



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA

CONTRIBUCION AL PLAN DE MANEJO DEL

AREA DE CABO POLONIO

FACULTAD DE AGRONOMIA

por



DEPARTAMENTO DE
DOCUMENTACION Y
BIBLIOTECA

Luis Andrés BONOMI ISOLA
Ramiro Germán LOPEZ FERRANDO
Daniel Alejandro PEREZ MESTRE
María Rosanna PIZZATTI BERMUDEZ

TRABAJO FINAL

Tesis presentada como uno de
los requisitos para obtener
el título de Ingeniero Agróno
mo.

MONTEVIDEO
URUGUAY
1994

Tesis aprobada por:

Director: _____

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Fecha: _____

Autor: Luis Andrés BONOMI ISOLA

Nombre completo y firma

Ramiro Germán LOPEZ FERRANDO

Nombre completo y firma

Daniel Alejandro PEREZ MESTRE

Nombre completo y firma

María Rosanna PIZZATTI BERMUDEZ

Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más cálido agradecimiento a todas aquellas personas que de alguna manera contribuyeron espontáneamente a la realización de este trabajo de Tesis.

Dr. Eduardo Aguirre
 Ing. Agr. Carolina Sans,
 Lic. Luis M. Batallés
 Sr. Roberto Belloni
 Qco. Jorge Bossi
 Ing. Agr. Gabriel Caldevilla,
 Bibliotecóloga Susana Calicarís,
 Dra. Graciela Fabiano
 Dr. González Barón
 Lic. José Ma. López Mazz
 Lic. Mabel Moreno de Bosch
 Técnico Forestal Hugo Linares,
 Ing. Agr. Juan Pablo Nebel
 Ing. Agr. Miguel Padula
 Ing. Agr. Daniel Panario
 Ing. Agr. MSc. Carlos Pellegrino
 Personal de la Biblioteca de la Facultad
 de Agronomía
 Bibgo. Enrique Coronel
 Bibga. Zully Toledo
 Lic. María Nilda García
 Personal de la Biblioteca Municipal de
 Rocha
 Personal del M.G.A.P., CONEAT
 Personal del M.G.A.P., Dirección Forestal
 Personal del M.G.A.P., Dirección de Recursos Naturales
 Renovables. Reserva Forestal Cabo Polonio-Aguas Dulces
 Personal del M.G.A.P., Instituto Nacional de Pesca,
 División Mamíferos Marinos.
 Personal del M.V.O.T.M.A., DICOSE, DINAMA.
 Escribano Antonio Varese
 Señor Director de Traffic Sudamericana, Sr. Juan Villalba
 Sr. Guardaparques Carlos Gambarotta
 Dr. Marcel Calvar.

- Deseamos manifestar un especial agradecimiento al
 Ing. Agr. Gabriel F. Caldevilla e Ing. Agr. Ana
 María Quintillán, sin cuya colaboración no hubiese
 sido posible la realización de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	<u>Página</u>
PAGINA DE APROBACION.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS Y FIGURAS.....	VII
1. <u>INTRODUCCION</u>	1
2. <u>REGION DE ESTUDIO</u>	2
2.1. DETERMINACION DE LA REGION DE ESTUDIO.....	2
2.2. AREAS DE RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL.....	2
2.3. AREAS DE RECONOCIMIENTO NACIONAL.....	5
3. <u>CARACTERIZACION DEL DEPARTAMENTO DE ROCHA</u>	15
3.1. RASGOS BIOFISICOS.....	15
3.1.1. <u>Clima</u>	15
3.1.2. <u>Geología</u>	20
3.1.3. <u>Geomorfología</u>	26
3.1.4. <u>Topografía</u>	28
3.1.5. <u>Suelos</u>	30
3.1.6. <u>Recursos hídricos</u>	38
3.1.7. <u>Vegetación</u>	42
3.1.8. <u>Fauna</u>	47
3.2. RASGOS HISTÓRICO-CULTURALES.....	54
3.2.1. <u>Reseña histórica</u>	54
3.2.2. <u>Investigaciones arqueológicas</u>	55
3.2.3. <u>Actividades características de la población rochense</u>	56
3.2.3.1. Pesca artesanal...	56
3.2.3.2. Explotación lobera.....	62
3.2.3.3. Artesanías.....	66
3.3. RASGOS SOCIOECONOMICOS.....	67
3.3.1. <u>Demografía y centros poblados</u>	67
3.3.2. <u>Estructura fundiaria y productiva</u>	70
3.3.2.1. Tenencia y tamaño de las explotaciones.....	70
3.3.2.2. Uso de la tierra.....	70
3.3.3. <u>Sector industrial</u>	71

3.3.4.	<u>Actividad turística.....</u>	75
3.3.5.	<u>Sistema de salud.....</u>	82
3.3.6.	<u>Sistema de comunicaciones.....</u>	83
3.4.	ESTUDIOS EN EL DEPARTAMENTO DE ROCHA..	85
3.4.1.	<u>Bases para el programa de protección de los Espacios Naturales de la Reserva de Biosfera de los Bañados del Este.....</u>	85
3.4.2.	<u>Programa de conservación de la Biodiversidad en los Hu- medales del Este.....</u>	87
3.4.3.	<u>Estudio Ambiental Nacional....</u>	89
3.5.	SINTESIS REGIONAL.....	91
4.	ANALISIS DEL AREA DE CABO POLONIO.....	93
4.1.	ASPECTOS GENERALES.....	93
4.1.1.	<u>Localización y accesos.....</u>	93
4.1.2.	<u>Marco legal.....</u>	95
4.1.3.	<u>Competencias.....</u>	101
4.1.4.	<u>Tenencia de la tierra.....</u>	102
4.2.	CARACTERIZACION DEL AREA DE CABO POLONIO.....	104
4.2.1.	<u>Rasgos biofísicos.....</u>	104
4.2.1.1.	Clima.....	104
4.2.1.2.	Geología.....	105
4.2.1.3.	Geomorfología.....	107
4.2.1.4.	Topografía.....	111
4.2.1.5.	Suelos.....	111
4.2.1.6.	Recursos hídricos...	117
4.2.1.7.	Vegetación.....	118
4.2.1.8.	Fauna.....	120
4.2.1.9.	Belleza escénica....	121
4.2.2.	<u>Rasgos histórico-culturales...</u>	122
4.2.2.1.	Reseña histórica....	122
4.2.2.2.	Naufraios ocurridos en el área.....	126
4.2.2.3.	Sitio arqueológico..	129
4.2.2.4.	Características de los habitantes.....	136
4.2.3.	<u>Rasgos socio-económicos.....</u>	138
4.2.3.1.	Uso turístico actual	138
4.2.3.2.	Servicios relaciona- dos al turismo.....	138

4.2.3.3.	Uso turístico poten- cial.....	140
4.2.3.4.	Pesca artesanal.....	141
4.3.	ANALISIS DE LA RESERVA FORESTAL DE CABO POLONIO Y AGUAS DULCES.....	142
4.3.1.	<u>Historia de las forestaciones.</u>	142
4.3.2.	<u>Areas arboladas actuales.....</u>	146
4.3.3.	<u>Flora autóctona.....</u>	150
4.3.4.	<u>Uso y comercialización de la madera.....</u>	150
4.3.5.	<u>Medidas para el control y prevención de incendios.....</u>	150
4.4.	ANALISIS DEL MONUMENTO NATURAL DE DUNAS Y COSTA ATLANTICA.....	151
4.4.1.	<u>Generalidades de los sistemas dunícolas en el Uruguay.....</u>	151
4.4.2.	<u>Formación del sistema duní- cola.....</u>	152
4.4.3.	<u>Caracterización del sistema dunícola.....</u>	154
4.4.4.	<u>Medidas de recuperación del sistema dunícola.....</u>	156
4.5.	OBSERVACIONES DE LAS ISLAS DE TORRES Y CASTILLO GRANDE.....	158
4.6.	AREAS CRITICAS:.....	163
4.6.1.	<u>Influencia de la forestación en el sistema dunícola.....</u>	163
4.6.2.	<u>Precarismo turístico-balneario</u>	164
5.	CONCLUSIONES.....	166
6.	RECOMENDACIONES.....	168
7.	RESUMEN.....	170
8.	BIBLIOGRAFIA.....	172
9.	APENDICE.....	180

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

<u>Cuadro N°</u>		<u>Página</u>
1.	Temperatura (°C).....	15
2.	Precipitaciones (mm).....	16
3.	Humedad relativa: promedio mensual y anual.....	17
4.	Valores medios mensuales de presión atmosférica.....	17
5.	Velocidad media mensual y anual del viento en km/h.....	18
6.	Dirección más frecuente del viento (mensual y anual).....	18
7.	Frecuencias mensuales y anuales de ocurrencias de fenómenos meteorológicos.....	19
8.	Días con fenómenos meteorológicos, en porcentaje.....	19
9.	Población departamental.....	67
10.	Principales núcleo poblados.....	67
11.	Número de explotaciones por tenencia de la tierra.....	70
12.	Superficie destinada a bosques, según tipo de bosque.....	71
13.	Cantidad de aserraderos, según consumo mensual en toneladas de madera rolliza..	73
14.	Turismo de hotelería - procedencia.....	77
15.	Otros destinos visitados.....	77
16.	Actividades realizadas.....	78
17.	Visitas fuera de temporada?.....	79
18.	Gasto de los turistas.....	79
19.	Turismo en viviendas - País de procedencia.....	80
20.	Zona de procedencia del turismo interno..	81
21.	Otros centros visitados (en %).....	82
22.	Distribución de los centros del sistema de salud.....	83
23.	Padrones de propiedad privada.....	104
24.	Padrones de propiedad del Estado.....	104
25.	Recursos hídricos.....	117
26.	Cuadros de áreas arboladas.....	146

Mapa N°Página

1.	Cobertura del área del Convenio Ramsar.....	4
2.	Esquema geológico del Departamento de Rocha.....	25
3.	Esquema geomorfológico del Departamento de Rocha.....	27
4.	Esquema hipsográfico del Departamento de Rocha.....	29
5.	Leyenda de las unidades de suelos.....	35
6.	Esquema de unidades de suelos del Departamento de Rocha.....	37
7.	Esquema hidrológico superficial del Departamento de Rocha.....	40
8.	Esquema de centros poblados del Departamento de Rocha.....	69
9.	Esquema de localización y acceso al área de Cabo Polonio.....	94
10.	Croquis geológico.....	108
11.	Croquis geomorfológico.....	109
12.	Esquema hipsográfico.....	111
13.	Croquis de zonas arqueológicas.....	130
14.	Áreas arboladas y sistema dunícola.....	157

1. INTRODUCCION

El correcto manejo de un área protegida, implica el conocimiento de los recursos que ella alberga.

El área de Cabo Polonio está integrada por el Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica y la Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces. El origen de dicha reserva forestal data del año 1942, creada por decreto ley del 16 de setiembre del mismo año.

El motivo de creación de dicho "Parque de Reserva Forestal" fue buscar solución al problema de pobreza silvícola del país.

El Ing. Agr. Gabriel Caldevilla, Director de la División Parques del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) en la década del '60, fue el precursor de formular el proyecto de conservación del sistema dunícola. Este hecho se concretó al aprobarse el decreto N° 266 del 2 de junio de 1966, que declara al sistema como Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica.

El área de Cabo Polonio, ha sido objeto de numerosos estudios específicos sobre los aspectos biofísicos, histórico-culturales y socio-económicos.

Ante el propósito de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, División Parques del MGAP de formular el Plan Director se consideró realizar la primera etapa del mismo.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- realizar el inventario de los recursos naturales, histórico-culturales y socio-económicos.
- revisar los límites del área y actualizar la cartografía temática.

2. REGION DE ESTUDIO

2.1. DETERMINACION DE LA REGION DE ESTUDIO

En virtud que el área Cabo Polonio se encuentra comprendida dentro de un área protegida mayor ya delimitada y aprobada por el decreto 527/92 y que el objetivo de este trabajo es contribuir a la formulación de un plan director, se hace necesario ubicarla dentro de un contexto más amplio.

Es así que se determinó, en base a la información disponible, como región de estudio al Departamento de Rocha. La caracterización de esta región facilitará en el futuro la delimitación de la región de influencia de toda el área protegida denominada "Laguna de Castillos" que se define más adelante.

El departamento de Rocha se sitúa al sureste del país, en la costa atlántica, posee un amplio litoral sobre la laguna Merín, que lo baña por el nordeste, separándolo del Brasil.

Limita por el noreste con el departamento de Treinta y Tres y por el oeste con los departamentos de Lavalleja y Maldonado.

Al sur y el este se extiende el Océano Atlántico hasta el arroyo Chuy, que sirve de límite con el Brasil, el que además está indicado por una línea divisoria convencional y una parte del curso del arroyo San Miguel.

2.2. AREAS DE RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL

EN EL DEPARTAMENTO DE ROCHA

Las áreas de reconocimiento internacional en el departamento de Rocha, son las comprendidas por el Sitio Ramsar y la Reserva de Biosfera.

En cuanto al primero, cabe mencionar que nuestro país firmó la Convención de RAMSAR el 2 de febrero de 1981, la que fue ratificada ante la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura) el 22 de mayo de 1984, convirtiéndose de esta forma en la trigésima quinta parte integrante de RAMSAR.

Al momento de adhesión designó un humedal a la "Lista de Humedales de Importancia Internacional", a los Bañados del Este y Franja Costera.

La delimitación del sitio se centra alrededor del paralelo 33 40' latitud sur y el meridiano 53 20' de longitud oeste.

El área designada como RAMSAR se extiende a lo largo de una considerable porción de la costa oriental del país. Encierra las lagunas de Castillos, Negra, parte de la laguna Merín, parte de los ríos Cebollatí, Sao Luis, Olimar, Tacuarí y Yaguarón; varios arroyos; planicies bajas de inundación permanente, periódica u ocasional, aledañas de las masas mayores; y el tramo costero que se extiende desde la frontera Uruguay - Brasil hasta Cabo Polonio, alcanzando a las islas costeras del Atlántico próximas a La Coronilla y al Cabo Polonio.

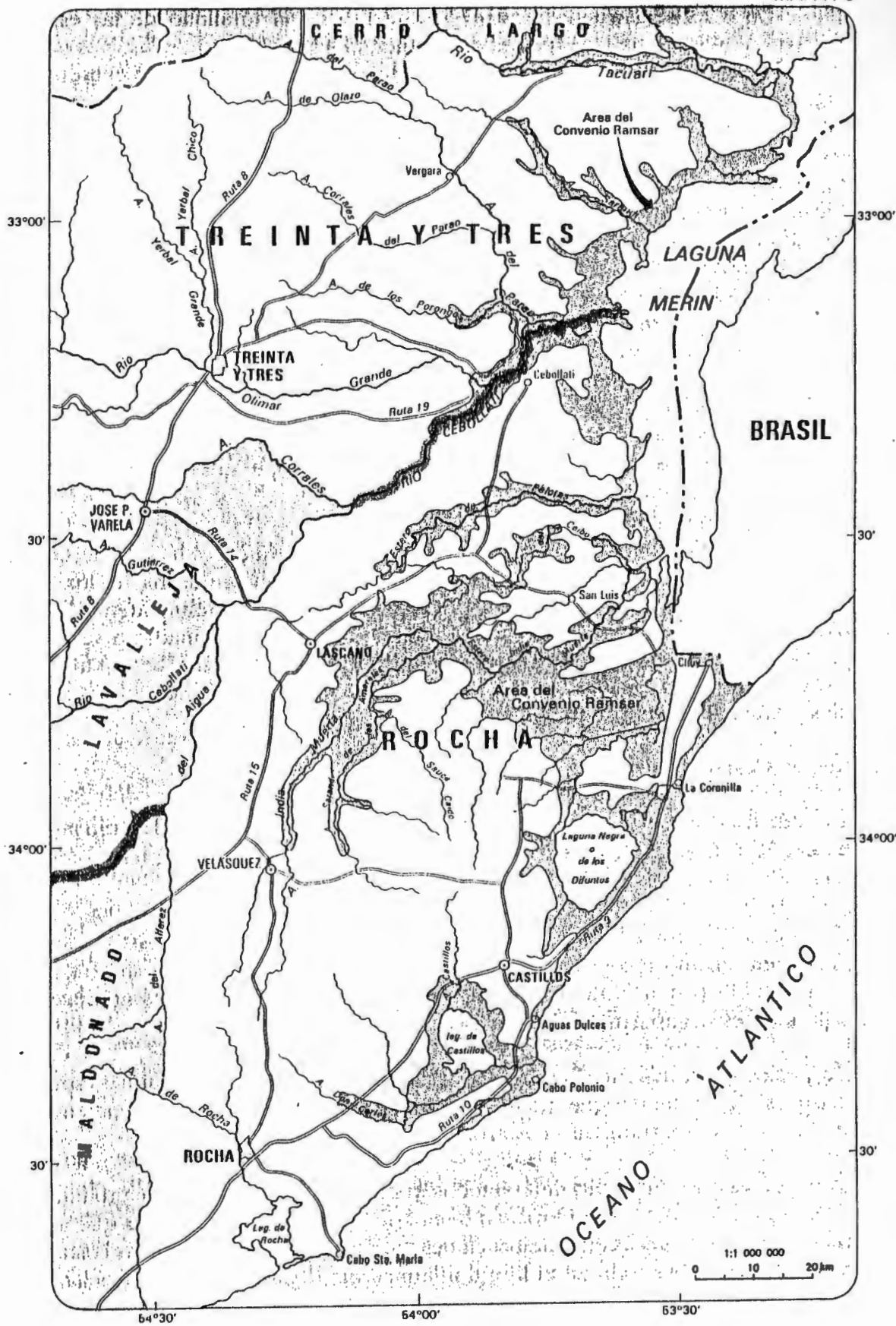
La superficie abarca unas 325.000 ha, sin considerar el espejo de agua de la laguna Merín.

Por decreto N° 706/86 de fecha 4 de noviembre del mismo año se declara Reserva de Biosfera al área comprendida entre los paralelos 32°30' al norte y 35° al sur y los meridianos 53°27' al este y 54°27' al oeste abarca aproximadamente 200.000 ha, según Proyecto MAB (Mand and Biosphere), UNESCO.

Como integrantes de la Reserva de Biosfera se destaca al Sistema de Bañado de Santa Teresa-San Miguel, los bañados de India Muerta y los Bañados Costeros de la laguna Merín.

Mapa N° 1. COBERTURA DEL AREA DEL CONVENIO RAMSAR
ESTUDIO AMBIENTAL NACIONAL

MAPA I-6



Fuente: Informe Nacional Ambiental.

2.3. AREAS DE RECONOCIMIENTO NACIONAL

Según la ley 16.170 del año 1990 en su artículo N° 458, se encomienda al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (M.V.O.T.A.M.), la creación de un Grupo de trabajo integrado por técnicos del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (M.G.A.P.), Ministerio de Transporte y Obras Públicas (M.T.O.P.), Ministerio de Defensa Nacional (M.D.N.) e Intendencia de Rocha (I.M.R.). El objetivo del mencionado grupo fue el estudio y definición de las áreas a proteger, así como la reglamentación de su uso.

Es así que en el año 1991 según el decreto 81/91 se crea el grupo de trabajo referido a la ley 16.170. Dicho grupo propone en su informe las "Áreas de Reconocimiento Nacional en el Departamento de Rocha, aprobado luego por el decreto 527 /92.

A continuación se detallan las Áreas propuestas:

Área protegida de la Laguna de Garzón

Esta área incluye el espejo de agua de la Laguna Garzón, las llanuras bajas y bañados que circundan la barra arenosa que la separa de Océano Atlántico.

La superficie total propuesta de protección es de 4.400 ha.

Esta laguna separada por barras del océano en forma intermitente, constituye un área importante como habitat de una avifauna rica y variada, de interés nacional e internacional.

Área protegida de la Laguna de Rocha

El área protegida abarca el espejo de agua de la laguna, las llanuras bajas, bañados que la circundan y la barra arenosa que la separa del Atlántico y la Laguna de las Nutrias, situada al Oeste de la barra de la Laguna de Rocha.

El área de total propuesta a proteger es de 16.450 ha. La misma constituye un importante habitat de una avifauna rica y variada. Cabe destacar que el paisaje de llanura plana

que la bordea y las poayas costeras es representante del primer tramo del ecosistema de la costa atlántica.

Area protegida de la Laguna de Castillos

Comprende el espejo de agua de la laguna y las llanuras, bajos y bañados que la circundan, así como la faja costera arenosa entre Aguas Dulces al norte y el fraccionamiento de la Costa de Oro al sur.

Ocupa aproximadamente 16.700 ha de bañados y llanuras, la faja costera abarca unas 6.150 ha.

La rica fauna autóctona representa un destacado valor para justificar su conservación, lo mismo que la comunidad de ombúes y otras especies indígenas que conforman un cinturón discontinuo alrededor de la laguna.

El área forma parte del sitio Ramsar desde 1984, y es una de las zonas menos modificadas por la intervención antrópica.

Area protegida de la Laguna Negra

Abarca el espejo de agua de la mencionada laguna, el bañado de Santa Teresa y el sector de San Miguel situado al sur del canal N° 2, queda asimismo incluida en ella el predio conocido como "El Potrerillo", y una parte del bañado de Las Maravillas.

Incluye además una parte de Palmares, situado entre la Laguna Negra y la ruta 16. La superficie total del área propuesta es de alrededor de 38.330 ha.

El área representa uno de los ecosistemas más ricos del país por la diversidad de especies que lo componen, particularmente las aves acuáticas, y a esto se le suman los importantes valores arqueológicos.

Area protegida de los bañados de la Laguna Merín

El área protegida propuesta de la costa de la Laguna Merín, incluye el espejo de las aguas jurisdiccionales y las llanuras y bañados que lo bordean.

El espejo de agua que ocupa aproximadamente 110.000 ha y las llanuras y bañados unas 55.000 ha.

La inclusión de esta área se justifica por ser muy valiosa desde el punto de vista ecológico, por la diversidad de ambientes húmedos caracterizados por formaciones vegetales variadas y por una rica avifauna.

Principales características de las áreas protegidas existentes en el departamento de Rocha

A continuación, se describen las áreas protegidas que se encuentran dentro de la región de estudio.

Esta descripción se realizó en base a "Selección de Áreas Silvestres para integrar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas" (Sans, C., 1991) y salidas de campo de los autores.

PARQUE NACIONAL DE SAN MIGUEL

Departamento de Rocha.

Ubicado al noreste del departamento, a 12 km. de la ciudad del Chuy, por ruta 19.

Superficie aproximada: 1598 ha.

Por ley N° 8172 de 26/12/1927, se declara monumento así como Parque Nacional al área fiscal que lo rodea, fijándose normas para su conservación.

Actualmente, en el Parque tienen competencia tres organismos del Ejército (Servicio Parques del Ejército, SEPAE), Departamentos de Estudios Históricos y Servicio de Veterinaria y Remonta (SVR).

El monte nativo, en gran porcentaje, ha sufrido la desfavorable acción antrópica por cortes continuos producidos antes de 1937, fecha de su creación como parque.

En la década del '80 se realizó la construcción de un canal, dentro de los límites del área, destinado al riego del cultivo de arroz. Otro aspecto negativo que resalta es la falta de una zona "buffer" (de amortiguamiento) entre el parque y la zona que inmediatamente lo circunda, dedicada a cultivos de arroz y ganadería.

El valor escénico está dado principalmente por la varia
ción muy marcada del relieve acompañado de vegetación y fau
na características.

La existencia de cerros (Vigía, La Carbonera y Picudo) constituyen miradores naturales por su facilidad de acceso y la perspectiva que ofrecen del parque.

Además de las características histórico-culturales, el área encierra otras de valor natural por la vegetación y fauna que alberga.

Por otra parte, el área está comprendida en la cuenca de la laguna Merin, por lo que se destaca el valor de la fauna de la región y además se encuentra en la zona RAMSAR, Bañados del Este.

Hoy es necesaria, la elaboración de un Plan Director, - existiendo un relevamiento dendrológico del área, como apoyo a éste.

PARQUE NACIONAL DE SANTA TERESA

Departamento de Rocha.

Ubicado en la zona denominada Angostura, en el km.307, de la ruta 9, a 40 km. de la ciudad de Castillos.

Superficie aproximada: 3.000 ha.

La Ley N° 8172 del 26/12/27 declara Monumento Nacional a la Fortaleza de Santa Teresa y decreta la creación de un parque público.

La administración del área está a cargo del Servicio de Parques del Ejército (SEPAE).

El incendio forestal ocurrido en el verano de 1988 -89 debido a descuidos humanos, puso de manifiesto la falta de manejo del área.

El objetivo de su creación y las acciones realizadas hasta el presente, tienden al turismo y recreación intensi
va, pero el área posee grandes valores históricos-cultura
les que le otorga la Fortaleza, fundamentalmente.

La sucesión de excelentes playas oceánicas y las puntas rocosas, junto a los médanos, constituyen el atractivo principal del parque. Predomina la forestación con especies exóticas, la diversidad florística y riqueza le otorgan el valor de arboretum.

La falta de planificación y manejo, así como la construcción de viviendas de vacaciones y servicios que no están acordes al paisaje y arquitectura de las construcciones originales del área, son los elementos negativos del parque. Por otra parte, el número de visitantes en períodos de vacaciones, excede la capacidad de carga ecológica del área. Un indicador lo constituyen las raíces expuestas de los árboles y la falta de tapiz vegetal en las zonas de camping.

Si bien esta área no es un Parque Nacional, según la definición internacional, sus recursos naturales hacen que merezca su consideración para integrar el Sistema de Areas Protegidas, como parte de un área más extensa y dedicarse a un uso más intenso, fundamentalmente recreativo en los meses estivales.

MONUMENTO NATURAL DE DUNAS Y COSTA ATLANTICA

Departamento de Rocha.

Sistemas de dunas existentes entre Cabo Polonio y desembocadura del Arroyo Valizas.

Superficie aproximada: 1.000 ha., 26 km. de costa atlántica.

El Decreto N° 266/966 - 02/06/66, declara Monumento Natural el Sistema de dunas mencionadas y su administración queda a cargo de la División Parques y Areas Protegidas de la D.RR.NN. (M.G.A.P.)

La costa sobre el Océano Atlántico a la altura de Cabo Polonio presenta playas casi rectas, de rumbo norte 40-45 Este a 40-45 oeste y grandes dunas de arena móvil.

Este ambiente de dunas móviles y el litoral costero amplio constituyen por sí solos un elemento de alto valor escénico.

En la segunda parte de este trabajo, se profundizará el estudio de esta Area Protegida.

REFUGIO DE FAUNA LAGUNA DE CASTILLOS

Departamento de Rocha.

La Laguna Castillos se ubica próxima a la ciudad de Castillos (al suroeste) por caminería secundaria desde las rutas 9, 10; 8.5 km al norte de la Costa atlántica, frente a Cabo Polonio.

La superficie del área corresponde al espejo de agua de la Laguna (8.000 ha) y una franja de tierra de 80 ha. (padrón 1698) de pradera entre la costa y la laguna y el arroyo Valizas. Actualmente hay alrededor de 400 ha en vías de expropiación. El área carece de límites definidos.

El Decreto N° 266/966 del 2/6/66, declara Refugio de Fauna a la Laguna de Castillos y encomienda a la Dirección Forestal elabore un plan para proteger su flora y su fauna.

El área es administrada por la D.N.RR.NN. de M.G.A.P., División fauna. Se caracteriza por la riqueza faunística en un paisaje plano, con un espejo de agua importante y vegetación típica con el atractivo de las formaciones de montes de ombúes con fajas de vegetación arbustivas muy caracterizadas.

La indefinición de límites de la laguna, la falta de administración, de personal y de clasificación, han incidido negativamente en la unidad, pues al estar sujeto a diferentes tipos de uso agrícola-ganadero y al no existir por lo tanto ningún control, la fauna ha sido el recurso más afectado.

Cabe destacar que esta área es parte de la denominada zona Ramsar, desde 1984.

PARQUE NACIONAL LACUSTRE Y AREA DE USO MULTIPLE

Departamento de Rocha

Zona integrada por lagunas José Ignacio (Depto. de Maldonado), Garzón y Rocha y el espacio público de dunas com

prendido entre la rambla proyectada y el mar, desde la laguna José Ignacio hasta la laguna de Rocha.

La superficie que abarcan las tres lagunas es de 14.000 ha (José Ignacio 1740 ha.; Garzón 1721 ha, y Rocha 11.400 ha) aproximadamente. La superficie del espejo de agua varía según las condiciones climáticas que hacen que la conexión de las lagunas al mar se realice o no.

El Decreto N° 960/977 del 11/5/77, declara Parque Nacional Lacustre y área de uso múltiple el área anteriormente de tallada.

La propiedad del espejo de agua de las lagunas es fiscal y corresponden al M.T.O.P. - Dirección de Hidrografía, - siendo de dominio público hasta la línea promedio de niveles históricos de máximas crecientes.

Las lagunas separadas del océano, por barras de arenas, en forma intermitente, el paisaje de llanuras planas que las bordea y las playas costeras con representantes del primer tramo del ecosistema de la costa atlántica. Este es el marco para la fauna, especialmente aves, rica en abundancia y diversidad que vive y/o migra hacia esta región que se caracteriza justamente por su riqueza en aves de humedales. Todo ello explica un área con un valor paisajístico notable.

Los mayores peligros para el desequilibrio ecológico de esta zona, están dados por:

- la expansión acelerada de área residencial secundaria para el turismo (afectando la laguna de José Ignacio).
- peligro de escape de petróleo de la boya petrolera (en la Laguna de José Ignacio).
- continuación de la ruta 10, que uniría La Paloma con Punta del Este. Actualmente esta ruta llega casi hasta la Laguna Garzón.
- contaminación por saneamiento de la ciudad de Rocha con la laguna del mismo nombre. Acá se dan también conflictos por dedicar las tierras adyacentes al cultivo de arroz.
- uso de lanchas a motor y deportes acuáticos que perturban la vida silvestre (sitios de aves migratorias y riqueza ictícola (conflictos comunes a las tres lagunas).

RESERVA FORESTAL DE CABO POLONIO Y AGUAS DULCES

Departamento de Rocha.

Se ubica aproximadamente a 30 km. de la ciudad de Castillos, sobre la ruta 10.

La superficie que ocupa actualmente la Reserva es de aproximadamente 3.000 ha., sobre un total de 5.200 ha. previsto a expropiar. (Sans.C., 1991).

El Decreto N° 571/969 del 13/11/69 declara la creación de la Reserva Forestal en las zonas de Aguas Dulces y Cabo Polonio.

La administración corresponde a la División de Parques y Areas Protegidas de la D. RR.NN. (M.G.A.P.)

La reserva forestal como categoría de manejo internacionalmente aceptada, se basa en el principio de uso múltiple y rendimiento continuo, permitiéndose la tala o introducción de especies exóticas.

Es entonces que el valor del área surge de la enorme masa forestal, que tiene por objeto, según el Decreto, la fijación de la duna litoral. Los relictos de bosque nativo, herencia natural de lo que fuera la vegetación costera en sus orígenes, aumentan el valor del Área.

La reserva integra el área Ramsar desde 1984, otro elemento más a considerar para proteger el área. Requiere de estudios de impacto ambiental (que debieran haberse hecho antes de la forestación) a efectos de evaluar las consecuencias de la misma en el contexto del área mayor de la región donde se ubica.

En la segunda parte de este trabajo se profundizará el estudio de esta Área Protegida.

PALMARES DE CASTILLOS

Departamento de Rocha.

Area comprendida entre la Ruta Nacional N° 16, Ruta N° 9 y la Laguna Negra.



Superficie aproximada 5.000 ha.

Carece de protección legal y administración por parte del Estado. La corta de palmeras está prohibida por la Ley N° 9.872, del 13/9/39 y por el Artículo 25 de la Ley N° 15.939 del 28/12/89.

El valor escénico está dado por agrupaciones monoespecíficas de palmeras (*Butia capitata*), en un paisaje plano entre serranías, donde se destacan estas especies únicas en el país.

El área de palmares en su mayoría está sometida al pastoreo, lo que impide el desarrollo de individuos jóvenes. En general, los palmares se encuentran en una fase de senectud, y aunque exista regeneración, no se logra su crecimiento por efectos del pastoreo antes mencionado. Únicamente se observan renuevos fuera de la línea del alambrado de los potreros.

Como anteriormente se ha mencionado, el área es representativa de una comunidad vegetal de características únicas para el país dentro de un paisaje que combina escénicamente serranías, llanuras y lagunas. Formación de parque monoespecífica, cuyo estado actual indica la necesidad de que se tomen las medidas de protección necesarias para su conservación. La fauna es otro motivo de significación por su diversidad, que se ve afectada por la caza y conflictos del uso de la tierra.

BANADOS DEL ESTE

Integrados por: sistema de Bañados, Santa Teresa - San Miguel, Sistema de Bañados de India Muerta, Bañados costeros de Laguna Merin.

El acceso al sistema de bañados de Santa Teresa - San Miguel es por ruta 9 y caminos vecinales o por ruta 14, al Sistema de India Muerta por caminos vecinales, desde ruta 14 o 15 y a los bañados Costeros de la Laguna Merin por caminos vecinales desde ruta 15.

El área total es de aproximadamente 28.000 ha, según las siguientes áreas parciales, Sistema de Bañados Santa Teresa-San Miguel, 13.000 ha (incluye todo el bañado de Santa Teresa y el Bañado San Miguel al Sur del Canal N° 2); el Sistema de Bañados de India Muerta, 6.000 ha y

los Bañados Costeros de la Laguna Merín, . 9.000 ha aproximadamente.

El área carece de decreto de protección, a excepción de su inclusión como sitio Ramsar, Convenio Internacional suscrito por Uruguay.

La desecación y quema de bañados ha afectado a las especies de fauna, que además han sufrido la reducción del habitat debido a la expansión de tierras dedicadas al cultivo de arroz. El aspecto negativo derivado de este cultivo es el uso de tóxicos. A esto se agrega la caza irracional.

Se trata en general de un área muy afectada por la intervención humana, salvo excepciones como los bañados costeros de la Laguna Merín.

Constituye uno de los ecosistemas biológicos más ricos del país, por la concentración y diversidad de especies vegetales y animales, sobre la que pesan graves amenazas por la acción antrópica. A ello se le agrega el valor arqueológico ("cerritos de indios") que aporta el área de la Cuenca de la Laguna Merín.

3. CARACTERIZACION DEL DEPARTAMENTO DE ROCHA

3.1. RASGOS BIOFISICOS

3.1.1. Datos del clima

Según el Servicio Meteorológico del Uruguay, División Climatología Aplicada, los datos de temperatura, lluvia, humedad, viento y otros fenómenos climatológicos, registrados en la Estación Meteorológica Rocha, son los que a continuación se presentan:

DEPARTAMENTO: ROCHA

Estación: Rocha

Latitud 34°29', 6'' S

Longitud 54°8' 7'' W

Altitud 18.16 m

Cuadro N° 1. TEMPERATURA (°C)

Mes	máxi- ma media	míni- ma media	máxi- ma absoluta	míni- ma absoluta	media mensual	media estacional
E	27.7	15.7	41.5	5.2	21.5	
F	27.3	15.7	39.0	5.0	21.3	20.9 (Verano)
M	25.6	14.5	39.0	4.6	19.9	
A	22.2	11.0	35.2	1.6	16.4	
M	19.5	8.5	31.8	-1.2	13.7	13.8 (Otoño)
J	16.0	6.9	28.8	-5.8	11.2	
J	15.8	6.4	30.6	-5.6	10.9	
A	16.5	6.3	29.8	-4.2	11.2	11.6 (Invierno)
S	17.7	7.9	31.4	-2.4	12.6	
O	20.2	9.8	38.6	-0.3	14.8	
N	23.2	11.6	39.5	1.0	17.4	17.5 (Primavera)
D	26.3	14.2	41.5	3.2	20.3	
Año	21.5	10.7	35.6	-5.8	15.9	

Del análisis del cuadro anterior, se destaca que el mes más cálido es enero, con una temperatura media de 21°C y una máxima absoluta de 41.5°C .

El mes más frío del año es julio, cuya temperatura media es 10.9°C y su mínima absoluta -5.6°C .

La diferencia de temperatura media entre la estación más fría y la más cálida es de 9.3°C , que marca una clara diferencia entre ellas.

Observando la temperatura mínima absoluta, cabe destacar la existencia de un período de seis meses (mayo a octubre) con riesgo de heladas.

Cuadro N° 2. Precipitaciones (mm)

Mes	Precipitación mensual	Promedio mensual de la estación	Total de lluvia de la Estación
E	85.5		
F	85.7	Verano 79.3	270.4
M	99.2		
A	85.0		
M	83.7	Otoño 89.0	276.6
J	107.9		
J	91.9		
A	92.0	Invierno 97.0	279.6
S	95.7		
O	83.7		
N	69.0	Primavera 82.7	218.9
D	66.2		
=====			
Año	1045.5		

Nota: Valores normales periódicos calculados para un período uniforme y relativamente largo, que comprende por lo menos tres períodos consecutivos de 10 años (1931-1980).

La distribución de precipitaciones es bastante uniforme durante el transcurso del año, siendo junio el mes más lluvioso y diciembre el más seco.

En la región donde se localiza el área de estudio, la humedad relativa del aire se encuentra entre el 73% y 85% de medias mensuales y con una media anual de 80%.

Los valores medios para los distintos meses del año se aprecian en el cuadro que sigue:

Cuadro N° 3. Humedad relativa: Promedio Mensual y Anual

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hum. Rel. (%)	73	77	89	82	84	85	85	83	82	81	76	73
Hum. Rel. anual (%)	80											

PRESIÓN ATMOSFERICA

Dadas las características topográficas de la región, no existen variaciones bruscas de presión atmosférica, los valores medios mensuales se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 4. Valores medios mensuales de presión atmosférica

Mes	Presión Atmosférica media mensual (mm Hg)	Mes	Presión Atmosférica me- dia mensual (mm Hg)
Enero	758.8	Julio	764.0
Febrero	759.6	Agosto	763.8
Marzo	761.2	Setiembre	763.5
Abril	762.3	Octubre	762.5
Mayo	763.0	Noviembre	760.4
Junio	763.4	Diciembre	759.1
		Media anual:	761.8 mm Hg

Cuadro N° 7. Frecuencias mensuales y anuales de
ocurrencias de fenómenos meteorológicos

N° días	M E S												Año
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
c/lluvia medible	6	6	8	7	7	8	8	8	8	8	7	6	87
c/días claros	11	9	9	10	9	7	8	8	8	8	9	10	106
semides- cubiertos	11	11	11	10	12	11	9	10	9	11	11	11	127
cubiertos	9	8	11	10	10	12	14	13	13	12	10	10	132

Cuadro N° 8. Días con fenómenos meteorológicos, en porcentaje

Mes	c/niebla	c/manifestaciones eléctricas	c/granizo	c/heladas
En.	0.17	1.43	0.10	0.0
Feb.	0.30	1.53	0.06	0.0
Mar.	0.51	1.54	0.03	0.0
Abr.	1.28	1.31	0.09	0.44
May.	2.68	0.90	0.16	1.59
Jun.	2.81	1.26	0.03	2.57
Jul.	3.20	1.14	0.16	2.12
Ag.	3.34	1.16	0.09	0.76
Set.	2.42	1.36	0.03	0.03
Oct.	2.00	1.29	0.09	0.00
Nov.	0.76	0.96	0.06	0.00
Dic.	0.24	1.21	0.10	0.00
Anual	19.60	15.00	1.00	7.51

3.1.2. Geología

En el departamento de Rocha se distinguen dos grandes áreas o unidades geológicas, una de ellas se trata de un área cristalina y otra en la que el subsuelo es de origen sedimentario.

El área cristalina está integrada por rocas metamórficas y granitos intrusos que afloran al oeste y centro del departamento. Esta área, conjuntamente con otra de origen magmático localizada en la zona centro-norte, genera un relieve quebrado o fuertemente ondulado que contrasta con los relieves llanos de origen sedimentario.

Estos últimos predominan en la zona nor-este en donde se encuentra la Fosa Tectónica de la Laguna Merín, y en otras zonas de hundimiento tales como el sur de la Laguna Negra, y en las regiones de las Lagunas de Castillo y Rocha (ver mapa).

Las litologías metamórficas que integran el área cristalina pertenecen al ciclo Orogénico moderno y se formaron desde el Proterozoico Superior (900 ma) hasta el límite Cambro-Ordoviciano (500 ma). Su grado de metamorfismo de crece hacia el este, pasando desde una zona intensamente granitizada compuesta por granitos y migmatitas o una banda de metamorfitos de bajo grado, compuesta por filitas cuarcitas y escasos cloritoesquistos denominada GRUPO ROCHA.

Estos metamorfitos son interrumpidos por una intrusión magmática postorogénica, denominada Granito de Santa Teresa con edades entre los 550 y 530 m.a. Está conformada por los granitos porfiroides, granodioritas y microsieñitas muscovíticas que afloran en los alrededores de la Laguna Negra y se extienden hacia la ciudad de Castillos.

Durante el Jurásico Superior, se producen fenómenos tectónicos de importancia, asociados al comienzo de la apertura del Océano Atlántico.

En los alrededores de la ciudad de Lascano, afloran rocas magmáticas pertenecientes a la Formación Puerto Gómez. En ella se han reunido los basaltos y andesitas que fueron derramados a través de enormes fracturas durante la Era Mesozoica, inmediatamente antes del hundimiento en la

Fosa Tectónica de la Laguna Merin de grandes bloques de rocas de zócalo cristalino.

A estos derrames, les suceden durante el Cretáceo Inferior un magmatismo ácido agrupado en la formación Arequita. Incluye derrames de riolitas y secundariamente dacitas en los alrededores de Lascano y un enorme filón de granotino que forma la Sierra de San Miguel. Estas rocas hicieron efusión, aprovechando las fracturas perimetrales de la Fosa tectónica.

Luego de terminada esta etapa magmática, dentro de la fosa tectónica se acumulan sedimentos pertenecientes a varias formaciones que no afloran al sufrir fenómenos de subsidencia y estar actualmente cubiertos por sedimentos más jóvenes.

La formación sedimentaria más antigua que aflora en el Departamento es la denominada Paso del Puerto. Se desarrolla exclusivamente dentro del Área de La Fosa Tectónica de la Laguna Merin durante el Plioceno.

En esta unidad dominan las areniscas finas a conglomeráticas mal seleccionadas, masivas, con intercalación de niveles arcillosos de colores pardos y rojizos. La sedimentación corresponde a un ambiente continental fluvio torrencial.

Durante el Cuaternario ocurrió una fuerte subsidencia que permitió la sedimentación de depósitos marinos y litorales de gran potencia, tanto en la llanura de la Laguna Merin como en los alrededores de la localidad de Chuy.

El primero de estos depósitos es la Formación Chuy que aflora en una angosta faja costera. El ambiente de sedimentación es marino o mixohialino. Está conformado por sedimentos arenosos, arcillo-arenosos finos o medios, de color blanco, amarillento o rojizo. Su edad es atribuible al Pleistoceno, pudiendo corresponder al Holoceno inferior sus niveles más altos.

Desde este momento en adelante, se suceden depósitos y fenómenos morfogénéticos que indican una alternancia de climas, avances y retrocesos glaciares y variaciones en el nivel del mar.

También datada dentro del Pleistoceno, encontramos a la Formación Libertad, que representa a los depósitos del primer episodio con clima árido, siendo su sedimentación continental peridesértica. Está compuesta por lodolitas, loess y fangolitas con porcentajes variables de arenas y arcillas, de color pardo a pardo rojizo.

En un segundo episodio de clima templado, se asocia a una nueva ingresión de la Formación Chuy, restringida sólo a la cuenca de la Laguna Merín.

A continuación ocurrió un período de clima árido que depositó rocas limosas agrupadas en la Formación Dolores. Su litología comprende lodolitas y areniscas arcillosas muy finas, de colores pardos, la sedimentación es continental, relacionada con fenómenos eólicos y de coluviación con formación de flujos de barro, que se redepositan en zonas topográficamente más bajas.

Un tercer episodio ingresivo denominado Formación Villa Soriano, pertenece ya al Holoceno. Se caracteriza por presentar sedimentos arenosos o gravillosos, con lechos intercalados de cantos, arcillas y limos de color gris. Ocupa gran parte del subsuelo de los humedales y costas de lagunas.

En esta misma época ocurre una nueva ingresión, denominada Punta de las Loberas, que depositó una secuencia de arenas gruesas, finas y gruesas. Estas arenas, al ser removilizadas, dan origen a las playas del litoral Atlántico.

