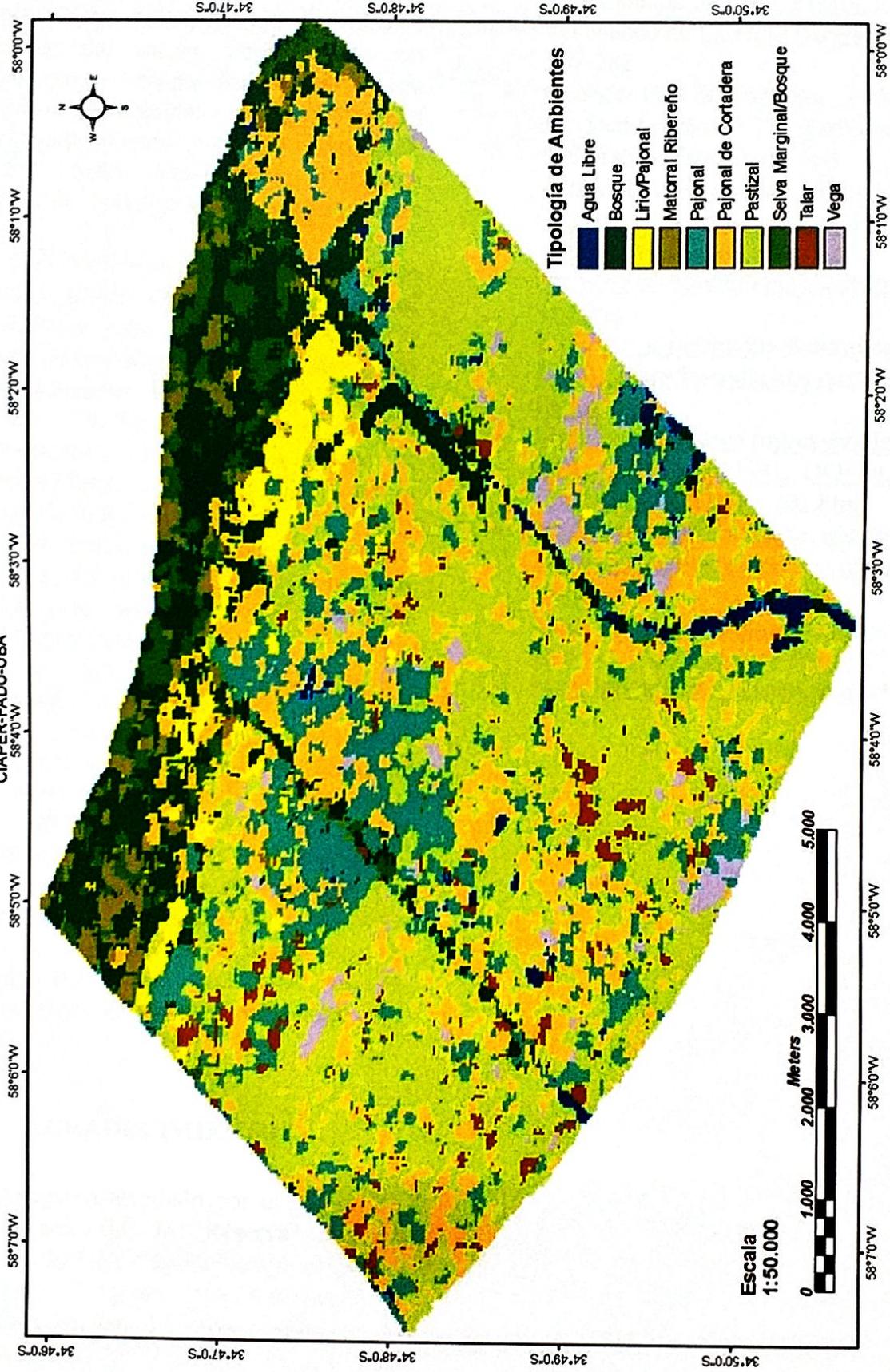


Figura 2. Mapa de ambientes de la Reserva Natural Integral Punta Lara.

DISCUSIÓN

Las técnicas desarrolladas a partir del uso de imágenes satelitales son muy potentes en la determinación de usos o coberturas del suelo combinadas con relevamientos a campo. Para el cálculo de error de la clasificación resta la realización de transectas control para la comparación con los tipos ambientales asignados mediante la clasificación no supervisada realizada.

Los ambientes más representados en superficie dentro de la Reserva Natural Integral Punta Lara son los Pastizales, los Pajonales de Cortadera y los Pajonales, estos últimos formando ambientes de bañados, con un 38,7%, 20,5% y 14,1% respectivamente. Entre los tres cubren un total de 4150ha, siendo un 73,3% de la superficie de la Reserva.

Las zonas de pajonales detectadas por medio del uso de sensores remotos coinciden con los bañados El Marinero, Iraola Chico y Punta Lara.

Los ambientes de Bosque y Lirio/Pajonal representan dos tipos de ambientes dominados por especies exóticas en reemplazo de Talares y Selva Marginal en el primer caso, y Pajonales en el segundo. Cubren un total de 811ha, las cuales representan un 14,3% del área de la Reserva.

El uso combinado de imágenes y/o un aumento en las campañas de muestreo tienden a mejorar la clasificación de ambientes realizada, pero para ello es necesaria una mejora en el apoyo del proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Al apoyo brindado por el equipo de guardaparques de la Reserva Natural Integral Punta Lara: Daniel Novoa, el Gordo Juan Pablo Carricart, Leo Cremaschi y Carlos Repetto; por su ayuda constante en todas las campañas realizadas. Al ISU por darnos un espacio para poder desarrollar las tareas.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera AL & G Dawson.1944. La selva marginal de Punta Lara en la ribera argentina del Río de La Plata. Revista del Museo de La Plata (Argentina), 5: 267-382
- Chander G & B Markham , 2003. Revised Landsat-5 TM Radiometric Calibration Procedures and Postcalibration Dynamic Ranges. *IEEE Transactions on geoscience and remote sensing*, 41:2674-2678.
- www.reservapuntalara.com.ar/resena/resena.doc
- <http://www.patrimonionatural.com/HTML/provincias/buenosaires/puntalara/descripcion.asp>
- http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=39480&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- <http://www.patrimonionatural.com/HTML/provincias/buenosaires/puntalara/puntalara.asp>
- http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aa/ba/index.php?Itemid=100&id=215&lang=es&option=com_content&task=view