Actualmente se depositan sedimentos limo-arcillosos, arenosos, conglomerádicos, depósitos de turbas en márgenes de ríos y costas de lagunas.

Un recurso característico del departamento, son arenas negras o arenas titaníferas. Estas son depósitos de minerales diversos, que se presentan mezclados conjuntamente con sílice, el que les comunica este color negro. Varias circunstancias han determinado que las distintas especies mineralógicas contenidas en las arenas negras, adquieran importancia creciente.

El constante aumento del consumo del pigmento titánico, sus usos en la metalurgia, han hecho posible la explotación económica de depósitos de muy baja concentración.

Modernos procesos de beneficiación permiten separar estas especies mineralógicas y preparar concentrados puros que diversas industrias transforman en una serie variada de productos.

A título informativo, se describen los principales minerales componentes de las arenas negras y sus posibles usos:

ILMENITA. Se trata de un titanato de hierro, cuyo aporte principal es el titanio. Su uso más destacado es en la preparación de dióxido de titanio, pigmento para pintura de alta calidad.

RUTILO. Es un dióxido de titanio, casi puro. Su uso principal es para la cobertura de electrodos de soldadura eléctrica.

ZIRCON, es el principal silicato de zirconio.

Tiene baja capacidad de absorción de neutrones, gran fortaleza y resistencia a la corrosión a altas temperaturas. Esta combinación de propiedades ha hecho que encontrara uso diversos en materiales refractarios, cerámicas y cristales.

MONACITA, es el más valioso de los que forman las arenas negras y el que se encuentra en menor proporción. Se usa para aleaciones, en la industria de cristales de óptica, pantallas de TV, carbones para electricidad y catalizadores.

El estudio realizado por DINAMIGE, en 1967, se ubicó en el padrón 1645, propiedad del Estado, en la 4ta. Sección Judicial del Departamento de Rocha, comenzando en el extremo sudoeste, cercano al Arroyo Valizas.

Se ubicaron pozos en un reticulado de 200 m x 100 m, cuya profundidad estuvo condicionada a la presencia o no de metales pesados, o arcilla compactada imposible de perforar.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR DINAMIGE

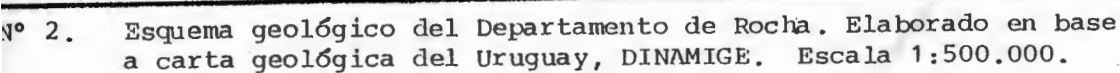
Superficie estudiada	1.069 ha
Pozos realizados	489
Profundidad media	6,54 m
Muestras extraídas	2.146
Metros perforados	3.219 m
Volumen extraído	69.885.000 m ³
Tonelaje total	118.804.500 tt.
Concentración media de metales pesados	2.54%
Tonelaje total de mine- rales pesados	3.019.325,6 tt

Se concluye que existe un yacimiento cuya profundidad oscila entre 2 y 12 m.

La cantidad de minerales pesados sobrepasa en el área los 3 millones de toneladas.

Parte del yacimiento comprende 10 km de frente de mar y ancho variable de 1 a 2 km.

La cantidad de minerales pesados, se considera sufi
ciente para la instalación de una industria de gran esca
la en la zona, con el fin de explotar estos recursos.



3.1.3. Geomorfología

La estructura geomorfológica es la base que define el paisaje y los ecosistemas naturales uruguayos. La riqueza de las formaciones y el material basan, han dado suelos y paisajes variados, con estructura ondulada y en algunas partes quebradas.

Según D. Panario (1987), en el departamento de Rocha se identifican tres regiones geomorfológicas caracterizables por eventos tectónicos mayores:

Sierras del Este

Está integrada por un complejo de plegamientos emergidos y otros alzamientos, de los cuales el más antiguo es el macizo de Carapé, que funciona como principal divisoria de aguas de la región.

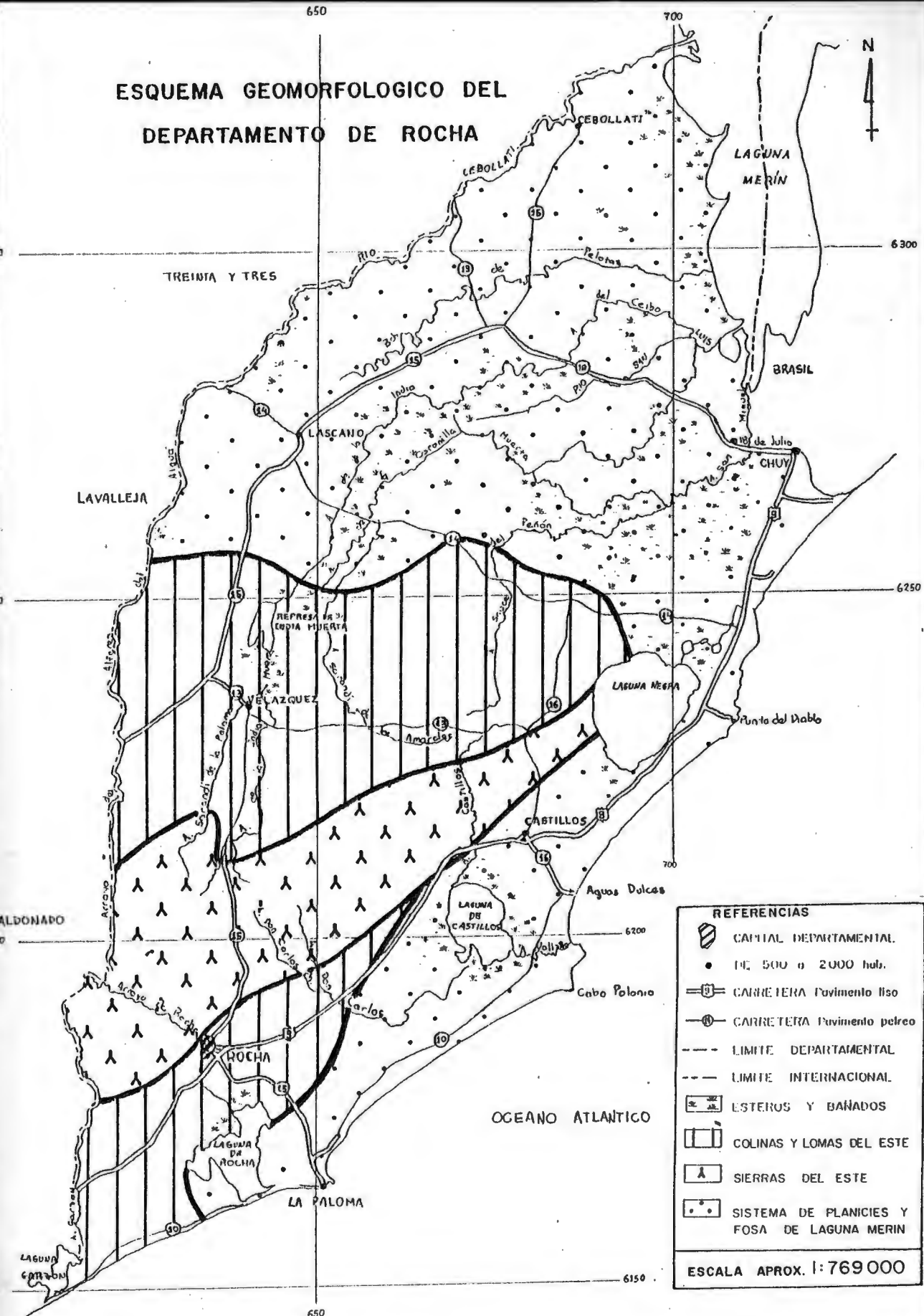
Colinas y Lomas del Este

Entre las Sierras del Este y la Fosa tectónica de la Laguna Merín existe un sistema de colinas y lomas de base cristalina con recubrimientos cuaternarios, cuya génesis podría estar parcialmente vinculada a la tectónica que dio origen a la Fosa.

Sistema de Planicies y Fosa de la Laguna Merín

El paisaje de esta región es prácticamente plano. La deposición de sedimentos cuaternarios y holocenos es la misma, se da mayoritariamente en forma de terrazas de recubrimiento, eventualmente escalonadas, lo que permite apreciar al menos cuatro niveles de llanuras separadas por desniveles, que varían desde pocos metros hasta algunos centímetros.

ESQUEMA GEOMORFOLOGICO DEL DEPARTAMENTO DE ROCHA



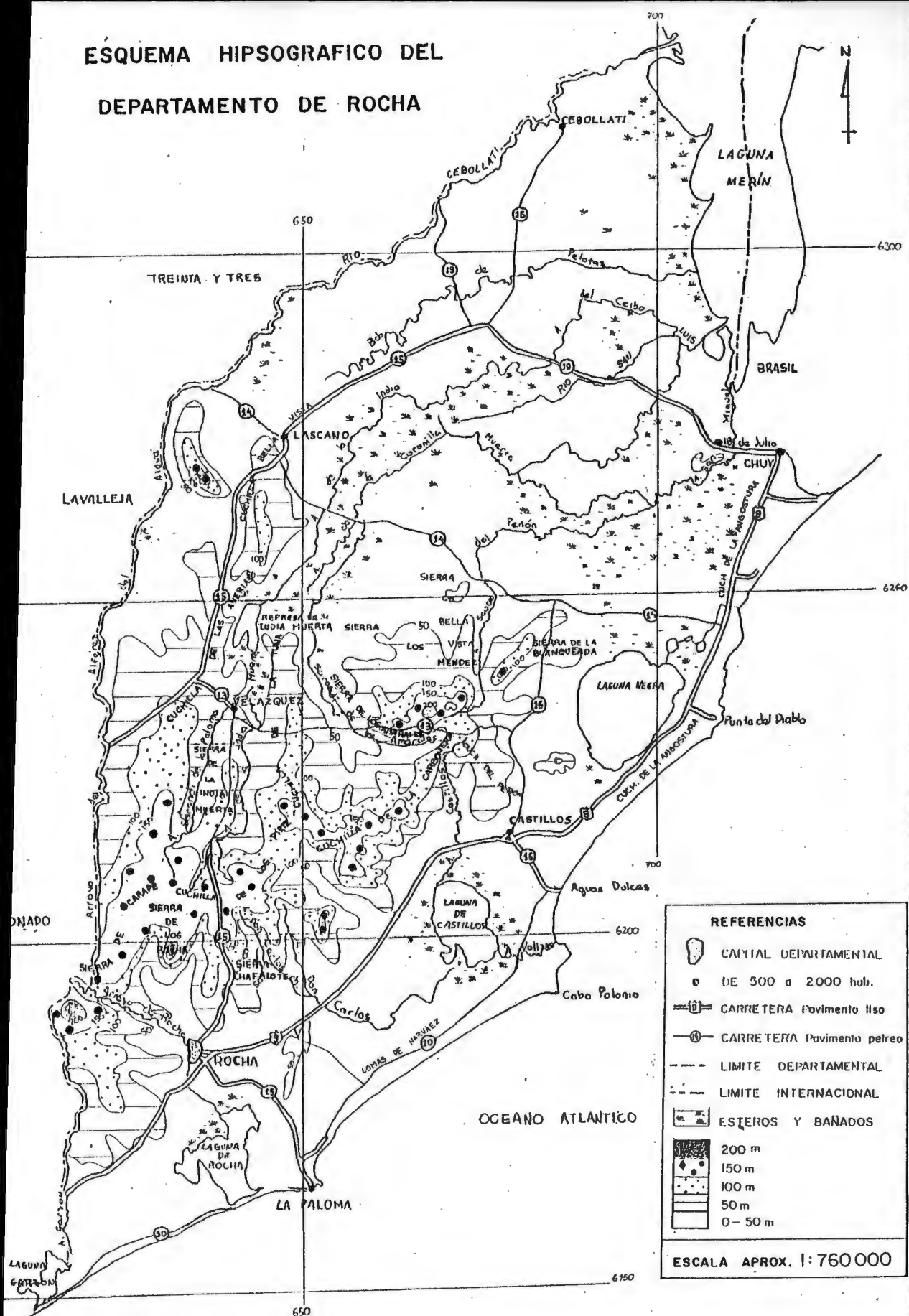
a N° 3. Esquema geomorfológico del Departamento de Rocha. Elaborado en base a Geomorfología del Uruguay, D. Panario, 1987. Base cartográfica. Carta geográfica escala 1:500.000. S.G.M., 1992.

3.1.4. Topografía del Departamento de Rocha

En el Norte y en el Litoral atlántico, encontramos una llanura sedimentaria que no supera la cota de los 50 m de altura.

En la zona Centro y Suroeste, se ubican las mayores alturas, las que no superan los 200 m. A esta región pertenecen las principales sierras y cuchillas del departamento. Se destaca la Sierra de Carapé, de la cual derivan la Cuchilla de la Carbonera y la Cuchilla de las Averías.

ESQUEMA HIPSOGRAFICO DEL DEPARTAMENTO DE ROCHA



a N° 4. Esquema hipsográfico del Departamento de Rocha. Elaborado en base a Carta Geográfica (S.G.M.). Hipsografid. Escala 1:760.000, 1992.

3.1.5. Suelos

En la región existe una gran diversidad de suelos, encontrándose 13 unidades, esto responde a su vez a la alta variabilidad del material geológico madre en la región.

Dentro del orden de suelos melánicos, se encuentran Brunosoles de mediana a alta fertilidad, en las planicies circundantes a la Laguna Merín, donde el proceso dominante de formación fue la descomposición y acumulación de materia orgánica, fundamentalmente aportada por raíces de la vegetación herbácea en un medio aireado y en presencia de calcio como catión dominante del complejo de intercambio.

Su uso es fundamentalmente pastoril, de rotaciones largas y con gran proporción de pasturas.

Otro orden existente, en la región, corresponde al de suelos poco desarrollados; estos presentan un perfil incompletamente desarrollado, sin horizonte eluvial, en la mayoría de los casos carecen incluso de horizontes subsuperficiales, apoyándose directamente al horizonte superficial, sobre el C o el sustrato rocoso. Dentro de este orden ubicamos a los Fluvisoles y Arenosoles, en ellos aún la aptitud forestal o pastoril, son restringidas.

La mayor concentración de Planosoles del país, se encuentra en Rocha. Estos, junto a los Argisoles, pertenecen al Orden de suelos saturados lixiviados, en los cuales un proceso de lixiviación mecánica intensa y prolongada ha provocado la formación de un horizonte argilúvico muy desarrollado de máxima diferenciación textural. Son suelos lixiviados, donde la saturación de bases se mantiene elevada, lo cual significa la reposición de cationes alcalinos y alcalino térreos, por la meteorización de minerales primarios compensando las pérdidas por lavado e impidiendo la desaturación del complejo adsorbente. Esto permite concluir que el material madre cumple un papel muy importante en la génesis de estos suelos, impidiendo una lixiviación muy rápida y liberando bases a buen ritmo (Durán, Artigas).

En la cuenca de la laguna Merín, los suelos de este orden ocupan lomadas y planicies no inundables, ubicadas al norte de la carretera Lascano - San Luis (llanura alta) o sobre la costa Atlántica entre Chuy y Santa Teresa.

El uso actual de los Planosoles varía según la topografía.

En las planicies rochenses, el uso es fundamentalmente pastoril-arrocero. La ganadería está orientada a la cría bovina, terminando el engorde de las reses, en campos de mejores pasturas. El arroz es el único cultivo agrícola en los Planosoles del este.

Los Argisoles, admiten uso pastoril, donde la ganadería bovina es normalmente de cría en los más pobres y de ciclo completo en los más fértiles, cuya pastura es de superior calidad.

Otro orden que se da en la región, es el correspondiente al de suelos halomórficos, estos han evolucionado bajo la influencia de elevados niveles de sodio.

Estos ocurren en numerosas zonas de la región, pero sin ocupar superficies extensas homogéneas (excepto en la unidad El Ceibo, donde son dominantes) sino que normalmente aparecen en áreas pequeñas, incluidas en áreas mayores de suelos no alcalinos. Son reconocibles a campo, debido a su tapiz ralo, que deja al descubierto gran parte de la superficie. Esta, por su color blanquecino da origen al nombre de "blanqueales", con el que se designa a menudo a estos suelos.

Dentro del orden encontramos al gran grupo de Solonetz y Solonetz Solodilizados, presentando baja productividad y limitaciones severas para los cultivos, admitiendo uso ganadero extensivo. Dentro del gran grupo de los Solods, que también aparece en la región, su uso es similar al de los Solonetz y Solonetz Solodilizados, aunque su productividad es mayor debido a sus propiedades físicas y químicas más favorables, dada la menor alcalinidad del argilín nátrico degradado. Sus mejores propiedades físicas se reflejan en un mejor crecimiento de pasturas naturales y la posibilidad de cultivos como el arroz.

Por último, se encuentran en ciertos sectores de la región, suelos pertenecientes al orden de los denominados suelos hidromórficos, los cuales presentan muy pobre drenaje, excesos de humedad, debido a una saturación temporal o permanente de una o parte de la totalidad del perfil, ocurriendo siempre en superficies deposicionales modernas: valles aluviales, terrazas lagunares, bañados, etc.

Dentro de este orden, el gran grupo que aparece en la región es el de los Gleysoles, siendo dominantes en las unidades Cebollatí y laguna Merín.

Su uso actual es casi exclusivamente ganadero, ya que el hidromorfismo y el riesgo de inundaciones hacen impracticables los cultivos comunes. La excepción es el arroz, que es cultivado en extensiones importantes en el departamento de Rocha.

Por último, se encuentran en ciertos sectores de la región, suelos pertenecientes al orden de los denominados suelos hidromórficos, los cuales presentan muy pobre drenaje, excesos de humedad, debido a una saturación temporal o permanente de una o parte de la totalidad del perfil, ocurriendo siempre en superficies deposicionales modernas: valles aluviales, terrazas lagunares, bañados, etc.

<u>Unidad</u>	<u>Dominantes</u>	<u>Asociados</u>
SL San Luis	Gleysoles Lúvicos Melánicos (Abrúpticos)	Gleysoles Lúvicos Melánicos Típicos
Af Alféres	Brunosoles Subéutricos Lúvicos Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos	Planosoles Subéutricos (Eutricos) Melánicos Argisoles Eutricos Melánicos Abrúpticos
I-Mu India Muerta	Gleysoles Hápticos Melánicos/Hísticos	Histosoles
Ag Angostura	Arenosoles Ocrícos Planosoles Dístricos Ocrícos Arenas	Argisoles Dístricos/ Subéutricos Ocrícos Abrúpticos
SC San Carlos	Argisoles Subéutricos Ocrícos Típicos	Brunosoles Eutricos/ Subéutricos Típicos Lúvicos Argisoles Subéutricos Ocrícos Abrúpticos

//

//	<u>Unidad</u>	<u>Dominantes</u>	<u>Asociados</u>
	SP Sierra de Polanco	Brunosoles Subéutricos Háplicos Brunosoles Subéutricos Típicos	Litosoles Subéutricos Melánicos Brunosoles Subéutricos Lúvicos
	CB Cebollatí	Fluvisoles Heterotexturales Melánicos (Ocrícos) Gleysoles Lúvicos Melánicos/Ocrícos Abrúpticos	Gleysoles Háplicos Melánicos
	L ch La Charqueada	Planosoles Subéutricos Ocrícos Melánicos	Salados Melánicos Ocrícos
	LMe- Laguna Merín	Gleysoles Háplicos Melánicos (Ocrícos/ Hísticos)	Arenosoles Ocrícos
	EC El Ceibo	Solotenz Solonetz Solodizados Ocrícos Solodes Ocrícos	Planosoles Subéutricos Melánicos (Ocrícos) Gleysoles Hísticos Melánicos Típicos Abrúpticos
	La Lascano	Gleysoles Subéutricos Melánicos	Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos Gleysoles Lúvicos Melánicos Típicos
	Ca Carapé	Litosoles Dístricos Ombrícos/Ocrícos Afloramientos rocosos	Litosoles Subéutricos Melánicos
	JPV - José P. Varela	Brunosoles Subéutricos Lúvicos Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos	Brunosoles Subéutricos Lúvicos

Suelos de prioridad forestal en
el Departamento de Rocha

Tipos de Suelos	Superficie (ha)
2.11 A	40.733
2.12	57.734
7.2	41
07.1	17.585
07.2	13.651
09.1	17.421
TOTAL	174.165

Mapa N° 5 : Leyenda de las unidades de suelosUNIDADESLITOSOL

Ca

Carapé

ARENOSILES=PLANOSILES

Ag

Angostura

FLUVISILES=GLEYISILES

Cb

Cebollatí

PLANOSILES SUBEUTRICOS

Sp

Sierra de Polanco

BRUNOSILES SUBEUTRICOS=ARGISILES

JPV

José Pedro Varela



AF

Alférez

ARGISILES

SC

San Carlos

PLANOSILES

L Ch

La Charqueada



La

Lascano Lascano



SOLONETZ = SOLONETZ SOLODILIZADOS = SOLODS

Ec

El Ceibo



GLEYSOLES

Sl

San Luis



I Mu

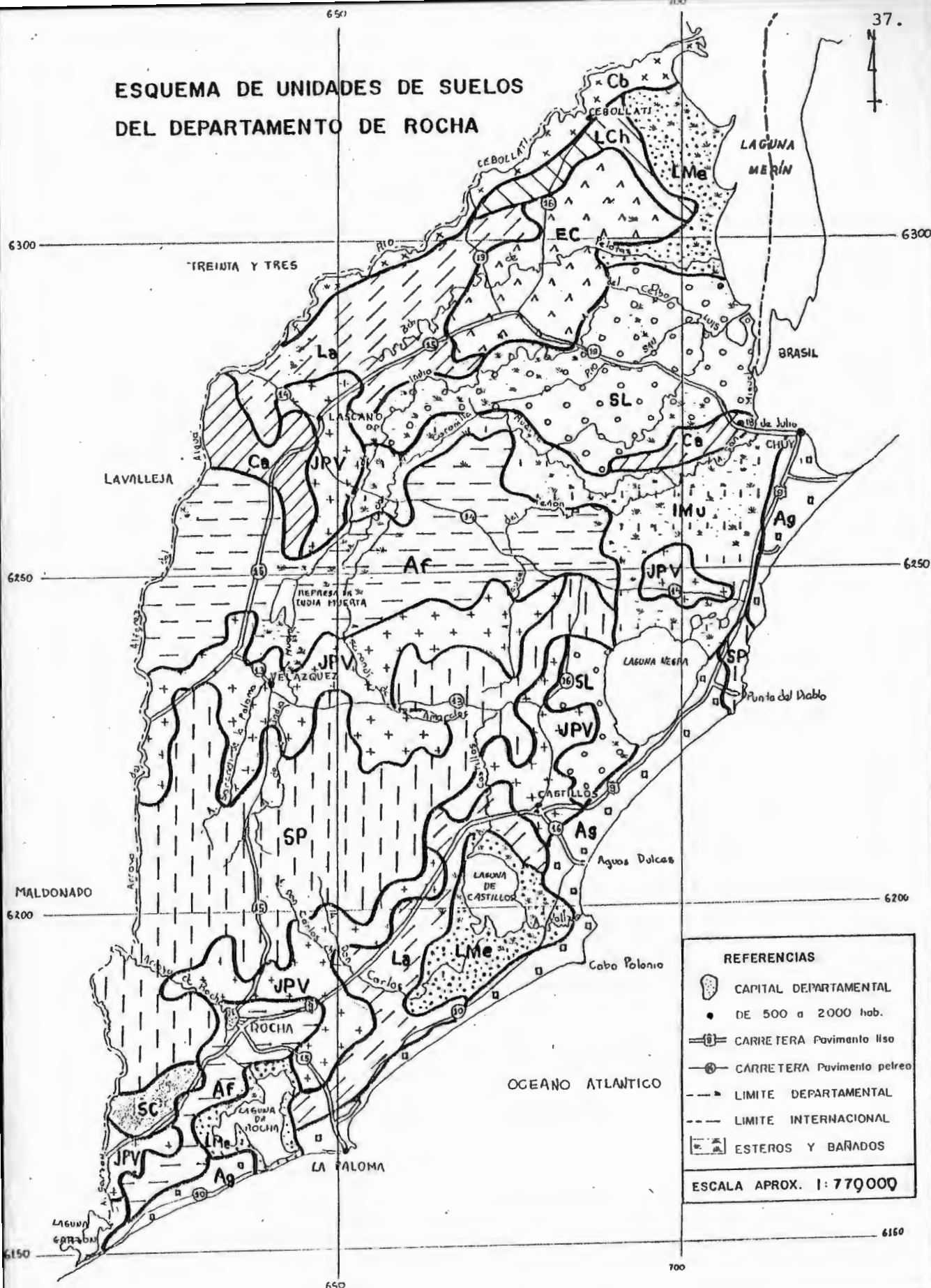
India Muerta



L Me.

Laguna Merín

ESQUEMA DE UNIDADES DE SUELOS DEL DEPARTAMENTO DE ROCHA



Mapa N° 6. Esquema de unidades de suelos del Departamento de Rocha. Elaborado en baes a Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay. Dirección de Suelos y Fertilizantes. Escala 1:1.000.000. Base cartográfica. Carta geográfica (S.G.M.) 1992. Escala 1:500.000

3.1.6. Recursos hídricos

- Superficiales

La red fluvial del departamento es compleja, ofreciendo una sucesión de Lagunas: Merín, Negra, Castillos, Rocha y Garzón (límitrofe con Maldonado).

"Los depósitos litorales fueron cerrando antiguos golfos sobre la costa, dejando lagunas prácticamente aisladas del océano. Mediante aperturas intermitentes de las barras, esas masas de agua, se comunican con el mar. Esto sucede en ocasión de grandes temporales marinos, por acción erosiva del oleaje.

La apertura se ve favorecida cuando el nivel de la laguna es alto, ya que así mantiene el cordón embebido en agua, disminuyendo el poder soporte y facilitando su disgregación.

La frecuencia de los temporales, determina entonces la cantidad de veces que se produce la apertura de las barras, mientras que su reconstrucción se produce en condiciones de buen tiempo con olas de gran longitud de onda". (Sans, C., 1991).

Parte de la red fluvial se orienta hacia la laguna Merín, a través del río Cebollatí (que recibe al Aiguá y éste al Alférez), y el río San Luis que recoge las aguas de los bañados de India Muerta y San Luis; y el arroyo San Miguel, que relaciona la laguna Negra a través de los bañados con la laguna Merín. Otros arroyos corren a desaguar en las lagunas ya citadas: arroyo Rocha en la laguna de Rocha, arroyo Chafalote en el arroyo Castillos, la laguna Castillos, que a su vez desagua en el océano Atlántico a través del arroyo Valizas.

El sistema hidrológico superficial del departamento de Rocha ha sido modificado debido a la producción arrocerá.

La sistematización hídrica realizada con la reconversión de los bañados en chacras arroceras ha alterado la escorrentía superficial. Así es, que desde la represa de India Muerta y a través de los Canales Nos. 1 y 2 comunican los bañados de India Muerta con el sistema de bañados de Laguna Negra y San Miguel, produciéndose modificaciones en playa de La Coronilla a través del desagüe del Canal

Andreoni que recoge las aguas provenientes de las zonas mencionadas.

Cíclicamente cada 5-6 años, se producen inundaciones regionales con graves consecuencias para la cuenca baja (Baño San Miguel, Baño de Santa Teresa, de las Maravillas, Salinos Marítimos y Playa La Coronilla).

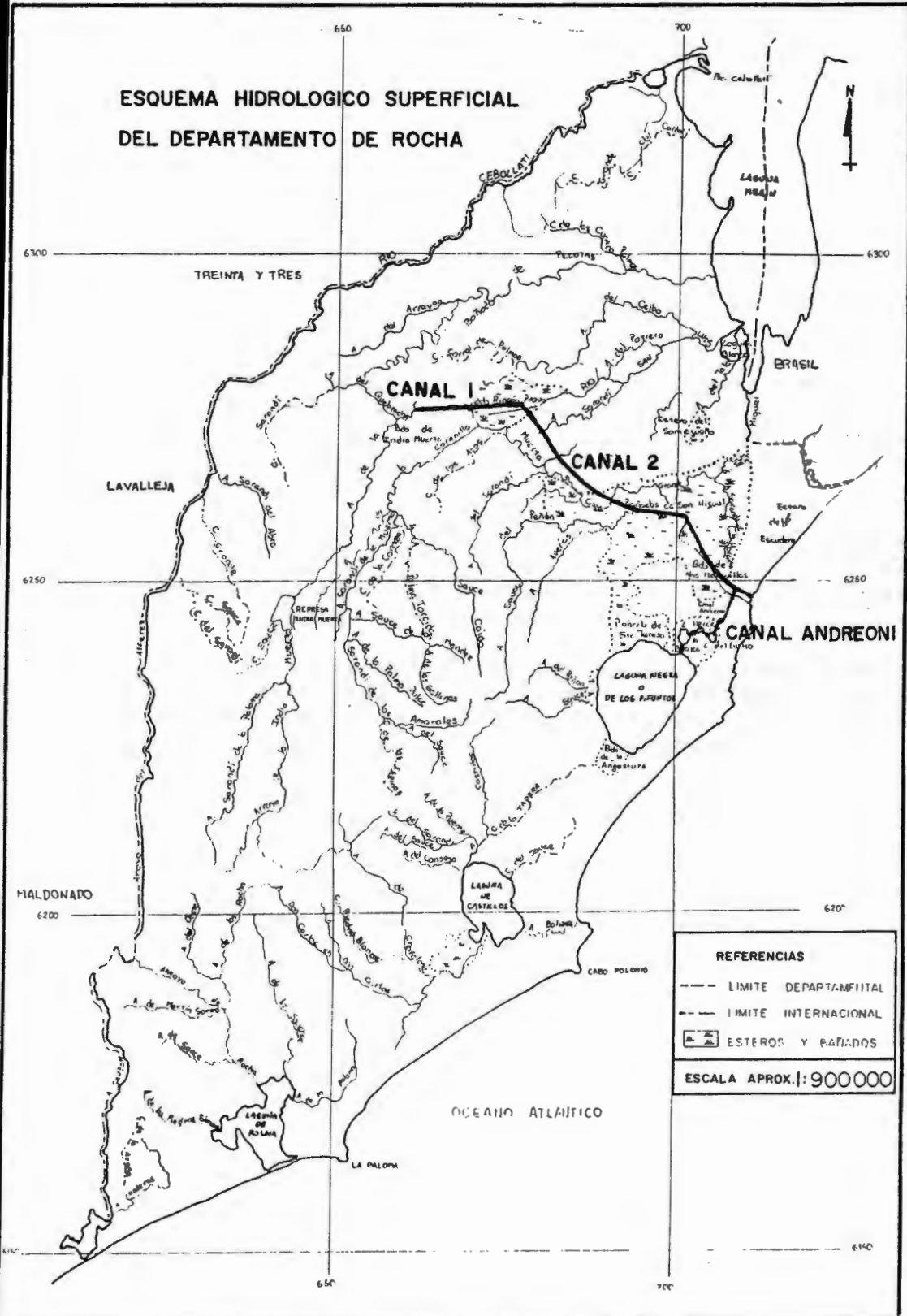
La última inundación se produjo el 2/8/91, la situación descripta afecta sobremanera el equilibrio natural de las grandes extensiones de humedales interconectados. Principalmente por que las obras de canalización para extracción de los excedentes de agua no son suficientes, existiendo diversos proyectos de alternativa para solucionar el problema.

Lamentablemente el proyecto más viable es la construcción de corrales y un gran dique que conduzcan las aguas del Arroyo San Miguel, fabricando un gran corredor de agua entre el arroyo y la sierra de San Miguel. Esto afectaría al monte natural y el baño del Parque Nacional como consecuencia, al evacuar las aguas a la Laguna Merín. (*)

En el mapa N° 6 se detalla la red hidrográfica del departamento.

(*) Com. pers. Ing. Juan Pablo Nebel.

ESQUEMA HIDROLOGICO SUPERFICIAL DEL DEPARTAMENTO DE ROCHA



Mapa N° 7. Esquema hidrológico superficial del departamento de Rocha
Elaborado en base a Carta Geográfica (S.G.M.), 1992.
Escala 1:500.000.

- *Subsuperficiales*

El área sedimentaria forma parte de la provincia hidrográfica costera.

El área cristalina magmática comprende parte de la provincia hidrogeológica del escudo meridional, se caracteriza por acuíferos locales, restringidos a áreas fracturadas. Estos se alternan con zonas de acuíferos prácticamente ausentes.

En la cuenca de la laguna Merín se ubican acuíferos continuos de extensión regional o semiregional, libres y semilibres, constituidos por sedimentos arenosos finos a conglomerádicos no consolidados.

Presentan permeabilidad variable, calidad química del agua buena, apta para riego. (Com.pers. DINAMIGE, julio/94). Junto a ellos aparecen zonas de acuíferos muy localizados, con calidad química del agua y profundidad variable.

3.1.7. Vegetación

- Flora (vegetación)

La vegetación del Uruguay se desarrolla bajo un clima templado, relativamente húmedo, clasificado como subtropical, con influencia de las masas del Atlántico y del Pacífico (aire polar y pampero).

El tipo de vegetación dominante en el país es la pradera, muchas veces acompañados por chircales. El conjunto de gramíneas y chircas alcanza el 80% del área total (Chebataroff, 1969).

Rocha no escapa a este contexto, pese a ello, se en encuentran diversos tipos de asociaciones vegetales que dominan ciertas áreas particulares.

Numerosos investigadores sintetizaron estas asociaciones según sus características, y establecieron diferentes clasificaciones, Rosengurtt (1944), Chebataroff (1947) y Del Puerto (1969). Si bien en estas clasificaciones no existe total coincidencia, se pueden agrupar de acuerdo al siguiente esquema, en este caso particularmente para el departamento de Rocha.

- vegetación de praderas
 - vegetación de montes naturales
 - vegetación de arenales
 - vegetación de ambientes acuáticos
- Pradera

La pradera es la asociación predominante en la región donde se realizan las actividades agrícolas. Su composición florística es muy variada, no sólo en el número de especies (casi 2.000 en el caso de nuestro país), sino que también, en las distintas características biológicas y morfológicas de las plantas.

En la composición de la pradera la familia más representada es la de las Gramíneas; hay especies rizomatosas, estoloníferas, cespitosas y de variados portes.

Dentro de esta familia se encuentran los siguientes géneros: Stenotaphrum, Cynodon, Poa, Paspalum, Stipa, Panicum, Rotboellia, Andropogon, Chloris, Setaria y Axonopus, entre otros.

Entre las plantas no gramíneas, la diversidad es aún mayor, pues pertenecen a familias distintas.

Las leguminosas comprenden a géneros como: *Trifolium*, *Adesmia*, y entre otros objetos de introducción para mejorar la calidad, como por ejemplo *Lotus* y *Medicago*, que luego crecen como sub-espontáneas.

Asociada a la pradera, se ubican los palmares de butiá (*Butia capitata*). Esta especie, forma extensas comunidades características de esta zona del país, ocupando un área próxima a las 60.000 ha.

Los problemas que afectan a esta comunidad son descriptas en PRIMERA PARTE, Capítulo 2.3.

- Montes naturales

El área ocupada por montes naturales en el departamento de Rocha es de 24.000 ha aproximadamente, según informes de la Dirección Forestal, 1994.

Monte ribereño o fluvial

El monte ribereño ocurre en las márgenes de los cursos de agua. Casi todos los montes que se desarrollan a modo de franjas de variable anchura a lo largo de las corrientes fluviales, ofrecen una zonación paralela a la línea de agua.

Por lo expresado anteriormente, se observa que la composición florística de estos montes, varía en fajas más o menos paralelas a las orillas. Sobre ellas, en las xonas húmedas, crecen especies muy hidrófilas entre los que se destacan el "sauce criollo" (*Salix humboldtiana*), distintas variedades de "sarandíes", "blanco" (*Phyllanthus selowianus*), "negro" (*Sebastiania schottiana*), "colorado" (*Cephalanthus glabratus*)... También son comunes el "mataojos" (*Pouteria salicifolia*), el "arrayán" (*Blepharocalyx salicifolius* var. *salicifolius* y *Blepharocalyx salicifolia* var. *tweediei*)... La franja más alejada del curso de agua que bordea al monte va dejando gradualmente al campo, en esta franja viven especies mesoxerófilas, generalmente espinosas (árboles conviviendo con arbustos también espinosos), "coronilla" (*Scutia buxifolia*), "espina corona" (*Xylosma warburgii*), "tembetarí" (*Fagara hyemalis*), "tala trepador" (*Celtis iguanea*), "espina amarilla" (*Berberis laurina*), "envira" (*Daphnopsis racemosa*), "canelón" (*Raphanea laetevirens*), "murta" (*Myrceugenia glaucescens*), *Chicocca alba*... Ambas zonas se encuentran relacionadas por una flora de transición, formada por ejemplares de mayor porte, "blanquillos" (*Sebastiania brasiliensis* y *S. klotzchiana*), "falso tarumán" (*Vitex megapotamica*), "curupí" (*Sapium montevidense*), "palo cruz" (*Guettarda uruguensis*), "guayabo blanco" (*Eugenia uruguayensis*), "arueira" (*Lithraea brasiliensis*), "tembetarí" (*Fagara hyemalis*), "arrayán" (*Blepharocalyx tweediei*), "naranjillo" (*Psychotria carthagenensis*), entre otras.

La altura media del monte ribereño, es de aproximadamente 5 m. Alberga numerosas especies epífitas, trepadoras, helechos y bromeliáceas. Sobre troncos de árboles crecen "doradillas" (*Polypodium squamulosum* O. y H.), "barba de chivo" (*Usnea* sp.) y "claveles del aire" (*Tillandsia usneoides* (L.) y *Tillandsia aeranthus* L.B. Smith).

Fuente: Tesis Fac.Agr. 1987. Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente del Parque Nacional San Miguel. Graciela Major y Beatriz Torighelli.

Monte serrano

El monte fluvial, donde ocurren relieves acusados o quebrados, pasa en forma transicional al monte serrano, con el reemplazo de algunas especies y la adaptación de otras (que reducen la talla, ofrecen hojas más brillantes y coriáceas y son más rígidas). El monte serrano, se desarrolla en las serranías y en los denominados "mares de piedra". Normalmente tienen mayor desarrollo en las zonas bajas y más protegidas recorridas por cañadas, "trepando" las laderas, alcanzando en ocasiones las cimas de los cerros, en otras se hacen progresivamente más achaparrados ladera arriba, progresando hacia matorrales y vegetación herbácea en las partes más altas.

Son frecuentes en estos montes las especies espinosas y con otras características xeromorfas (hojas pequeñas y brillantes, troncos tortuosos), tales como el "coronilla" (*Scutia buxifolia*), el "tala" (*Celtis spinosa*), el "tembetarí" (*Fagaría rhoifolia*), el "tarumán" (*Citharexylum montevidense*), el "molle" (*Schinus longifolius*), la "espinosa de la cruz" (*Colletia paradoxa*), a las que se agregan algunas plantas inermes, como los "canelones" (*Rapanea laetevirens*, *R. ferruginea*), el "mataojos" (*Pouteria salicifolia*), el "arrayán" (*Blepharocalix tweediei*), la "envira" (*Daphnopsis racemosa*), la "chirca de monte" (*Dodonea viscosa*).

También abundan líquenes, cactáceas, gramíneas duras, helechos resistentes, plantas rastreras, adaptadas a los suelos pobres y superficiales y que crecen entre las fisuras de los abundantes afloramientos rocosos.

Monte de quebrada

El monte de quebrada ocurre al abrigo de estas formas de relieve, constituidas por la excavación que han realizado los cursos de agua en el paisaje.

Estos montes albergan una flora muy rica en especies arbóreas entre las que se destacan algunas que alcanzan gran tamaño, constituyendo un estrato superior del monte: los "canelones" (*Rapanea laetevirens*, *Rapanea ferruginea*), el "ombú" (*Phytolaca dioica*), el "coronilla" (*Scutia buxifolia*), y la palmera "pindó" (*Arecastrum romanzoffianum*).

Bajo la copa de estos grandes árboles se desarrolla un estrato de árboles menores: el "chal-chal" (*Allophyllus edulis*), el arrayán (*Blepharocalyx tweediei*), el "higuerón" (*Ficus luschnatiana*), el "sauco" (*Sambucus australis*), el "guabiyú" (*Myrcianthes pungens*) y otras mirtáceas; y arborescentes como el "congorosa" (*Maytenus ilicifolia*), la "espina amarilla" (*Berberis laurina*), "aruera" (*Lithraea brasiliensis*) y el "araza" (*Psidium cattleianum*).

El suelo de la quebrada se encuentra cubierto por un estrato de especies umbratícolas, entre las que se destacan gran variedad de helechos como *Dryopteris* sp., *Adiantum digitatum* Presl., *Blechnum* sp., *Aneimia tweediana* Hook y *Polypodium phylliditis* L. entre otros; así como también "naranjillo" (*Psuchotria carthagenensis*), "envirá" (*Daphnopsis racemosa*) y bromeliáceas en los bordes de los claros. Se originan zonas abrigadas, creadas por la topografía y la densa vegetación, sobre todo para las especies delicadas. En las porciones elevadas de los cerros, la roca aparece desnuda o tapizada por líquenes." (Chebataroff, 1969).

Vegetación de ambientes acuáticos

Existen múltiples tipos de vegetación propios de diferentes medios acuáticos. Es posible distinguir un gradiente de humedad creciente, desde la tierra firme hasta el agua libre, con vegetaciones características de cada uno de estos ambientes.

En primer término, pueden diferenciarse dos grandes grupos de vegetación; hidrófila y halófila, que a su vez admiten la distinción a su interior de nuevas categorías.

La vegetación hidrófila comprende a la vegetación acuática propiamente dicha, o sea aquella conformada por vegetales cuyos órganos de supervivencia permanecen siempre bajo el agua. Incluye a la vegetación sumergida, dentro de la cual se encuentran las plantas arraigadas ("cola de zorro", *Ceratophyllum demersum* var. *oxyacanthum*); y vegetación flotante, en la que se distinguen a su vez plantas flotantes arraigadas, con tallos flotantes ("enramadas de tarariras", *Ludwigia peploides* ssp. *montevideensis*), con hojas flotantes libres que se clasifican en función del órgano que permite la flotación con "tallos" flotantes (géneros *Lemna*, *Spirodelia*, *Wolffia* y *Wolffiella*), con láminas foliares flotantes (géneros *Salvinia*, "acordeón de agua"; "helechito de agua", *Azolla filiculoides*, "repollito de agua", (*Pistia stratiotes*),

o con pecíolo flotante "camalote" (*Eichhoinia crassipes*).

La vegetación hidrófita está constituida por vegetales que poseen una parte aérea y otra acuática. Se distinguen la vegetación palustre o paludosa (plantas que crecen en aguas poco profundas: "cucharones", género *Echinodorus*; "flecha de agua", género *Sagittaria montevidensis*; "duraznillo de agua", *Ludwigia longifolia*), y vegetación uliginosa (plantas que prosperan en suelos húmedos en los que el nivel del agua coincida más o menos con la superficie: "juncos", *Scirpus californicus* y *Scirpus giganteus*; "hibisco", *Hibiscus cisplatinus*). Las diferencias entre estos dos grupos de vegetales no son netas, confundiendo especies de uno y otro grupo.

En los lugares húmedos, la mayoría de las veces en zonas de transición hacia los bañados y lagunas, a pleno sol, se desarrollan los pajonales, constituyendo una asociación que merece destacarse por las áreas importantes que cubre. Es una comunidad de aspecto homogéneo, en la que las gramíneas cespitosas de gran altura son el elemento preponderante. Entre otras especies, se destacan la "paja penacho" (*Cortaderia sellowiana*), "paja mansa" (*Paspalum quadrifarium*); "paja brava" (*Panicum prionitis*); una pteridófito de tallos erectos y estriados, la "cola de caballo" (*Equisetum giganteum*). En zonas mal drenadas de los arenales costeros, donde se desarrollan los pajonales, se destaca un helecho arborescente, *Blechnum tabulare*, que aparece junto al musgo del género *Sphagnum*, "yerba mosquera" (*Drosera brevifolia*) y *Lycopodium alopecuroides*, todos ocultos en el propio pajonal.

Vegetación de arenales

Si se realizan observaciones desde la costa al continente, se evidencian sucesivos vegetales que comienzan en las áreas no fijadas, y terminan en campos arenosos, uliginosos de los bañados costeros y en formaciones halófitas.

En la duna móvil, la especie predominante es el *Panicum racemosum*, asociados a él se encuentra: *Spertina ciliato*, *Poa lanuginosa*, *Senecio crassiflorus* e *Hydrocotyle bonariensis*. Estas especies son rizomatosas, con tenden-

cia a formar una trama de vegetación continua disminuyendo así los movimientos de la arena y permitiendo el establecimiento de plantas que cubren el suelo.

En las depresiones de los médanos, al abrigo de los vientos y con cierto grado de humedad, aparecen también especies psamófilas, aunque pueden presentarse especies meso xerófilas y aún higrófilas.

En estos sitios, los dominantes son la *Spartina ci*liata y el *Panicum racemosum*, acompañados por *Poligala cypa*rissies, *Androtrichum trigynum* y *Senecio crassiflorus*.

En las dunas fijas y semifijas, los elementos vegetales son igualmente psamófilos, con especies mesoxerófilas de la formación pratense.

En estos sitios las Gramíneas pertenecen a los géneros *Andropogon* spp, *Aristida* spp, *Chris* spp. y *Eragrostis* spp. Completan esta asociación, los géneros: *Dodonaea* spp., *Scirpus* spp., *Baccharis* spp., *Senecio* spp., *Chenopodium* spp.

Más alejados de la costa, la vegetación medanosa se vuelve más xerófila, debido probablemente al exceso de luz, salinidad y la erosión eólica, acentuada por la falta de materia orgánica del suelo.

Este extracto se encuentra poblado por los géneros: *Alleocharis* spp, *Polygala* spp., *Paspalum* spp, *Lycopodium* spp, *Panicum* spp. y *Drosera* spp.

3.1.8. Fauna

El territorio uruguayo forma parte de la llamada Provincia Pampeana, conformando dentro de ella el Distrito Uruguayense que incluye también el área fronteriza del sur de Brasil y parte de las provincias argentinas de Entre Ríos y Santa Fe (Chebataroff, 1947).

Desde el punto de vista zoogeográfico, las áreas de la Provincia Pampeana contienen especies de las áreas subtropicales provenientes del norte, a través de los bosques ribereños de los grandes ríos que funcionan como corredores de distribución para estas especies y, por otro lado, por las

especies propias de la pampa.

Con el propósito de ordenar la información existente en cuanto a fauna, se identifican en el departamento de Rocha los siguientes ecosistemas principales, donde los distintos géneros y especies viven. Ellos son:

- a) Los ecosistemas de praderas.
- b) Los ecosistemas de montes (de diversas características, según las asociaciones vegetales).
- c) los ecosistemas de humedales.
- d) los ecosistemas costeros.

a) Ecosistemas de praderas

La fauna original ha tenido una fuerte competencia con las especies introducidas y ha visto modificado su habitat y rotas las cadenas tróficas. Algunas han sido afectadas hasta la extinción, tal es el caso del pecarí de collar o el oso hormiguero. Otras se encuentran amenazadas como es el caso del venado de campo, hoy protegido por ley. Es característico de estos ecosistemas, la presencia de numerosas aves. Resaltan algunas de peculiar belleza, así como otras muy codiciadas por su carne, entre las primeras están el cardenal, el hornero y el terutero, en las segundas las perdices (europeas) y las martinetas.

Unas 80 especies de aves tienen su habitat en la pradera. Existe una tendencia al fortalecimiento de ciertas especies que se convierten en plagas como las palomas, las cotorras y los tordos en zonas agrícolas, en tanto otras sufren drásticas reducciones de sus poblaciones originales, como es el caso de la seriema y el ñandú. Muchas de las especies fundamentalmente las mayores, requieren para su sobrevivencia de la relación pradera-monte. Estas utilizan la pradera para su alimentación y el monte como área de protección y reserva de agua.

Mamíferos pequeños que habitan con mayor frecuencia el campo son los "zorritos" Conepatus chinga, la "laucha de campo", Calomys laucha, la "rata conejo" Reithrodon phodes, el "zorro" Dasicyon gymnocercus, el "tatú" Dasypus novemcinctus y la "mulita" Dasypus septemcinctus.

Se destaca que en la Sierra de los Ajos habitan unos pocos ejemplares de "venado de campo" Ozotoceros bezoarticus leucogaster.

Las aves pratenses más características son el "ñandú" Rhea americana, la "martineta" Rhynchotus rufescens, la "perdiz" Nothura maculosa, la "lechucita de campo", Speotyto cunicularia, los "carpinteros de campo" Colaptes campestroides y los teros entre otros.

Viven en el campo, además, varias especies de ofidios y otros reptiles como el "lagarto" Tupinambis teguxim. En el anexo se ennumeran con más detalle fauna de este ecosistema.

b) Montes naturales

Los mamíferos más característicos que habitan este habitat son el "gato montés" Felis geoffroyi, el "mano pelada" Procyon cancrivorus, el "hurón" Galictis cuja, el "tatú peludo" Eupractus sexcintus, la "comadreja mora" Didelphis albiventris, el "coendú" Ceondú spinosus, el "coatí" Nasua solitaria y varias especies de murciélagos frugívoros.

Se destacan entre las aves más comunes a la "pava de monte" Penelope obscura, la "paloma grande de monte" Columba picazuro, el "pirincho" Guira guira, el "carancho" Polyborus plancus y la "cotorra" myopsitta monachus entre otras.

c) Ecosistemas de humedales

Los humedales se ubican en sitios de topografía plana esporádicas o permanentes, donde con inundaciones aguas permanecen poco profundas lo que permite el crecimiento de vegetación característica.

Es un sitio de residencia temporal o permanente de una gran proporción de fauna: aparte de peces y batracios, este medio y sus márgenes es ocupado por especies de reptiles, aves (gran cantidad migratorias) y mamíferos.

Entre las aves corresponde destacar la presencia de los "cisnes de cuello negro" (Cignus melancoriphus), de "chajaes" Chauna torquata, de conjuntos pluriespecíficos de "garzas" Ardeidos, de cigueñas Ciconiidos, de "bandurrias" y "espátulas" Threskiornitidos, de "pollas de agua" y "ga

llaretas" Rállidos, de "patos" Anseriformes; entre los Charadriiformes, de la "jacana" *Jacana jacana* y de "aguateros" *Nycticryphes semicollaris* y de "becasinas" *Capella gallinago*.

Dentro de los Falconiformes, un Accipritido, el "gavilán caracolero" *Rostrhachamus sociabilis sociabilis*, vive a expensas de los caracoles de agua dulce *Pomacea canaliculata* y otras especies de *Pomacea*.

Entre los mamíferos que suelen habitar humedales, tres recursos naturales de cierta importancia: se encuentran el "lobito de río", *Lutra longicaudis*, la "nutria" *Myocastor coypus*, el "carpincho" *Hidrochaerys hidrochaerys*. Cane mencionar que el "ciervo de los pantanos" especie común en el lugar, se halla hoy extinguido.

Este medio es también ocupado por varias "ratas de agua" *Holochilus brasiliensis*, *H. magnus* y *Scaptomerys tumidus*; también vive en la proximidad de los bañados el "gato pajero" *Felis colocola*.

La presencia del "camarón" es particularmente importante en las lagunas y arroyos que llegan al mar, como es el caso del arroyo Valizas.

c) Ecosistema costero

Se trata de un ecosistema de la interfase terrestre-acuática, generalmente caracterizado por la presencia de suelos arenosos y afloramientos rocosos. Actualmente, quedan escasas de estas en áreas que mantienen sus características originales, o con modificaciones menores, tales como algunas costas aisladas que se encuentran sobre el litoral atlántico rochense.

Las especies de la avifauna costera e isleña más destacables la integran las "gaviotas", los "gaviotines" y los "petreles" dependiendo en su alimentación del comportamiento costero.

Dentro de los mamíferos separamos a los Cetáceos y los Pinnípedos; entre los primeros se encuentran el "delfín" *Delphinus delphis delphis*, "delfín de pico largo" *Stenella longirostris*, la "franciscana" o "tonina" y el "cachalote". Dentro de los Pinnípedos, familia Otariidae las dos especies más comunes son el "lobo marino de dos pelos" u "oso marino"

Arctocephalus australis y el "lobo marino de un pelo" o "león marino" Otaria flavesceus.

Con menor abundancia se encuentran ejemplares de la familia Phocidae como la "morsa" Mirounga leonina, el "leopardo marino", la "foca cangrejera" u la "foca de Weddell".

Dentro de los reptiles, destacamos a la "tortuga falsa carey", "tortuga laúd" y la "tortuga verde".

En el anexo se adjunta un listado más completo y de la fauna que habita los distintos ecosistemas del departamento de Rocha.

Situación actual del recurso fauna del Departamento de Rocha

La fauna del departamento sufre un grave impacto negativo por la acción del hombre. Tanto en forma directa mediante cazadores y envenenamiento, como por la alteración o destrucción del habitat de las distintas especies. Todo esto ha traído como consecuencia desequilibrios en la fauna con especies que se han extinguido, otras que han disminuido sus poblaciones y otras que han aumentado las mismas.

Dentro de las especies ya extinguidas, tenemos al "Lobo de Río Gigante" (Lutra longicaudis), especie cazada por su fina piel, que por sus características sociales de vivir en grupos y curiosidad, la hacían fácil presa de cazadores.

Otra especie que se considera extinguida ya que el último avistamiento fue en 1958 es el "Ciervo de los Pantanos" Dentro de las especies muy amenazadas de extinción tenemos, no sólo mamíferos, si no que también reptiles y aves.

Venado de campo (Ozotozerus bezoarticus leucogaster) mantiene dentro del área una última población ubicada en el establecimiento "Los Ajos" de Arrarte, sobre la sierra de Los Ajos.

Dragón (*Xanthopsar flavus*) pájaro de plumas negras con cabeza y pecho azafrán, ha visto disminuida su población, ya que se caza como ave de jaula. También ocurre que un aumento en la población de tordos pecho amarillo (*Molothrus bonariensis*) debido a la abundancia de alimento que provocan los cultivos cerealeros, los afecta, pues los Tordos ocupan sus nidos.

Yacaré (*Cayman latirostris*) El norte y este uruguayo vendrían a ser el límite sur de su área de distribución. En Rocha se capturaron ejemplares de hasta 2.5 mt. Es muy raro ya en nuestro país y su piel es muy valiosa.

Dentro de las especies que sin correr un grave peligro de extinción han visto severamente reducidas sus poblaciones, tenemos al Carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*). No está autorizada su caza, pero es apreciada su carne por la gente de campo. La caza furtiva junto con reducciones de su habitat, son los mayores factores que han incidido en la disminución de la población.

También ha sufrido reducciones muy importantes en sus poblaciones la Nutria (*Myocastor coypus*). La causa de tal reducción es su caza irracional sin estacionalidad ni selección por sexo. Ya desde la década del '40 la piel tiene valor internacional y se la identifica como "de Rocha". Sin embargo se desperdicia su carne, la cual es apta para el consumo humano.

Fuente: Comunicación personal del Sr. Juan S. Villalba-Macías, director de la regional sudamericana de Traffic.

3.2. RASGOS HISTORICO CULTURALES

3.2.1. Reseña histórica

El departamento de Rocha fue creado por ley del 7 de julio de 1880. Su capital fue fundada en 1793, por Rafael Pérez del Puerto, con un número de familias asturianas, frus^utradas colonizadoras de la Patagonia, que hallaron en estas tierras su destino final.

Según Molina Faget (1988) el factor determinante no fue otro que la amenaza política y demográfica del Portugal, estas gentes venían buscando un lugar para sus hogares.

Dentro de los sitios de mayor importancia histórica, se encuentran los campos de India Muerta, que fueron escenarios de cruentas luchas. En 1816 los patriotas orientales frente al mando del General Rivera fueron derrotados por los portugueses, en 1845 corrieron la misma suerte frente a los argentinos.

Dos monumentos históricos: la Fortaleza de Santa Teresa y el Fortín de San Miguel, hoy completamente restaurados y convertidos en Museos Históricos Nacionales, hablan de luchas y conquistas pasadas.

La Fortaleza de Santa Teresa, fue construida por los portugueses en el año 1762 (terminada en 1767), de tipo Vauban, abarca una superficie de 16.000 metros cuadrados, próxima a la costa, revelando por su ubicación y construcción un altísimo grado de inteligencia e ingenio.

Puesto importante de defensa y ataque, fue durante mucho tiempo, punto codiciado por los distintos gobiernos coloniales.

El Fuerte o Fortín de San Miguel fue comenzado a construir por el alférez español Don Esteban del Castillo en 1734, y terminado en 1737 por el brigadier portugués José Da Silva Páez, muchos investigadores creen que la fortificación, comenzada por los españoles, no coincide con la supuestamente finalizada por los portugueses. Cubre una superficie de 3000 metros cuadrados y su planta no es un pentágono como la Fortaleza de Santa Teresa, sino que más bien adopta la forma de un romboide, con un bastión en cada ángulo, formándose así un polígono sumamente irregular de

veinte lados y de muy diferentes dimensiones (Major y Torrighelli, 1987).

En San Miguel no se encontraron piezas de artillería a diferencia de Santa Teresa, donde se encontraron varios cañones.

Otros monumentos históricos son los Marcos, que sirven de límite internacional con el Brasil, en las proximidades de los arroyos Chuy y San Miguel.

Se debe tener en cuenta en el plano político-administrativo, al producirse la Independencia del país, Rocha que da incluida dentro de la jurisdicción del Departamento de Maldonado, hecho que retrasa su crecimiento e incide en que su comunicación con el centro capitalino sea indirecta.

3.2.2. Investigaciones Arqueológicas

Rocha es uno de los departamentos donde se encuentran mayor cantidad de restos de poblaciones indígenas que habitan el territorio uruguayo.

Desde 1986 la Comisión de Rescate Arqueológico de la Cuenca de la Laguna Merín, viene realizando trabajos con el apoyo del Ministerio de Educación y Cultura y de la Universidad de la República. Las investigaciones que comenzaron en los cerritos de las zonas bajas inundables, poco a poco, se orientaron a otros ambientes también estratégicos en la ocupación prehistórica de Rocha.

Desde 1993 la costa atlántica ha sido objeto de diferentes excavaciones en lugares de relevante interés arqueológico como el Cabo Polonio, Cerro Verde y La Coronilla. Por otra parte, al tradicional apoyo ministerial se le ha sumado el de un proyecto central de la Universidad, que ha permitido estudiar en más detalle los materiales recuperados en las excavaciones y los existentes en las colecciones (Museo Histórico Nacional, reunidas en sitios arqueológicos del litoral costero.

Hasta el momento, la investigación generó información relativa a la evolución del paisaje, particularmente en el reconocimiento de niveles del mar diferentes al actual. De la adaptación humana prehistórica a este ambiente, aparecen como recursos claves la explotación de lobos marinos, aves,

peces (grandes corvinas negras) y diferentes tipos de moluscos. La fauna continental también está representada a través de ciervos, roedores de diferente tamaño, huevos de aves truz y el típico recurso vegetal del área: el butiá.

Las estrategias territoriales de estas poblaciones son el objetivo actual del proyecto, que busca poner en relieve las relaciones de los asentamientos humanos costeros, con los de las lagunas litorales (Rocha, Castillos y Negra), y los cerritos que se ubican en el bañado y en las sierras. La ocupación del litoral costero es, en el conocimiento actual de la prehistoria rochense, la más antigua. Fechas de C14 de Cabo Polonio señalan al "quinto milenio antes del presente", existiendo niveles aún más antiguos.

Entre las herramientas típicas de estas poblaciones y además de las tradicionales puntas de flecha y boleadoras, encontramos fabricadas en concha de moluscos y abundantes objetos en piedra pulida.. (Comunicación personal del Dr. López Mazz, Facultad de Humanidades y Ciencias, Comisión de Rescate Arqueológico)

3.2.3. Actividades características de la población rochense

3.2.3.1. Pesca artesanal (a nivel departamental). Se entiende por pesca artesanal, aquella actividad del tipo extractivo que se realiza en aguas oceánicas, esturiales o fluviales, en barcas que no superan las 10 toneladas de registro bruto, con artículos de pesca simples, y con alta incorporación de trabajo manual.

Esta actividad, es realizada en el departamento de Rocha por pescadores artesanales de las lagunas de Garzón, Rocha, Castillos y Merín, además de las ubicadas en la costa atlántica en las comunidades de Anaconda, La Paloma, Cabo Polonio, Barra de Valizas, Aguas Dulces y Punta del Diablo.

Para caracterizar la actividad, se puede dividirla en dos grupos: pescadores de lagunas y pescadores de la costa atlántica por presentar características generales diferentes.

En cuanto a los pescadores de las lagunas, se puede hablar de un caso único, donde la presencia humana desde hace unos 40 años, está exclusivamente vinculada a la pesca, no existiendo construcción y ocupación que no tenga que ver con la misma.

Las especies capturadas son en orden de importancia volumétrica: lacha (*Brevortia* spp.), pejerrey (*Odontesthes* spp.), lenguado (*Paralichthys* spp.), corvina blanca (*Micropogon opercularis*), lisa (*Mugil* spp.), mejillón de la laguna (*Erodona mactroides*) y zafralemente, camarón (*Panaeus paulensis*).

En la Laguna de Garzón, la captura se realiza en nueve barcas de madera o fibra, de 4,5 a 5,2 metros de eslora por 1,5 a 2 metros de manga, con una capacidad de 600 kilogramos. Las barcas son construídas en general por los mismos pescadores, y el oficio es transmitido de generación en generación.

El equipamiento de las barcas está compuesto por:

- * 800 a 1.000 metros de trasmallo para pescado blanco (lacha, lisa)
- * 600 a 800 metros de trasmallo para pejerrey

En la Laguna de Rocha, la captura se realiza en siete barcas de madera y fibra de 4,5 a 5,5 metros de eslora, por 1,5 a 2,5 metros de manga, con una capacidad de 600 kilogramos. Las artes utilizadas son el trasmallo (1.000 metros por embarcación).

El procesamiento del pescado es escaso, quedando limitado al salado de la lacha, fileteado de especies de mayor valor comercial; tal es el caso del pejerrey y el lenguado, actividades en la que participan algunas mujeres.

No existe procesamiento y utilización de los residuos, los que son vertidos directamente a las lagunas para su degradación biológica.

La comercialización se realiza a través de intermediarios que concurren a la zona y fijan el precio de cada especie, el que en general apenas llega a cubrir los costos operativos.

Se pueden resumir los problemas detectados en las comunidades pesqueras de las lagunas en el aspecto social y en aspecto productivo-comercial. En el aspecto social las dificultades se vinculan a la insatisfacción de los pobladores, de sus necesidades básicas, como acceso a servicios educativos, tipo de vivienda, servicios sanitarios, abastecimiento de agua y capacidad de subsistencia, observándose signos claros de pobreza económica.

En lo que respecta al aspecto productivo-comercial, de acuerdo con los datos y opiniones aportadas por los propios pescadores, el recurso pesca ha disminuído sensiblemente en los últimos años, y los precios que logran por sus productos son cada vez más bajos.

Los lugares citados de la costa atlántica albergan comunidades formadas por familias de pescadores de mar abierto, que se han afincado en la zona desde hace muchos años.

Estas son muy numerosas, y en general, co-existen varias generaciones afincadas en el mismo lugar durante muchos años, compartiendo el mismo oficio.

Estas familias habitan viviendas construídas en terrenos cuya tenencia no se ha formalizado, y que han sido ocupados de hecho, en algunos casos hace más de 30 años.

Las comunidades de pescadores tienen en común su caso desarrollo socio-económico, lo que no ha sido un impedimento para desarrollar tradiciones culturales (artesanías, costumbres, formas de pescar y de construir sus barcas, etc.) y un gran sentimiento de arraigo a la tierra y al mar que les ha visto crecer.

El hecho que caracteriza a estas comunidades es el haber sufrido en los últimos años un cambio abrupto en su habitat cotidiano: la llegada masiva de pobladores no permanentes, durante el verano. Esto ha trastocado el ritmo tradicional de vida, así como las propias prácticas de pesca artesanal.

A partir de este fenómeno, los pescadores, sus familias y los habitantes permanentes, han desarrollado estrategias de supervivencia y han diversificado sus ocupaciones, sobre todo realizando tareas de servicio a los turistas y "nuevos" pobladores: transporte de visitantes, construcción de viviendas, instalación de pequeños comercios, etc.

Fuente: "Comunidades de pescadores del Departamento de Rocha". Dr. Javier Vitancourt y Asistente Social Carlos Faggetti. PROBIDES, febrero 1994.

En cuanto a la pesquería del camarón rosado, se realiza especialmente en las lagunas de Castillos y Rocha, por poseer un Sistema de apertura y cierre de barras arenosas (descrito en 3.1.6.). Este sistema permite que los estadios juveniles de estos crustáceos permanezcan en las lagunas, esto es, al final del invierno y durante meses de la primavera. La especie Penaeus paulensis, según Pérez Farfante 1967, posee su stock desovante o de adultos reproductores en aguas del Estado de Santa Catalina, Brasil. De acuerdo a su tamaño, se los llama eufemísticamente camarón o langostino, siendo los camarones las tallas por debajo de los 20 grs. promedio por individuo.

Como la mayoría de los camarones peneidos, esta especie posee un ciclo biológico bastante complejo que comprende de una etapa juvenil en aguas costeras, y de ser posible, en las lagunas.

Esto sería debido a que en las lagunas costeras en encuentran más alimentación, por ser ecosistemas más productivos, más que el mar abierto, con mejor protección frente a algunos de sus predadores naturales, que se verían impedidos de penetrar a estos ecosistemas por las variaciones de salinidad y temperatura (Fabiano, Graciela, 1994).

En las lagunas, los camarones crecen hasta donde les permite nuestro clima, comenzando a buscar aguas más cálidas al final del verano, para incorporarse al stock reproductor permanente. Se desconoce si toda la especie migra de igual forma, o Uruguay posee una población determinada adaptada a este proceso migrador, sobre todo si se tiene en cuenta que nuestra zona representa el límite sur de la distribución de la especie.

En el momento de la migración, los camarones forman agregados, o sea se agrupan. En ese momento son capturados con redes o trampas camaroneras, en la zona este de las lagunas, o sea en la zona más cercana al mar.

Las zafra camaroneras son actividades muy variables a través de los años. En 1962 se produjo una zafra cuya producción excedió las 100 toneladas, superando ampliamente el consumo en ese momento del país.

Esta situación siguió así más o menos repitiéndose a lo largo de los años: precios exorbitantes en años de baja producción, donde el consumo es satisfecho, fundamentalmente con contrabando o precios muy bajos en años de mucha producción.

La demanda para el camarón ha evolucionado de una forma positiva. Debido a la sustitución de las proteínas del ganado por las de origen marino, bajas en colesterol, acompañado de un decaimiento en la oferta de los mariscos naturales por sobre-explotación de los recursos.

Para 1986 se citaba un consumo de 6 toneladas de camarón. En la zafra camaronera de 1990 se produjeron 80 toneladas de camarón, las que fueron totalmente compradas en el mercado nacional.

La importancia turística del camarón es indiscutible, ya que representa la oferta de un producto exótico en el sector de lo culinario, con carácter alimenticio y de ornamentación para platos finos. Para la zona turística, de la cual la mayor parte del consumo la lleva Punta del Este, si se calcula de acuerdo a su precio y volúmenes promedios, tenemos que ingresaron bruto 4 millones de dólares en 1990-1991.

El camarón representa una fuente de ingresos importante para el subsector pesquero de Rocha y Maldonado. En 1989 participaron 24 pescadores artesanales en Valizas, en lo que fue una zafra excepcionalmente limitada.

En 1990, en la misma zona, lo hicieron 82 y en 1991 este número superó los 150.

Como puede apreciarse, hay una incorporación acelerada de unidades a la pesquería, lo que ha provocado conflictos importantes en una actividad tradicionalmente bastante cerrada. Esto ha provocado problemas biológicos al recurso, así como problemas sociales al grupo humano, que ejercía la actividad en la laguna.

La ilusión del hallazgo de la "veta de oro", del enriquecimiento rápido con "los pescones de camarón" dejan paso rápidamente a una realidad cruda: capturas exiguas por pescador y por red, noches de frío y viento con el agua en la cintura arrastrando manualmente las redes, precios artificialmente manejados por los compradores, infraestructura inexistente en cuanto a caminería, aprovisionamiento, salud, mantenimiento del equipo, todo lo cual encarece enormemente la ac-

tividad.

En la mayoría de los casos, a la hora de hacer bien las cuentas, muchos pescadores se encuentran con la realidad de que han "pagado" para trabajar en la zafra camaronera. Sin duda la actividad es atractiva del punto de vista económico para un vasto sector de la pesca, así como del punto de vista de su efecto reproductor en sectores que están involucrados: transportistas, enfriadores, comerciantes, contando por supuesto en ellos a hoteles y restaurantes de la zona turística. Sólo para el departamento de Rocha en 1990, la actividad representó un ingreso de U\$S 320.000.

A partir de 1991, por primera vez se comienza a realizar una evaluación del recurso y monitoreo de la zafra a través de una serie de campañas científicas efectuadas por el INAPE (Departamento de Aguas Continentales y Acuicultura) en conjunto con la I.M.R. (Programa de Promoción Pesquera).

Casi simultáneamente, la Intendencia Municipal de Rocha decide actuar como agente protector de los pescadores artesanales de la zona de Valizas. La incidencia de un organismo estatal en la defensa de pequeños productores, puso freno a la especulación y brindó confianza al subsector.

En mayo de 1991, se continuó con las investigaciones y se planteó un estudio integral de las lagunas costeras, poniendo en relieve los parámetros físicos, químicos y geomorfológicos en períodos fuera de zafra y los biológicos cuando se constata la presencia de la especie en nuestras aguas.

El programa planteado por INAPE y la IMR es también extensivo al departamento de Maldonado, por poseer también dos de las cuatro lagunas de agua salobre del país. El programa plantea la apertura alternativa de las diferentes barras arenosas y la búsqueda de un probable stock desovante en aguas uruguayas a través de un proyecto a largo plazo. (*)

(*) Fuente: Santana, O. y G. Fabiano. 1990. "Aspectos relevantes de la pesquería del camarón rosado (*Penaeus paulensis*) en las lagunas costeras uruguayas".

Santana, O.: 1991: análisis de una zafra polémica. "El Camarón". Revista de Rocha (año 1 - no. 1). 1(1):7-11.

3.2.3.2. *Explotación lobera*. La historia de las loberías uruguayas, comienza con el descubrimiento mismo del Río de la Plata. La expedición de Juan Díaz de Solís, en su viaje de regreso a Europa, sacrificó una pequeña cantidad de ejemplares en la Isla de Lobos (Depto. de Maldonado), los que sirvieron como alimento, vendiendo posteriormente las pieles obtenidas en el mercado de Sevilla.

Desde entonces cada viajero que llegaba a estas regiones llevaba pieles para Europa y esta explotación irregular fue seguida a partir de 1774 por zafras regulares realizadas a cuenta del Rey de España.

La primera captura con propósitos comerciales comenzó en el Atlántico Sur en el año 1784, cuando el buque "States" originario de Boston, transportó a Europa las primeras 13.000 pieles obtenidas en las Islas Malvinas.

La explotación comercial de los lobos marinos en el país, comienza a realizarse en forma organizada, a partir del año 1792 por medio de la Real Compañía Marítima y la misma se prolonga hasta las Invasiones Inglesas de 1803. Esta compañía no solamente explotó las loberías uruguayas, sino también las de las costas argentinas.

Los registros disponibles muestran los grandes números (si se toma en consideración el tamaño de las islas) de la producción durante algunos períodos de explotación: desde 1873 hasta 1894 se mataron 324.403 lobos, lo que hizo un promedio de 15.000 ejemplares al año.

Aunque existían algunas leyes para impedirlo, la matanza era realizada en esos días prácticamente sin limitación y la presión de explotación era tremenda: un grupo de entre 20 y 30 hombres era dejado 6 ó 7 meses cada año en la Isla de Lobos y se les permitía matar en los criaderos tanto lobos como pudiera.

Períodos de grandes matanzas que eran en realidad casi de la misma magnitud que el número total de cachorros que nacen cada año en la actualidad en las islas fueron seguidos por períodos de producción muy reducida aún con esfuerzo de captura mantenido o incrementado.

El rebaño estuvo por lo menos dos veces al borde de la extinción y resulta difícil explicar que fue lo que impidió su total exterminio: aparentemente la especial topo

grafía rocosa y el difícil abordaje de algunos lugares de cría y también la tendencia a hacer matanzas fuera de la estación, determinaron la supervivencia de algunos pequeños criaderos que hicieron posible la conservación de un mínimo de población reproductivamente exitosa.

Con posterioridad, el Estado entregó en carácter de concesión a empresas particulares, la explotación de las loberías hasta que en el año 1949, el Servicio Oceanográfico y de Pesca (SOYP), se hace cargo del aprovechamiento de los lobos marinos y toma urgentes medidas para preservar las especies de lobos que una vez más, se encontraban al borde de la extinción por la desmedida explotación y afán de lucros de los particulares.

Las acciones emprendidas buscaban como objetivo principal la conservación y aumento numérico de los muy reducidos rebaños y se iniciaron estudios biológicos.

Tratando de preservar el stock de cría, se dio particular énfasis a evitar la matanza de hembras, lo cual se considera que ha sido un factor importante en el incremento de los rebaños de Alaska en el comienzo de su explotación racional.

A esos efectos se inició la matanza selectiva de machos jóvenes en la Isla de Lobos.

La selección de tamaños, la cual después de cierta experiencia del personal, no exige medición individual, fue una mejora muy importante, ya que las pieles de tamaños excesivamente mezclados obtenían precios muy bajos en el mercado.

Desde 1950 se desarrollaron métodos para contar la población: el recuento de los individuos adultos fue realizado varias veces, pero después de ello, se encontró que es de escasa significación para evaluar la evolución anual de la población, ya que se vio que las tormentas y el mal tiempo pueden cambiar los números de lobos sobre las islas muy rápidamente y que por lo tanto, la población sobre las islas no guarda relación con el rebaño total.

A partir de 1953 pudo determinarse que el método más adecuado para valorar la productividad del rebaño es la realización de recuentos de cachorros.

Dichos recuentos, mostraron un progreso marcado en el número de animales.

Otro estudio que se lleva a cabo, consiste en la marcación de cachorros, que ha permitido establecer que en la edad juvenil, los lobos se desplazan de isla en isla.

La matanza de lobos en el Departamento de Rocha se llevó a cabo en forma organizada, en el Cabo Polonio.

Existían dos zafras de lobos en el año. En enero y parte de febrero se mata el lobo común de un pelo, Otaria byronia, y en junio y julio (a veces agosto) el lobo fino de dos pelos, *Arctocephalus australis*.

Cuatro personas permanecían todo el año en el Polonio con funciones de vigilancia y conservación de la factoría. Para cada período de matanza, se contrataban alrededor de cuarenta hombres destajistas.

De este animal se comercializaba: su piel, marfil, grasa y aceite (en los años 1968 y 1969 se obtuvieron 7.800 y 11.000 litros respectivamente).

En 1975, las loberías pasaron a manos de la Industria Lobera y Pesquera del Estado (ILPE), la cual realizó tareas de investigación, control y aprovechamiento comercial de los excedentes biológicos de las poblaciones de lobos marinos del Uruguay.

Según un artículo publicado en el anuario del Banco de Seguros del Estado (1979) por Guillermo Arena, se sacrificaban a fines de la década del '70, 16.000 ejemplares al año. En el invierno de 1991 fue realizada la última zafra de lobos marinos en nuestro país por parte de ILPE.

En octubre de 1991, de acuerdo a la promulgación de la ley de Empresas Públicas, la Industria Lobera y Pesquera del Estado (I.L.P.E.) es suprimida como servicio descentralizado y se establece que el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca a través del Instituto Nacional de Pesca (INAPE), tendrá a su cargo la conservación y preservación de los lobos marinos, con los más amplios poderes de policía en todas las costas e islas del país y en las zonas de derecho exclusivo de pesca. Asimismo, de acuerdo con la misma ley, INAPE tiene el monopolio de la faena de lobos marinos en todas las costas e islas del país y de su caza en las zonas de derecho exclusivo y de pesca.

Para su cumplimiento, se dispuso la transferencia de los recursos humanos y edilicios de ILPE a INAPE.

A partir de 1992, el Instituto Nacional de Pesca (INAPE), Unidad Ejecutora del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, tiene entre cometidos, la conservación, preservación, investigación y aprovechamiento biológico racional de las poblaciones de lobos marinos que se encuentran en costas e islas del país, así como en las zonas de derecho exclusivo de pesca.

Las especies más numerosas son:

- a) *Otaria flavescens* o *byronia*, comúnmente conocido como lobo de un pelo, común, ordinario, león marino o southamerican sea lion.
- b) *Arctocephalus australis*, comúnmente conocido como lobo de dos pelos, fino, oso marino o Southamerican fur seal.

Al tratarse de poblaciones de mamíferos marinos, la estimación de su abundancia es compleja de realizar.

De acuerdo a las últimas estimaciones de cachorros realizadas para todas las islas de Uruguay, basadas en métodos de marca de recaptura de animales, podemos decir que la población total del lobo fino, *Arctocephalus australis*, estaría cercana entre los 180.000 y 210.000 ejemplares y la del león marino, *Otaria byronia*, entre 17.000 y 25.000 animales. Aproximadamente un 50% de ambas poblaciones, se encuentra distribuido en el grupo de Islas de Lobos frente a las costas de Punta del Este, siendo la Isla de Lobos propiamente dicha, la de mayor superficie poblada por lobos marinos en estas latitudes. El resto de las poblaciones se encuentra distribuida en los grupos de Islas de Torres y de Castillo Grande, siendo en la actualidad, relativamente reducida la cantidad de ejemplares que pueblan las Islas de la Coronilla.

Los factores más importantes que inciden en la mortalidad natural de los lobos marinos son, en primer término, las tormentas de verano, las cuales provocan mortalidades a veces hasta de un 50% de los cachorros recién nacidos. En segundo lugar, existen distintas enfermedades entre las que hay que destacar las producidas por parásitos y finalmente, los ataques ocasionados por alguna especie de tiburón, sobre todo a ejemplares de pocos días de vida.

3.2.3.3. *Artesanías*. Aunque no muy desarrollada, existe en Rocha una tradición artesanal, con características propias. La misma, vista como fuente de trabajo y promoción, y fundamentalmente por tener un mercado asegurado, debido al turismo, es incentivada por las autoridades departamentales.

Es así que la Intendencia Municipal de Rocha, a través de la Unidad de Información y Asistencia al Artesano, persigue los siguientes objetivos:

- Investigar las técnicas de producción de artesanía a partir de materiales naturales.
- Promover la búsqueda de diseños que reflejen la identidad departamental.
- Agrupar a los artesanos del departamento, con el fin de facilitar la comercialización de la producción en ferias artesanales.
- Promover socialmente a la mujer artesana del medio rural.

Los materiales que se utilizan son: lana (esta es tratada con tintas naturales extraídas de la corteza de ceibo, marcela, cardo, mimbre, guasca, vértebras de peces y cerámica).

De los mencionados, la cerámica es el rubro principal, cobrando gran dinamismo en los últimos años. Su auge es debido a un proyecto con el Gobierno de Canadá en el marco del cual se instalaron hornos de cocción en los principales centros poblados del Departamento.

El trabajo artesanal se caracteriza por ser de tipo familiar y zafra (alta temporada). La artesanía no es el único medio de vida de estas familias, viéndose reducido el tiempo dedicado a producir, lo que sería la limitante principal, y no la comercialización, ya que ésta está asegurada por ser alta la demanda.

En la Feria Artesanal de "La Paloma" se exponen y venden las artesanías de aproximadamente 90 artesanos, de los cuales el 70% son rochenses.

Las compras son realizadas por turistas extranjeros, principalmente de nacionalidad argentina.

Se destaca que en la temporada 1994, la demanda de artesanías fue alta, siendo muy buenas las perspectivas en cuanto al aumento del interés hacia ellas, asociado al proyecto de desarrollo del sector turístico, basado en los recursos naturales del departamento.

3.3. RASGOS SOCIOECONOMICOS

3.3.1. Demografía y centros poblados

La superficie ocupada por el departamento es de 10.551 km², con una población de 66.601 habitantes, lo que representa el 2.25% de la población total del país, presentando una densidad de 6.3 habitantes por kilómetro cuadrado.

La mayoría de la población se concentra en los centros poblados de mayor importancia y un pequeño porcentaje en el área rural.

Cuadro N° 9 . Población departamental

Urbana:	55.453 habitantes.....	83%
Rural:	11.148 habitantes.....	17%

Cuadro N° 10. Principales núcleos poblados

Ciudades	Habitantes
Rocha (capital departamental)	23.910
Lascano	7.160
Castillos	6.755
<u>Pueblos</u>	
La Paloma	2.200
Cebollatí	1.099
La Aguada y Costa Azul	955
La Coronilla	594
San Luis al Medio	500
Diecinueve de Abril	265

//

(continuación Cuadro N° 10)

Centros Poblados

Barra del Chuy

275 habitantes

Villas

Chuy

8.187 habitantes

Velázquez

1.025 habitantes

Dieciocho de Julio

873 habitantes

Caceríos, viviendas aisladasy Balnearios

16.622 habitantes

=====

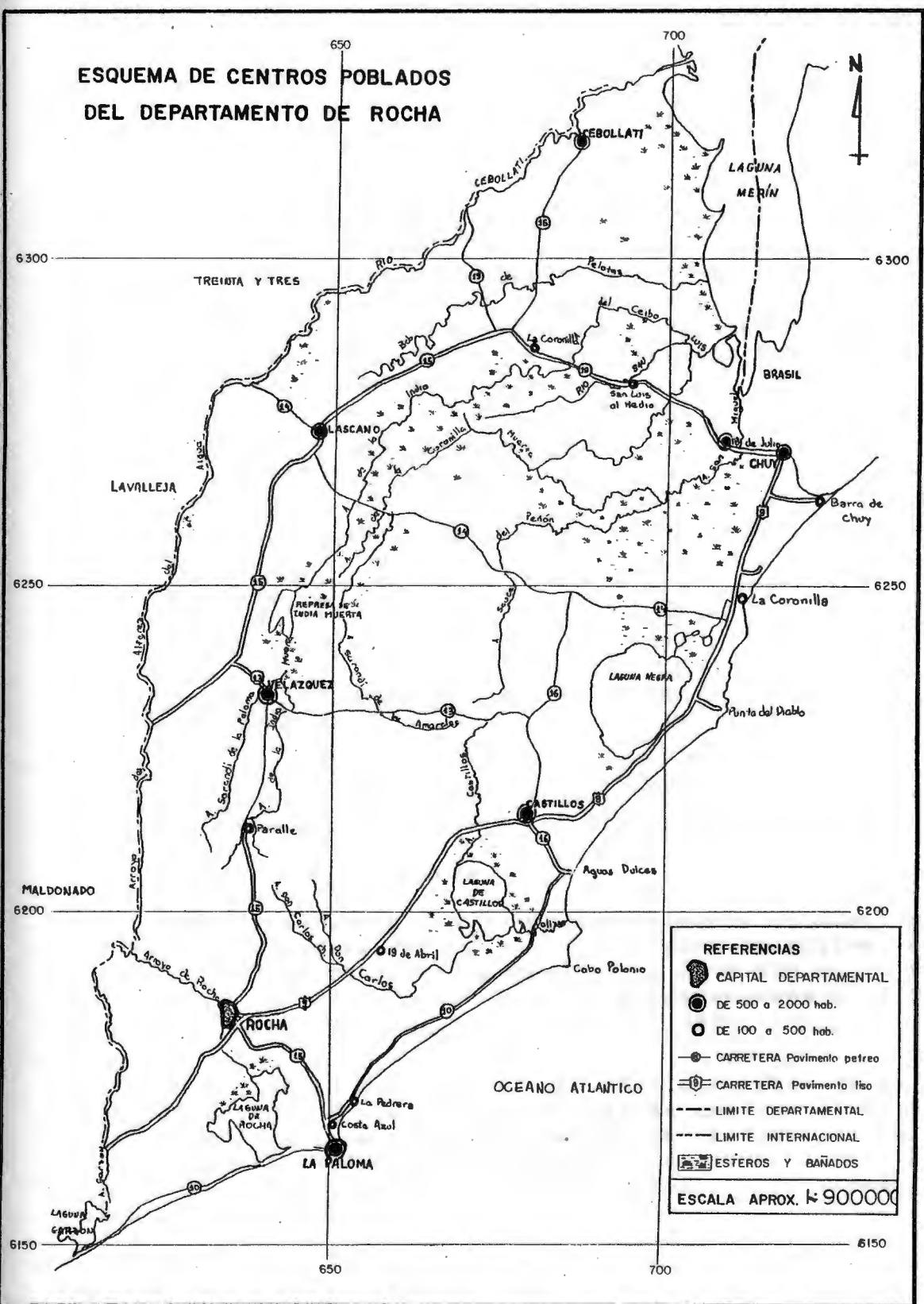
Fuente: VI Censo de Población, datos preliminares, 1985.

Comportamiento socioeconómico

Rocha entre los años 1975 y 1985 ha sido uno de los departamentos que mayor incremento de población presentó en los centros urbanos: en efecto; el aumento en La Paloma fue del 59.8% y en el Chuy llegó al 80%.

De acuerdo al lugar de nacimiento de los residentes en 1985, el origen mayoritario de la migración habría sido de los departamentos de Lavalleja, Canelones y Montevideo, siendo la tasa de migración neta 5,6% para el departamento de Rocha. Los motivos de atracción fueron diversos, entre los principales podemos citar: la creciente industria pesquera en La Coronilla y La Paloma, y el beneficio económico que representaba el Chuy como frontera abierta al Brasil.

Otros no mucho menos importantes fueron: el auge que presentó a mediados de la década del 70 la construcción y los servicios debido al "boom" turístico, principalmente al SO del departamento, y el crecimiento de las agroindustrias arroceras al N, en la cuenca de la laguna Merín.



Mapa N° 8. Esquema de centros poblados del departamento de Rocha.
Elaborado en base a Carta Geográfica (S.G.M.), escala
1:500.000. 1992.

3.3.2. Estructura fundiaria y productiva

3.3.2.1. *Tenencia y tamaño de las explotaciones.* De acuerdo a los datos extraídos del Censo General Agropecuario de 1980, en el departamento existen 2898 explotaciones, de éstas el 53.2% está explotada por sus propietarios, siguiendo en importancia el arrendamiento.

Cuadro N° 11. Número de explotaciones por tenencia de la tierra

Propietarios	1.543
Arrendatarios	443
Aparceros	21
Ocupantes	170
Otro	228
Propietario/arrendatario	487
Propietario/apa.	5
Arrendatario/apa.	1
TOTAL	2,898

(Referencias: Censo General Agropecuario, 1980)

Tamaño de los predios

Puede observarse que en el departamento existen predios de 1 ha hasta mayores de 5.000 ha, pero la máxima concentración, el 64.1% se da en predios de 20 a 500 ha. Los menores a 20 ha representan el 20.8% y los mayores a 5.000 ha el 7.4% (Censo General Agropecuario, 1980).

3.3.2.2. *Uso de la tierra.* El uso más importante de la tierra es la producción pecuaria, al cual se destina el 85.9% de la superficie y la producción agrícola el 3.9% de la misma. La superficie dedicada a bosques, considerando los naturales y artificiales es el 4.9%. El restante 5.3% corresponde a tierras improductivas.

De la superficie total de bosques el natural representa el 54% y el artificial el 46% restante, siendo el Eucalyptus el género predominante.

Cuadro N° 12 . Superficie destinada a bosques, según
tipo de bosque

Total	44.635
Bosque natural.....	24.110
Bosque artificial.....	24.110
Bosque artificial.....	10.709 ha
Pino.....	8.788
Otros.....	1.215

3.3.3. Sector industrial del departa-
mento de Rocha

La siguiente es una descripción del sector industrial y extractivo del departamento de Rocha. Datos aportados por el "III Censo Económico Nacional, Fase 1-1988" de la Dirección General de Estadística y Censos.

Rama de actividad	Unidades económicas en actividad								
	Total	Por tramo de personal ocupado							
		0-1	2-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200 y más
Total Rocha									
Total	4.263	2.159	1.526	326	149	80	14	6	3
Explotación de minas y canteras	4	1	2	1	-	-	-	-	-
Exp. minas y canteras n/especif.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Explot. de minas de carbón	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción de petróleo y gas natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-

// sigue

(continuación)

Rama de actividad	Unidades económicas en actividad								
	Total		Por tramo de personal ocupado						
			0-1	2-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199
Extracción de minerales metálicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales	4	1	2	1	-	-	-	-	-
Industrias manufactureras	623	356	200	33	18	11	2	1	2
Industria manufacturera n/esp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prod.aliment.bebidas y tabaco	130	35	54	17	12	7	2	1	2
Textiles,prend. vestir e ind. cuero	154	130	18	3	2	1	-	-	-
Industria y productos de la madera	151	87	57	6	-	1	-	-	-
Fab.papel,impren- tas y editorial.	11	2	4	4	1	-	-	-	-
Fab. sustancias y prod. qufm.	2	-	1	-	-	-	-	-	-
Fab. productos minerales no metálicos	70	32	34	1	2	1	-	-	-
Industrias metálicas básicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fáb.prod.metá- licos,maq. y equipos	79	48	28	2	1	-	-	-	-
Otras industrias manufactureras	26	22	4	-	-	-	-	-	-
Electricidad, gas y agua	41	10	10	6	6	9	-	-	-
Electricidad, gas y agua n/especif.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electricidad, gas y vapor	22	4	4	5	4	5	-	-	-
Obras hidráulicas y suministro agua	19	6	6	1	2	4	-	-	- //

//continuación

Rama de actividad	Unidades económicas en actividad								
	Total	Por tramo de personal ocupado							
		0-1	2-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100 y más	200 y más
Total	16,201	2,143		2,120		2,454	954	876	1,954
			3,762		1,938				
Explotación de minas y canteras (*)	13	*		5	*	-	-	-	-
Industrias manufactureras (*)	3,640	335	499	210	233	333	*	*	1,749
Electricidad, gas y agua (*)	460	4	32	41	89	294	-	-	-

El cuadro refleja un bajo nivel de industrialización del departamento de Rocha. El sector emplea el 24% de la población total del departamento. El 76% del personal ocupado en el rubro lo hace en empresas de menos de 50 empleados. Predominan las industrias manufactureras y las pertenecientes al rubro censado de productoras de alimentos y bebidas.

Para el área del Cabo Polonio y en especial la Reserva Forestal, importa profundizar en el análisis de las Industrias de la madera.

Cuadro N° 13. Cantidad de aserraderos, según consumo mensual
en toneladas de madera rolliza

Consumo mensual (tt)	1	21	41	61	81	161	241	401
	a	a	a	a	a	a	a	a
	20	40	60	80	100	180	260	420
Cantidad	6	5	7	3	4	1	1	1

Fuente: Dirección Forestal. Relevamiento 1987

Del número total de aserraderos de 1987 eran 28, con un consumo total de madera rolliza mensual de 2,240 toneladas y con una producción total en pies madereros por mes de 390.050, no existiendo diferenciación entre madera de pino y eucalyptus.

Firma	Propietario	Dirección y teléfono
1. Forestal Nof.Ltda.	Danilo A Abalo	R.9 km.209,800-Rocha
2. Jorge Lamanna	El mismo	10 de agosto 16,Rocha
3. Fidencio Lamanna	El mismo	B.Hidalgo y Y.Rodriguez-Rocha
4. Raúl Pereyra	El mismo	Piedras 282,Rocha,tel.2028
5. Cal Hnos.	Pedro Cal	Treinta y Tres 315,2923,Rocha
6. Dante Navarro	El mismo	19 de abril y Brasil,Rocha
7. Heber Méndez	El mismo	Av.Brasil y Rep.Española
8. Inber Chappore	El mismo	Av.Brasil y Rep.Española
9. Washington Sena	El mismo	33 casi Rocha,Castillos
10. Jorge Moreno	El mismo	Núñez s/n B. Uriarte Cas-
11. Ismael San Martín	El mismo	tillos
12. Diber C. Barrios	El mismo	5 de agosto 1120,Castillos Barra de Valizas,r.10,km. 271,500
13. Yamandú Gómez	El mismo	Velázquez
14. Hugo Olivera	El mismo	Velázquez
15. W. de los Santos	El mismo	Velázquez
16. Aserradero Corbo	Ruben Corbo	R.15 casi Rocha, Lascano
17. Parque S.A.	M. Hernández	R.15, km. 131, Lascano
18. Julián Silvera	El mismo	Barrio Porvenir, Lascano
19. Estancia "El Abra"	Julián Graña	R. 15, km. 243
20. G. Marchetti	El mismo	R.15, km. 3,5
21. R. Marchetti	El mismo	R.10, Km. 233,Costa Azul
22. Luis y Dardo Fernández	Los mismos	R.10,km,239,Costa Azul, Tel. 6406
23. La Esmeralda	Miguel Alegre	R.9, km,282,Tel.50-Casti- llos
24. Jorge Zalvira	El mismo	R. 9, km. 289
25. Angostura Laguna Negra	Inactivos	R.9, km. 292.500
26. Arnol S.A.	A.Steverlinck	R.9, km.195,800
27. Lecio Pereyra	El mismo	La Coronilla
28. Ipiranga	Nelsa Pereira de Cruz	Ipiranga 770, Chuy
29. N. Olivera	El mismo	1 de agosto 790,Chuy
30. Aserradero Juambeltz	Luis E. Juambeltz	1 de agosto s/n,Chuy

Plantas elaboradoras de chips y puertos chiperos

Si bien no existen plantas elaboradoras de chips, existe un proyecto de ampliación del puerto de La Paloma, en el cual se acondicionaría para el acopio y la carga tanto de chips como madera en general, proveniente de las zonas forestales del país (Fuente: Dirección Forestal, 1994).

3.3.4. Actividad turística en el Departamento de Rocha

La integración de los componentes de atractivo paisajístico como la fauna, los montes junto a las playas oceánicas y las serranías y quebradas, constituyen elementos de destaque que han jugado un rol importante en el departamento.

De igual forma, varios factores de orden socio económico y culturales, han incidido en las últimas décadas para que la recreación al aire libre adquiriera importancia, y en el caso de nuestro país, la afluencia de público es netamente superior en el área costera (o cadena de playas oceánicas) y está constituida por turistas internacionales o nacionales.

Todo esto ha llevado a una expansión urbanística a lo largo de la costa de Rocha, destacándose La Paloma como el balneario más importante del departamento. La mayoría de las poblaciones costeras están constituidas por residencias secundarias, hotelería y otros servicios afines al turismo, que hacen posible el goce y disfrute de las bellezas naturales que allí se encuentran.

Ello genera una necesidad de mano de obra fundamentalmente en los meses de verano, donde se concentra la población turística.

Según surge de la comparación de los dos últimos censos (75-85), Rocha ha visto incrementada su población permanente. El turismo se ha transformado en la parte más importante de su economía, asegurando de manera directa o indirecta el standard de vida, la densidad de población y los recursos del gobierno departamental.

En los últimos veinte años, ha habido un incremento de la actividad camping (en carpa, cabaña o casa rodante), como recreación en el área costera. La variedad y la calidad de los servicios que ofrecen los establecimientos han ido mejorando en el transcurso del tiempo, ellos se pueden agrupar en:

- servicios generales: teléfono, correo, baños, agua de OSE, lavaderos, provicentros, cafeterías, restaurantes, lavanderías, hoteles, cabañas.
- servicios locales: gasolinería, taller mecánico, consultorio médico, parada de ómnibus, etc.

La falta de planificación en la implementación de los campings es notoria, al verificarse el no cumplimiento de principios básicos de ordenamiento y estética.

Turismo en el departamento de Rocha

El mayor porcentaje de turistas que visitan el Departamento, lo hacen en los meses de verano, diciembre a marzo, fundamentalmente atraídos por la Costa Oceánica. También se dirigen en su inmensa mayoría hacia la ciudad de La Paloma, aunque existen otros balnearios menores y campings en otras localidades con un público significativo.

En cuanto a las características del visitante, se puede extraer información de la investigación realizada en La Paloma, por parte de la Liga de Fomento de dicha ciudad y el Ministerio de Turismo. La misma fue realizada durante los meses de enero y febrero de la temporada 92/93, destinada a conocer las características del turismo receptivo (turistas provenientes del exterior) e interno (provenientes del país), que utilizaron alojamientos hoteleros y viviendas propias o arrendadas.

Turismo de Hotelería - procedencia

El turismo receptivo conformó la principal demanda de la hotelería de La Paloma en los meses de enero y febrero, representando el 76.9% del total, del cual un 96,4% correspondió a residentes en Argentina.

Cuadro N° 14. Turismo de hotelería - procedencia

Procedencia	Porcentaje
Turismo receptivo	
Argentina	74,1
Otros	2,8
Turismo interno	23,1
TOTAL	100,0

Queda clara la preponderancia del turismo argentino en un primer lugar, que junto al uruguayo conforman el 97% del total.

Otros destinos visitados

En relación a las visitas de centros turísticos de la costa, Punta del Este surge como el preferido por el 58.2%.

Dentro del departamento, Chuy (63.5%) (en su papel de centro de compras) y Punta del Diablo (46.7%) son los lugares elegidos para visitas por el día. La Coronilla, en tercer término, captó el 28.9% siendo incluida fundamentalmente por quienes se desplazaron hasta Chuy.

Cuadro N°15 . Otros destinos visitados

Otras zonas	Punta del Este	Coronilla	Chuy	Punta del Diablo
Visita	58,2	28,9	63,5	46,7
No visita	41,8	71,1	36,5	53,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Se destaca la nula mención del Cabo Polonio como zona de visita.

Medio de transporte utilizado

Los medios de transporte más utilizados, fueron el auto particular (70%) y el transporte colectivo (30%).

Esto muestra la libertad de desplazamiento con que cuentan los visitantes al departamento, que les permitiría llegar a los accesos al área de Cabo Polonio, si la misma es es tuviera manejada con fines recreativos.

Actividades realizadas

A nivel de las actividades realizadas por los turistas, se destacó principalmente la concurrencia a las playas (94.2%) y la realización de paseos en el área circundante a La Paloma (66.5%).

El resto de las actividades, con la excepción de la concurrencia al casino, no fue mencionada por más de un 20% de los turistas. Ello pauta la tendencia del turismo a realizar actividades de descanso y recreativas preferentemente.

Cuadro N° 16 . Actividades realizadas

Actividades	% SI	% NO
Playa	94.2	5.8
Paseos	66.5	33.5
Casino	29.8	70.2
Cine	16.9	89.1
Esp. artísticas	8.3	91.7
Pesca	17.6	82.4
Paddle	18.7	81.3
Otras	18.2	81.8
=====		

En lo que respecta a los paseos, el turismo interno y los residentes en Argentina, mostraron similar nivel de interés (63.0% y 69.5%), manifestándose una baja preferencia en este caso de parte de los turistas de otros orígenes. Esto es muy significativo, pues el área del Cabo Polonio podría ser un destino interesante de paseos.

Visitas fuera de temporada

Aproximadamente el 50% de los turistas alojados en hotel mostraron su predisposición a visitar La Paloma fuera de la temporada estival (48.5%).

Cuadro N° 17. *Visitas fuera de temporada*

<i>Visitaría</i>	<i>Porcentaje</i>
Fuera de temporada	48.5
No visitaría	50.8
Sin datos	0.7
TOTAL	100.0

El área de Cabo Polonio podría actuar como un atractivo extra para generar una corriente turística fuera de temporada.

Gasto de los turistas

El gasto promedio por grupo durante el total de su permanencia se situó en el orden de los U\$S 1.051, lo cual, siendo la estada promedio de 7.6 días, lleva el gasto medio por grupo por día a los U\$S 138.3

Cuadro N° 18. *Gasto de los turistas*

<i>Gasto</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>
Sin datos	2.5	2.5
Menos de U\$S 500	21.7	24.2
U\$S 500 a 1.000	28.6	52.9
U\$S 1.000 a 1.500	21.5	74.4
Más de U\$S 1.500	25.6	100.0

Turismo en viviendas

País de procedencia

El estudio realizado, a nivel de los turistas alojados en viviendas, mostró diferencias notorias en relación a los visitantes alojados en hoteles. Mientras que el caso de la hotelería el 74% de los pasajeros alojados correspondieron al turismo receptivo proveniente de Argentina, aquí a nivel de utilización de viviendas, se invierte la proporción, siendo en este caso el turismo interno quien aporta el 70.5% de los turistas. Nuevamente es posible destacar la baja participación de turistas provenientes de Brasil, que no alcanzan en este caso el 1%.

Cuadro N° 19. Turismo en viviendas-País de procedencia

Procedencia	Porcentaje
Turismo Interno	70.5
Turismo Receptivo	
Argentina	28.2
Otros	1.3
TOTAL	100.0
=====	

Zona de procedencia del turismo interno

A nivel de turismo interno, el principal centro emisor fue Montevideo, con un 42,7% seguido de la ciudad de Rocha con un 34.2%. Los restantes departamentos del país presentaron menores porcentajes, destacándose igualmente los turistas provenientes de los departamentos del noreste, limítrofes con Brasil, así como los del suroeste.

Cuadro N° 20 . Zona de procedencia del turismo interno

Procedencia del turismo interno	Porcentaje
- Montevideo	42.7
- Rocha	34.2
- Litoral (Salto, Paysandú, Río Negro	2.8
- Canelones, Maldonado	2.1
- Colonia, Soriano, San José	6.8
- Treinta y Tres, Cerro Largo, Lavalleja	6.8
- Resto del país	4.6
TOTAL	100.0

Centros Emisores de Argentina

El turismo proveniente de la República Argentina, mostró como característica principal, la menor preponderancia de Buenos Aires en relación al volumen total de visitantes que ingresan a Uruguay en temporada desde el vecino país y en contrapartida una incidencia mayor del centro y litoral que alcanza al 35%.

Permanencia en el destino

En el caso de los turistas alojados en vivienda, la permanencia promedio se situó entre los 16 y los 30 días, permaneciendo el 80% más de 15 días en la zona.

Otros centros visitados

Los turistas alojados en viviendas, mostraron comportamientos diferenciados, en relación a quienes se alojaron en hoteles, en cuanto a sus desplazamientos. Así, es posible apreciar en este caso un incremento significativo de concurrencias a Chuy, las que alcanzaron el 91.2%. En la misma forma disminuyen su participación Punta del Este y La Coronilla, mientras Punta del Diablo mantiene estable su nivel de captación de turistas.

Cuadro N° 21. Otros centros visitados (en porcentaje)

Zonas visitadas	Visita	No visita
Punta del Este	36.7	63.3
La Coronilla	12.5	87.5
Chuy	91.2	8.8
Punta del Diablo	50.4	49.6
Minas	3.2	96.8

Nuevamente es omitido el Cabo Polonio como destinatario de visitas

Actividades realizadas fuera de temporada

Fuera de temporada, las actividades realizadas por los turistas propietarios de viviendas, tienden a reducirse, permaneciendo básicamente la realización de paseos y la pesca como las más destacables. El bajo nivel de actividades se relaciona por una parte con la utilización mayoritaria de la vivienda en forma esporádica y con la reducción en ese período de la oferta de esparcimiento.

Actividades que hubiera querido desarrollar

Se destacó notoriamente la conformidad a nivel de los propietarios de viviendas con la oferta de esparcimiento de la zona (97,3%)

Gasto de los propietarios

Los gastos de los propietarios se ubicaron en un 81.7% por encima de los U\$S 1.000/mes.

3.3.5. Sistema de salud

En el departamento existe una amplia red de centros auxiliares y policlínicas rurales, además del Centro Departamental N° 1 de la ciudad de Rocha, todos dependientes del Ministerio de Salud Pública. Los centros ofrecen sus servicios a la comunidad local, así como también al turismo principalmente en temporadas de verano.

A continuación se detalla la distribución de los mencionados centros y policlínicas por localidad.

Cuadro N° 22. Distribución de los centros del sistema de salud

Centro	N°	Localidad	Número camas	Observaciones
Centro Departamen- tal N° 1	1	Rocha	142	-----
Policlínicas barriales	3	Rocha	---	-----
Centros auxi- liares	1	Castillos	60	-----
	1	Lascano	30	-----
Policlínicas rurales	1	La Paloma	---	-----
	1	19 de Abril	---	-----
	1	Coronilla	---	-----
	1	Chuy	---	Próximamente pasará a ser centro auxi- liar.
	1	18 de Julio	---	-----
	1	Velázquez	---	-----
	1	Costa Azul	---	-----
	1	Cebollatí	---	Admite interna- ciones cortas y estadías.
	1	San Luis	---	Idem anterior

En los balnearios de Valizas y Aguas Dulces se encuentra en los meses de diciembre a marzo, un médico de playa, en la capital, se ubica a la Cooperativa Médica de Rocha (COMERO). La misma es privada y con una capacidad de 60 camas.

3.3.6. Sistema de comunicaciones

Es buena y extensa. El área de Polonio está bien conectada al resto del departamento, a las ciudades principales de Rocha y al resto del país. La red vial del departamento de Rocha, está bajo dos jurisdicciones, una que depende del Gobierno Central, de la que se encarga el Ministerio de Trans

porte y Obras Públicas y otra del gobierno departamental.

Bajo la jurisdicción del Ministerio, están las rutas nacionales, las mismas son:

Ruta Nacional N° 9

La más importante del departamentl nace en Canelones, y une la Ruta N° 8 con la ciudad del Chuy, pasando por Rocha y Castillos. Está en muy buen estado y bituminizada.

Ruta Nacional N° 13

Nace en la Ruta Nacional N° 8, antes de Aiguá, en el departamento de Lavalleja, uniéndola a la Ruta Nacional N° 16, pasando por Aiguá y Velázquez. Se está haciendo nuevo bituminizado.

Ruta Nacional N° 14

Nace en José Pedro Varela, llegando hasta Lascano sin problemas, luego por bañados se interrumpe. Continúa hasta la Ruta Nacional N° 9, próximo a la altura del Canal Andreoni. No es bituminizada y tiene un estado regular.

Ruta Nacional N° 15

Nace en la Ruta Nacional N° 13, en Rocha pasa por Lascano, llegando hasta Cebollatí en el extremo norte del departamento. Bituminizada hasta pasando Lascano. Buena circulación.

Ruta Nacional N° 16

Nace en la Ruta Nacional N° 14 y va hasta Aguas Dulces, es parcialmente inundable. Está en un estado regular y no es bituminizada.

Ruta Nacional N° 19

Empalma en la Ruta Nacional N° 15 y va hasta el Chuy. La parte norte está intransitable.

Puertos

La Paloma se trata de un puerto fundamentalmente pesquero, Debido a su escaso calado, falta de dragado, así como también mantenimiento, y el cierre de la empresa pesquera ASTRA, se encuentra actualmente muy reducida su actividad.

Cabe aclarar que no es utilizado por embarcaciones deportivas.

Vías férreas

El uso hacia esta zona del país, se encuentra restringido al transporte de carga, no existiendo el tránsito de trenes para pasajeros.

Debido a la escasa demanda del servicio, el funcionamiento se implementó de forma tal que, el usuario solicita a A. F.E. con anterioridad, que se habilite en determinada fecha la estación requerida para realizar la carga y de esta forma poder transportarla.

El servicio es generalmente más utilizado por empresas madereras que trabajan en la zona.

3.4. ESTUDIOS EN EL DEPARTAMENTO DE ROCHA

3.4.1. Bases para el programa de protección de los Espacios Naturales de la Reserva de Biosfera de los Bañados del Este

Entre los meses de diciembre de 1992 y marzo de 1993, la Intendencia Municipal de Rocha convocó a un profesional español, Juan Ortiz, especialista en Areas Protegidas. Este técnico elaboró el informe "Bases para el Programa de Protección de los Espacios Naturales de la Reserva de Biosfera de los Bañados del Este".

En este trabajo se delimita a la Reserva de Biosfera en base a dos criterios:

1. Criterio físico: buscando incluir, en términos generales y aproximadamente, a las cuencas de las lagunas litorales (Garzón, Rocha y Castillos) y a la cuenca de la laguna Merín, incluyendo la laguna Negra.

2. Criterio administrativo: ciñéndose al departamento de Rocha, respetando límites territorialmente claros (vías de comunicación, etc). Se propone la siguiente zonificación:

a. *Zonas centrales*: éstas incluyen muestras escasamente alteradas (prístinas) de los ecosistemas más significativos de la Reserva de Biósfera. El régimen de protección para estas zonas, atenderá a la conservación en su integridad, y a la regeneración en su caso de estos valores naturales, evitando cualquier tipo de acción que pudiera originar su modificación o deterioro.

Las zonas centrales delimitadas son: Lagunas de Rocha, Castillos, Negra y sus entornos, bañados de la laguna Negra y Merín, rivera de la laguna Merín y Río Cebollatí y sus entornos.

b. *Zonas de Protección*: las zonas incluídas en esta categoría no tienen un régimen de protección integral, como las zonas centrales sino sectorial.

Es decir, se protegen en ellos determinados aspectos ambientales o culturales, mediante determinaciones específicas para cada una de ellas, para las materias no directamente relacionadas con los objetivos de protección seguirá el régimen ordinario de ordenamiento del territorio. En algunos casos las determinaciones se referirán a medidas para la regeneración de espacios o elementos degradados o para la defensa frente a procesos y riesgos ambientales.

Estas zonas de Protección serán las siguientes:

- Monte indígena
- Sistema costero
- Palmares
- Arroyos y esteros
- Patrimonio arqueológico
- Fauna y flora
- Entorno marítimo

c. *Zona de desarrollo*: la ordenación de la misma se remitirá a un plan de ordenamiento y gestión del territorio departamental que definirá el régimen de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Este régimen será compatible con los objetivos de desarrollo sostenible de la reserva.

d. *Zona de servicio*: se define únicamente una zona de uso turístico compatible, cuyo régimen deberá fijarse expresamente en el Plan de Gestión de la Reserva.

3.4.2. Programa de Conservación de la Biodiversidad en los Humedales del Este

En marzo de 1993, se inició un proyecto de gobierno de Uruguay, "Programa de conservación de la Biodiversidad en los Humedales del Este", el financiamiento es a través del Global Environmental Facility (GEF).

Este proyecto es ejecutado por el Gobierno que a esos fines estará representado por el Programa de Conservación de la Biodiversidad y desarrollo sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES), integrado por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, la Intendencia Municipal de Rocha y la Universidad de la República.

El Programa tiene como finalidad la conservación de la biodiversidad en los Humedales del Este, promoviendo el desarrollo sustentable de la región mediante la implementación de un sistema regional de gestión de los humedales. Se aumentará el conocimiento sobre sus recursos naturales, se formarán recursos humanos, científicos y de gestión. Se incrementará la información ambiental y se promoverá la participación de los actores locales, públicos y privados. Se implementará un sistema de Áreas Protegidas y manejo de los recursos naturales del área. Asimismo se proveerá el conocimiento y apoyo internacional y nacional.

Para alcanzar estos objetivos, el programa desarrollará e implementará estrategias innovadoras para el manejo sustentable de la biodiversidad por medio de la participación de los usuarios de los recursos naturales de los humedales.

La estructura organizativa del programa es la siguiente: existe una Junta Directiva integrada por delegados del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, la Intendencia Municipal de Rocha y la Universidad de la República, serán responsables de las decisiones concernientes al cumplimiento del programa. Esta Junta Directiva se reunirá a tal efecto por lo menos una vez por semestre con la participación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como observador.

Jerárquicamente a esta junta la seguirá la Unidad de Gestión del Programa, responsable de dirigir y coordinar los esfuerzos para conservar la biodiversidad, promoviendo el desarrollo sustentable de los Humedales del este. Esta unidad estará integrada por un Director, 5 Coordinadores de Área con distintas especialidades, el responsable del Servicio de Información ambiental y el administrador.

El área de Investigación, Monitoreo y Formación científica, se basa en las zonas Ramsar de reserva de Biosfera y en el trabajo de Juan Ortiz. Actualmente se están realizando relevamientos de fauna y flora, estudios geológicos y de contaminación ambiental.

El área de Desarrollo Sustentable, buscará a investigará actividades alternativas en la región, con productos locales, enfatizando en la pesca artesanal y la integración de los pescadores en el tema. Otro aspecto de estudio en esta área es el ecoturismo y su rol en una propuesta de desarrollo sustentable para la reserva de Biosfera, estableciendo las bases para una estrategia de planificación de la actividad.

El área de Educación Ambiental y Promoción Social, ofrecerá cursos y charla a escolares, liceales y productores locales, integrándolos de esta forma al proyecto y concientizando sobre el valor ecológico, económico y social cultural.

El área de formación de recursos humanos, se encargará de capacitar a técnicos en gestión de áreas protegidas (ej. guardaparques, guías), educadores formados en educación ambiental y profesionales del derecho y actores locales capacitados en derecho ambiental.

Finalmente, el área de Sistemas de Áreas Protegidas buscará implementar un sistema de Áreas Silvestres Protegidas en los Humedales del Este.

Cabe mencionar que al término del proyecto, se provee la construcción de una estación regional de investigación e información ambiental, donde estarán asentados técnicos, administrativos, y los servicios a la comunidad, la misma se ubicará sobre el arroyo Rocha.

3.4.3. Estudio Ambiental Nacional

Se trata de un estudio que si bien no fue específico de Rocha, hace mención al departamento.

"El 4 de mayo de 1989, el Gobierno del Uruguay y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), firmaron un acuerdo de cooperación técnica para financiar un estudio ambiental a nivel nacional, con la finalidad de incorporar la dimensión ambiental en los planes y proyectos de desarrollo gubernamentales...

Al mismo tiempo, el Gobierno del Uruguay requirió a la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos que actuara como Agencia Ejecutora del Estudio Ambiental Nacional y que el Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente de la OEA, provea la asistencia técnica necesaria a la Oficina de Programación y Presupuesto del Uruguay...

Este documento, cuyo Resumen Ejecutivo fue presentado en una reunión realizada el 10. de junio de 1992, contiene un Diagnóstico de la situación ambiental nacional que incluye una prognosis de la situación probable, en el caso que no se tomaran las actividades de manejo ambiental y de desarrollo sustentable requeridas para alcanzar el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar social para el pueblo uruguayo. En base al Diagnóstico, se ha formulado un Plan de Acción, el que provee una estrategia y un conjunto de actividades para servir de guía a las actividades de desarrollo tanto públicas como privadas en el país...

El informe sintetiza los resultados del estudio ambiental y provee un plan de acción para implementar la estrategia, así como los programas y proyectos identificados. Además establece la necesidad de una política ambiental para guiar las actividades requeridas para alcanzar los objetivos nacionales. Las recomendaciones están agrupadas en nueve programas prioritarios de corto y de mediano plazo.

Estas recomendaciones incluyen propuestas de cooperación técnica, de inversión y fortalecimiento institucional...

El Estudio Ambiental Nacional (EAN) pretende proveer los datos básicos para formular las políticas y programas específicos hacia el objetivo del desarrollo sustentable.

En particular, busca contribuir a un conocimiento integral del medio natural, de sus presiones de uso, a la identificación de los temas ambientales prioritarios, a la formulación de propuestas de política ambiental y a la definición de programas y proyectos de inversión." (Estudio Ambiental Nacional, 1992).

3.5. SINTESIS REGIONAL

El departamento de Rocha, posee características únicas que lo distinguen del resto del país.

Existe una gran diversidad de paisajes. En el norte y litoral atlántico se ubica una llanura sedimentaria, mientras que las mayores alturas se sitúan en una zona serrana en el centro y suroeste del departamento.

El litoral oceánico se caracteriza por amplias playas en forma de arco y una sucesión de lagunas. Algunas de ellas se comunican en forma intermitente con el mar, por un sistema de apertura y cierre de barras arenosas.

Dentro del recurso flora, los palmares (*Butia capitata*) y la vegetación de bañados son las asociaciones destacables. En estas últimas encontraron refugio numerosas especies y aves migratorias, conformando un área incluida como Sitio Ramsar.

Desde 1927, se han establecido áreas protegidas en el departamento de Rocha, como inicio de esto ha sido la presencia de los puntos de interés histórico-cultural, es decir el fuerte de San Miguel y la fortaleza de Santa Teresa.

A pesar de ello, las actividades agrícolas y el desarrollo urbanístico costero desordenado y precario, aumentado en los últimos años, actúan como amenazas para la protección y conservación de las áreas protegidas.

En contraposición a ello, el departamento de Rocha ha sido objeto de numerosos estudios y proyectos de conservación.

Es de destacar que las áreas protegidas adolecen en re cursos para lograr el adecuado manejo y protección de las mismas.

Los puntos de interés histórico-cultural más notables son el fuerte de San Miguel y la fortaleza de Santa Teresa, junto a la presencia de numerosos sitios arqueológicos (cerritos de indios).

Su atractivo turístico se basa en la Naturaleza, aún poco antropizada y en la belleza de los recursos naturales, destacándose las playas oceánicas abiertas.

Actualmente existe una tendencia a desarrollar una modalidad de turismo basado en el respeto de los recursos naturales, llamada ecoturismo en el departamento.

4. ANÁLISIS DEL ÁREA DE CABO POLONIO

4.1. ASPECTOS GENERALES

4.1.1. Localización y Accesos

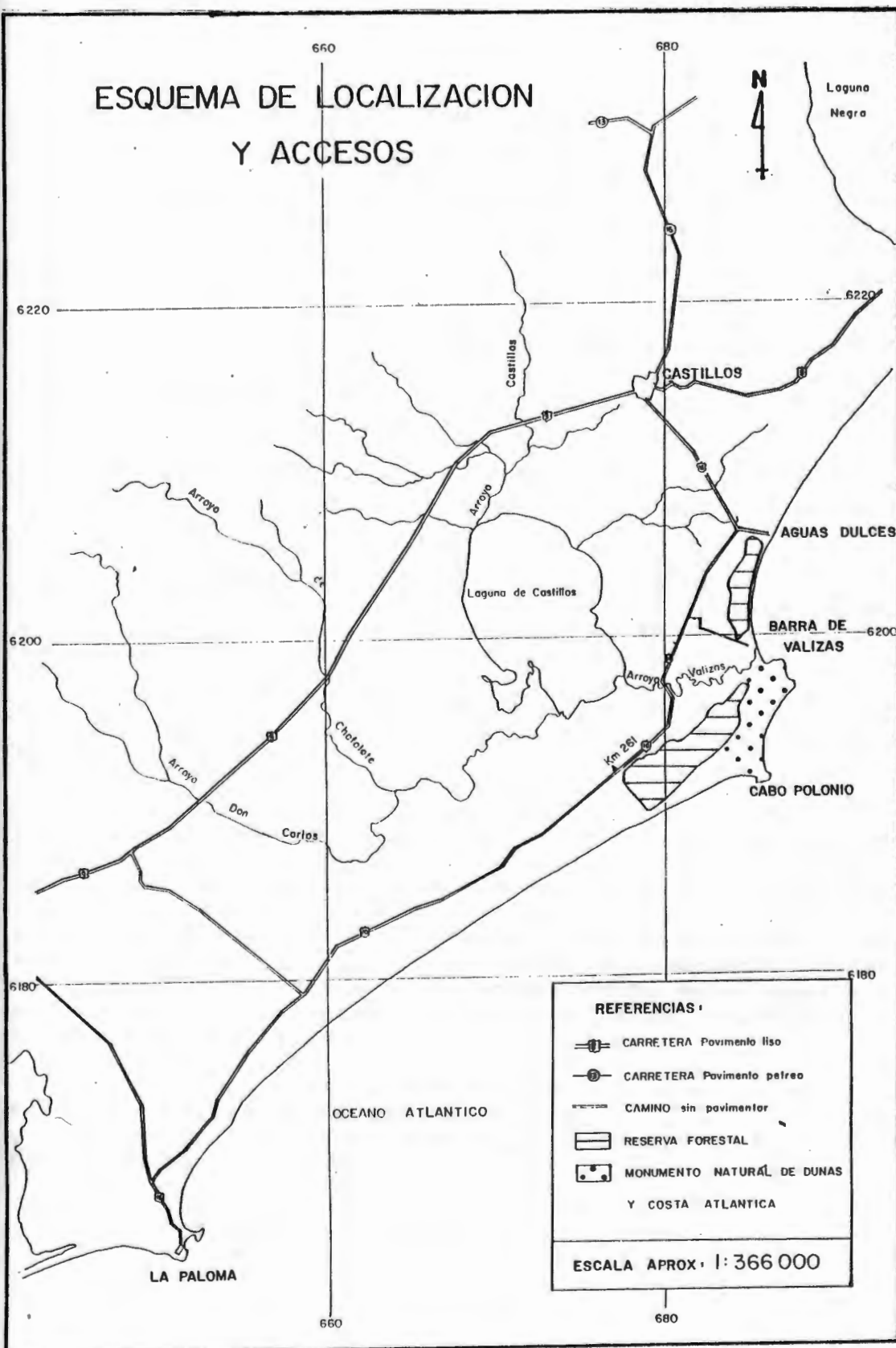
Se define como "Área del Cabo Polonio" al Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica y a la Reserva Forestal del Cabo Polonio y Aguas Dulces.

El área se ubica en el sureste del departamento de Rocha, entre los meridianos 54° y 53°43' de longitud oeste; aproximadamente a 30 km. de la ciudad de Castillos accediendo a la misma por Ruta Nacional N° 16, otro acceso posible es por Ruta Nacional N° 10 "Juan Díaz de Solís", km. 261 a 64 km. de la ciudad de La Paloma.

La Reserva Forestal comprende aproximadamente 3.600 ha de un total de 5.200 ha previstos a expropiar. (*)

El Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica comprende las dunas existentes entre Cabo Polonio y la desembocadura del Arroyo Valizas, ocupando aproximadamente 700 ha y 26 km. de Costa Atlántica. (*)

(*) Según estudio realizado por los autores.



Mapa N° 9. Esquema de localización y acceso al área de Cabo Polonio.
Base cartográfica: Plano Departamental de Rocha (S.G.M.)
escala 1:200.000, 1989.

4.1.2. Marco legal y competencias (*)

En el Uruguay las áreas protegidas y Parques Nacionales, carecen de una regulación general y uniforme, respondiendo a normas dispersas puntuales y sumamente heterogéneas que, por ello, no se adecúan a los conceptos de áreas protegidas generalmente aceptados por el derecho comparado y las recomendaciones internacionales.

En muchos casos, responden a meras declaraciones de intención incluidas en normas de diverso rango, sin que se encuentren respaldadas por un régimen jurídico determinado de administración y gestión.

A continuación se analizan las leyes, decretos y resoluciones establecidas para el área del Cabo Polonio desde 1942 a la fecha.

El Presidente de la República decreta el 16 de setiembre de 1942 "declárese de utilidad pública la expropiación de las zonas contiguas, ubicadas respectivamente en la 8ta. y 4ta. sección judicial del departamento de Rocha".

Este es el antecedente más antiguo que dispone expropiaciones en la zona, para proceder a la creación del "Parque de Reserva Forestal".

El objetivo perseguido consistía en "solucionar el problema de la pobreza silvícola de nuestro país y en consecuencia, proceder a la población forestal de aquellas zonas, entre ellas, las dunícolas que adolecen de una improductividad casi total; además un peligro latente por el avance de las arenas hacia los terrenos fértiles que las circundan, así como las ventajas, que para el desarrollo de nuestra industria turística, se derivaran de la arborización de un paraje cuyas extraordinarias bellezas naturales lo hacen especialmente apto para esa finalidad".

Concretamente en el Artículo N° 7 de este decreto, se establece reservar hasta 200 ha con destino a ser fraccionadas y vendidas en solares o parcelas, que años después formarán el Balneario Aguas Dulces.

(*) Revisado por el Dr. González Barone.

Por disposición del Decreto del 8 de agosto de 1944, se decreta la urgente ocupación de los predios que circundan el Cabo Polonio, comprendidos en la zona especificada en el Artículo N° 1 del Decreto del 16 de setiembre de 1942. Esto constituyó una medida para establecer un gran Parque marítimo en el paraje.

Posteriormente, el 6 de julio de 1954, el Consejo Nacional de Gobierno, decreta bajo la Órbita del M.T.O.P., la incorporación al entonces departamento de Parques Nacionales, el predio denominado "Aguas Dulces", ubicado en la segunda zona del Parque de Reserva de Polonio (Rocha), cuya superficie asciende a 250 ha.

El Consejo Nacional de Gobierno, decreta el 9 de agosto de 1956 encomendar a la entonces Dirección de Agro-nomía, dependiente del M.A.P., la forestación de toda la superficie expropiada en los parajes denominados "Polonio" y "Aguas Dulces" de la 4ta. y 8va. sección judicial del departamento de Rocha.

La creación de la Comisión para el emplazamiento del balneario Aguas Dulces fue decretada por el Poder Ejecutivo el 16 de agosto de 1962, con el propósito de sanear la situación jurídica y económica del mencionado balneario, que servía de asiento a un antiguo núcleo balneario en precarias condiciones de desarrollo.

En el año 1966, se propone la adopción de una serie de medidas tendientes a la preservación del paisaje natural, flora y fauna de la zona costera, comprendida entre los meridianos 54 y 54 20' de la costa atlántica de propiedad estatal, es así que a través del decreto Nro. 266 del 2 de junio de 1966 se declara de interés nacional la preservación del Cabo Polonio, Aguas Dulces y Laguna de Castillos.

Dadas las condiciones naturales inalteradas que merecen ser preservadas, en defensa del interés biológico y económico, y considerando que puede ser un aporte valioso para la región en lo que tiene relación con producción y fuentes de trabajo y atractivo turístico, el Consejo Nacional de Gobierno decreta: "creación del Bosque de Cabo Polonio y Aguas Dulces, protección del sistema de dunas existentes entre Cabo Polonio y Punta del Diablo, protección de la flora y fauna en el frente marino propiedad del Estado, y protección de la flora y fauna de la Laguna de Castillos".

Para lograr esto, se declara Monumento Natural de Dunas, al sistema de dunas mencionado, Refugio de Fauna a la Laguna de Castillos y de interés nacional, la preservación de la costa atlántica a la que hace referencia.

La importancia de este decreto radica, que es el primer documento que designa área protegida al sistema de dunas y la laguna de Castillos.

Posteriormente, por medio del decreto Nro. 571 del 13 de noviembre de 1969, se aprueba un plan de fomento en zonas del departamento de Rocha.

La finalidad de este decreto, era completar la forestación de las 2000 ha disponibles en la zona de Aguas Dulces y Cabo Polonio, realizando a tales fines un proceso de fijación de dunas por barreras y empastamiento con fijadores naturales. Se estableció la forestación con 4 millones de plantines de Pinus maritimo y Acacia longifolia, y especies varias, adaptadas a la duna de interés económico-forestal.

El 11 de noviembre de 1971, a través del decreto 737/971, el Presidente de la República establece el procedimiento para las adquisiciones y contrataciones de servicios no personales que realice la Dirección Forestal, Parques y Fauna, destinados al cumplimiento de la Política Forestal.

El 30 de diciembre de ese mismo año, se aprueba el decreto 894, donde se designan terrenos forestales a las costas arenosas del litoral sur, desde la desembocadura del Río Negro en el Río Uruguay, hasta la del arroyo Chuy en el departamento de Rocha.

Por medio del decreto 325 del 8 de julio de 1977, el Presidente de la República, declara obligatoria la plantación de bosques calificados como protectores o de rendimiento en los terrenos de aptitud forestal ubicados en las áreas de prioridad establecidas por decreto del Poder Ejecutivo 894/971 de fecha 30 de diciembre de 1971.

Posteriormente la ley 15.939 del 28 de diciembre de 1987 (Ley Forestal) al regular en su Título III el Patrimonio Forestal del Estado, establece en su inciso 1o. del artículo 19, que los Parques Nacionales serán así declarados por resolución ministerial, a propuesta de la Dirección General de RR.NN.RR. (redacción dada por el artículo 267 de la Ley 16.170 del 28 de diciembre de 1990), debiendo ser des

tinados a fines turísticos, recreativo científicos y culturales, y no podrán ser sometidos a explotación, salvo la necesaria para preservar el destino de interés general que motivó su creación.

Más tarde, el artículo 458 de la Ley 16.170 del 28 de diciembre de 1990, encomendó al Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el estudio y de finición precisa de las áreas de protección y reserva ecológica, así como la reglamentación de su uso y manejo, con carácter general, y en particular respecto a las zonas que se mencionan en el literal a, determinadas por el Decreto 266, del 2 de junio de 1966.

De la contienda de competencias que originaron la coexistencia de cometidos en el M.G.A.P. y M.V.O.T.M.A., resultó el Decreto 263/993 del 8 de junio de 1993.

El artículo 207 de la Ley 16.320 del 10. de noviembre de 1992 (y su reglamentación, Decreto 263/993 del 8 de junio de 1993), quita algo de flexibilidad al sistema, pretendiendo consolidar esa dispersión de atribuciones en ciertas materias específicas. Dicho artículo, dispuso:

- a) declarar por vía interpretativa, que dentro de los cometidos del M.V.O.T.M.A., establecidos por el artículo 30. de la Ley 16.112, no se encuentran comprendidos los de formulación y ejecución de las políticas relativas a los recursos naturales renovables, así como la delimitación, manejo y administración de Áreas Protegidas y Parques Nacionales;
- b) Estos cometidos así como la vinculación con los Organismos Internacionales en la materia, seguirán siendo competencia del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca;
- c) Todas las políticas referidas deberán guardar armonía con los planes nacionales de protección del medio ambiente formulados por el M.V.O.T.M.A.

Las Normas particulares

Se menciona cada una de las normas específicas que han creado las áreas en análisis.

- 1) Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica (Decreto 266/966 del 2 de junio de 1966), encomendado originalmente a la Dirección Forestal del M.G.A.P., actualmente a cargo de la División Parques y Areas Protegidas de la D.G.R.N.R. del M.G.A.P.

El artículo 458 de la ley 16.170 (ver página 98), en su inciso final crea una Comisión para el estudio y seguimiento de la recuperación, protección y desarrollo del Cabo Polonio y su área circundante. Dicha Comisión fue integrada por el Decreto 173/991 del 20 de marzo de 1991.

El 28 de octubre de 1992 mediante el Decreto 527/92, el M.V.O.T.M.A. aprueba el informe elaborado por un Grupo de Trabajo (creado por el Decreto 81/91). Queda entonces delimitada y aprobada el "Area Protegida de Laguna de Castillos" que comprende el Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica.

Además, crea una Comisión que coordine los estudios técnicos, catastrales, jurídicos y económicos, para la reglamentación del uso y manejo de las áreas de protección y reserva ecológica propuestos por el mencionado Grupo de Trabajo. (ver 2.3. Areas de Reconocimiento Nacional).

- 2) Refugio de Fauna Laguna de Castillos (Decreto 266/966 del 2 de junio de 1966). Encomendado originalmente a la Dirección Forestal, actualmente a cargo de la División Fauna de la D.G.R.N.R.

- 3) Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces (Decreto del 16 de septiembre de 1942 y Decreto 571/969 del 13 de noviembre de 1969).

Encomendado originalmente a la Dirección Forestal, Parques y Fauna del M. G.A.P". actualmente a cargo de la División Parques y Areas Protegidas de la D.G.R.N.R. del M.G.A.P.

Tanto el Artículo 458 de la ley 16.170 como el Decreto 527/992, afectan a la Reserva Forestal.

- 4) Reserva Turística Nacional. Costa Oceánica del Departamento de Rocha.

(Declarada por Decreto 12/990 del 25 de enero de 1990).

Asimismo se creó una Comisión Asesora para lograr la preservación de los recursos turísticos, así como orientar, asesorar y controlar la ejecución del Plan sobre ordenamiento turístico del territorio.

Formalmente es discutible que sus normas de constitución establezcan un área protegida desde el punto de vista ambiental.

Las resoluciones Municipales

A comienzos de la década del 90, la I.M.R. se sensibilizó por la precaria situación del área, debido al desordenado e intenso uso turístico; es así que por resolución N° 00034/991 del 2 de enero de 1991, se prohíbe la circulación de vehículos automotores en toda la franja costera del departamento de Rocha, excepto en aquellas zonas que oportunamente se acuerde así como en circunstancias especiales, en cuyo caso se requerirá autorización previa.

El 25 de enero de 1993, por resolución N° 0118/993 se detallan las zonas donde se permite el tránsito vehicular y donde éste es prohibido.

En el anexo están las leyes, decretos y resoluciones.

4.1.3. Competencias

La Reserva Forestal y el Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica y el Refugio de Fauna de la Laguna de Castillos, fueron desde su creación, competencia del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, y ahora más precisamente de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Sin embargo, el área no escapa al problema de la superposición de competencias, pues tiene inserto dentro de ella, áreas que son competencia de otras instituciones estatales. Así la I.M.R. por cesión de área de parte del M.G.A.P., tiene la competencia del área urbanizada de Aguas Dulces. Sin embargo, en los asentamientos precarios de Valizas y del Cabo Polonio, como no son por ley centros poblados, la Intendencia Municipal de Rocha no tiene competencia sobre los mismos.

El M.V.O.T.M.A. (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente), tiene competencia en la salvaguarda costera, antes era competencia del M.T.O.P. (Ministerio de Transporte y Obras Públicas).

El Estado como personería jurídica mayor, tiene competencia sobre las islas y las playas del área. Las funciones de control y policial sobre las mismas, le corresponden a la Prefectura Nacional Naval.

Los terrenos circundantes al faro, son una cesión del Ministerio de Agricultura y Pesca al Ministerio de Defensa.

Comunicación personal. Dr. González Barone.

4.1.4. Tenencia de la tierra

La situación de la tenencia de la tierra es conflictiva por varios factores como ser, los números de padrones no siempre coinciden con el plano catastral, aparecen padrones de los cuales no se encuentra información o de lo contrario, información de padrones que no aparecen en el plano.

Cabe mencionar que en el momento de confeccionar el plan de manejo, será necesaria la búsqueda de una solución a este tema, pendiente por décadas.

De todas formas, se presenta la información obtenida a través de informes escritos y de comunicación personal con el Dr. W. González Barone.

Cuadro N° 23. Padrones de propiedad privada

Padrón	Ha	Observaciones
1620	9.60	Pasó a Fiscal para iniciar juicio de expropiación en 1945.
1616	14.30	Sin informar.
1614	29.08	Sin informar.
1609	116.10	En vías de expropiación. Sin más datos
1607/1606	26.73	En vías de expropiación. Sin más datos
3804/5904	26.73	En vías de expropiación. Sin más datos
antes 1606	26.73	En vías de expropiación. Sin más datos
1613	3.30	En vías de expropiación. Sin más datos
1612	3.80	Sin información
1611	9.10	Sin información
1610	10.83	Sin información
3812	18.40	Sin iniciarse trámites de expropiación
5067/5371	7.80	Sin informar
5294	5.60	Sin informar
19535/1607	9.85	Sin informar
5516	41.73	No ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de expropiación.

//

(continuación Cuadro N°)

Padrón	Ha	Observaciones
28321/5176	6.58	No ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de expropiación.
4680/5175	12.93	No ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de expropiación.
5137	10.66	No ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de expropiación.
1224	278.90	No ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de expropiación.
1586	125.70	Parte de él se escrituró para Reserva de Fauna.
4324/1601	95.60	Sin información. Forestado c/p
1595/3809	417.39	Ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de Expropiación.
6031/1594	417.39	Ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de Expropiación.
5054/6445	15.19	Ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de Expropiación.
1588	37.27	Ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de Expropiación.
7638	154.15	Ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de Expropiación.
6540	1.73	Ocupado por el Estado. Sin iniciar trámites de Expropiación.
6351	13.20	Sin datos. Ocupado por la Administración.

Cuadro N° 24 . Padrones de propiedad del Estado

Padrón	Ha	Observaciones
1597	128.00	Sin información. Forestado con pino.
1617	27.80	Escriturado el 27/03/45 *
1600	772.56	Escriturado el 18/11/45. Forestado con pino.
1583	492.00	Juicio de expropiación iniciado. Sin escriturar
7695	45.59	Escriturado el 25/01/47. *
1578	483.39	Escriturado el 28/07/50. Forestado con Pino y Eucalipto.
1577	237.02	Escriturado en 1954. Forestado con Pino y Eucalipto.
1645	1.525.02	El 18/08/46 toma posesión el Estado
1598	88.78	Escriturado el 27/09/48. Reserva de Fauna.

* = Padrones no ocupados por el Estado pero escriturados.

TOTAL HA PROPIEDAD DEL ESTADO = 3.804.7 ha

De un total de 5.283 ha en el área, el 70% aproximadamente sería propiedad del Estado, según el material disponible revisado.

4.2. CARACTERIZACION DEL AREA DE CABO POLONIO

4.2.1. Rasgos biofísicos

4.2.1.1. Clima. Actualmente, el área carece de estación meteorológica, por lo que no se encuentran parámetros que caractericen el clima.

En el año 1984, fue instalada una Estación Meteorológica sobre la costa, por convenio con FAO (Food Agriculture Association), se desconoce cuando dejó de funcionar y no hay registros disponibles.

Por comunicación personal con funcionarios y habitantes del área, se sabe que el viento es una constante, predominando los del suroeste y noreste.

La niebla, fenómeno meteorológico, temido por los navegantes y causante de accidentes náuticos, ocurre con asiduidad en el invierno.

Las manifestaciones eléctricas, han dejado en las arenas, sus trazas en las llamadas "fulguritas", arenas con aspecto vitrificado, donde hizo impacto la descarga eléctrica en el suelo (Mabel Moreno de Bosch, 1988).

4.2.1.2. *Geología*. Según el estudio realizado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), las unidades geológicas presentes en el área de Cabo Polonio son las siguientes:

1) Zócalo del Este

Los afloramientos de rocas se encuentran en la costa, formando puntas aisladas. (ver Mapa N° 10 en página 108).

Se trata de cuarcitos, gneisses y filitas, resistentes a la alteración y erosión, por ello su aporte de material en forma directa al medio costero es escaso. Por el contrario, su morfología especial incide activamente en la dinámica costera.

2) Arenas, arcillas y lodolitas de Formación Chuy

Esta formación se encuentra bien expuesta en la costa, pero su presencia se extiende a todo lo largo de la franja que comprende el área del cabo Polonio.

Es la unidad que aporta mayores cantidades de sedimentos detríticos al ambiente costero, a través de barrancas litorales y de enormes cárcavas.

La sucesión sedimentaria es compleja, porque hay interestratificación arrítmica entre unos y otros términos, que aparecen individualizados en capas de 0.5 a 2 m. Las capas arcillosas ocurren hacia la base, juntamente con las arcillo-arenosas. Las capas de arena son más frecuentes en la parte superior o media. Las lodolitas son en realidad en niveles de transición entre los anteriores. Las arcillas presentan are

na y gravilla dispersas, medianamente friables y de color gris, gris verdoso o verde.

En los niveles arcillosos superiores aparecen concreciones de hidróxido de hierro, esféricas, de 1 cm de diámetro. También ocurren concreciones de carbonato de calcio.

Los niveles de arenas presentan un material fino o fino a medio, raramente grueso. Todos los niveles arenosos son friables, de color amarillento. El contenido en minerales densos es elevado, lo cual queda claramente expuesto cuando se concentran residualmente por erosión de las partículas más livianas.

3) Arcillas grises, paleosuelos y turbas

En esta unidad se han determinado paleosuelos diversos fosilizados por coberturas de arenas de dunas o cordones litorales.

En la mayor parte de los casos se trata de suelos planosólicos, con gran diferenciación de horizontes.

En varios puntos, se han encontrado niveles de suelos turbosos, horizontales, restos de otros antiguos suelos, - que demuestran la existencia de zonas inundadas, a niveles superiores al actual nivel de base.

4) Médanos.

Los campos de médanos, se han encontrado edafizados, y muchas veces erosionados.

Se trata de médanos correspondientes a los depósitos eólicos litorales, cuya separación cartográfica es complicada, pues en la mayor parte de los casos están cubiertas por nuevas capas de arena eólicas actuales:

5) Aluviones

Los aluviones, acompañan a los cursos de agua permanentes y están siempre formados por materiales finos (arcillas), limos y arenas finas.

Los cursos de agua temporarios, nacen en las cárcavas que se excavan en materiales friables y arrastran cantidad

de arenas finas y medias; a causa de dimensiones de esos cauces.

4.2.1.3. *Geomorfología*. La principal característica geomorfológica del área de Cabo Polonio, son sus extensos campos de médanos y dunas. Ellos incluyen arenas móviles, así como los fijados por cobertura vegetal continua, tanto arbórea como herbácea.

Extensas superficies han sido forestadas, lo que junto al empastamiento, ha modificado paulatinamente el paisaje que ofrecía esta región en las primeras décadas del siglo.

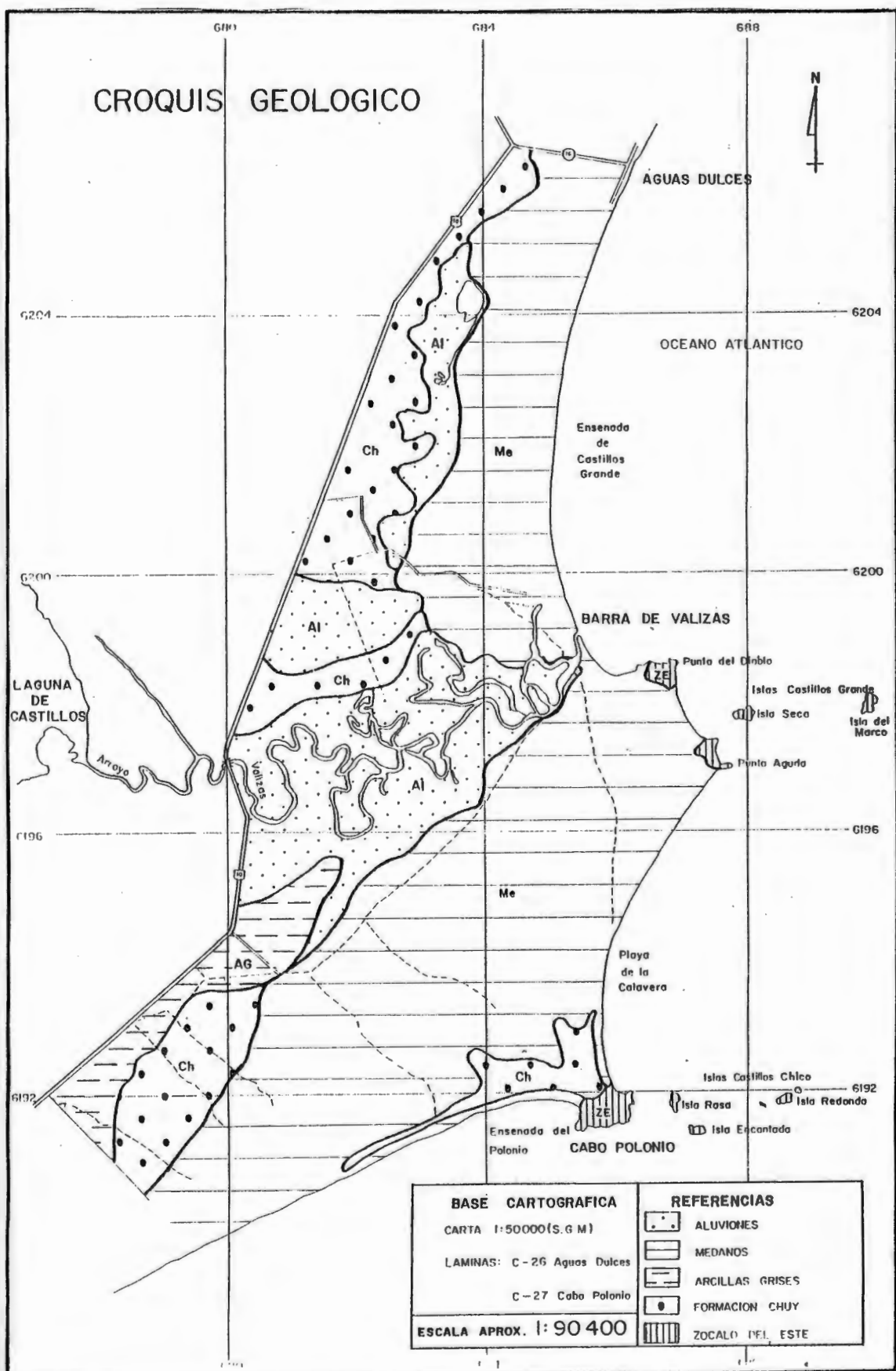
Otro elemento geomorfológico de importancia es la Llanura Aluvial del Arroyo Valizas. Está formada por "materiales detríticos" generalmente finos con escasa cantidad de materia orgánica" (Conservación y Mejora de Playas, 1979). El curso del arroyo Valizas es sinuoso, presentando numerosos cauces abandonados, meandros y bañados. Es característica su desembocadura en el océano, donde forma una barrera arenosa semipermanente.

Asociada a esta llanura aluvial, se encuentra una zona plana, en la cual se acumula agua de escurrimiento superficial. Todas estas zonas de escasa pendiente y baja permeabilidad, presentan problemas de drenaje.

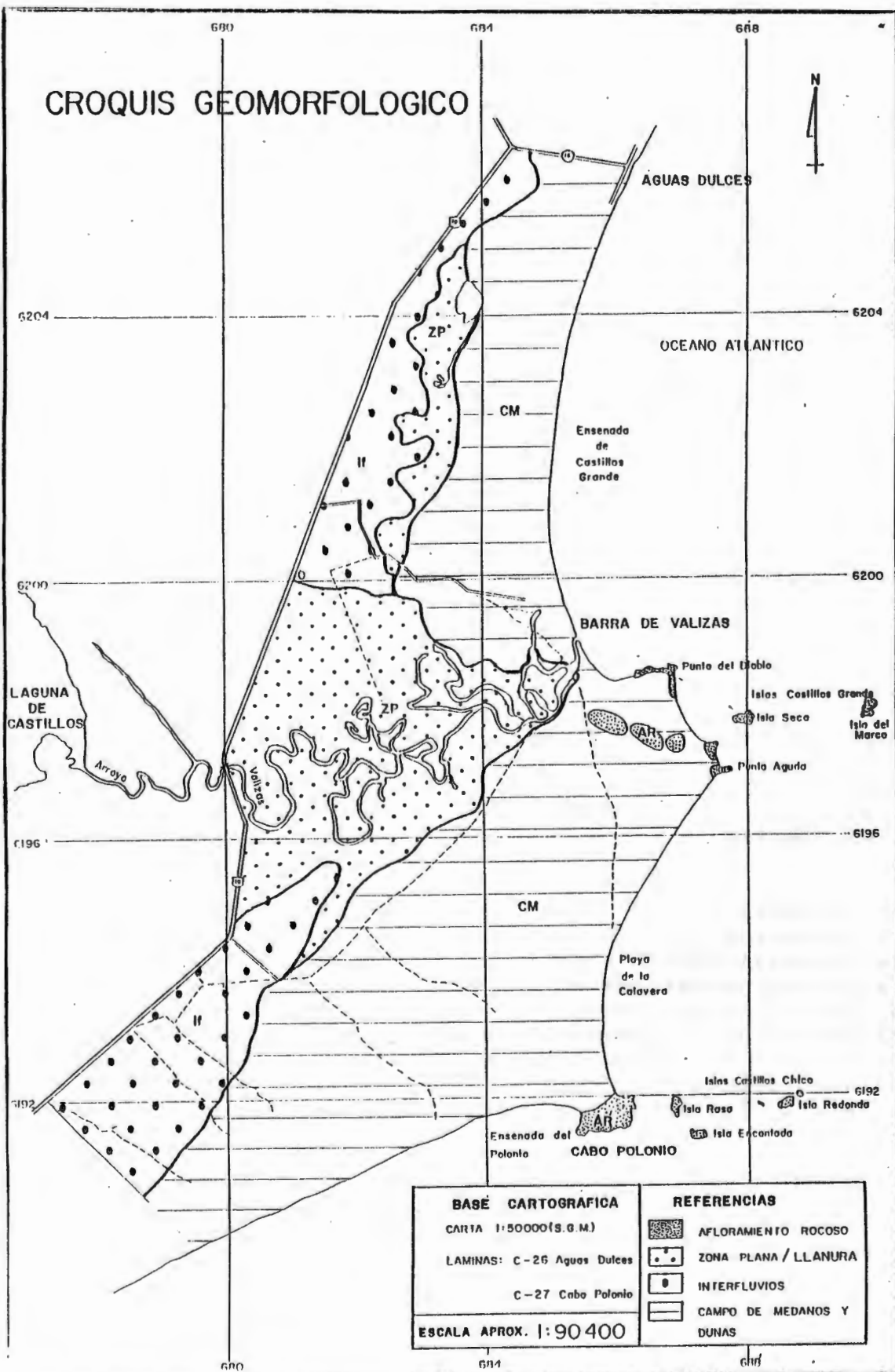
La descripción se completa con una zona de interfluvios, cuyas poco pronunciadas pendientes en su mayor parte han sido forestadas.

En el litoral costero, se destacan los afloramientos rocosos de Cabo Polonio, Cerro Buena Vista, Punta del Diablo y Punta Aguda. Tanto en las playas como los cordones de médanos laterales, están expuestos a erosión marina acentuada.

(Ver Mapa N° 11, en página 109)



Mapa N°10. Croquis geológico. Elaborado en base a Conservación y Mejora de Playas. URU-73-007. M.T.O.P., 1966 y Fotointerpretación a vuelo 1966 (S.G.M.).



Mapa N° 11. Croquis geomorfológico. Elaborado en base a fotointerpretación de vuelo. 1966 (S.G.M.).

4.2.1.4. *Topografía.* El área de Cabo Polonio, presenta un relieve particular, con elevaciones que varían entre 10 m y 50 m de altitud.

El punto más alto del área, está representado por el Cerro Buena Vista, con 50 m de altitud; el mismo constituye un magnífico mirador natural.

Las lomas de Narváez presentan cotas que oscilan entre 20 y 30 m de altitud.

(Ver en página siguiente, el Mapa N° 12)

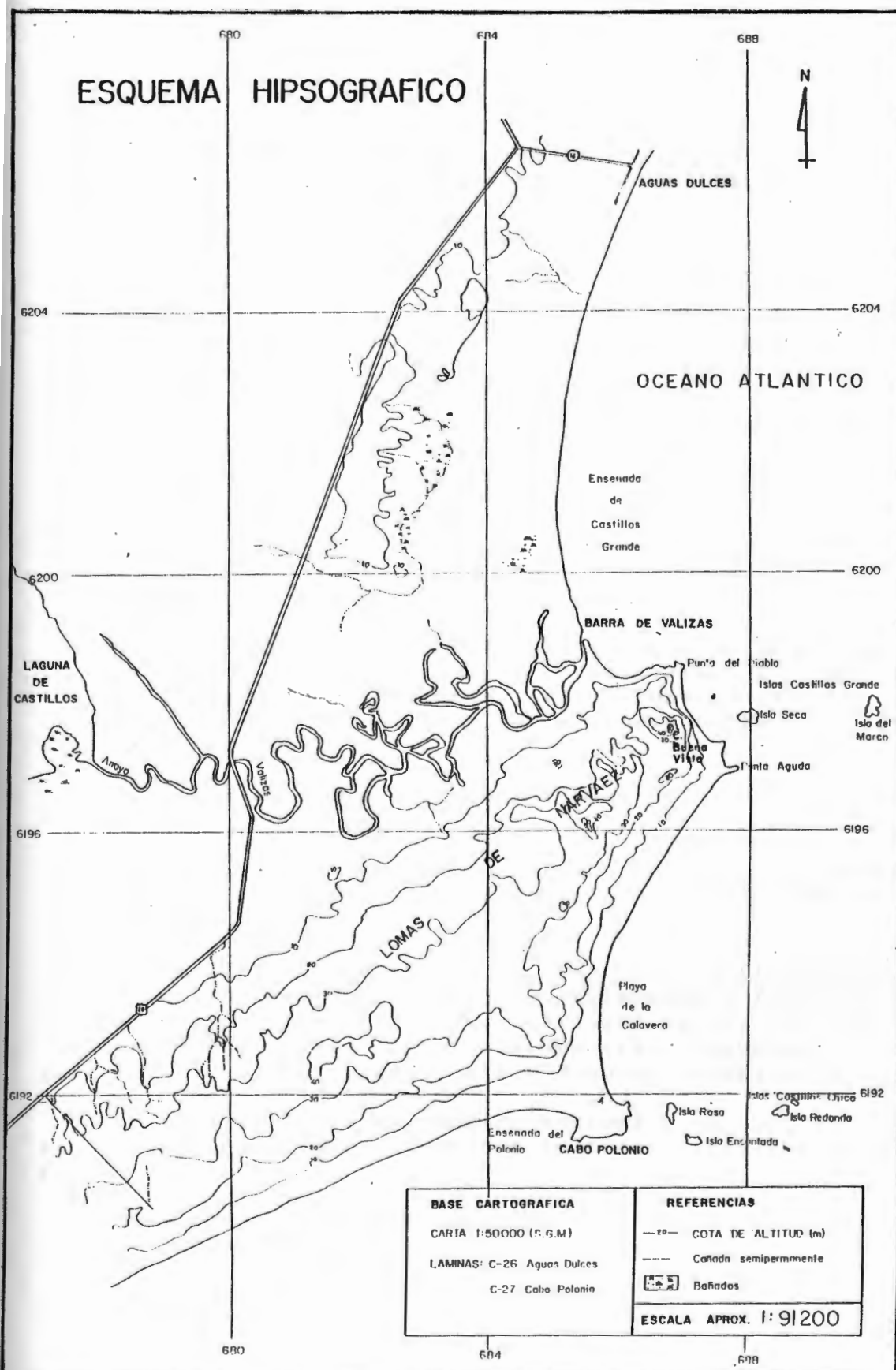
4.2.1.5. *Suelos del área.* De acuerdo con la Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra (C.O.N.E.A.T.), los grupos de suelos que ocurren en el área son: 07.1, 07.2b, 09.1, 3.15, 3.30 y 3.53; el índice de productividad oscila entre 0 y 70. Seguidamente, se exponen las características que mejor distinguen cada uno de estos grupos, y como complemento, se describen algunos perfiles que ocurren dentro del área.

Suelo 07.1

Comprende áreas litorales marítimas o continentales recubiertas con espesores variables de arenas, fijadas por vegetación psamófila, ubicadas en los departamentos de Rocha y Maldonado y todos los cordones arenosos asociados a la costa marítima y platense existentes en los departamentos de Canelones, Montevideo, San José y Colonia.

También corresponden a ese grupo de los médanos arenosos localizados en las proximidades de los ríos Negro y Yí. Estas arenas y los Arenosoles Ocrícos (Dunas Arenosas) asociados son de muy baja fertilidad y excesivamente drenados, aunque existen áreas deprimidas por drenaje pobre y muy pobre (a veces con pequeños espesores de turba), con vegetación hidrófila. En las proximidades de la costa, la vegetación es psamófila mientras que en el interior, normalmente existe vegetación de pradera estival, de tapiz ordinario y algo abierto.

En estas áreas están localizados la mayoría de los balnearios, existiendo plantaciones forestales mayormente de pino marítimo y algún uso pastoril muy limitado.



Mapa N° 12. Esquema hipsográfico.

Fuente: elaboración propia en base a carta topográfica es-
 escala 1:50.000 (S.G.M.), 1980.

Este grupo integra las unidades Angostura y Balneario Jaureguiberry en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.)

INDICE DE PRODUCTIVIDAD: 4

Suelo 07.2

Este grupo corresponde a las arenas no fijadas por vegetación psamófila poco densa, debiéndose mencionar las dunas arenosas de Cabo Polonio, como ejemplo.

Integra la unidad Angostura en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD: 0

Suelo 09.1

Corresponde a las lomadas costeras que se extienden en forma discontinua y paralela a la costa, desde el Chuy hasta el Departamento de Maldonado, siendo observable en los alrededores de la Coronilla y en las lomas de Narváez (departamento de Rocha).

El material madre está constituido por sedimentos arenos-arcillosos de color pardo.

El relieve es suavemente ondulado, con lomas aplanadas en su parte superior, y con predominio de pendientes de 2 a 3% en las laderas.

Los suelos predominantes, corresponden a Planosoles Dísticos Ocrícos en los interfluvios aplanados y Argisoles Dísticos Ocrícos (Praderas Pardas máximas) en las laderas. Los horizontes superiores son de textura franco arenosa color pardo grisáceo, fertilidad baja y drenaje imperfecto.

La vegetación es de pradera estival y el uso, en general, es pastoril, aunque existen cultivos estivales y de papa.

Este grupo integra la unidad Angostura de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD: 66

Suelo 3.15

Son los bañados temporariamente secos, que están inundados un tiempo considerable del año, pero que se secan en verano. El relieve es plano, pero puede presentar un meso relieve débil.

Los suelos son profundos, pobremente drenados y definidos como Gleysoles Háplicos Melánicos, de texturas limosas y limo arcillosas (Gley Húmicos).

Los sedimentos son finos y de edad reciente. La vegetación es de herbazales hidrófilos, asociados a comunidades hidrófilas.

El uso actual es de pastoreo de verano durante los meses en los cuales se secan.

Este grupo integra la unidad India Muerta en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.)

INDICE DE PRODUCTIVIDAD: 35

Suelo 3.30

Comprende llanuras bajas, ubicadas en la desembocadura de los ríos y arroyos, que permanecen inundados durante varios meses de los bañados en que aún permaneciendo siempre sumergidos, el nivel de agua desciende apreciablemente en verano. Este tipo de bañados adquiere gran importancia en el Estero del Santiagueño al norte de la Sierra de San Miguel y en el Bañado de India Muerta.

En general, los suelos dominantes en las llanuras bajas son profundos, pobre a muy pobremente drenados (la napa de agua se encuentra a menos de 50 cm. de la superficie), de texturas variables, aunque hay un predominio claro de texturas arenosas. Se clasifican como Gleysoles Háplicos Melánicos/Ocrícos arenosos (Gley húmicos).

La vegetación es de comunidades hidrófilas y halófilas, asociadas a praderas estivales de tapiz cerrado. Estas tierras son usadas predominantemente para pastoreo estival y en algunos casos, cuando el nivel de la laguna lo permite, se cultiva arroz.

En los bañados dominan los suelos profundos, muy pobremente drenados, comúnmente con horizontes turbosos y que se clasifican como Gleysoles Háplicos Melánicos/Hísticos - (Gley húmicos) de texturas limo arcillosas.

La vegetación dominante está constituida por comunidades hidrófilas (pajonales, juncales), con herbazales paludosos asociados (grama), que ocupan los espacios abiertos y que permiten durante el verano el pastoreo del ganado.

El material geológico, está constituido por sedimentos de granulometría variable de edad reciente.

Este grupo integra las unidades Laguna Merín e India Muerta en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD: 18

Suelo 3.53

Comprende las planicies costeras que ocupan bandas paralelas a la costa entre el Chuy y la Coronilla, áreas pequeñas sobre la laguna Merín y las planicies de mesorrelieve fuerte que bordean a los ríos Yaguarón y Tacuarí.

El relieve es plano, pero con mesorrelieve fuerte, abundantes ojos de agua y frecuentemente está erosionado.

Los suelos dominantes son Planosoles Dísticos Ocrícos de textura arenosa, profundos, de drenaje imperfecto y fertilidad muy baja.

El material geológico es un sedimento arcillo arenoso, o más liviano, de edad cuaternaria.

El tipo de vegetación es de pradera estival y el uso es pastoril y en menor proporción, arrocero.

Esta unidad está ubicada dentro de la unidad Angostura y de la unidad Río Branco, de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD: 70

PERFIL

UNIDAD: Angostura (Ag)SUELO: Arenosol OcrícoAUTOR: L. Falco, J. TerraUBICACION: Departamento de RochaPOSICION TOPOGRAFICA: Dunas costerasMATERIAL GENERADOR: Arenas recientesUSO ACTUAL Y VEGETACION: Pastoril

- 0 - 35 cm
A11 Pardo a pardo claro; arenoso fino; bloques subangulares finos, débiles; suelto; transición gradual y plana.
- 35 - 50 cm
A12 Pardo oscuro a pardo; arenoso franco fino; bloques subangulares finos, débiles; suelto, transición gradual y ondulada.
- 50 - 70 cm
A21 Pardo; moteado amarillo oliva y pardo amarillento oscuro a pardo amarillento, pocos grandes y débiles, difuso; arenoso franco fino; bloques subangulares y angulares finos, débiles; suelto; transición clara y ondulada.
- 70 - 110 cm
A22 Pardo y gris rosáceo; moteado rojo amarillento, común grande, tenue, claro; arenoso franco fino; bloques subangulares y angulares finos, débiles; muy friable; transición abrupta y plana.
- 110 - 160 cm
II B_{2t} Pardo grisáceo claro y pardo amarillento; con moteado rojo amarillento común, grande, neto, claro; franco arenoso; bloques angulares, gruesos, moderados; firme; concreciones de hierro y manganeso, pequeñas y medias pocas; transición gradual y plana.
- 160 - 195 cm
II B₃ Pardo fuerte y pardo rojizo a pardo rojizo claro; moteados, pardo rojizo oscuro a pardo pocos grandes, tenues claros; franco arenoso fino; bloques angulares, gruesos, moderados; firme a friable; concreciones de hierro y manganeso, pequeñas, medias, pocas; transición gradual y plana.

195 - + cm

II C

Pardo rojizo claro y pardo rojizo, moteado pardo fuerte; poco, mediano a grande, débil, difuso; franco arenoso; friable.

PERFIL

UNIDAD

India Muerta (I Mu)

SUELO

Gleysol Háptico Melánico LAc

AUTOR

R. Crul, J. Terra, L. Falco

UBICACION

Departamento de RochaPOSICION TOPOGRAFICA Bañados

PENDIENTE

0%

MATERIAL GENERADOR Sedimentos arcillo limososUSO ACTUAL Y VEGETACION Pastoril, vegetación hidrófila

0 - 15 cm

A1

Pardo muy oscuro, en húmero y pardo grisáceo muy oscuro en seco; moteado pardo fuerte, poco, pequeño débil, difuso; franco arcillo limoso; friable; ligeramente duro; raíces abundantes; transición gradual.

15 - 40 cm.

A3

Negro a gris muy oscuro; moteado pardo amarillento oscuro común, pequeño, débil, difuso; franco arcillo limoso; firme; raíces comunes; transición gradual.

40 - 60 cm

B21

Gris muy oscuro; arcillo limoso, firme a muy firme, raíces muy escasas; transición clara.

60 - 85 cm

B22

Gris muy oscuro; arcillo limoso, firme a muy firme, transición clara.

85 - 115 cm

B3g

Gris oliva claro; moteado oliva, poco, pequeño, neto, difuso; arcillo limoso; firme, revestimientos pardo grisáceo muy oscuro, abundantes, moderados; concreciones de hierro, manganeso pequeñas, comunes, friables; transición gradual.

- 115 - 180 cm
C1g Gris a gris claro; moteado oliva, común, pequeño, débil, difuso; arcillo limoso; muy plástico, muy pegajoso; revestimientos gris muy oscuro abundantes, moderados; concreciones de hierro y manganeso, pequeñas, pocas y griable; transición gradual.
- 180 - + cm
C2g Gris a gris claro; moteado pardo oliva, común, pequeño, débil, difuso; arcillo limoso; firme; revestimientos negro y gris verdoso, pocos, moderados; concreciones de hierro y manganeso, pequeñas, pocas, friables.

4.2.1.6. *Recursos hídricos.* Según la Carta Hidrogeológica 1:2.000.000 de DINAMIGE, 1986, el Área de Cabo Polonio se caracteriza por presentar acuíferos continuos de extensión local a semi-regional libres y semilibres, calidad química del H_2O generalmente buena.

En 1992, la Dirección Nacional de Minería y Geología realizó dos perforaciones en el zócalo del Cabo Polonio.

Los parámetros medidos fueron:

- profundidad a la cual se encuentra la napa (m)
- caudal (l/h)

Cuadro N° 25. Recursos hídricos

	Profundidad pozo (m)	Profundidad napa (m)	Caudal (l/h)
A _{1160₁}	45,6	22,0	200
A _{1160₂}	27,5	24,0	11.300
B 1094	18,0	12,0	3.000

Fuente: DINAMIGE.

4.2.1.7. Vegetación. En el área de la Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces, se encuentra un monte nativo que ocupa aproximadamente 112 ha. El mismo está asociado a arenales y dunas costeras, que según Porcile (1987) indicaría la presencia anterior de una masa más extensa de vegetación arbórea en el litoral platense y atlántico del país.

A continuación se presenta una nómina de las especies vegetales encontradas en estos montes al realizar su relevamiento.

Especies de porte arbóreo:

Allophyllus edulis	"chal-chal"
Blepharocalyx tweediei	"arrayán"
Celtis spinosa	"tala"
Celtis iguanea	"tala trepador"
Fagara hiemalis	"tembetarí"
Littrhaea brasiliensis	"aruera"
Phytolacca dioica	"ombú"
Raphanea laetevirens	"canelón"
Schinus longifolius	"molle"
Scutia buxifolia	"coronilla"

Especies de porte arbustivo:

Berberis laurina	"espina amarilla"
Colletia paradoxa	"espina de la cruz"
Daphnopsis racemosa	"envira"
Dodonaea viscosa	"chirca de monte"
Iodina rhombifolia	"sombra de toro"
Maytenus ilicifolia	"congorosa"
Solanum mauritianum	"tabaco del monte"

Cactáceas:

Cereus sp.	"cactus" o "tuna"
Opuntia sp.	"tuna"

Epífitas, higrófilas y
esciófilas tapizantes:

Polypodium sp.	"helechos"
Tillandsia sp.	"claveles del aire"
Adiantum sp.	"culadrillo"

Se trata de monte nativo integrado en mayor abundancia por las especies con caracteres xerófilos, generalmente de hábito achaparrado y enmarañado, a veces impenetrable.

La distribución de las especies y su porte son distintas según la ubicación que presenta, de acuerdo a las observaciones efectuadas se subrayan las siguientes características: a) hay mayor cantidad de especies con caracteres xerófilos en los espacios más secos y cerca del mar.

b) dichos caracteres xerófilos (presencia de espinas y tamaño de hojas) se hacen más marcados dentro de cada especie a medida que su habitat se acerca a la costa.

c) en las zonas más húmedas (que se encuentran más alejadas del frente costero) se desarrollan las especies sin caracteres xerófilos más característicos de estos ambientes.

d) el porte o hábito de la vegetación varía con su cercanía al mar, las especies disminuyen su tamaño haciéndose más achaparrados en dirección a la costa.

e) en la misma dirección la vegetación paulatinamente se va tornando más escasa, dejando paso finalmente a las especies psamófilas o colonizadoras de arenales (ver capítulo flora de la región).

En el estrato superior predominan los canelones acompañados por coronilla, tembetarí, en menor grado por ombú, aruera, molle y tala. El estrato inferior está compuesto por espina de la cruz, sombra de toro, espina amarilla, tala trepador y cactáceas.

El predominio en ciertas zonas de tallares estaría indicando una explotación anterior, aunque de muy antigua data. Esto estaría confirmado al encontrar áreas donde las especies fustales más antiguas y de mayor tamaño son de madera blanda, explicando ello una corta selectiva por parte del hombre de las especies de madera más dura.

Por comunicación personal con habitantes, los navegantes que llegaban a estas costas reparaban sus embarcaciones y utilizaban como combustible la madera de estas especies.

Es interesante observar la "lucha por la supervivencia" que enfrentan el monte nativo y el monte implantado. En efecto, el desarrollo de este último, con su mantillo de acículas característico, hace muy difícil la regeneración

natural de las especies nativas, por lo que su expansión te
rritorial se ve limitada.

Cabe destacar que el relevamiento realizado del mon
te nativo no fue intensivo, sino que se relevaron al azar
algunas zonas, por lo que es lógico que no se encuentren
en la nómina presentada todas las especies nativas existen
tes en el área encontradas por Porcile.

En el anexo se presenta la descripción preliminar de
los bosques nativos en el área Valizas - Cabo Polonio, rea
lizada por Porcile, J., en 1988.

En la primera parte, capítulo 3.1.7., fue descripta
la región de arenales.

4.2.1.8. *Fauna*. Desde el año 1976, se han realizado obser
vaciones de la fauna por parte de la División de Fauna del
M.G.A.P. La mayoría de las especies se detectaron en forma
visual y otras por consulta con habitantes de la zona.

En cuanto a las aves, muchas especies son migrato
rias, que sólo pueden ser vistas en determinadas épocas del
año, tal es el caso de los Choradeiformes, como la jacona
(jacona jacana), becosina (Capella gallinaga) y el aguatero
(Nycticryphes semicollares).

Es indudable que las aves juegan un papel importante
en lo que se refiere a elementos fenosistémicos del paisaje
y también en la percepción psicológica del mismo desde el
punto de vista acústico (González, 1981).

En cuanto a los reptiles, dentro de la familia de
los Quelónidos, se encuentran amenazados por factores antró
picos como: su caza, muerte por artes de pesca e ingestión
de residuos plásticos (Panario, 1993).

Dentro de los mamíferos marinos, los Pinnípedos (lo
bos y leones marinos) son habitantes costeros del cabo Polo
nio y constituyen parte notable del paisaje.

En el orden de los Cetáceos, la franciscana (Pontoria
blainvillei) es el único representante del género, se encuen
tra amenazado por la actividad pesquera, muriendo por asfi
xia al quedar atrapado en los trasmallos.

En el arroyo Valizas, se cita a los camarones como la

especie más significativa desde el punto de vista económico.

En lo concerniente a fauna bentónica se considera que la misma podría sufrir reducciones en sus poblaciones, debido al intenso uso del recurso playa en el verano; tal es el caso de los bivalvos (*Donan* spp; *Mytis* spp, *Mesodesma* spp.), por su interés comercial (Brazeiro, 1992).

Los arenales constituyen el habitat de fauna característica de ese medio'. Al ingresar al cordón dunícola, se observa que la misma se encuentra en un medio hostil.

A medida que los procesos de fijación por plantas pioneras va ocurriendo y el tapiz vegetal evoluciona con la agregación de nuevas especies, se establece una sucesión característica, que consecuentemente hará variar las expresiones faunísticas.

Se pueden citar los siguientes exponentes a partir de la costa: moluscos (*Mytis* spp. *Douax* spp.), crustáceos (*Lithodes* spp. , *Artemesia* spp.).

Al alejarse de la costa, las variaciones ambientales determinan cambios en la composición faunística, la existencia de diferentes grupos zoológicos se puede citar así: Reptiles: cruceras (*Bothrops alternatus*); Mamíferos: liebre (*Lepus europeus*), tucu-tucu- (*Cnomys* spp.), comadreja (*Monodelphis* spp.). (Padula, 1994).

En el anexo se presenta una lista de las especies ordenadas sistemáticamente y cuya presencia ha sido confirmada en el área del Cabo Polonio.

4.2.1.9. *Belleza escénica*. El área del Cabo Polonio, por su ubicación geográfica y sus características naturales, posee un alto valor escénico.

En efecto, el litoral costero con sus amplias playas, el ambiente de dunas móviles, las asociaciones vegetales así como también la fauna, contribuyen a ello.

El litoral costero incluye islas que, a la distancia, por sus peculiares formas (muchas veces responsables de los nombres que llevan) y animales que las habitan, les dan a ese entorno un atractivo muy particular. El color azul del mar, el sonido que producen las olas en constante choque contra las rocas y arenas del frente costero y el conocido lenguaje de las aves marinas al comunicarse entre sí confi

guran un espectáculo que transmite sensaciones que convidan a admirar su belleza y recapacitar sobre el incierto destino de este escenario.

La mayoría de estas islas, como ya se mencionó, albergan varias especies animales, los que más se destacan son los lobos marinos "de un pelo" (*Otaria flavescens*), "de dos pelos" o "fino" (*Arctocephalus australis*) y las aves marinas que anidan en las islas y puntas rocosas.

Con su aspecto majestuoso, las arenas medanosas llegan a superar los 50 m sobre el nivel del mar, son puntos estratégicos para observar la magnitud del paisaje.

Los afloramientos rocosos configuran un elemento significativo por sus cualidades estéticas.

La interrelación de todos estos elementos naturales conforman el maravilloso paisaje del área de Cabo Polonio que sin lugar a dudas es representativo de esta zona del país y como anteriormente se ha expresado, de belleza escénica sobresaliente, aguardando por ello una racional utilización de él por el ser humano.

4.2.2. Rasgos histórico-culturales

4.2.2.1. *Reseña histórica del área.* El nombre de Polonio - según Barrios Pintos 1966 - deriva del navío de comercio de la ciudad de Cádiz, así llamado, que cargado de ricos efectos naufragó la noche del 31 de enero de 1735.

En cambio Jones Brown (1972), expresa que el barco que naufragó el 31 de enero de 1753, y no 1735, era el "Nuestra Señora del Rosario, Señor de San José y las Animas: comandado por el marino de 25 años José Polloni o Poloni, trayendo carga, pasajeros y tripulación. El nombre de Polonio, para este autor, es una deformación de Poloni o Polloni.

Se sabe de la presencia del pirata francés Ethienne Moreau, establecido en la Enseñada de Castillos Grande hacia 1720. Este personaje se dedicaba al contrabando de cueros, ayudado por tribus indígenas, hasta que finalmente fue muerto por fuerzas de Zabala (Mabel Moreno de Bosch, 1988).

En 1715 el inglés William Toller llega al Río de la Plata, él describió y además dibujó no solamente mapas y perfiles de las zonas en que estuvo, sino también animales de nuestra fauna y elementos de nuestra flora. Los mapas y

perfiles de la zona de Cabo Polonio son medianamente precisos y hacen referencias al aspecto de la costa, elevaciones (Cerro de Buena Vista, puntas (Punta del Diablo), islas, especialmente la Isla del Marco.

En la zona próxima a Cabo Polonio, nombra y dibuja alguna de estas especies: langostino, pejerrey, lisa, además muchas aves entre las que podemos mencionar: el chórlor, el tero, el carpintero, el flamenco y el ñandú.

" Documentos que se remontan al período colonial, aproximadamente al año 1795, cuando el gobierno de Buenos Aires otorga a José Techera Caballero y a Miguel Veiga, 30.000 cu^{adras} de campo en la zona de la Laguna de Castillos, incluyendo la costa de los alrededores de "Punta Polonio", (actual Cabo Polonio). Estos terrenos se ubicaban en la 8^{va}. sección judicial del Departamento de Rocha, siendo sus límites aproximados: el Arroyo Don Carlos, la Laguna de Castillos o de Valizas, el Arroyo Valizas, el Océano Atlántico y propiedades fiscales.

A través de los años, estos terrenos fueron fraccionados en más de una oportunidad, estando bajo la propiedad de diferentes particulares. Ante un registro catastral poco preciso, el Gobierno en 1913, intenta asumir el derecho de propiedad de la mencionada área, generándose un conflicto que es llevado a nivel judicial. El fallo dictado se pronunció en contra de la supuesta legitimidad de derecho por parte del Gobierno.

El Gobierno de la época, con el fin de instalar una planta de faena y procesamiento de lobos marinos en el Cabo Polonio, enajena en 1914, el terreno ubicado en el padrón número 1597, de 127 ha 5322 m², perteneciente a Anacleta Graña de Cifani". (Panario, 1992).

Hacia el año de 1881, fue inaugurado el Faro del Cabo Polonio, siendo el faro de recalada más al este del país.

Los fareros a cargo del mismo han sido verdaderos vigías del este, estando alertas para comunicar los naufragios que ocurrían en la zona y prestar ayuda a los naufragos.

Este faro cuenta con 39.7 m de altura focal, alcance geográfico de 17,9 millas y alcance lumínico de 19,5 millas.

El el año 1961 fue electrificado y equipado con un sistema de máquina rotativa sobre cubeta de mercurio que le permite un destello cada 12 segundos (M. Pesce, 1991).

El área fue de interés periodístico en repetidas ocasiones, lo cual fue plasmando en diferentes notas, las distintas alternativas que la misma vivió con el correr de los años. El material archivado disponible, más antiguo, es del año 1977. Una nota de ese año nos informa de un plan de forestación llevado adelante en el Cabo Polonio. El proyecto cuya ejecución se dispuso el 2 de junio de 1966 cuenta con el apoyo del Ministerio de Ganadería y Agricultura y la ayuda técnica del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. El mismo artículo habla de que 25 años antes pudo formarse en la zona un bosque de alrededor de 300 ha, pero que ya en 1942 la falta de recursos obligó a detener el proceso forestador. Según lo manifestado por el Ing. Agr. Gabriel Caldevilla (Director General del Departamento de Forestación del MGA) en el año 1965 el Consejo Nacional de Gobierno resolvió encomendar a la Dirección Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca la elaboración de un plan de desarrollo de la región del Cabo Polonio, Aguas Dulces y Laguna de Castillos, que incluyera también medidas de conservación de los suelos y fauna correspondientes. Los objetivos principales del proyecto serían:

- 1) Desarrollo forestal, o sea creación de un bosque maderero;
- 2) Conservación del sistema de dunas entre Cabo Polonio y Punta del Diablo, por tratarse de un fenómeno geomorfológico destacado de la costa uruguaya y del Atlántico Sur;
- 3) Creación de un refugio de fauna en la Laguna de Castillos, habitat de un rico renglón de nuestras producciones.

Un artículo del diario "El Día" de 1970, titulado "Cabo Polonio quedará ahora abierto al Turismo: están construyendo carretera", informa del comienzo de la construcción de un ramal desde la ruta 10 hasta el Cabo, insistentemente reclamado por las autoridades departamentales. Los trabajos consistían en el arbolado de una ancha faja arenosa, a los costados del camino, a fin de neutralizar la acción de los médanos que cubrirían la ruta. La obra fue llevada a cabo por la Dirección de Vialidad y la Dirección Forestal, Parques y Fauna.

Los artículos periodísticos de años posteriores cen tran su atención en la situación de los asentamientos ilegales en el área. Así tenemos un artículo de 1971 sobre un relevamiento policial de las viviendas del "pueblo fantasma" de Aguas Dulces, que arrojó una cifra de 1044 construcciones de las cuales aproximadamente el 50% son de bloques o ladrillos y el resto de paja y madera. Siendo la población estival de unas 10.000 personas, mientras que en invierno es de 40 familias.

Según Panario (1992), cuando en 1981 ILPE asume el control y explotación de lobos marinos de la zona de Cabo Polonio, se inicia una demanda judicial para que se desalojen las viviendas "ilegales" que se encuentran allí construidas. En consecuencia, se realizaron varios relevamientos catastrales, entre el que se destaca el informe realizado por el Ing. Agrimensor Deambrosio (4/5/1981). En dicho informe se plantean las dificultades encontradas para demarcar los terrenos pertenecientes a ILPE, al no poder ubicar los mojones de señalamiento colocados en los sucesivos fraccionamientos del área.

Tales instancias judiciales, que continúan hasta la fecha, llevaron a la contraofensiva de los vecinos organizados en una "Comisión de Vecinos de Cabo Polonio", cuestionando la legitimidad de derecho de la posesión del ex-SOYP.

Los mismos también han planteado propuestas alternativas para la solución del conflicto generado, como la "Propuesta de Reordenamiento del Area de Cabo Polonio", de A. Cravotto, 1990.

Cabe mencionar que el cabo Polonio fue ocupado con viviendas, las cuales fueron extendiéndose a partir de las instalaciones de la planta de faena. Estas construcciones fueron realizadas en sus inicios por los pescadores artesanales que también cumplían tareas zafrales en la planta lobera".

Actualmente se construyen viviendas para el veraneo, por parte de los pobladores no residentes, de otros departamentos y extranjeros. Las mismas aumentaron notoriamente con la aparición de vehículos "todo terreno", que han facilitado el acceso a la zona.

En 12 de mayo de 1994, por resolución del M.V.O.T.M. A. se intimó a los titulares de las construcciones en ejecución, del área de Cabo Polonio, su eliminación total, restituyendo a la faja costera su configuración original. En la misma resolución, se enumera en forma individualizada cada una de las construcciones, otorgando un plazo de 10 días hábiles para su eliminación total.

4.2.2.2. *Naufragios y accidentes ocurridos en el Cabo Polonio.* Debido a las características de la costa y al comportamiento traicionero del mar, es que se conoce mundialmente esta parte del océano atlántico con el apodo de "Infierno de los navegantes". Tal es así, que los expertos cartógrafos Lobo y Riudavets aseveran que a principios del siglo pasado, la navegación en nuestras costas era considerada tan peligrosa que las compañías aseguradoras inglesas y francesas fijaban una tasa complementaria desde Castillos hasta Montevideo y Buenos Aires, equivalente a los largos viajes de ultramar.

Al transcurrir el tiempo, los peligros y las rutas se fueron señalando en las cartas de navegación.

El primer relevamiento de importancia fue realizado entre 1802 y 1804 por el práctico español D. Andrés de Oyarvide, Teniente de Fragata de la Real Marina, quien realizó un trabajo minucioso y detallado. Paradojas de la vida, pese a su experiencia, Oyarvide pagó tributo a la fiera del mar, naufragando en las costas del Cabo Polonio.

En el año 1857, aparece un nuevo Manual de Navegación, esta vez, obra del marino francés A. Boucarut, el primero en acuñar la expresión "Infierno de los navegantes".

Casi una década más tarde (1866), se edita el "Manual de la Navegación del Río de la Plata y sus principales afluentes", debido a la pluma y experiencia de los pilotos españoles Lobo y Riudavets, conteniendo precisas y detalladas instrucciones para la recalada en la zona de interés. Por las dificultades que presentaban para la navegación, fue entonces que se comenzaron a construir faros en los puntos más peligrosos de las costas oceánicas.

Es así que en 1874, se instala el del Cabo Santa María, en 1877 el de José Ignacio y finalmente en 1881 se instala el faro de Cabo Polonio.

Estos fueron los primeros núcleos de población primitiva y por ello sin duda importantes.

A lo largo de la historia desde la época colonial, hasta nuestros días, se han producido numerosos naufragios, ellos son tantos y variados, que los marinos no han dudado en hablar de un "cementerio de barcos".

Entre los hombres más conocidos de embarcaciones que naufragaron en las costas del área de Cabo Polonio, podemos citar algunos como:

- POLONIO (31/1/1735). Galeón español del comercio de Cádiz. Naufragó en la ensenada, que desde entonces llevó su nombre;
- NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO, SEÑOR SAN JOSE Y LAS ANIMAS, alias "FREDISBURG" (30/1/1753). Navío de guerra español, en viaje de Cádiz a Buenos Aires. Naufragó contra un escollo de la ensenada del Polonio. Está mencionado con el N° 131 en la lista de barcos con tesoros, según el libro de Robert Marx, "Shipwrecks in the Americas". El investigador Alberto Jones Brown sostiene que el nombre Polonio proviene del nombre del capitán del NUESTRA SEÑORA...un italiano José Poloni o Polloni.
- SAN ANTONIO (1998). Sumaca portuguesa procedente de Bahía de Todos los Santos (Brasil). Naufragó en la Isla Encantada del Cabo Polonio.
- BOTAFOGO (12/XII/1801). Sumaca portuguesa hecha priosinera por la sumaca SANTA ANA, que naufragó en una de las islas del Castillo Grande.
- LEONIDAS (25/v/1840). Bergantín español que naufragó en la barra de Valizas.
- LEOPOLDINA ROSA (21/VI/1842) Bergantín de bandera nacional, procedente de Bayona, Francia, que naufragó en la barra de Valizas.
Se ahogaron 200 inmigrantes, salvándose solamente 70 personas.

- ASTARTE (31/1/1878). Vapor inglés que naufragó en el Cabo Polonio. De los 32 tripulantes se salvaron dos, que estuvieron 48 horas navegando en una balsa.
- HOOGLY (16/XI/1878). Vapor procedente de Burdeos (Francia) que naufragó en la Isla Rasa del Cabo Polonio. Se salvaron los pasajeros y parte de la carga.
- GOVERNOR BROOKS (20/III/1921). Schooner norteamericano que naufragó en el Polonio.
- JUAN TRAVERSO (23/VI/1944). Carguero argentino que encalló en la Playa de la Calavera, Cabo Polonio.
- TACUARI (13/IV/1971). Carguero brasileño que durante su viaje inaugural naufragó frente al islote del Cabo Polonio. Su encallamiento en noche de cielo claro y mar en calma hizo surgir toda clase de suposiciones.

Todos estos accidentes, y muchos más mencionados por A. Varese en su libro "De naufragios y leyendas en las costas de Rocha" (1993), forman parte del folklore del área así como también del Departamento de Rocha.

Analizando la gran cantidad de naufragios y accidentes ocurridos en el área del Cabo Polonio, se puede pensar que en un futuro próximo exista un "Museo del Mar" o "Marino", donde se efectuaran charlas a los visitantes sobre historias y leyendas, como también partes detalladas de los accidentes navales ocurridos. Ello dejaría al descubierto aspectos curiosos de la historia y cultura rochense ignorados en gran parte hasta este momento.

Los innumerables naufragios y accidentes ocurridos han influido culturalmente a lo largo de los años en el departamento de Rocha, al llegar a sus costas naufragos que han marcado su historia por el comportamiento singular y destacado. Uno de los más destacados fue el alemán Peter Aberg Anackey (Pedro Amonte), naufrago de la barca inglesa BESSIE STANTON (27/IX/1869) accidentada en la costa de Castillos. Prestó servicios importantes a la comunidad de la época como médico, fotógrafo y filántropo y es recordado actualmente con gran orgullo.

4.2.2.3. *Sitio arqueológico del Cabo Polonio.* El área del Cabo Polonio ha sido prospectada desde el año 1970 por equipos de profesionales Licenciados en Arqueología. Se trata de un sitio arqueológico típico ubicado a 34° de latitud sur y 53 grados de longitud oeste.

Los materiales arqueológicos del área contienen similitudes con regiones vecinas, y elementos peculiares que le confieren un perfil típico.

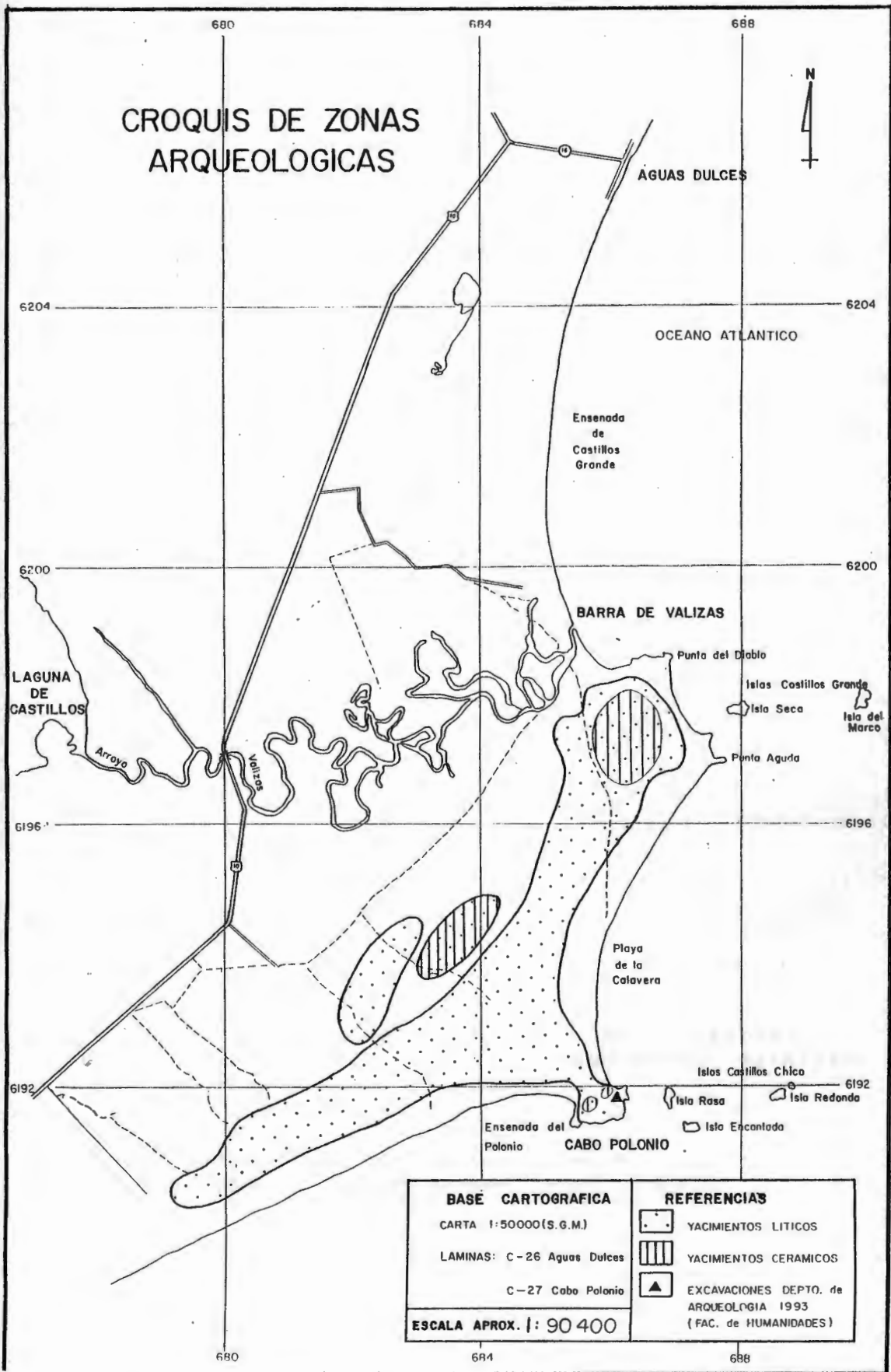
Según una publicación del 2° Congreso Nacional de Arqueología, realizado entre el 10 y 23 de diciembre de 1973, fueron determinados 28 yacimientos de diversos tamaños, cuyas profundidades oscilan entre 0,5 y 0,90 m (ver Mapa N° 12).

En el año 1992, se reiniciaron por parte de la Facultad de Ciencias, estudios arqueológicos en el área, centrándose en la excavación de una antigua línea de playa. Pueden Reconocerse diferentes momentos de la ocupación humana, así como testimonios de diferentes niveles del mar (Com.pers.Lic. López Mazz).

Los niveles arqueológicos más superficiales de Cabo Polonio ilustran la ocupación europea del área. Se hallan objetos europeos (lazos, tejas, metal) y fauna introducida (oveja, vaca, caballo). Aparecen también entre los vestigios del siglo XVIII y XIX elementos de los últimos indígenas que ocupaban la región.

Los niveles más antiguos de ocupaciones humanas, han dado fecha de carbono 13 del tercer milenio AC. La antigüedad de esta ocupación arcaica podría llegar al quinto milenio AC, de acuerdo a las fechas de regiones vecinas. Estos niveles antiguos muestran la explotación de la fauna litoral, (mamíferos marinos, peces, aves, moluscos), así como la fauna continental (roedores pequeños y medianos, felinos, aves, etc.)

Como resultado de estas investigaciones, actualmente está en prensa una publicación sobre las mismas. Cabo Polonio: Sitio Arqueológico del Litoral Atlántico Uruguayo, Ciudad de Joao Pessoa, 1993. 7ma. Reunión Científica de la Sociedad Arqueológica Brasileira.



mapa N° 13. Croquis de zonas arqueológicas. Base: 2do. Congreso Nacional de Arqueología, 1977. y Comunicación Personal del Lic. López Mazz.

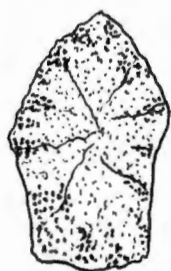
A continuación se detallan sitios arqueológicos, según la publicación del 2do. Congreso Nacional de Arqueología (Dic, 1973).

B V - MANUELA

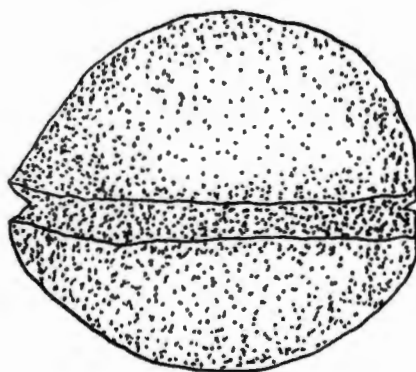
Se ubica en una terraza arcillosa marginada por dunas y restos de monte criollo, al N.O. del Faro de Cabo Polonio. El sitio es superficial puro, primario.

Los hallazgos son muy numerosos, predominando las puntas de proyectil sobre las herramientas.

Se emplearon como materias primas: filita, cuarzo, jaspe, gneiss, basalto y granito. No se encontró cerámica.



R.B V
2



R.BV 12

- 2 - Punta bifacial, pedunculada, con aleta. Limbos doble recto. Pedúnculo divergente. Base recta. Material: filita gris oscuro. Medidas: 3,5 x 2,1 x 1.
- 12.- Punta pedunculada con aleta, bifacial. Limbos doble recto. Lados convergentes. Base convexa.

B XII - CERRO NEGRO

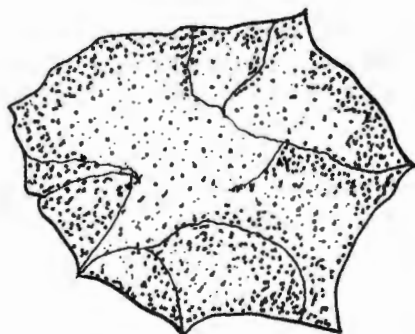
En dicho cerro se localizaron dos yacimientos; uno de la cima que denominamos S1 y otro en la ladera, catalogado como S2. Se encuentra al NE del Faro de Cabo Polonio. Ambos sitios son superficiales puros primarios. Se localizaron pocos hallazgos con preferencia en cuarzo lechoso. No se encontró cerámica.

Sitio S1

- 1 - Punta bifacial pedunculada con hombros. Limbos rectos. Pedúnculo de lados convergentes (Al mencionar pedúnculos convergentes ó divergentes es respecto a la punta propiamente dicha). Material: filita. Medidas: cms. 3,1 x 1,4 x 0,8.

B XV

Yacimiento ubicado en la pendiente oeste del último gran médano que se encuentra en la desembocadura del Arroyo Balizas. Se le dividió en 3 sectores debido a la disposición de los materiales, correspondiendo a los extremos y parte central del médano. Se encuentra al NE del Faro del Cabo Polonio. Los sitios son superficiales puros, primarios. Materia prima utilizada: areniscas, granito, cuarzo, caliza silificada, pegmatita, filita, gneiss, jaspe, carneolita y micaesquistos.

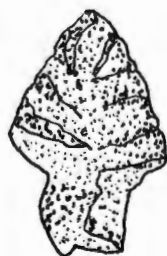


R.B XV.1
24

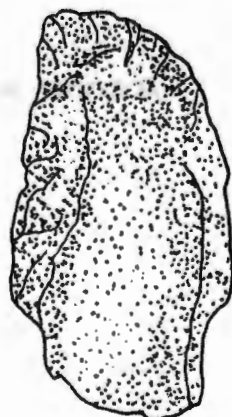
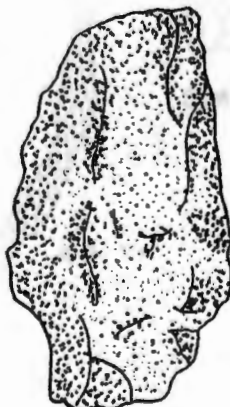
- 24 - Raedera hexagonal de bordes retocados. Material: granito.
Medidas: 5 x 4 x 3.

B XVI - VALIZAS

Ubicado en la pendiente este del mismo médano del yacimiento B XVI al NE del Faro del Cabo Polonio. El sitio es superficial puro, primario. Materia prima utilizada: ópalo, granito de Santa Teresa, cuarzo jaspe, filita, arenisca, basalto riolítico y carneolita. Se han hallado, también, restos de cerámica lisa.



R.B XVI
43



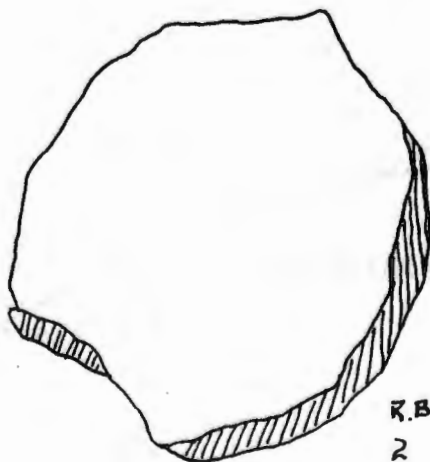
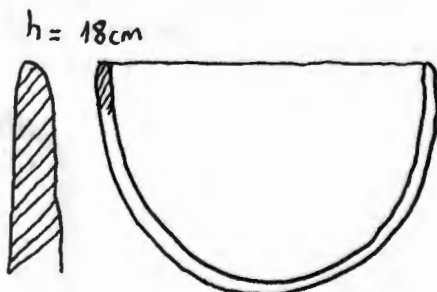
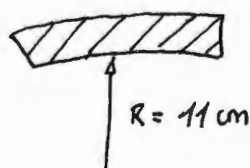
R.B XVI
52



- 43 - Punta pedunculada bifacial con aletas. Limbos rectos. Pedúnculo de lados paralelos. Base convexa. Material: carneolita. Medidas: cms. 2,3 x 1,2 x 0,5.
- 52 - Cuchillo de dorso unifacial de borde totalmente retocado. Material: filita. Medidas: cms. 5,4 x 2,9 x 0,9.

B XX - PUNTA DEL DIABLO

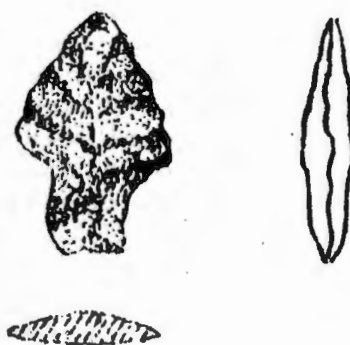
El yacimiento está ubicado en la Punta Aguda, también llamada Punta del Diablo, al NE del Faro de Cabo Polonio. El sitio es superficial, puro, primario. Los hallazgos son muy numerosos en lítico, encontrándose también restos asociados de lobo marino y caracoles. Cerámica corrugada, escobada, pintada y lisa. Materia prima: pizarra, cuarzo, filita, jaspe, ópalo y granito.



CORRUGADA COMPLETA

R.B xx
2

R.B xx
2



- 2 - Punta pedunculada bifacial sin aletas. Limbo cóncavo-convexo. Base convexa, Material: cuarzo. Medidas: cms. 3,8 x 2,2 x 0,8. Foice.



14. Piedra con hoyuelo. Material: granito de Santa Teresa, de grano fino. Medidas: 8,3 x 6,9 x 4.

4.2.2.4. *Características de los habitantes del área del Cabo Polonio.* Según la Licenciada Mabel Moreno de Bosch(1988), "...el Polonio desde una perspectiva biótica, es un ambiente socialmente aislado, una unidad ecológica a pesar de estar inserta en un espacio nacional más amplio y en una red de relaciones con otras actividades, entendemos que debemos considerarla como una unidad autónoma. Esta unidad ecológica es el resultado de un conjunto de interacciones de las cuales las más significativas son las diferentes unidades de explotación generadoras de recursos económicos, la adaptación y la asimilación al medio, así como la modificación de este como resultado de su instalación en él".

Los polonenses viven una vida volcada a la naturaleza, donde el paisaje desborda a la dimensión humana, es en este contexto donde los individuos encuentran sus realizaciones personales.

Los habitantes del área del Cabo Polonio, constituyen una población donde las relaciones entre sus miembros provienen de ocupar un espacio en explotaciones determinadas.

Hay una abierta endogamia, que se corresponde con el aislamiento en que viven, es así que los apellidos se concentran en pocos: Calimares, Veiga, Molina, Pereira y Olivera. Prácticamente todos tienen sobrenombre, esta es una característica muy arraigada en la población.

En cuanto a su relación con "el mundo exterior", podemos decir que son huraños y reservados al principio, muy metafóricos y concretos al hablar, con alto poder de síntesis.

En cuanto a las características del habla, los habitantes del Polonio, utilizan palabras que han quedado estancadas en el tiempo como "negrumen"*, "playada"**, etc.

* conjunto de nubes negras al aproximarse la tormenta.

** recolectar restos de naufragios al bajar la marea.

Además utilizan otras expresiones características como "el hombre general" cuando hablan bien de alguien y "a la parte" expresión que se define a la pesca contenida en los trasmallos que el patrón da a sus marineros como paga.

En lo referente a sus roles ocupacionales, estos se diferencian a partir de los procesos de división social del trabajo inherente a las diferentes explotaciones y en función de las características productivas del área.

Se detallan a continuación las ocupaciones laborales de los pobladores del área, sin intentar un tratamiento exhaustivo y pormenorizado de las mismas (Moreno, 1988)

Camaroneros

El número de personas que la realiza no es fijo, pudiendo variar diariamente y en relación a la cantidad de producto en la zafra.

Es un complemento monetario de otras actividades.

Almaceneros

Estos han tenido una transformación en el tiempo primero almacén, luego almacén-boliche y actualmente restaurante-hotel. La atención es siempre familiar.

Carreros

Este rol se halla ligado al afianzamiento del turismo en el área.

Es necesario un vehículo y 3 caballos por lo menos. Sus competidores son los jeeps y camionex 4 x 4.

Constructores

"No aprendieron más que lo que les otorgó la experiencia en el oficio, es una tarea bien remunerada y que no conlleva a la realización de otras tareas simultáneas" (Moreno/88)

El "auge" de la construcción llevó a la aparición del bloquero, ya que no se pueden construir ladrillos por falta de tierra.

Pescadores - se describen en el ítem pesca artesanal.

4.2.3. Rasgos socio-económicos

4.2.3.1. Uso turístico actual. El área de Cabo Polonio, integrada por diversos paisajes que posibilitan realizar diferentes actividades recreativas, explican la abundante afluencia de público, fundamentalmente en época estival.

Según comunicación personal de un funcionario de la Intendencia Municipal de Rocha, en enero, un promedio de 1000 personas por día visitan Cabo Polonio, esta cantidad disminuye a unas 400 personas por día en los meses de Febrero y marzo, igualmente que en Semana Santa.

Las playas oceánicas son el principal atractivo del área. Otra actividad común es realizar paseos con vehículos todoterreno en las dunas, estos, junto a los carros constituyen los únicos medios de locomoción que permiten el acceso al Cabo.

Los deportes, como la pesca, y el buceo de observación son actividades muy difundidas entre los visitantes del área.

Los paseos en bote por el Arroyo Valizas, y Laguna de Castillos, el ascenso al Cerro Buena Vista, constituyen otras de las atracciones recreativas que brinda esta zona.

El grupo de islas cercanas al cabo, las puntas rocosas, la fauna marina característica, el faro y el pueblo de pescadores artesanales conforman un entorno de singular belleza que aumenta el interés por conocerlo.

Por lo expresado, se puede decir que el turismo se basa en la magnificencia de los recursos naturales que conforman un paisaje y entorno general de gran belleza escénica.

El carecer de un plan director, o al menos de medidas de manejo de los recursos, es la mayor limitante para lograr el uso turístico adecuado, y la sustentabilidad de los mismos.

4.2.3.2. Servicios relacionados al turismo. Con el desarrollo del turismo en el área, también surgieron una serie de servicios al turista, en gran parte, prestados por los primitivos habitantes del área. Esto ha permitido mejorar los ingresos de los habitantes del Polonio y aumentar su población, ya sea la estable o la que habita aquí durante la zafra turística.

Algunos de los servicios que hoy se prestan al turista, derivan de la adaptación de actividades que ya existían, como puede ser la transformación de los tradicionales "boliches" en restaurantes, o el cambio de la pesca para destinarla al salado por su venta para consumo fresco. Otras son nuevas y enteramente destinadas al turismo, como por ejemplo las artesanías.

A continuación se realiza una descripción de los servicios que hoy día se encuentran relacionados al turismo:

- construcción de casas para los turistas y arreglos de albañilería (en agosto de 1990 existían 283 casas en el Cabo, en 1994 existen 419;
- restaurantes, existen cuatro en el Cabo;
- bares nocturnos, hay dos en el Cabo;
- hotelería, existen cuatro hoteles en el Cabo;
- provisiones, existen cuatro, pero sólo dos de ellas están abiertas todo el año;
- servicio de recolección de la basura, es municipal, prestado por un carro de caballos;
- puestos de venta de artesanías: es una actividad zafra, pero que es preparada durante los meses de invierno por toda la familia y vendida durante la zafra de turismo por las mujeres e hijas menores. Con ella hacen su introducción las mujeres en el plano económico como empresarias.

Se ofrecen dos tipos de artesanías:

- a) en lana: poseen dos quioscos para su venta. Son artesanías en tejidos de lana rústica e hilados bajo la técnica de bastidor.
 - b) en productos del mar: se crean collares, en vértebras de tiburón y de caracoles, también se venden fauces de tiburón, caracoles, boyas y creaciones con dientes de nutria (Mabel Moreno de Bosch, 1993).
- venta de pasteles y comidas preparadas. Se da solo para turismo y a muy baja escala;

- panadería: se desarrolla en forma artesanal con hornos de barro de considerable tamaño;
- carnicería: cuando lo hay, sólo en temporada de verano;
- lecheros: viven sobre la ruta 10 donde tienen el ganado lechero;
- carrero: rol netamente ligado al turismo. Hay 15 carros, lo que implica para desempeñar la función un carro con eje y cubiertas de automóvil y por lo menos tres caballos. El viaje desde la ruta 10 al Cabo insume aproximadamente 50 minutos. Estos actualmente vienen siendo desplazados por los vehículos traccionados a motor.
- jeeps y camiones: prestan el mismo servicio que el carro, pero en 15 minutos. Hay 3 empresas: Safari del Cabo, Safari de Aguas Dulces y el Francés.
- pesca: la explotación pesquera en Polonio es una actividad en descenso en los últimos 10 ó 12 años, donde se ha pasado de diez embarcaciones a solamente 4 que emplean a dieciséis personas, hoy día. La gran competidora es la zafra turística. La finalidad de la pesca en el Polonio es la preparación de la misma como bacalao. También en verano se vende para el consumo fresco del turismo.

Es de destacar algunos servicios de los cuales se carece en el Cabo, como son red de luz eléctrica, agua potable, saneamiento y clínica médica.

4.2.3.3. Uso turístico potencial. El área del Cabo Polonio posee un inmenso potencial turístico. Sus características únicas, y su notable belleza, además de la posibilidad de realizar diversas actividades recreativas, lo confirman.

La actividad turística organizada de manera de no afectar la belleza natural, por ejemplo creando sitios para asentamientos humanos fuera del área, que brinden todos los servicios necesarios para el turista y que permitan visitas planificadas al área, permitirían el ingreso de divisas en forma permanente.

Es decir, se protegería lo que en definitiva es el centro de interés turístico y fuente de divisas a la región, por un manejo planificado en forma racional.

El Cabo Polonio, podría ser un centro de promoción de educación ambiental y de actividades culturales, recreacionales y científicas. El turismo podría generar parte, sí no todos los recursos necesarios para la gestión del área.

En los últimos años, ha surgido una modalidad de turismo "que busca el disfrute de los valores naturales, cómo atractivo principal, a través de un contacto lo más dírecto posible con la naturaleza y sus recursos" Wilson Riet, 1993.

"Atiende además, al conocimiento en profundidad de los procesos naturales y los ecosistemas, así como de las historias, tradiciones, modo de vida y costumbres de las comunidades locales, dentro de un marco de respeto por el medio natural".

Hoy en día el Estado no ofrece al visitante ningún tipo de servicio; y el turismo crece sin la planificación y administración adecuada, lo cual hipoteca la sustentabilidad de los recursos.

4.2.3.4. *Pesca artesanal (en el Cabo Polonio)*. La industria lización del lobo (*Arctocephalus australis*) por parte de ILPE, hace muchos años trajo como consecuencia el afincamiento de numerosas familias que rápidamente se transformaron en pescadores para trabajar en la post-zafra.

Las condiciones de vida en el Cabo son especialmente duras, sobre todo en el invierno, cuando las inclemencias del tiempo se hacen sentir con toda su fuerza, debido a la particularidad geográfica del lugar.

Actualmente, salen del Polonio cuatro barcas con 16 pescadores. Se cuenta con tres galpones en los que se procesa y estiba el cazón, la sarda y otras especies, de tiburón para transformarlos en bacalao.

El bacalao es la única opción de preparación y conservación de la producción, en la medida que permite su acopio durante un largo período de tiempo.

El mercado del bacalao, ha sufrido en los últimos años, una considerable disminución de la demanda, por la presencia en el mercado de productor de menor calidad que han deteriorado la imagen del mismo. Esto ha acentuado la crisis económica por la que atraviesa la comunidad, que ha encontrado una alternativa laboran en la construcción de viviendas en el Cabo.

Cabe mencionar que existen cinco puestos de artesanías elaboradas en base a vértebras de tiburón y caracolas. Estas artesanías locales, tienen características peculiares, que los hace fácilmente reconocibles, constituyendo un rasgo de identidad local. (*)

4.3. ANALISIS DE LA RESERVA FORESTAL DE CABO POLONIO Y AGUAS DULCES

4.3.1. Historia de las forestaciones

Originalmente el área era una extensa zona de pastoreo abierto con grandes concentraciones de ganado, previo camino hacia los límites de Brasil. Esta consideración da pie para sostener que ese continuo pastoreo aceleraba el proceso del transporte de arenas hacia el interior, llegando hasta la boca de la Laguna de Castillos (Padula, 1994).

Otros sectores del área estaban cubiertos por bosque indígena del que hoy quedan relictos.

Con el fin de fijar las dunas, ya que éstas constituían un problema de constante preocupación por los perjuicios que causaba su rítmico avance y proteger a la antigua ruta 10, es que se inician las plantaciones en el área (Caldevilla, 1994).

El comienzo de fijación de dunas, tuvo lugar en abril de 1937, a raíz de haberse votado la ley del 14 de

(*) Elaborado a partir del informe "Comunidades de pescadores del Departamento de Rocha", del Dr. Javier Vitancurt y el Asistente Social Carlos Faggetti, para PROBI-DES, febrero de 1994.

agosto de 1935 - Revalúo del oro- la suma de N\$ 200.000,00 fue destinada a realizar la repoblación forestal.

La ley se fundaba en la urgente necesidad de formar bosques maderables, dado lo exiguo de nuestro acervo forestal, que sólo llegaba a 3% de su territorio.

Ya en esos años, el problema económico es mencionado, no recibiendo esa suma para emprender la obra. Tampoco se realizan las expropiaciones de una gran extensión de las dunas del Polonio.

De todas formas, se inició la obra forestal en abril de 1937. Se arrendaron 25 ha a Indalecio Pereira y se instaló el vivero forestal. En el mismo se preparó tierra para el enviverado de 0,5 millones de *P. maritimo* hasta llegar a 1 millón en 1938.

Según documentos consultados del M.G.A.P., en 1937 se instala la cortina de "Quartino" siendo este el Ingeniero Agrónomo Jefe del Servicio Forestal.

Para el año 1942, a través de los registros disponibles se sabe que se llegó a 556 ha forestadas con *P. maritimo*, utilizando 2,5 millones de plantines.

Recién en el año 1966, se retoma la forestación en el área, a través de la Dirección Forestal, por entonces recién creada. Este año fueron forestadas 15 ha, con pino marítimo, con fines de protección contra viento y arena móvil de la costa. (Caldevilla, 1994).

Es de destacar que esta forestación se realizó por el primer Campamento Forestal de la Dirección Forestal, en colaboración con la Asociación Cristiana de Jóvenes. Fue en esta ocasión que 30 jóvenes inicialmente inexpertos bajo la orientación técnica de Ingenieros Agrónomos de la Dirección Forestal y organizados para vivir una vida de campamento rústico, bajo la dirección de profesores de la A.C.J., instalaron esa masa boscosa.

No se realizaron trabajos de preparación ni plantación hasta que en el año 1975, bajo los auspicios de la Comisión Nacional de Homenaje del Sesquicentenario de hechos históricos de 1825 y con la orientación de varias Instituciones tales como: Rotary Club, Club de Leones, Ejército Nacional, Con-

sejo de Enseñanza Primaria y Normal. Instituto Nacional de Colonización, Movimiento de la Juventud Agraria, Asociación Cristiana, se unieron esfuerzos para interesar a la juventud en la plantación de árboles; es así que se organiza el proyecto "Plantemos Arboles".

Los objetivos serían múltiples, pero en general to dos tendiendo a interesar al joven en la tarea de plantar árboles, como obra patriótica, de profundo sentido moral, que a la vez acrecentaría las virtudes cívicas de los par ticipantes creando también conciencia en el resto de la po blación y originando futuras riquezas forestales.

En el proyecto participaron activamente jóvenes vo luntarios de todo el país, técnicos y personal del ejér ci to. Fueron preparados en el tema forestal, por medio de charlas dictadas por técnicos, entre ellos, destacamos al Ing. Agr. Gabriel Caldevilla, Ing. Agr. Abel González Pino, Téc. For. Oscar Escudera, Prof. Myles Moyna y Prof. Daniel Ape (integrantes de la Comisión Ejecutiva del Proyecto).

El primer campamento se organizó entre el 7 y el 14 de diciembre de 1975, fueron realizadas tareas de prepara ción de la plantación.

Posteriormente, entre el 11 y el 18 de abril de 1976, se realizó la primera etapa de plantación en la que parti ciparon 89 voluntarios, además del personal técnico, cocine ros y enfermeros.

La duración del campamento fue de 7 días en los que se totalizó la plantación de 168.495 pinos a raíz desnuda en 65 ha.

Se trabajó en tres sectores diferentes: en las dunas de la costa, detrás de la cortina y en el sector arado para crear el bosque Joaquín Senatre Cibils.

La mayoría de las parejas comenzó plantando entre 300 - 500 pinos/día. Al finalizar el campamento, 12 pare jas sobrepasaron los 1.000 pinos/día.

La segunda etapa de plantación, se realizó entre el 8 y el 14 de julio de 1976. En la misma participaron 31 voluntarios, además de los técnicos, enfermeros y cocineros.

Los sectores plantados fueron nuevamente las dunas de la costa, replantando árboles perdidos por la sequía (25 ha) y alrededor y entre el Monte nativo de los médanos de la costa en forma densa y masiva (10 ha). En resumen, 79.200 pinos en 35 ha.

Para julio de 1977, por medio del proyecto "Plantemos Árboles" se totalizaron 247.517 pinos plantados a raíz desnuda en 84 ha.

Es recién a principios de 1977, que se reinician los trámites para la realización del cuarto campamento. El mismo fue desde el 2 al 9 de abril de 1977. En este se dedicaron los días a tareas de preparación para la plantación, no se cuenta con información más detallada.

En julio de 1977, entre los días 5 y 12, se realizó el quinto campamento forestal, organizado por la Comisión Ejecutiva del plan "Plantemos Árboles", bajo los auspicios del Rotary Club de Montevideo, la Dirección Forestal, Parques y Fauna, M.A.P.

El desafío era plantar 250.000 pinos y de este modo se completarían 500.000 pinos a ser plantados por voluntarios.

En esta etapa participaron 45 acampantes voluntarios provenientes de 19 localidades diferentes. Los esfuerzos volcados a la plantación masiva, se vieron favorecidos por el excelente apoyo técnico de la Dirección Forestal y que el tiempo se mantuvo fresco y húmedo, manteniendo el piso arenoso en un óptimo estado para el trabajo de las palas.

Se planteron todos los nuevos sectores de dunas que habían sido protegidos por barreras y alambrados, tanto hacía el mar, como en sentido transversal. Se calcula que esta nueva plantación cubrió aproximadamente 65 ha de dunas frente al mar con 256.888 pinos.

En noviembre de 1978, se realizó una experiencia de siembra aérea de *P. maritimo* en las dunas paralelas a la cortina de acacia. Se utilizaron 200 kg de semilla de Pinus maritimo, 1.000 kg. de fertilizante y se sembraron en total unas 20 ha. Cabe mencionar que el avión volaba a 15 m de altura en el momento de la siembra. Finalizada la misma, se efectuaron conteos de la semilla caída, estableciénd^o se 10 semillas/m².

Las plantaciones posteriores las realizó el M.G.A.P. en sus distintas administraciones.

En el anexo se detallan cada una de ellas y en el plano se las ubica con una clave.

Cabe destacar el esfuerzo invertido en las etapas de forestación y reforestación en las arenas, soportando inclemencias climáticas y condiciones adversas de trabajo.

4.3.2. Áreas arboladas actuales

Del estudio fotogramétrico y el relevamiento en terreno, se determinaron las áreas arboladas de la Reserva

En el anexo se adjuntan los planos de ubicación de cada rodal y ficha de los mismos.

AREAS ARBOLADAS

Forestación Cabo Polonio

Cuadro N° 26 . Cuadros de áreas arboladas

Género Eucalyptus

Género	Año plantación	Superficie (ha)
E1 globulus	1981	5,92
E2 grandis	1981	0,72
E3 grandis	1981	8,42
E4 grandis	1981	8,44
E5 grandis	1981	4,76
E6 grandis	1981	3,52
E7 grandis	1981	25,16
E8 grandis	1981	9,12
E9 grandis	1981	1,76
E10 grandis	1981	0,76
E11 grandis	1981	28,72
E12 grandis	1981	4,88

TOTAL HA FORESTADAS CON EL GENERO EUCALYPTUS= 102,18

Género Pinus

Pinus taeda	Año plantación	Superficie (ha)
P1	1979	2,08
P3	1979	1,0
P4	1981	1,92
P5	1978-79	1,4
P7	1981	32,4
P8	1981	22,82
P10	1980	9,56
P12	1982	2,24
P16	1981	14,28
P17	1981	26,8
P18	1981	32,86
P22	1982	18,20
P24	1982	33,42
P28	1981	22,46
P29	1981	

TOTAL HA FORESTADAS CON PINUS TAEDA = 218,44 ha

Pinus pinaster	Año plantación	Superficie (ha)
P11	1980	6,28
P13	1980	8,72
P14	1980	3,36
P15	1966	14,70
P19	1979	2,04
P20	1979	11,92
P21	1982	18,96
P22	1977	33,36
P25	1978	6,48
P26	1981	63,32
P27	1982-84	70,88
P30	1976	29,90
O31	1979	71,38
P32	-	61,36
P33	1980-84	66,16
P34	1985-87	116,56
P35	1986	102,72

TOTAL HA FORESTADAS CON PINUS PINASTER = 688,20 ha

//

Pinus elliottii	Año plantación	Superficie (ha)
Rodales		
P2	1979	6,04
P6	1985	9,36
P9	1982	3,20
		<u>18,60</u>

TOTAL HA FORESTADAS CON PINUS ELLIOTTII =

El resto del área arbolada en el sector Cabo Polonio corresponde a Mezclas y rodales de Acacia. Las mismas ocupan 112 ha aproximadamente. En el anexo se describen cada uno de los rodales.

Resumen de Areas Arboladas en el sector Cabo Polonio

Género Eucalyptus	102,18 ha
E. grandis	96,26 ha
E. globulus spp globulus	5,82 ha

Género Pinus	925,24 ha
P. elliottii	18,60 ha
P. taeda	218,44
P. pinaster	688,20

Mezclas y Acacia longifolia 112,0 ha

TOTAL AREAS ARBOLADAS EN CABO POLONIO CON
ESPECIES EXOTICAS = 1.139,42 ha

MONTE NATIVO: aproximadamente 112 ha
TOTAL

AREAS ARBOLADAS*Aguas Dulces*Pinus pinaster

Pinus pinaster	Año plantación	Superficie (ha)
P1	1964	33,2 ha
P3	1965	13,53 ha
P4	1969	24,2 ha
P5	1970	29,04 ha
P6	1970	31,6 ha
P8	1971	27,9 ha
P9	1975	32,12 ha
P10	1974	26,16 ha
P11	1974	3,88 ha
P13	1974	27,06 ha

TOTAL AREAS ARBOLADAS PINUS PINASTER = 248,8 ha

Otras especies del género Pinus

P2	Pinus radiata	1966	1,42 ha
P7	Pinus taeda	1971	3,6 ha
TOTAL			5,02 ha

Mezclas M1 + M2 + M3 = 72,12 + 19,02 + 16,96 = 108,1 ha

Acacia 31,8 ha

TOTAL AREAS ARBOLADAS AGUAS DULCES 390 ha

4.3.3. Flora autóctona (ya descripta en 4.2.1.7.)

4.3.4. Comercialización de la madera

Para comprender el sistema de comercialización de la ma
dera, es necesario conocer las normas que la rigen.

A nivel estatal existen dos mecanismos para realizar
una venta. Ellos son la venta directa y la licitación públi
ca.

Para montos de ventas inferiores a una cifra que el Po
der Ejecutivo fija anualmente, se utiliza la venta directa.
El monto mencionado, para el año 1994, debe ser inferior a
los N\$ 17.000. En el caso de que esta suma sea superada, se
utiliza el mecanismo de licitación pública; esto implica un
llamado a los interesados en Diario Oficial y la entrega de
sus condiciones.

Desde el punto de vista de rubros financieros para el
manejo de la Reserva, este está supeditado a la disponibili
dad de la unidad ejecutora o sea la Dirección Nacional de Re
ursos Naturales Renovables.

Comercialización de productos de la Reserva

La Reserva, cuenta además con rubros presupuestales anua
les otorgados por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y
Pesca. Estos provienen de los concedidos por el Ministerio de
Economía en la Rendición de Cuentas.

A lo anterior, se le agrega el 80% de los generados por
proventos por la unidad ejecutora, destinados a gastos anua
les y cotidianos además de los extraordinarios. Los mismos
deben estar previstos en los Proyectos de Inversión y ser
aprobados por Rendición de Cuentas. (Com. pers. Ing. Agr. J.P.
Nebel).

4.3.5. Medidas para control y prevención de incendios

La Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces, es el
área forestal del país donde más se ha trabajado en el tema.

Se realizaron diversos equipamientos en la materia y cur
sos y entrenamientos para el personal.

En la temporada 92-93 los Ings. Agrs. Gabriel F. Calde villa y Ana M. Quintillán revisaron las medidas implantadas y aportaron directivas para su actualización.

Estas medidas se encuentran en el anexo en un trabajo realizado por los técnicos mencionados, donde se les detalla y describe.

La inclusión de este trabajo en el anexo es por que se trata de información válida y actualizada.

Se adjunta croquis de infraestructura de la Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces.

4.4. ANALISIS DEL MONUMENTO NATURAL DE DUNAS Y COSTA ATLANTICA

4.4.1. Generalidades de los sistemas dunícolas en el Uruguay

Los sistemas dunícolas costeros se extienden a lo largo del Río de la Plata y Océano Atlántico, desde el meridiano 53°30' al 58° y entre los paralelos 34° y 35°.

Al litoral oeste, tramo Montevideo-Nueva Palmira presenta dunas de menor extensión e importancia, cobrando mayor interés de Montevideo hacia el este.

La superficie total es de 52.000 ha, a lo largo de más de 350 km., con una penetración continental de hasta 10 km. en las zonas más profundas.

La bordura arenosa del litoral oeste forma un represamiento en las aguas continentales, que buscan salida al Río de la Plata, generándose bañados y lagunas, poco profundas, ricas en vegetación hidrófila. Estas dunas están fijadas por vegetación autóctona, donde domina el género Andropogon spp. en las zonas húmedas, junto al Panicum spp.

La vegetación arbustiva está constituida por Dodonaea viscosa, y algunas especies indígenas tales como el canelón, espinillo y tala.

Al este de Montevideo, las arenas son más blancas, finas y brillantes, provenientes de la destrucción de las rocas, ricas en cristalinidad y en cuarzo. Son parcialmente transportadas por el viento, produciéndose zonas de invasión a lo largo de toda la costa.

La altura de las dunas, sobre el nivel del mar también es variable, encontrándose los médanos más altos, en el área de Cabo Polonio, con hasta 80 m sobre el nivel del mar (Padula, com. pers.). A título informativo, en Pilat Aranchon (Francia), las dunas llegan a los 114 m. de altura y son consideradas las más altas de Europa.

4.4.2. Formación del sistema dunícola

a forma de los médanos es cambiante, según la frecuencia de impulsión de los vientos dominantes. En el área del Cabo Polonio los vientos que inciden son los del cuadrante SO.

En zonas de escaso empastamiento y donde la duna es activa, se observan diferentes sectores:

1. Línea de Agua
2. Albordón arenoso (área de clasificación eólica)
3. Zona de desplazamiento
4. Preduna
5. Médano litoral
6. Depresiones arenosas
7. Complejo interior.

La línea de agua, es una zona de rompimiento y llegada del agua. Es variable con los temporales y altas mareas, llegando a veces a cubrir toda la línea de playa. En los planos de Dirección Nacional de Hidrografía, esta línea está representada como una línea promedio de marea.

Una zona de deposición de arena, la constituye el albor-dón arenoso, donde se depositan las arenas transportadas por las olas. Su granulometría es fina, gruesa y mediana.

Por la acción clasificadora del viento, los granos más finos son impulsados al interior, en tanto que los granos más gruesos vuelven al agua por el arrastre de las olas en su reflujo, para continuar su efecto erosivo.

La zona de desplazamiento está representada por las arenas en avance continental con ondulaciones sinusoidales de tipo "ripple marks".

La preduna es un pequeño promontorio de arena formado por el choque de la misma, al avanzar, con los obstáculos de vegetación psamófila fundamentalmente *Spartina ciliata*. Esta preduna no es estable, puede ser destruída por vientos intensos o por fuertes mareas, desaparece en forma parcial o total, para luego volver a formarse.

El médano litoral constituido por arena invasora en su choque contra la vegetación, se acumula y gana altura. Presenta una superficie en "ripple marks" en un plano suavemente inclinado a barlovento y un plano inclinado a 45° a sotavento.

Arenas bajas y húmedas constituyen las depresiones medianosas, receptoras de poco escurrimiento, con pérdida de agua por percolación y evaporación variable. Estas depresiones generalmente se encuentran empastadas y presentan escaso o nulo desplazamiento de arenas.

El complejo interior, conforma un conjunto de médanos y depresiones de altura, de formas variables, donde se distinguen las cadenas de médanos interiores, generalmente dispuestos en forma paralela a la costa.

Estas cadenas, están formadas por médanos en forma de media luna, e invadidos por vegetación fijadora.

A medida que nos internamos en este complejo interior, la vegetación medanosa, tiende a cerrarse, constituyendo las dunas fijas de estructura campestre.

El desplazamiento de las arenas sobre la zona continental se ve impulsado por los vientos dominantes del SW.

Los factores que inciden sobre el desplazamiento son:

. Estado de cobertura de la arena

En dunas pastoreadas por el ganado, los desplazamientos son activos por la destrucción de la vegetación psamófila.

En dunas no pastoreadas, la vegetación logra detener la movilidad del médano.

. Epoca del año

Los desplazamientos acusan mayor intensidad en primavera, cuando la arena está seca, coincidiendo con el período de mayor frecuencia e intensidad de los vientos.

. Vientos

La velocidad del viento es factor primordial, llega a 60-80 km/h en la costa del área del Cabo Polonio.

. Corrientes marinas

Estas juegan un papel fundamental. Existen zonas de la costa donde la deposición de arena es más importante que en otras. (Fuente: comunicación personal Ings. Agrs. Gabriel Caldevilla y Miguel Padula).

4.4.3. Caracterización del sistema dunícola

En la región que rodea al Cabo Polonio, aún se conserva aunque con cierto grado de transformación, la zona de grandes dunas costeras, transversales que fuera declarada Monumento Natural en el año 1966.

La superficie cubierta por arenas móviles se encuentra comprendida entre el Océano Atlántico, la planicie del arroyo Valizas, el bosque forestal implantado por el M.G.A.P. y el cordón arenoso de Lomas de Narváez.

Su superficie actual es de aproximadamente 700 ha, según relevamiento y estudio fotointerpretativo del vuelo de Fuerza Aérea, año 1992, realizado por los autores, siendo el campo de médanos de mayor magnitud entre los que históricamente era posible encontrar a lo largo de la costa uruguaya, hoy ya inmovilizado en su mayoría por las forestaciones y los procesos de urbanización.

Es de destacar que antes de comenzar la forestaciones tendientes a fijar el margen continental de las dunas, su superficie era sustancialmente mayor (Caldevilla, 1994).

La Facultad de Ciencias, a través del Instituto de Geociencias y su Unidad de Ciencias de la Epigénesis realizó un estudio de este sistema dunícola.

El trabajo titulado "Propuesta de Manejo para Area Protegida" Cabo Polonio - Monumento de Costa Oceánica - Cat III, VICN, incluido en la Convención de Ramsar, URUGUAY, - AGOSTO DE 1992" publicado en su versión definitiva en Enero, 1993.

La descripción del sistema dunícola, se realiza tomando como base este trabajo y comunicación personal con el Ing. Agr. D. Panario.

Dentro del área de depósitos arenosos móviles, se distinguen diferentes morfologías dunares, lo que aunado a las diferencias en la granulometría, de color y grado de movilidad, permite separar tres sectores.

En la zona costera del sector SO, se encuentra la llamada zona de Deflacción (ver mapa N° 14), siendo las formas dominantes dunas parabólicas y cubetas de deflacción eólicas, formadas por los vientos del sur, y relictos de lomas fijados y erosionados.

En dirección al Cabo, aparecen domos y borjones aislados (forma de media luna) orientados según los vientos del SO.

Al norte se ubica el "sistema Cerro Buena Vista" que presenta grandes dunas transversales y "seifs", orientados por vientos NE y SW.

El tercer sector es el "Sistema Cabo Polonio", que es una interfase formada por un sistema dunar de tipo "aclé" (crestas de borjones paralelos interconectados) que avanza hacia el NE, donde se mezclan caracteres de ambos sistemas.

Las longitudes de onda de las dunas alcanzan a los 300 m y las alturas van desde 38 a los 12 m. Pueden presentar una o dos caras de avalancha cuyo ángulo de inclinación es de aproximadamente 33° cuando se mantienen activos.

La dinámica dunar está basada en la ocurrencia de vientos muy fuertes que permiten movilizar grandes volúmenes de arena en poco tiempo.

El sentido neto del transporte de las arenas dunares es del SO al NE, salvo en algunas de las dunas del "Sistema Buena Vista", que tienen un movimiento bidireccional que puede considerarse tendiente a cero.

El "Sistema Cabo Polonio" responde casi exclusivamente a los vientos del cuadrante SO, avanzando a una velocidad aproximada de 4-5 m/año por detrás del arco de playa "La Ensenada" hasta alcanzar el mar a la playa "La Calavera".

En el interior de los sistemas dunares, el drenaje hacia el mar está constituido por cañadas de escurrimiento semipermanente y pequeñas lagunas interdunares. El nivel freático se mantiene elevado permanentemente, haciendo posible el desarrollo de pequeñas zonas húmedas con vegetación uliginosa.

4.4.4. Medidas de recuperación del sistema dunícola

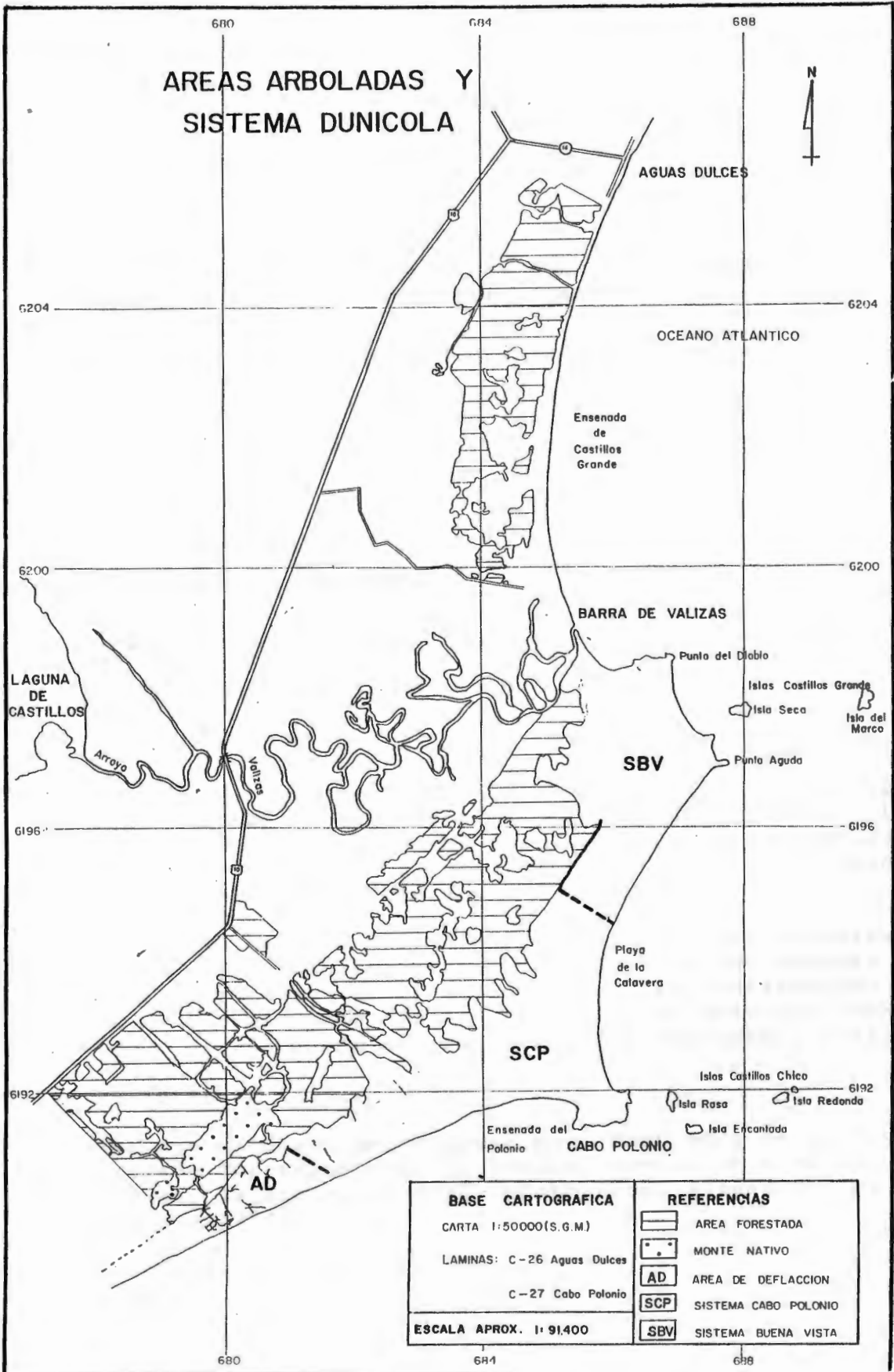
Con el cometido de recuperar la actividad original del sistema dunícola, la Dirección General de Recursos Naturales Renovables del M.G.A.P. realizó los trabajos que se detallan:

- eliminación de la "cortina de vialidad", la cual frenaba el avance de las arenas provenientes del mar y la zona de deflacción;
- remoción de sectores de avance de la forestación, adyacentes a la cortina de vialidad.

De esta manera, se reestablecerá la circulación de los vientos de forma de normalizar el sistema.

En el extremo norte de la cortina de acacia (rodal P35 croquis de áreas arboladas, sector Cabo Polonio), se está trabajando con motosierra para el desgaje y tronzado de la madera, ya que se trata de una zona de densa regeneración de *Pinus pinaster*.

El cuerpo técnico de la División Parques, ha propuesto para el corto plazo tareas complementarias para lograr reintonar el sistema dunar.



Mapa N° 14 . Areas arboladas y sistema dunicola.
Elaborado en base a Fotointerpretación Vuelo 1986 F.A.U.
escala 1:60.000 y vuelo 1990 F.A.U., a escala 1:20.000,
relevamiento de terreno y comunicaci3n personal de D. Pana-
rio.

Ellas consisten en:

- tareas mecanizadas en zonas densamente empastadas de la superficie del médano.

Se realizarían con cincel y/o rastras para remover la vegetación fijadora y la arena.

Se debería efectuar este manejo en invierno y primavera, coincidiendo con la época de temporales y tormentas y por ende mayor incidencia de los vientos.

- sería importante la reinstalación del pastoreo. Esta posibilidad se ve dificultada desde el punto de vista administrativo.

4.5. OBSERVACIONES SOBRE LOS GRUPOS DE ISLAS EXISTENTES EN EL AREA DE ESTUDIO

Complementan el área de estudio las islas e islotes ubicados frente a las costas. Estas además de incrementar la belleza escénica del lugar debido a sus curiosas formas, son de gran interés debido a la gran variedad de tipos de vida que albergan. La superficie del conjunto es de 50 ha.

A mediados de este siglo, el biólogo Raúl Vaz Ferreira, impulsado por lo anteriormente mencionado, realizó algunas observaciones y estudios sobre dichas islas. A continuación se extracta de las publicaciones editadas por el Servicio Oceanográfico y de Pesca, lo más relevante con respecto a ellas.

Islas de Torres o Castillo Chico

Este Archipiélago descubierto por Juan Díaz de Solís, a cuyo cuñado Torres se debe el nombre, comprende tres islas: la Tasa, la Encantada y el Islote; cuya situación es 54°24'08''S y 53°46'53''O.

Todas ellas se encuentran conectadas entre sí por crestas submarinas que afloran en algunos lugares, formando restingas y bajos.

La más próxima a la costa (aproximadamente 550 m) es la

Rasa, luego (aproximadamente 850 m de la costa) está la Encantada y la más alejada en el mar (unos 2.100 m del Cabo Polonio) es el Islote.

Isla Rasa. De forma elíptica, con eje mayor orientado aproximadamente de N a S, sus dimensiones aproximadas son de 280 m por 120 m. Es muy plana, de allí su nombre, los mayores bloques graníticos sólo llegan a unos 5 m sobre el nivel del mar.

La orilla es pedregosa y la zona central arenosa, sobre la que afloran en varios puntos cabezas graníticas redondeadas.

Entre la orilla pedregosa y la parte central arenosa se interpone una corona de conchilla que tiene en algunos lugares hasta 10 m de ancho y 40 cm de espesor, formada sobre todo por "mejillones" (*Mytilus* sp.).

Es fácilmente abordable, con tiempo calmo, por el lado Oeste, donde hay una zona de piedra plana y arena.

Isla Encantada. De forma elíptica, con el eje mayor orientado de E a O, sus dimensiones aproximadas son de 200 m por 120 m. Posee rocas empinadas en todo su perímetro y llega en su parte más elevada a unos 15 m. de altura.

Es una isla exclusivamente granítica, sin arena, muy erosionada por las olas, cuyas rociaduras la bañan hasta arriba durante los temporales.

Muchos de sus bloques graníticos aparecen desgastados por abajo, formando casquetes que dejan cavidades en su cara inferior, siendo el ejemplo más marcado de este fenómeno la roca llamada "Cafundú" de aproximadamente 40 por 30 m que sobresale hacia el sur. Esta roca, que recibe de forma directa el impacto de los temporales, se encuentra ahuecada en su parte inferior, donde existen cuevas en que se refugia una considerable cantidad de lobos marinos.

La parte más ancha de la isla está comprendida entre el "Cafundú" y el lugar de desembarco.

Su nombre es debido a las leyendas que han existido desde hace mucho tiempo en torno a Chonis alba (Gmelin), ("paloma encantada").

Sólo puede ser abordada con buen tiempo, ya que el desembarco debe hacerse sobre la roca desnuda en el lado N.

Islote. Esta pequeña isla, que aparece en las cartas marinas con variadas denominaciones, es llamada actualmente "Islote" por todos los habitantes de la zona.

No siempre forma un bloque único, corrientemente tiene lenguas de agua ("cañadones"), que la atraviesan de margen a margen y queda dividida en varios sectores. Es elíptica, de 135 por 58 m; su mayor diámetro va desde oeste a este.

Está constituida exclusivamente por bloques graníticos, erosionados, que se encuentran muy separados y por ello la superficie de la isla es difícil de transitar. Sobre el NE hay un gran bloque de granito fracturado y deslizado donde normalmente se observan *Phalacrocorax brasilianus* *brasilianus* (Gmelin) ("biguá").

Enfrentando al extremo NE de la Isla y a unos 150 m se encuentra una roca emergente (o escollo) llamada "Piedra Negra".

ISLAS DE CASTILLO GRANDE

El grupo de Castillo Grande comprende dos Islas: la Isla del Marco y la Isla Seca.

Isla del Marco. Situada a los 34°21'40''S y 53°45'20'' tiene 314 m por 153 m., siendo la isla más elevada de nuestras costas, ya que alcanza a 32 m. en sus torreones más altos.

Es un roquedal compacto, profundamente erosionado por los vientos y las rociaduras de las olas durante las tormentas lavando toda la superficie, no habiendo por ello arena ni tampoco piedras de mediano tamaño.

Sólo se ven ocasionalmente sobre la roca desnuda, algunos pequeños cantos rodados vomitados por los lobos marinos.

En ella existe una zona "el castillo" constituida por bloque de granito cilíndrico con su mayor eje en posición vertical; el resto de la isla está constituido por grandes "losadas" aplanadas o sinuosas sobre las cuales se encuen

tran rocas esféricas o esferoides ("bochones").

Debe el nombre a su proximidad con los primitivos marcos fronterizos.

Es abordable sólo con buen tiempo, sobre la roca, en el lado norte.

Isla Seca. De forma aproximadamente elíptica con diámetro Norte S de 270 m x 105 m. Es de contorno redondeado y alcanza alturas hasta de 12 m.

En algunas zonas se encuentran grandes bloques graníticos esferoidales ("bochones") que llegan a 10 m de diámetro, pero predominan los espacios aplanados.

Entre los bloques y encima de las piedras planas ("losadas") existe una capa de tierra vegetal y arena, en la que se desarrolla una abundante vegetación herbácea.

Sobre la parte media de la isla hay una elevación que contiene varias hoquedades de unos 3 m de alto por 0,5 m de ancho; entre estas hoquedades hay un manantial de agua dulce.

El nombre de la isla, ya que existe en ella un manantial, es debido probablemente a la ausencia de lobos marinos.

Es la única isla, entre las mencionadas en este trabajo, que está provista de abundante vegetación.

Es fácilmente abordable por una caleta del lado de tierra.

Flora

Las Islas Encantada, Islote y del Marco no poseen flora vascular, sólo se encuentran allí algunos líquenes y, en la orilla, abundantes algas.

Las islas Rasa y Seca poseen aparte de líquenes y algas, cierta cantidad de plantas vasculares (recogidas por Vez Ferreira y determinadas por el Sr. Diego Legrand).

En la isla Rasa existe sobre el suelo arenoso que ocupa el centro de la isla, un modesto tapiz herbáceo constituido por *Senebiera didyma* (L.) Pers. ("mastuerzo"), *Rumex cuneifolius* Campd. ("lengua de vaca"), *Marva parviflora* L. ("malva") y *Portulacca* sp. ("verdolaga").

En la isla Seca todas las oquedades comprendidas entre los bloques graníticos y las depresiones de las superficies de las rocas están cubiertas por una vegetación en que se destacan: *Cynodon dactylon* (L.) Pers. ("pata de perdiz"), *Opuntia arechavaletai* Speg. ("tuna"), *Spartina ciliata* Kunth, *Polystichum adiantiforme* (Forst.) J. Sm. ("calaguala"), *Stenotaphrum secundatum* (Walt) Ktze ("gramilla") y *Achyrocline satujeroides* (Lam.) D.C. ("marcela").

Fauna

En las islas no se ha hallado ningún mamífero terrestre. En la isla Seca puede verse abundante guano, que según Vaz Ferreira podría provenir de una colonia de murciélagos que en ciertos períodos se instala en el lugar.

Los Pinnípedos, particularmente los lobos marinos, son los habitantes más llamativos de las islas, las mayores colonias pertenecen a *Otaria byronia* (de Blainville) o *flavescens* Shaw ("lobo de un pelo" o "lobo ordinario") y *Arctocephalus australis* (Zimmerman) ("lobo fino" o "lobo de dos pelos").

Como mamíferos que ocasionalmente se encuentran, se han citado por Smith (1927): *Mirounga leonina* (L.) ("elefante marino del Sur"); *Leptonychotes weddelli* Lesson ("foca de Weddell") y *Lybodon carcinophagus* (Jacquinot et Pucheran) ("foca cangrejera"); de estas especies la que se presenta con mayor frecuencia es la primera.

Las aves constituyen la clase de vertebrados representada por mayor número de especies, entre las cuales unas son residentes y otras visitantes.

A continuación se detallan las especies abundantes en las islas según Vaz Ferreira (1952-56): *Spheniscus magellanicus* (Kuhl) ("pinguino de Magallanes"); *Oceanies oceanicus* (Kuhl) ("petrel de Wilson"); *Macronectes giganteus* (Gmel.) ("quebranta huesos"); *Diomedea melanophris* Temm. ("albatros"); *Daption capensis* (L.) ("damero"); *Fregata magnificens* Mathews

("fragata"); *Phalacrocorax brasilianus brasilianus* (Gmel.) ("biguá"); *Chionis alba* (Gmel.) ("paloma antártica" o "encantada"); *Belanopterus cayenensis lampronotus* (Wagler) - ("tero"); *Milvago chimango* (Vieill.) ("chimango"); *Coragyps atratus* (Bechstein) ("buitre"); *Cinclodes fuscus* (Vieill.) y *Zonotrichia capensis* (P.L. S. Mull) ("chingolo").

4.6. AREAS CRITICAS

4.6.1. Influencia de la Forestación en el sistema dunar

Existe un efecto directo de la forestación en el movimiento de las arenas, al modificar los vientos predominantes que permiten su movilidad.

El desarrollo de dunas activas es nulo en un radio menor a 1.000 m alrededor de las áreas forestadas (Panario, -1992).

Tanto técnicos como habitantes del Area del Cabo Polonio, coinciden que las dunas activas han disminuído, lo mismo que sus alturas. Esta disminución se ubica en torno al 70% y las alturas entre un 5-25% (Panario,1992).

Las razones de esto, son:

* Cortina de vialidad

Está situada perpendicular a la dirección del avance de las dunas e interrumpía el transporte de arenas a través del Sistema Cabo Polonio.

El efecto protector de la cortina, aunado a la prohibición de pastoreo desde 1973, provocó la fijación de extensas superficies anteriormente ocupadas por arenas móviles, al prosperar la vegetación psamófila y la regeneración de *Pinus pinaster*.

Esta alteración en la dinámica dunar provoca el retroceso de la línea de costa y el achatamiento del perfil de playas.

* Cortinas de Acacia en la zona SO
(ver croquis de áreas arboladas)

En esta zona se ubica un grupo de cortinas que interrumpen la alimentación de arenas hacia el Monumento Natural de Dunas.

El motivo original de la instalación de las mismas, fue el de propiciar el ambiente para la formación de bosques.

* Cortina de Acacia limítrofe con
los Rodales P35 y M3

Ubicada en el límite con los rodales P35 y M3 y el Monumento Natural de Dunas, se instaló una cortina de aproximadamente 1.700 m de longitud, al abrigo de la cual, ocurrió una intensa regeneración de *Pinus pinaster*.

La presencia de esta cortina, sumada a la agresiva regeneración de pino marítimo en la parte central del área destinada a Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica, se hace incompatible con el fin de conservación y protección de este paisaje.

Para cumplir con los objetivos del área protegida deben ser tomadas medidas de manejo a corto plazo en esta regeneración.

Estas medidas, no se han tomado por falta de recursos económicos.

* Otras forestaciones que afectan el sistema

Los rodales que más afectan al deterioro del sistema dúnico, son los Rodales A3, P23, P27, P34 y P35 (ver plano de áreas arboladas).

Al llevar a cabo el relevamiento forestal de la Reserva, en el sector de Aguas Dulces se observaron sectores de duna móvil activa, rodeado por forestaciones.

A pesar que por ley se protegen 1000 ha, sólo 700 ha no están cubiertas con vegetación arbórea, compuesta principalmente por pino marítimo implantado o regenerado naturalmente.

Se debería delimitar un área "buffer" de amortiguamiento del sistema dúnico y además proteger el área de entrada de las arenas que alimentan el sistema.

4.6.2. Alteraciones provocadas por la urbanización

El precarismo turístico balneario consiste en la ocupación de terrenos sin título de propiedad y construcción en él de viviendas sin permiso de construcción.

Esta "corriente" se inició en la costa rochense en los 60', en el balneario Aguas Dulces, luego Valizas y en los últimos años en el Cabo Polonio; incrementándose anualmente el número de casas construídas sin planificación (Com. pers. Ing. Agr. Juan P. Nebel).

Actualmente existen 419 casas en el Cabo Polonio (según censo del M.V.O.T. y M.A.), estas provocan diversas alteraciones en el área.

- Según Panario (1992), las construcciones sobre las playas tienden a obstruir la libre circulación de las mismas; acelerando un proceso de erosión vinculado al aumento del nivel del mar.

Se constata un avance del mar que pone en peligro algunas construcciones.

- Estas construcciones modifican el paisaje desdramatizando al medio natural, lo que va en detrimento de los objetivos que debiera cumplir un área protegida.

En mayo de 1994, por resolución del M.V.O.T.M.A., se intimó a los titulares de las construcciones en ejecución, ubicados en la faja de defensa de costas del Cabo Polonio, a la eliminación total de las mismas, restituyendo a la faja costera su configuración original en un plazo máximo de 10 días hábiles.

- A pesar que la I.M.R., brinda el servicio de recolección de basura con un carro, este no es adecuado ni eficiente para las necesidades de la urbanización.

Es así que el destino final de los desperdicios se encuentra en un basurero ubicado a 3000 m del núcleo poblado, en plena área protegida.

5. CONCLUSIONES

La recopilación de información e investigación efectuadas confirman conocimientos y conceptos sostenidos "a priori", así como también revelando aspectos importantes sobre la situación anterior del área.

El área de Cabo Polonio está integrada por la Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces y el Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica.

- La expansión del área de forestaciones de la reserva incidió en forma desfavorable en la dinámica del sistema dunícola, al avanzar sobre él. Este efecto es reconocido por los pobladores de la zona y además es posible advertirlo a simple vista.
- El proceso de forestación que alcanzó su máximo desarrollo en los años '80 alteró la dinámica original del sistema dunícola. Esto llevó a que en los '90 se iniciaran medidas para lograr su recuperación.
- Desde el punto de vista administrativo, el área de Cabo Polonio fue y continúa bajo la competencia de distintos organismos del Estado, sin una adecuada coordinación.
- Los diferentes estudios realizados, tanto por instituciones públicas como por investigadores específicos, se efectúan en forma aislada, respondiendo a diferentes intereses sin un criterio común ni objetivos claros.
- Las leyes y decretos vigentes para el área no se han hecho efectivos.
- El proceso de expropiación de tierras a particulares iniciado a fines de la década del '40, no ha culminado aún.
- Los recursos humanos y económicos destinados a la etapa de forestación se han visto prácticamente reducidos a cero en la fase de manejo y promoción del bien a lograr.

- El desarrollo de la actividad turística en los últimos años, es otro de los factores que influye en forma negativa, fundamentalmente, en la etapa estival, cuando se da la mayor afluencia de público. En efecto, la acción de los turistas, tanto como los paseos en vehículos todo terreno a través de las dunas y la proliferación de construcciones ilegales que constituyen un núcleo poblado privado de valor estético, son situaciones que contribuyen a alterar el ecosistema original del área.
- El preconismo turístico balneario es otro de los problemas que afecta al área. Las construcciones ilegales ocupan terrenos del Estado.
- Conforme a lo expresado, existe hoy en día, un proceso de gradual y creciente degradación, que podría derivar en situaciones más drásticas no deseadas.

Hasta la fecha, no se elaboró un Plan Director redactado por un equipo interdisciplinario, para posibilitar cumplir con los objetivos como área protegida y guiar las acciones a emprender.

6. RECOMENDACIONES

El resultado de este trabajo constituye la base para la formulación de un Plan Director que debiera iniciarse a la brevedad.

Para la elaboración del mencionado Plan Director se debe considerar que el área de Cabo Polonio está comprendida dentro de un Área Protegida mayor, ya delimitada y aprobada por decreto 527/92, denominada "Área Protegida de Laguna de Castillos".

El Plan Director deberá:

- ser elaborado por un equipo interdisciplinario y aprobado por consenso de las partes involucradas.
- dar pautas de solución al problema de tenencia de la tierra, mediante la concreción del proceso expropiatorio, definiendo los límites precisos del área.
- establecer áreas "buffer" circundando al sistema dunar, por lo que sería necesario aumentar la superficie del área a expropiar. De esta forma se incluiría una zona de transición entre el sistema dunícola y la llanura del Arroyo Valizas.
- establecer zonas de recuperación natural en el Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica, además de otras zonas críticas.
- guiar el manejo y explotación de la masa boscosa exótica.
- proponer la realización del inventario forestal de la Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces.
- dar pautas para el ordenamiento de los asentamientos precarios, de forma compatible con los objetivos del área.

- asegurar la preservación de la identidad de los pobladores locales y que el área protegida sirva como fuente de trabajo y promoción social.
- determinar la capacidad de carga máxima del área.
- ofrecer posibilidades de recreación planificada, educación ambiental e investigación científica.
- buscar solución a la escasez de recursos económicos y humanos para lograr el manejo adecuado del área.

Estos son algunos de los aspectos a contemplar en la formulación del Plan Director.

7. RESUMEN

En el decreto del 16 de setiembre de 1942, se dispone la expropiación de zonas en el Departamento de Rocha, para la creación de un parque de Reserva Forestal. Por decreto N° 266 del 2 de junio de 1966, se declara Monumento Natural de Dunas y Costa Atlántica, al sistema de dunas existente entre Cabo Polonio y Punta del Diablo.

La creación del Monumento Natural fue gestionada por el Ing. Agr. Gabriel Caldevilla padre.

El Monumento Natural y Costa Atlántica, reúne notables valores naturales e histórico-culturales por la presencia de: dunas de características relevantes, restos de asentamientos indígenas y europeos y fauna y flora representativos del sistema costero.

La Reserva Forestal, de Cabo Polonio y Aguas Dulces, comprende una masa boscosa implantada, que ocupa aproximadamente 1.530 ha.

El área de Cabo Polonio se encuentra comprendida dentro de un Area protegida mayor, denominada Area Protegida de Laguna del Castillos.

Fue definida como región de estudio el Departamento de Rocha, realizándose una descripción de sus recursos naturales y socio culturales.

Se caracterizaron los rasgos biofísicos, histórico-culturales y socio-económicos del área de Cabo Polonio.

En la Reserva Forestal de Cabo Polonio y Aguas Dulces, se relevaron y mapearon los rodales que la componen, describiéndose cualitativamente cada uno de ellos.

Fue recopilada información sobre: historia de las forestaciones, flora autóctona, comercialización de la madera, y control y prevención de incendios.

Se compendió información sobre generalidades en los sistemas dunícolas en el Uruguay, formación del Sistema Dunícola del Cabo Polonio, caracterizándolo y puntualizando sus actuales y factibles medidas de recuperación.

El mismo procedimiento, se realizó para la descripción de las Islas de Torres y Castillo Grande.

A través del conocimiento del área fueron determinadas las áreas críticas.

Del estudio realizado, surge la necesidad de implementar en forma urgente un Plan Director para el área de Cabo Polonio.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Antón, D; Panario, D. Proyecto de colaboración con la Intendencia Municipal de Rocha sobre medio ambiente y ordenamiento territorial. Propuesta de manejo para Area protegida de Cabo Polonio. Monumento de Costa Oceánica. Cat. III UICN. Incluida en la Convención Ramsar. Rocha, s.n. 66 p.
2. Araújo, O. 1900. Diccionario Geográfico del Uruguay. Montevideo. Dornaleche y Reyes. 76 p.
3. Arredondo, H. 1958. Viajeros y visitantes del Uruguay. Revista Sociedad Amigos de la Arqueología. 15:10-12.
4. Baeza, J. et al. 1973. Informe sobre la Zona Costera Atlántica de Cabo Polonio y Valizas (1ra. Parte). in Congreso Nacional de Arqueología. (Fray Bentos, 1973). Montevideo, Facultad de Humanidades y Ciencias. 62 p.
5. Baeza, J; Bosch, A.; Moreno, M; Pinto, M. 1973. Segundo Congreso Nacional de Arqueología del Litoral, Fray Bentos, 20-23 diciembre 1973. pp. 171-215.
6. Batallés, L; García, V; Malek, A. 1985. "Observaciones sobre la zonación en el litoral rocoso de la costa uruguaya. Reconocimiento de los niveles superiores del sistema litoral: Cabo Polonio. Facultad de Humanidades y Ciencias (Depto. de Oceanografía). Vol. 2:50.
7. Bossi, J. et al. 1975. Carta Geológica del Uruguay; realización gráfica. Montevideo, Ministerio de Agricultura y Pesca, Dirección de Suelos y Fertilizantes.
8. Bossi, J. Geología del Uruguay, 1966. 2a. ed. Montevideo. Universidad de la República, Departamento de Publicaciones y Ediciones, 457 p.
9. Cabrera, A. y Willink, A. 1973. Biogeografía de América Latina. Washington, Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. 120 p (Serie de Biología, Monografía no. 13).

10. Carrere, Ricardo. Desarrollo Forestal y Medio Ambiente en el Uruguay. El bosque natural uruguayo: caracterización general y estudios de caso. Montevideo, CIEDUR. 105 p.
11. Cuello, J.P. 1969. Areas del Uruguay. Montevideo, Albe. 33 p. Colección Nuestra Tierra.
12. Chebataroff, J. 1942. La vegetación del Uruguay y sus relaciones fitogeográficas con las del resto de América del Sur. Revista Geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. p.4-6: 49-90.
13. _____. 1960. Algunos aspectos evolutivos de la vegetación de la Provincia Fitogeográfica Uruguayense. Montevideo, Ligu. 15 p.
14. _____. 1969. Relieve y Costas. Montevideo, Albe. 68 p. (Colección Nuestra Tierra N° 3).
15. _____. 1979. Geografía de la República Oriental del Uruguay. Montevideo. Barreiro y Ramos. 160 p.
16. Del Puerto, O. 1969. Hierbas del Uruguay. Montevideo, Albe. 68 p. (Colección Nuestra Tierra N° 19).
17. Durán, A. 1985. Los suelos del Uruguay. Montevideo. Hemisferio Sur. 398 p.
18. Figueira, J.H. 1892. "Mapa etnográfico". In: El Uruguay en la exposición Histórico-Americana de Madrid. Memoria, Montevideo. 131 p.
19. Gallinal, J; Bonilla, L; Campal, E; Aragone, L; Rosengurtt, B. Estudios sobre las praderas naturales del Uruguay, 1938. Primera contribución. Montevideo. Germano Uruguayo. 208 p.
20. González, B.F. 1981. Ecología y Paisaje. Ciudad, Blume. 251 p.
21. González, J. 1986. Los pinnípedos del Uruguay. Almanaque del Banco de Seguros. 69:36-41.
22. Gudynos, E. 1990. La articulación urbana rural; ecosistemas ecológicos peri-urbanos. Año 8, N° 31, 36 p.

23. Informe del Taller Internacional sobre áreas silvestres protegidas y comunidades locales. (3-9 oct. 1989, Costa Rica). Costa Rica, Reserva Monte rural.
24. Laffite, A. 1980. Inventario Nacional para la Selección de Nuevas Areas para Parques Nacionales. Tesis Ing. Agr. Montevideo. Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 139 p.
25. Lombardo, A. 1964. Flora arbórea y arborescente del Uruguay. 2a. Ed. Montevideo, Consejo Departamental. 151 p.
26. ———. Los árboles cultivados en los paseos públicos. 2da. Ed. Montevideo. Intendencia Municipal. 1979. 160 p.
27. López, J.A. Congreso Forestal Argentino, setiembre de 1978. "Secuencia de tareas para elaborar un plan de manejo y desarrollo de un área silvestre. Centro Cultural Tigre. Buenos Aires. 94 p.
28. Mailhe, S; Martínez, F; 1986. Antecedentes y propuesta sobre conservación de la naturaleza en Uruguay. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 232 p.
29. Major, G; Torighelli, B. 1987. Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente del Parque Nacional de San Miguel. Departamento de Rocha. Tesis Ing. Agr. Montevideo. Universidad de la República. 369 p.
30. Miller, K. Planificación de Parques Nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. Madrid. 500 p.
31. Moreno de Bosch, M. 1970. Cabo Polonio. Su vida, su gente y sus actividades económicas. Tesis Lic. Antropología. Montevideo. Universidad de la República. Facultad de Humanidades y Ciencias. 125 p.
32. ———. "Hombres sin tregua. Nace un pueblo". Rocha, Comisión de Vecinos del Cabo Polonio. 12p.
33. Muñoa, J. 1959. Los primitivos pobladores del Este. Anales del Museo de Historia Nacional de Historia Natural de Montevideo. 2da. serie Vol. VI No. 4 Montevideo.

34. Nordstrom, K.F. & Lotstein, E.L. Perspectives on resources use for dynamic coastal dunes. The Geographical Review, vol. 79, num. 1, 12 pp.
35. Panario, D. 1987. Geomorfología. Propuesta de un marco estructural del modelado del relieve uruguayo. Montevideo. Universidad de la República. Facultad de Humanidades y Ciencias.
36. _____.; De Alava, D. y Piñeiro, G. 1993. Cambio Global y Erosión de Costas. In Taller Interamericano sobre procesos oceánicos, costeros. I.A.I. Montevideo, 135 p.
37. Oltemari, J. 1988. Estrategia para el desarrollo de un sistema nacional de áreas silvestres protegidas en Uruguay. FAO - Documento No. 6, serie intercambio técnico. 58 p.
38. Perdomo, J. 1993. "Amonte. El Gringo Butiasero". Montevideo. Editorial Fin de Siglo. 109 p.
39. Pérez Fontana, H. 1983. Informe sobre la industria lobera (ciento diez años de explotación de la industria lobera en nuestro país). Informe sobre la industria pesquera nacional. Servicio Oceanográfico y de Pesca. Montevideo. Ed. Monteverde, 70 p.
40. Ponce del Prado, C; Caviglia Tahier, L. "Lineamiento para plan maestro sobre el manejo de áreas silvestres y conservación de la fauna silvestre, en R.O.U. Informe preparado para el gobierno de la R.O.U. INPMA - FAO - Enero 1979.
41. Porcile, J. 1988. Los bosques nativos en el área de Valizas - Cabo Polonio. I. Descripción preliminar. Montevideo. Dirección Forestal. 12 p.
42. Programa de conservación de la biodiversidad y desarrollo sustentable de los humedales del este. Rocha. Uruguay. 1994. PROVIDES. "Bañados del Este" No. 1. Editorial Agropecuaria. Hemisferio Sur. Montevideo. 8 pp.

43. Riet, W. 1993. El rol del ecoturismo en una propuesta de desarrollo sostenible para la reserva de biosfera "Baños de Rocha"; bases para una estrategia de planificación de la actividad. In Perspectivas para un Turismo Ecológico en el Uruguay, ¿Economía por medio de la Ecología?" Instituto Goethe. Montevideo, 1993. 13 p.
44. Rosengurtt, B. 1943. Estudio sobre praderas naturales del Uruguay. Tercera contribución. Montevideo, Barreiro y Ramos. 281 p.
45. Sans, C. Marzo 1991. "Selección de Areas Silvestres para integrar un Sistema Nacional de Areas Protegidas." Estudio Ambiental Nacional. OPP/OEA/BID.
46. Santana, O., Fabiano, G; Norbis, W; Ferreira, A; y Garre, P. 1989. Análisis de la pesquería de camarones peneidos en Valizas, Uruguay. CTMFM, Res. Sexto Simposio Científico. Montevideo, 4-6 de diciembre, 30 p.
47. _____. 1991. Análisis 1991: Una zafra polémica. El Camarón. La Revista de Rocha Año 1. 1:7-11.
48. Sierra y Sierra, B. 1895. Apuntes para la geografía del Depto. de Rocha. El Imparcial. Biblioteca Municipal de Rocha, 91 p.
49. Smith, H.M. The Uruguayan Fur-Seal Islands. Zoologica, vol. 9. pp. 271-294. 1927.
50. Stanhard, Allen. Living English Structure. 1982. A Practice Book for Foreign Students. 4ta. Ed. Glasgow, Longmans. 349 p.
51. Techera, A. 1970. Historia de América (siglos XVI-XVII y XVIII). Apéndice: Eurola siglo XVIII. La Revolución y el Imperio. 1970. 295 p.
52. Thelen, K; Dalfelt, A. 1979. Serie educación ambiental Nro. 1. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José de Costa Rica. pag. 33-35.

53. Toller, W. 1715. Documento para la Historia de la República Oriental del Uruguay. Relatos de viajes y autobiografía. Viaje de William Toller a la Banda Oriental y Río de la Plata en 1715. Reimpreso por Facultad de Humanidades y Ciencias. p. 322.
54. Traversoni, A. 1970. Historia de América siglos XVI-XVII y XVIII). Apéndice: Europa siglo XVIII La Revolución y el Imperio. 295 p.
55. Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN). 1985. Lista de las Naciones Unidas de Parques Nacionales y Zonas Protegidas.
56. URUGUAY. Registro de Leyes y Decretos.
Año 1942. Decreto 16 de setiembre.
Año 1944. Decreto 8 de agosto.
Año 1954. Decreto 6 de julio.
Año 1966. Decreto N° 266 del 2 de junio
Año 1969. Decreto N° 571 del 13 de noviembre
Año 1971. Decreto N° 737 del 11 de noviembre
Año 1977. Decreto N° 325 del 8 de junio
Año 1990. Ley 16.170 del 28 de diciembre.
Año 1990. Decreto N° 12 del 16 de abril.
Año 1990. Decreto N° 341 del 25 de julio.
Año 1991. Decreto N° 173 del 20 de marzo.
Año 1992. Decreto N° 375 del 6 de agosto
Año 1992. Ley N° 16.320 del 10. de noviembre.
Año 1992. Decreto N° 527 del 13 de noviembre.
Año 1993. Decreto N° 263 del 8 de junio.
Año 1927. Decreto 16.
57. _____. Intendencia Municipal de Rocha. 1956. Reseñas Históricas departamentales. Almanaque del Banco de Seguros. 43:388-390.
58. _____. Ministerio de Agricultura y Pesca (MA). Dirección de Suelos y Fertilizantes. 1976. Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay. Esc. 1:1.000.000.
59. _____. Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra. 1979. Indices de Productividad, Grupo CONEAT. Montevideo. 167 p.

60. _____ Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo - UNESCO, 1979. Conservación y mejora de playas.
61. _____. Ministerio de Industria y Energía. Dirección Nacional de Minería y Geología. División Aguas Subterráneas. "Elementos del Ciclo Hidrológico". Memoria explicativa. Carta hidrogeológica. Escala 1:200.000. 70 p. 1986.
62. _____. Ministerio de Agricultura y Pesca (MAP). 1980. Carta Topográfica a escala 1:50.000.
63. _____. Intendencia Municipal de Maldonado, 1988. Historia de Maldonado. p.124-131.
64. _____. _____. 1989. Plano departamental de Rocha, escala 1:200.000.
65. _____. Ministerio de Agricultura y Pesca (MAP), 1992. Carta geográfica (División Política), escala 1:500.000.
66. _____. Ministerio de Defensa Nacional. Servicio Geográfico Militar. Carta geográfica (Hipsografía) a escala 1:500.000. 1992.
67. _____. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Instituto Nacional de Pesca. Compendio Estadístico pesquero 1975-1992. 61p.
68. _____. Montevideo, Intendencia Municipal. Museo y Jardín Botánico. Curso de Conocimiento y Reconocimiento de Flora Indígena. Montevideo. 1992.
69. _____. Oficina de Planeamiento y Presupuesto. Organización de los Estados Americanos. Banco Interamericano de Desarrollo. Secretaría Ejecutiva para los asuntos económicos y sociales. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. 1992. Estudio Ambiental Nacional. Plan de Acción Ambiental Washington D.C., 327 p.
70. _____. Intendencia Municipal de Rocha. 1992. Aspectos relevantes de la pesquería del camarón rosado en las lagunas costeras uruguayas. Fabiano, G. y Santana, O.

71. URUGUAY. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.
Hoja Cabo Polonio C-27.
72. _____. _____. Hoja Aguas Dulces C-26.
73. _____. _____. Frente Marítimo. 12:89-94.
74. Varese, Antonio. 1993. "De naufragios y leyendas en las costas de Rocha". Montevideo, Ed. Fin de Siglo. 302 p.
75. Vega Castillos, O. 1985. "La muerte de Etienne Moreau: un episodio de la Historia Rochense". Montevideo. Imprenta del Ejercito, 24 p.
76. Vaz Ferreira, R. 1952. Observaciones sobre las islas de Torres y de Castillo Grande. Montevideo. Facultad de Humanidades y Ciencias. (Apartado del No. 9 de la Revista de la Facultad de Humanidades y Ciencias. p. 237-257.
77. _____. Características generales de las islas uruguayas habitadas por lobos marinos. Montevideo. Servicio Oceanográfico y de Pesca. Trabajo sobre islas de lobos y lobos marinos. No. 1. 23 p.

9. A N E X O S

RODALES DE AGUAS DULCES

Rodal

Ubicación Aguas Dulces

- 1) Especies predominantes
- 2) Fecha de plantación
- 3) Fecha de la última corta
- 4) Superficie aproximada
- 5) Observaciones

Rodal P1

- 1) *Pinus pinaster*, en algunos sectores se diferencian ejemplares de *P. radiata*. Aparecen hileras de *Eucalyptus* spp.
- 2) 1964
- 3) Se realizó entresacado de aquellos individuos de diámetros mayores durante 1992-93.
- 4) 33,2 ha
- 5) Se trata de un rodal mezcla; los mayores crecimientos se dan en el sector próximo al balneario Aguas Dulces.

Rodal P2

- 1) *Pinus radiata*
- 2) 1966
- 3) Sin manejo.
- 4) 1,42 ha.
- 5) Sin observaciones

Rodal P3

- 1) *Pinus pinaster*
- 2) 1965
- 3) No fue cortado. Sin manejo.
- 4) 13,64 ha.
- 5) Este rodal se caracteriza por su alta densidad y la presencia de numerosos individuos bifurcados.

Rodal P4

- 1) *Pinus pinaster*
- 2) 1969
- 3) No fue cortado
- 4) 24,2 ha
- 5) Presenta individuos que alcanzan los 30 m de altura; existe alta proporción de árboles bifurcados, suprimidos y muertos.

Se da alta regeneración natural de *Acacia longifolia*, constituyendo un denso y sucio sotobosque con alto riesgo de incendios.

Rodal P5

- 1) *P. pinaster*
- 2) 1970
- 3) No fue cortado
- 4) 29,04 ha
- 5) Rodal donde ocurre abundante regeneración de *A. longifolia*.

Los pinos alcanzan alturas de 30 m, de fuste torcido y/o bifurcados.

Se observan individuos muertos y suprimidos.

Rodal P6

- 1) *P. pinaster*
- 2) 1970
- 3) No fue cortado
- 4) 31,6 ha
- 5) Contra la laguna se ubica una cortina constituida por *Eucalyptus* spp. y *A. longifolia*.

La masa de *P. pinaster*, presenta alta densidad, debido a la instalación de más de un individuo por sitio de plantación.

La regeneración natural de *P. pinaster* es densa con árboles de escaso diámetro; no fue manejada.

Rodal P7

- 1) P. taeda
- 2) 1971
- 3) No fue cortado
- 4) 3,6 ha
- 5) Se trata de un área destinada a un ensayo de procedencias de P. taeda.

La densidad inicial de plantación fue 2,5 m x 4,5 m, por lo que ahora, al presentar buen desarrollo, los individuos, se considera necesario realizar un raleo y el estudio de los resultados.

Se destaca la buena conformación de fustes y que los individuos presenten las alturas en toda la Reserva, superiores.

Rodal P8

- 1) P. pinaster
- 2) 1972
- 3) No fue cortado
- 4) 27,9
- 5) Este sector presenta alta densidad por unidad de superficie, consecuencia de la instalación de más de un plantín por sitio de plantación.

Los individuos son ramosos y torcidos, muchos de ellos han perdido la dominancia apical.

En los bordes ocurre escasa regeneración natural de *Acacia longifolia*.

Este rodal limita por el este con una zona de médanos vivos.

Rodal P9

- 1) P. pinaster
- 2) 1975
- 3) No fue cortado
- 4) 33,12 ha.
- 5) Este rodal, está formado por individuos de altura menor al ser comparados con el P8, siendo en las restantes características similares al mismo.

Rodal P10

- 1) P. pinaster
- 2) 1974
- 3) No fue cortado
- 4) 26,16
- 5) Rodal constituido por individuos de escaso desarrollo, debido probablemente a las condiciones de sitio desfavorables para el crecimiento (zona inundable). En los claros aparece regeneración de A. longifolia junto a juntos, capí y espadaña.

Rodal P11

- 1) P. pinaster
- 2) 1974
- 3) No fue cortado
- 4) 3,88 ha
- 5) Se trata de un rodal formado por individuos torcidos o en forma de "media luna". El sotobosque es ralo.

Rodal P13

- 1) P. pinaster
- 2) 1974
- 3) No fue cortado
- 4) 27,06 ha
- 5) Presenta árboles de muy mala conformación, de escaso desarrollo e individuos bifurcados.

E. sotobosque es denso y sucio, constituido por *Acacia longifolia*, lo que implica alto riesgo de incendio.

Rodal M2

- 1) Predomina P. pinaster, en menor proporción *Acacia longifolia*.
- 2) 1974
- 3) No fue cortado.
- 4) 72,12 ha.
- 5) Se acentúa la mala conformación de los fustes; gran proporción de individuos han perdido la dominancia apical.

El sotobosque es denso, con alta regeneración de *Acacia longifolia*.

Rodal M1

- 1) Predomina P. pinaster y en menor proporción ocupando los claros, su regeneración natural, no manejada.
Aparecen en forma aislada *A. longifolia*, *Araucaria angustifolia* y *Eucalyptus* spp.
- 2) 1964
- 3) No fue cortado.
- 4) 19,02 ha
- 5) Se destaca que en la masa, existe gran proporción de pinos secos y quebrados, además de muertos estos constituyen un foco de plagas secundarias y aumentan el riesgo de ocurrencia de incendios.

Rodal M3

- 1) Mezcla constituida por *Acacia longifolia* y en menor proporción, alejados de la costa, ejemplares de *P. pinaster*.
- 2) La cortina de acacia, fue instalada antes del año 1966; los pinos datan de 1974.
- 3) No fue cortado.
- 4) 17,0 ha.
- 5) El área expuesta a los vientos, está formada por pinos y acacias secos mayoritariamente.

El médano costero, al impedir el drenaje hacia el océano, provoca el anegamiento de parte de esta zona baja.

Rodal A

- 1) *Acacia longifolia*
- 2) 1962
- 3) No fue cortado
- 4) 31,8 ha
- 5) Previo a 1966, se instalaron cortinas de acacia con el fin de detener el avance de las dunas móviles, facilitando de esta forma la implantación de masas boscosas.

La regeneración natural de acacia, invadió tanto áreas forestadas como aquellas libres de forestación, colonizándolas.

Este acacial actualmente es explotado, para obtener leña.

RODALES DE CABO POLONIORodal N° E1

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Eucalyptus globulus* ssp. *globulus*
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: 1991, edad del rebrote 3 años.
- 4) Superficie, 5,92 ha
- 5) Observaciones: en junio de 1994 se realiza el desbrozado de las cepas, dejándose 3 renuevos de tocon.

Rodal N° E2

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Predomina *Eucalyptus grandis*, apareciendo ejemplares aislados de *Eucalyptus tereticornis*.
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: 1991, edad del rebrote 3 años.
- 4) Superficie: 0,72 ha.
- 5) Observaciones: Sin manejo desde la fecha de corta, se recomienda manejar el tallar actual

Rodal N° E3

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Eucalyptus grandis*.
- 2) Fecha de plantación: 1981.
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Superficie: 8,42 ha.
- 5) Observaciones: apto para la explotación.

Rodal N° E4

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Superficie: 8,44 ha
- 5) Observaciones: Apto para la explotación

Rodal N° E5

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Supervicie: 4,76 ha
- 5) Observaciones: Apto para la explotación

Rodal N° E6

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: Cortado en 1991. Edad del rebrote 3 años.
- 4) Supervicie: 3,52 ha
- 5) Observaciones: sin manejo desde la fecha de corta, se recomienda manejar el tallar actual.

Rodal N° E7

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: talándose actualmente, algunos de los sectores de este rodal.
- 4) Superficie: 25,16 ha.
- 5) Observaciones: Verificar el adecuado manejo de residuos y la extracción de aquellos diámetros superiores a 7 cm. Manejar en el futuro el tallar.

Rodal N° E8

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: Cortado en 1991. Edad del rebrote 3 años.
- 4) Superficie: 9,12 ha.
- 5) Observaciones: Sin manejo desde la fecha de corta, se recomienda manejar el tallar actual.

Rodal N° E9

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Superficie: 1,76 ha
- 5) Observaciones: Se trata de un ensayo de procedencias de la especie.

Rodal N° E10

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Superficie: 0,76 ha
- 5) Observaciones: No fue manejado
Apto para la explotación

Rodal N° E11

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes; Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Superficie: 3,2 ha.
- 5) Observaciones: Apto para la explotación.

Rodal N° E12

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Eucalyptus grandis
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: fustal
- 4) Superficie: 29,16 ha.
- 5) Observaciones: Apto para la explotación

Rodal N° P1

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Predomina pinus taeda, en menor proporción Pinus ecchinata y Pinus palustris.
- 2) Fecha de plantación: 1979
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 2,08 ha
- 5) Observaciones: Sin manejo

Rodal N° P2

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus elliottii, var. elliottii.
- 2) Fecha de plantación: 1979
- 3) Fecha última corta: Explotado en algunos sectores.
- 4) Superficie: 6,04 ha.
- 5) Observaciones: se realizó poda
Apto para explotar.

Rodal N° P3

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1979
- 3) Fecha última corta: no fue cortado
- 4) Superficie: 1 ha.
- 5) Observaciones: Apto para explotar.

Rodal N° P4

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus taeda*
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 1,92 ha
- 5) Observaciones: se trata de un rodal ubicado en un antiguo vivero.
Individuos de buena conformación
Se recomienda ralear.

Rodal N° P5

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus taeda*
- 2) Fecha de plantación: 1978-1979
- 3) Fecha última corta: Nunca cortado
- 4) Superficie: 3,68 ha
- 5) Observaciones: Individuos de buena conformación, se recomienda ralear.

Rodal N° P6

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus elliottii*,
var. *elliottii*
- 2) Fecha de plantación: 1985
- 3) Fecha última corta: Nunca cortado
- 4) Superficie: 9,36 ha
- 5) Observaciones: Individuos de escaso desarrollo.
Presencia de ejemplares bifurcados y con cola de zorro.

Rodal N° P7

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus taeda*
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado

//

(continuación Rodal N° P7)

- 4) Superficie: 32,4 ha
- 5) Observaciones: Individuos de buena conformación
Fueron podados
En mayo de 1994, se está realizando raleo sistemático en el cual cada 3 filas se retira 1.

Rodal N° P8

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 22,82 ha
- 5) Observaciones: Individuos de buena conformación
En mayo de 1994 están siendo sometidos a raleo sistemático
En el futuro, antes de la cosecha, sería conveniente realizar un raleo selectivo con el fin de incrementar el diámetro de conformación de los fustes.

Rodal N° P9

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus elliotti, var. elliottii.
- 2) Fecha de plantación: 1982
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Supervie: 3,2 ha.
- 5) Observaciones: Se recomienda ralear en el corto plazo, con el fin de obtener diámetros aptos para el aserrado.

Rodal N° P10

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1980
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 9,56 ha.
- 5) Observaciones: Se recomienda realizar un raleo en el corto plazo, con el fin de obtener diámetros aptos para el aserradero.

Rodal N° P11

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1980
- 3) Fecha última corta: No fue cortado;
- 4) Superficie: 6,28 ha.
- 5) Observaciones: No fue sometido a manejo de ningún tipo.
Alta densidad de individuos
Se recomienda ralear en el corto plazo.

Rodal N° P12

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1982
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 2,24 ha.
- 5) Observaciones: a este rodal se le realizó poda baja.
Se recomienda ralear en el corto plazo, con el fin de obtener diámetros aserrables.

Rodal N° P13

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1980
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Supervicie: 8,72 ha
- 5) Observaciones: Este rodal fue podado
Se recomienda ralear en el
corto plazo.

Rodal N° P14

Ubicación: Polonio

- 1) Especie predominante: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1980
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 3,36 ha
- 5) Observaciones: No fue manejado.

Rodal N° P15

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1966
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 14,7 ha
- 5) Observaciones: Este rodal forma parte de una
faja protectora contra los
vientos y arena móvil de la
Reserva Forestal.
Su función, por lo antedicho,
no es la producción de madera.
El estado general de este rodal
es malo, con gran proporción de
árboles muertos. Su altura es menor a aquellos
pinos ubicados más al norte. Fue observada la
presencia de Pissodes costeros.
Su futuro manejo deberá ser acorde con el ma-
nejo del Monumento Natural de Dunas.

Rodal N° P16

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 11,28 ha.
- 5) Observaciones: Similar al rodal P7, salvo que no se realizó poda.
Se recomienda poda y raleo en el corto plazo.

Rodal N° P17

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 26,8 ha
- 5) Observaciones: No fue sometido a manejo de ningún tipo.
Se recomienda ralear y podar en el corto plazo.

Rodal N° P18

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus taeda
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 32,86 ha
- 5) Observaciones: No fue manejado
Se recomienda ralear y podar en el corto plazo

Rodal N° P19

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1979
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 2,04 ha.
- 5) Observaciones: Se trata de un ensayo plantado por escolares con motivo de la celebración del Día del Arbol.

Rodal N° P20

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1979
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 11,92 ha.
- 5) Observaciones: Sin manejo.
Se recomienda ralea y podar en el corto plazo.

Rodal N° P21

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1982
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 18,96 ha
- 5) Observaciones: No fue manejado
Se recomienda ralea en el corto plazo

Rodal N° P22.

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Predomina Pinus taeda y en menor proporción Pinus elliottii
- 2) Fecha de plantación: 1982
- 3) Fecha última corta: No fue cortado.

//

(continuación Rodal N° P22)

- 4) Superficie: 18,20 ha
- 5) Observaciones: No fue manejado.
Se recomienda ralear en el corto plazo.

Rodal N° P23

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1977
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 33,56 ha
- 5) Observaciones: Idem P15

Rodal N° P24

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus elliottii,
var. elliottii
- 2) Fecha de plantación: 1982
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 33,42 ha
- 5) Observaciones: No fue manejado.
Se detectó la presencia de
Dothistroma pini.
Se recomienda ralear en el
corto plazo.

Rodal N° P25

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1978
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 6,48 ha.
- 5) Observaciones: No fue manejado
Se recomienda su raleo
en el corto plazo.

Rodal N° P26

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1981
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 63,32 ha.
- 5) Observaciones: Sin manejo.
Presenta alta densidad, al ser plantado sobre duna viva, con más de un individuo por sitio de plantación. Se recomienda ralea en el corto plazo.

Rodal N° P27

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1982 - 1984
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 70,88 ha.
- 5) Observaciones: En cuanto a la conformación general, es idéntica al P26. Esta zona afecta la dinámica en el movimiento de la arena.

Rodal N° P32

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: Se trata de un rodal, producto de regeneración.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 61,36 ha.
- 5) Observaciones: Se trata de un rodal puro y disetáneo.

Rodal N° P33

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1980-1984
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 66,16 ha.
- 5) Observaciones: Rodal no manejado.
Alta densidad de individuos presentando escaso desarrollo.
En numerosos sectores del rodal, se da regeneración natural.
La realización de un raleo en el corto plazo, mejoraría la calidad en general.

Rodal N° P34

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominante: Pinus pinaster
- 2) Fecha de plantación: 1985-1987
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 116,56 ha
- 5) Observaciones: Rodal no manejado
Presenta alta densidad, ya que fueron plantados más de 1 individuo.
Cabe mencionar que previo a la plantación de pinos, se instaló cortina de Acacias.
Este sector es uno de los que más afecta la dinámica dunar. Está prevista su remoción; el plan de manejo deberá considerar especialmente este rodal.

Rodal N° P35

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: Pinus pinaster
- 2) Fecha plantación: 1986
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 102,72 ha.
- 5) Observaciones: Idem P34. Existe una densa cortina de acacia de aproximadamente
Está prevista la remoción de la cortina y de los rodales adyacentes.

Rodal N° P 28 y P29

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus elliottii*,
var. *elliottii*.
- 2) Fecha de plantación: 1981.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 22,46 ha.
- 5) Observaciones: No se realizó manejo de ningún tipo.
Se trata de un ensayo de procedencias.
El terreno es plano, mal drenado, siendo esta la principal limitante.

Rodal N° P30

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus pinaster*
- 2) Fecha de plantación: 1976
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 29,90 ha.
- 5) Observaciones: No se realizó manejo de ningún tipo en este rodal.
Actualmente se observa alta densidad, y un compacto dosel.
Aparecen árboles caídos y secos en pie.
Se proyecta realizar calles de 8-10 m. de ancho para su manejo.

Rodal N° P31

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus pinaster*
- 2) Fecha de plantación: 1979
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 71,38 ha.
- 5) Observaciones: No se realizó poda en los sectores plantados.
Algunos sectores originados por regeneración natural fueron podados. Estos sectores amplio, sin manejo presentan alta densidad.

Rodal N° M1

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus pinaster*
En menor proporción *Pinus taeda* y *Pinus elliottii*.
Especies secundarias: *Pinus radiata* y en el sotobosque *acacia*.
- 2) Fecha de plantación: 1978
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 31,46 ha.
- 5) Observaciones: Se trata de una zona de poca pendiente, con drenaje imperfecto.
En zonas de baja densidad de preñamiento se desarrolla un denso sotobosque de *acacia*.

Rodal N° M2

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus pinaster*
Especies secundarias: *Dodonea viscosa* y *Acacia longifolia*.
- 2) Fecha de plantación: 1978.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 14,6 ha.
- 5) Observaciones: Aparecen grupos de *Pinus pinaster* de mala conformación,
En los claros existe un matorral achaparrado constituido por *Dodonea viscosa* y *Acacia longifolia*.

Rodal N° M3

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Acacia longifolia* y *Pinus pinaster*. Especies secundarias: *Dodonea viscosa*,
- 2) Fecha de plantación: Desconocida.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 22,6 ha.
- 4) Observaciones: Se trata de un área extensa, heterogénea afectada por *Acacia longifolia* y *Pinus pinaster*.

Rodal N° PC1 y PC2

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus pinaster*
- 2) Fecha de plantación: 1975-77.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 10,8 ha.
- 5) Observaciones: Estos rodales forman parte de la cortina de vialidad.
No fueron manejados.

Rodal N° A1

Ubicación: Polonio

- 1) Especies predominantes: *Acacia longifolia*
- 2) Fecha de plantación: Desconocida.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado
- 4) Superficie: 12,82 ha.
- 5) Observaciones: Se trata de un rodal disetáneo.
Apto para ser explotado con el fin de obtener leña.

Rodal N° A2

Ubicación: Cabo Polonio

- 1) Especies predominantes: *Pinus elliottii*, *Pinus pinaster* y *Acacia longifolia*. Especies asociadas: *Dodonaea viscosa* y *Collettia*.
- 2) Fecha de plantación: Desconocida.
- 3) Fecha última corta: No fue cortado.
- 4) Superficie: 19,32 ha.
- 5) Observaciones: No se justifica su manejo.

VEGETACION - FLORAMONTE SERRANO

<u>Familia</u>	<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre vulgar</u>
ANACARDIACEAE	Lithraea brasiliensis	"aruera dura"
ANACARDIACEAE	Schinus engleri var. uruguayensis	"molle rastrero"
ANACARDIACEAE	Schinus lentiscifolius	"molle ceniciento"
ANNONACEAE	Rollinia emarginata	
BERBERIDACEAE	Berberis laurina	"espina amarilla"
CACTACEAE	Opuntia arechavaletai	"tuna"
CELASTRACEAE	Maytenus ilicifolia	"congorosa"
COMPOSITAE	Heterothalamus alienus	"romerillo"
FLACOURTIACEAE	Xylosma schoederi	"espina corona"
FLACOURTIACEAE	Azara uruguayensis	"arazá"
LEGUMINOSAE	Acacia caven	"espinillo"
LEGUMINOSAE	Mimosa axillaris	"mimosa"
LEGUMINOSAE	Mimosa ramulosa	"mimosa"
MORACEAE	Ficus luschnathiana	"higuerón"
MYRTACEAE	Blepharocalix tweediei	"arrayán"
MYRTACEAE	Myrceugenia glaucescens	"murta"
MYRTACEAE	Murcianthes cisplatensis	"guayabo colorado"
MYRTACEAE	Myrrhinium loranthoides	"palo de fierro"
MYRTACEAE	Psidium cattleianum	"arazá"

//

<u>Familia</u>	<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre vulgar</u>
MYRSINACEAE	Rapanea ferruginea	"canelón"
MYRSINACEAE	Rapanea laetevirens	"canelón"
MYRSINACEAE	Rapanea umbellata	"canelón"
PHITOLACCACEAE	Phitolacca dioica	"ombú"
RHAMNACEAE	Collettia paradoxa	"espinas de la cruz"
RHAMNACEAE	Scutia buxifolia	"coronilla"
RUBIACEAE	Guettarda uruguensis	"palo cruz"
RUTACEAE	Fagara hiemalis	"tembetarí"
SANTALACEAE	Iodina rhombifolia	"sombra de toro"
SAPINDACEAE	Allophyllus edulis	"chal-chal"
SAPINDACEAE	Dodonea viscosa	"chirca de monte"
SOLANACEAE	Solanum mauritanium	"tabaquillo"
STYRACACEAE	Styrax leprosum	
TIMELACEAE	Daphnopsis racemosa	"envira"
ULMACEAE	Celtis iguanea	"tala trepador"
ULMACEAE	Celtis spinosa	"tala"
VERBENACEAE	Vitex megapotamica	"tarumán sin espinas"

Fuente: "Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente del Parque Nacional de San Miguel, departamento de Rocha". (Major, G., TorigHELLI, B.; 1987).

Curso de Dendrología, 4to. Forestal, 1992. (C. Brussa).

MONTE RIBERENO

<u>Familia</u>	<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre vulgar</u>
BERBERIDACEAE	Berberis laurina	"espina amarilla"
CAPRIFOLIACEAE	Sambucus australis	"sauco"
COMPOSITAE	Trixis praestans	
EUPHORBIACEAE	Sapium montevidensis	"palo de leche" ✓
EUPHORBIACEAE	Sebastiana brasiliensis	"palo de leche"
EUPHORBIACEAE	Sebastiana klotzchiana	"blanquillo"
EUPHORBIACEAE	Sebastiana schottiana	"sarandí negro"
EUPHORBIACEAE	Phyllanthus selowianum	"sarandí blanco"
FLACOURTIACEAE	Azara uruguayensis	"arazá"
FLACOURTIACEAE	Xylosma warburgii	"espina corona"
LEGUMINOSAE	Cassia corimbosa	"rama negra"
LEGUMINOSAE	Erythrina cristagalli	"ceibo"
LEGUMINOSAE	Acacia caven	"espinillo"
LEGUMINOSAE	Erythrina cristagalli	"ceibo blanco"
	var. leuchochlora	
LEGUMINOSAE	Sesbania punicea	"acacia mansa"
MALVACEAE	Hibiscus cisplatinus	"hibisco"
MYRTACEAE	Blepharocalyx salicifolius	
	var. salicifolius	"arrayán"
MYRTACEAE	Blepharocalyx salicifolius	
	var. tweediei	"arrayán"
MORACEAE	Ficus luschnatiana	"higuerón"
MYRCINACEAE	Rapanea laetevirens	"canelón"
MYRTACEAE	Blepharocalix tweediei	"arrayán"
MYRTACEAE	Myrcianthes cisplatensis	"guayabo colorado"
MYRTACEAE	Eugenia uruguayensis	"guayabo blanco"
MYRTACEAE	Myrceugenia glaucescens	"murta"
MYRTACEAE	Myrcianthes cisplatensis	"guayabo colorado"

<u>Familia</u>	<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre vulgar</u>
MYRTACEAE	Myrrhinium loranthoides	"palo de fierro"
PALMAE	Arecastrum romanzoffianum	"pindó"
PALMAE	Butia capitata	"butiá"
RUBIACEAE	Cephalanthus glabratus	"sarandí colorado"
SALICACEAE	Salix humboldtiana	"sauce criollo"
SANTALACEAE	Acanthosyris spinescens	"quebracho flojo"
SAPINDACEAE	Allophyllus edulis	"chal-chal"
SAPOTACEAE	Pouteria salicifolia	"mataojó"
SAXIFRAGACEAE	Escallonia megapotamica	"árbol del pito"
TIMELACEAE	Daphnopsis racemosa	"envira"

Fuente: "Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente del Parque Nacional de San Miguel, departamento de Rocha." (Major, G., Torighelli, B.; 1987).
 Curso de Dendrología, 4to. Forestal, 1992.
 (Brussa, C.).

MONTE DE QUEBRADA

<u>Familia</u>	<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre vulgar</u>
ANACARDIACEAE	Lithraea brasiliensis	"aruera"
ANACARDIACEAE	Schinus lentiscifolius	"molle ceniciento"
ANACARDIACEAE	Schinus longifolius	"molle"
CAPRIFOLIACEAE	Sambucus australis	"sauco"
CELASTRACEAE	Maytenus ilicifolia	"congorosa"
COMPOSITAE	Trixis praestans	
EUPHORBIACEAE	Sebastiania klotzchiana	"blanquillo"
EUPHORBIACEAE	Sebastiania brasiliensis	"blanquillo"
LEGUMINOSAE	Psidium cattleianum	"arazá"
MORACEAE	Ficus luschnatiana	"higuerón"
MYRCINACEAE	Rapanea laetevirens	"canelón"
MYRCINACEAE	Rapanea ferruginea	"canelón"
MYRCINACEAE	Rapanea umbellata	"canelón"
MYRTACEAE	Blepharocalyx tweediei	"arrayán"
MYRTACEAE	Myrcianthes pungens	"guabiyú"
MYRTACEAE	Murrhinium loranthoides	"palo de fierro"
PALMAE	Arecastrum romanzoffianum	"pindó"
PHYTOLACCACEAE	Phytolacca dioica	"ombú"
RHAMNACEAE	Scutia buxifolia	"coronilla"
RHAMNACEAE	Colletia paradoxa	"espinas de la cruz"
RUBIACEAE	Guettardia uruguensis	"palo cruz"
RUTACEAE	Fagara hiemalis	"tembetarí"
SAPINDACEAE	Allophyllus edulis	"chal-chal"

<u>Familia</u>	<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre vulgar</u>
SAPOTACEAE	Chrusaphyllum gonocarpum	"aguai"
SOLANACEAE	Solanum mauritianum	"tabaquillo"
ULMACEAE	Celtis iguanea	"tala gateador"
VERBENACEAE	Citharexylum montevidense	"tarumán"
VERBENACEAE	Vitex megapotamica	"tarumán sin espinas"

Fuente: "Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente del Parque Nacional San Miguel, departamento de Rocha." (Major, G., TorigHELLI, B.; 1987).
 Curso de Dendrología, 4to. Forestal, 1992. (Brussa, C.).

Fauna que se desarrolla en los distintos habitats
del departamento de Rocha

A) ECOSISTEMA DE PRADERA

Mamíferos

Marmosa agilis	"marmosa"
Monodelphis dimidata	"comadreja colorada chica"
Dasypus septemcintus	"mulita"
Dasypus novemcintus	"tatú"
Ctenomys spp.	"tucu-tucu"
Dusicyon gymnocercus attenuatus	"zorro"
Pseudolapex gymnocercus	"zorro gris"
Cordocyon thous	"zorro perro"
Cavia pamparum	"aperea común"
Calomys spp.	"laucha de campo"
Lepus europaeus	"liebre europea"
Ozotoceros bezoarticus leucogaster	"venado de campo"
Didelphis albiventris	"comadreja mora"

Aves (incluye exóticas)

Rhynchotus rufescens	"martineta"
Nothura maculosa	"perdiz"
Buteo magnirostris	"caranchillo"
Circus cinereus	"gavilán ceniciento"
Polyborus chimango	"chimango"
Polyborus plancus	"carancho"
Falco sparverius	"halconcito"
Vanellus chilensis	"tero"
Columba picazuro	"paloma grande de monte"
Columba maculosa	"paloma de monte ala manchada"

Aves (incluye exóticas)

(cont.)

Zenaida auriculata	"torcaza común"
Myopsitta monachus	"cotorra común"
Guira guira	"pirincho común"
Athene cunicularia	"lechuza común"
Colaptes campestris	"carpintero de campo"
Colaptes melanochloros	"carpintero nuca roja"
Furnarius rufus	"hornero"
Tyrannus melancholicus	"benteveo real"
Pitangus sulphuratus	"benteveo"
Tachycineta leucorrhoa	"golondrina rabadilla y cejas blancas"
Troglodytes aedon	"ratonera"
Mimus saturninus	"calandria"
Turdus rufiventris	"zorzal"
Turdus amaurochalinus	"sabiá"
Molothrus bonariensis	"tordo común"
Paraoria coronata	"cardenal de copete rojo"
Sicalis luteola	"misto"
Junco capensis	"chingolo"

Reptiles

Clelia occipitolutea	"musurana"
Clelia rustica	"culebra marlón"
Liophis poecilogyrus	"culebra de peñarol"
Lystrophis dorbignyi	"falsa crucera de hocico respingado"
Philodryas aestivus	"culebra verde"
Philodryas patagoniensis	"parejera"

Reptiles

(cont.)

Bothrops neuwiedii pubescens
 Amphisbaena darwinii darwinii
 Amphisbaena munoai
 Leptotyphlops munoai
 Bothrops alternatus
 Ophioides vertebralis
 Chrysemis dorbignyi
 Pandotactylus schreibersii
 Teius teyou

"víbora yara"
 "víbora ciega grande"
 "víbora ciega chica"
 "viborita de dos cabezas"
 "víbora crucera"
 "víbora de cristal común"
 "tortuga morrocoyo"
 "camaleón marrón"
 "lagartija verde de cuatro
 dedos"

Anfibios

Ceratophrys ornata
 Leptodactylus ocellatus
 Leptodactylus gracilis
 Leptodactylus mystacinus
 Leptodactylus latinassus
 Pseudopaludicola falcipes
 Pleurodema bibroni
 Hyla pulchella
 Hyla evelynae
 Hyla nasica Ololygon x - signata eringhiphila
 Hyla sanborni
 Hyla berthae
 Argenteophyla siemersi
 Elachistocleis ovalis
 Melanophryniscus stelzneri

"escuerzo grande"
 "rana común"
 "rana saltadora"
 "rana de bigotes"
 "rana pladora"
 "macaquito"
 "ranita de Bibron"
 "rana trepadora"
 "ranita hocicuda"
 "rana roncadora"
 "ranita enana de Sanborn"
 "ranita de pintas narajna"
 "rana motor"
 "sapito oval"
 "sapito de Darwin"

B) ECOSISTEMAS DE MONTES NATURALES

Mamíferos

Marmosa agilis	"marmosa"
Lutreolina crassicaudata	"comadreja colorada grande"
Didelphis albiventris	"comadreja mora o negra"
Monodelphis dimidata	"comadreja"
Dasypus septemcinctus	"mulita"
Dasypus novemcinctus	"tatú"
Eupractus sexcinctus	"tatú peludo"
Ctenomys spp.	"tucu-tucu"
Dasicyon gymnocercus attenuatus	"zorro"
Pseudolapex gymnocercus	"zorro gris"
Cordocyon thous	"zorro perro"
Procyon cancrivorus	"mano pelada"
Galictis cuja	"hurón"
Conepatus chinga	"zorrillo"
Felix geoffroyi paraguayae	"gato montés común"
Felix wiedii	"Margay"
Cavia pamparum	"aperéa común"
Calomys spp.	"laucha de campo"
Lepus europaeus	"liebre europea"
Hydrochoerus hydrocheris	"carpincho"
Odocoileus bezoarticus leucogaster	"venado de campo"
Coendu spinosus	"coendú"
Lasiurus spp.	"murciélagos"

Aves (incluye exóticas)

Rhea americana	"ñandú"
Rhynchotus rufescens	"martineta"
Nothura maculosa	"perdiz"
Buteo magnirostris	"halcón común"
Circus cinereus	"gavilán ceniciento"
Milvago chimango	"chimango"
Polyborus plancus	"carancho"
Falco sparverius	"halconcito"
Vanellus chilensis	"tero"
Zenaida zuriculata	"torcaza común"
Myiopsitta monachus	"cotorra común"
Guira guira	"pirincho común"
Speotyto cunicularia	"lechuza común"
Colaptes campestris	"carpintero de campo"
Furnarius rufus	"hornero"
Pitangus sulphuratus	"benteveo"
Troglodytes aedon	"ratonera"
Turdus amaurochalinus	"sabiá"
Molothrus bonariensis	"tordo común"
Zonotrichia capensis	"chingolo"

Reptiles

Amphisbaena darwinii darwinii	"víbora ciega grande"
Amphisbaena munoai	"víbora ciega chica"
Leptotyphlops munoai	"viborita de dos cabezas"
Chrysemis dorbignyi	"tortuga morrocoyo"
Telus teyou	"lagartija verde de cuatro dedos"

Anfibios

Chthonerpeton indistictum
 Bufo granulosus
 Ceratophrys ornata
 Leptodactylus ocellatus
 Leptodactylus gracilis
 Leptodactylus latinassus

"cecilia"
 "sapito de jardín"
 "escuerzo grande"
 "rana común"
 "rana saltadora"
 "rana piadora"

C) ECOSISTEMA DE HUMEDALESMamíferos

Ctenomys spp.
 Procyon cancrivorus
 Galictis cuja
 Conepatus chinga
 Lutra longicaudis
 Felis wiedii
 Felix colocolo
 Cavia pamparum
 Hydrochoerus hydrochoeris
 Blastocerus dichotomus
 Ozotoceros bezoarticus leucogaster
 Myocastor coypus bonaerensis
 Sphiggurus spinosus
 Lasiurus spp.

"tucu-tucu"
 "mano pelada"
 "hurón"
 "zorrillo"
 "lobito de río"
 "Margay"
 "gato pajero"
 "aperea común"
 "carpincho"
 "ciervo de los pantanos"
 "venado de campo"
 "nutria"
 "coendú"
 "murciélagos"

Aves (incluye exóticas y migratorias)

Podiceps rolland	"macaquito común"
Podilymbus podiceps	"Macá o pico grueso"
Phalacrocorax olivaceus	"biguá común"
Ardea cocoi	"garza mora"
Egretta thula	"garza blanca chica"
Ardeola striata	"garcita azulada"
Syrigma sibilatrix	"garza silbadora"
Nycticorax nycticorax	"garza bruja"
Ixobrychus involucris	"mirasol chico"
Botaurus pinnatus	"mirasol grande"
Egretta ibis	"garcita bueyera"
Mycteria americana	"cigüeña cabeza pelada"
Ciconia maguari	"cigüeña común"
Phimosus infuscatus	"cuervillo cara pelada"
Plegadis chihi	"cuervillo de cañada"
Platalea ajaja	"espátula rosada"
Chauna torquata	"chajá"
Dendrocygna bicolor	"pato sibón rojizo"
Dendrocygna viduata	"pato cara blanca"
Coscoroba coscoroba	"ganso blanco"
Cygnus melancoryphus	"cisne de cuello negro"
Anas flavirostris	"pato barcino"
Anas sibilatrix	"pato overo"
Anas versicolor	"pato capuchino"
Netta peposaca	"pato picazo"
Amazonetta brasiliensis	"pato de la verde"
Oxyura dominica	"pato sapo"
Heteronetta atricapilla	"pato cabeza negra"
Cathartes aura	"buitre cabeza roja"
Rostrhamus sociabilis	"halcón caracolero"

Aves (incluye exóticas y migratorias)

(continuación)

Buteo magnirostris	"halcón común"
Circus cinereus	"gavilán ceniciento"
Milvago chimango	"chimango"
Polyborus plancus	"carancho"
Falco sparverius	"halconcito"
Aramides ypecaha	"crespó grande"
Gallinula chloropus	"polla de agua"
Fulica sp.	"gallareta"
Jacana jacana	"jacana"
Arenaria interpres	"revuelvepiedras"
Himantopus himantopus	"tero real"
Guira guira	"pirincho común"
Speotyto cunicularia	"lechuzza común"
Asio flammeus	"lechuzón de las pajas"
Ceryle torquata	"martín pescador grande"
Chloroceryle sp.	"martín pescador común"
Xilmis dominicana	"viudita"
Xolmis irupero	"viudita blanca común"
Pyrocephalus rubinus	"churrinche"
Machetornis rixosus	"margarita"
Muscivora tyrannus	"tijereta"
Tyrannus melancholicus	"benteveo real"
Pitangus sulphuratus	"benteveo"
Tachycineta leucorrhoa	"golondrina rabadilla y cejas blancas"
Phaeoprogne tapera	"golondrina parda"
Troglodytes aedon	"ratonera"
Mimus saturninus	"calandria"
Turdus rufiventris	"zorzal"

Aves (incluye exóticas y migratorias)

(continuación)

Turdus amaurochalinus	"sabiá"
Molothrus bonariensis	"tordo común"
Molothrus badius	"músico"
Xanthopsar flavus	"dragón"
Tringa flavipes	"chorlo"
Zonibyx modestus	"chorlo"
Pluvialis domesticus	"chorlo"
Tringa solitaria	"chorlo"
Tringa melanoleuca	"chorlo"
Callidris fuscicollis	"chorlo"
Amblyramphus holosericeus	"federal"
Pseudoleistes virescens	"pecho amarillo"
Pynchops niger	"rayador"
Stephanophorus diadematus	"cardenal azul"
Paraoria coronata	"cardenal de copete rojo"
Sicalis luteola	"misto"
Zonitrichia capensis	"chingolo"
Embarnagra platensis	"cotorra de bañado"

Reptiles

Clelia occipitolutea	"musurana"
Clelia rustica	"culebra marrón"
Dromicus poecilogyrus	"culebra de peñarol"
Helicus carinicaudus	"culebra de agua"
Liophis anomalus	"culebra de líneas amarillas"
Liophis miliaris	"culebra parda de agua"

Reptiles

(continuación)

<i>Lystrophis dorbignyi</i>	"falsa crucera de hocico respingado"
<i>Philodryas aestivus</i>	"culebra verde"
<i>Philodryas patagoniensis</i>	"parejera"
<i>Bothrops neuwiedii pubescens</i>	"víbora yara"
<i>Amphisbaena darwinii darwinii</i>	"víbora ciega grande"
<i>Leptotyphlops munoai</i>	"viborita de dos cabezas"
<i>Bothrops alternata</i>	"víbora crucera"
<i>Ophioides vertebralis</i>	"víbora de cristal común"
<i>Chrysemis dorbignyi</i>	"tortuga morrocoyo"
<i>Hidromedusa tectifera</i>	"tortuga cabeza de víbora"
<i>Platemys spixii</i>	"tortuga de canaleta"
<i>Phrynops hilarii</i>	"tortuga de vientre manchado"
<i>Tupinambis teguixis</i>	"lagarto común."
<i>Caiman latirostris</i>	"yacaré"
<i>Pantodactylus schreibersii</i>	"camaleón marrón"
<i>Telys teyos</i>	"lagartija verde de cuatro dedos"

Anfibios

<i>Chthonerpeton indistictum</i>	"cecilia"
<i>Bufo granulosus</i>	"sapito de jardín"
<i>Ceratophrys ornata</i>	"escuerzo grande"
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	"rana común"
<i>Leptodactylus gracilis</i>	"rana saltadora"
<i>Leptodactylus mustacinus</i>	"rana de bigotes"
<i>Leptodactylus latinassus</i>	"rana piadora"

Anfibios

(continuación)

Pseudopaludicola falcipes	"macaquito"
Physalemus biligonigerus	"ranita de cuatro ojos"
Physalemus riograndensis	"ranita de riogrande"
Pleurodema bibroni	"ranita o sapito de Darwin"
Pseudis minutus	"rana boyadora"
Hyla pulchella	"rana trepadora"
Hyla evelinae	"ranita hocicuda"
Hyla nasica	"rana roncadora"
Hyla sanborni	"ranita enana"
Hyla berthae	"ranita de pintas naranja"
Argenteohyla siemersi	"rana motor"
Elachistocleis ovalis	"sapito oval"

Peces de agua dulce (lagunas y arroyos)

Cheirodon interruptus	"mojarra liliácea"
Hyphessobrycon reticulatus	"mojarra"
Hyphessobrycon bifasciatus	"mojarra"
Astyanax bimaculatus bimaculatus	"mojarra"
Characidium fasciatum	"tritolo"
Pseudocorynopoma doriai	"mojarra aletuda"
Oligosarcus hepsetu	"dientudo"
Pseudocurimata gilberti	"sabalito roñoso"
Apareiodon affinis	"virolito"
Heptaterus mustelinus	"bagre anguila"
Pimelodus clarias	"bagre amarillo"
Zungaro zungaro	"manguruyú amarillo"

Peces de agua dulce (lagunas y arroyos)

(continuación)

Corydoras paleatus	"doradillo"
Callichthys callichthys	"cascarudo"
Otocinclus flexilis	"limpiavidrios"
Loricaria vetula	"vieja de cola"
Hoplias malabaricus	"tararira"
Pimelodus clarias	"bagre amarillo"
Pimelodus albicans	"bagre blanco"
Sinbranchus marmoratus	"anguila"
Rhamdraia sapo	"bagre negro" o "bagre sapo"
Cynolebia cynolebia	"cynolebia"
Cynolebia melanotoenia	"cinolebia de banda negra"
Cynolebia wolterstorffi	"cinolebia de puntos blancos"
Jenynsia lineata lineata	"overito"
Cnesterodon decemmaculatus	"madrecita"
Phallochero caudimaculatus	"madrecita de una mancha"
Odonthestes humensis	"pejerrey"
Odonthestes iheringi	"pejerrey"
Odonthestes regia	"pejerrey"
Odonthestes smithii	"pejerrey de Manila"

D) ECOSISTEMAS COSTEROSFauna isleña y marinaMamíferos marinos

Otaria flavescens	"lobo marino común" o "de un pelo"
Arctocephalus australis	"lobo marino fino. o "de dos pelos"
Mirounga leonina	"elefante marino" o "morsa"
Leptonychotes weddellii	"foca de Weddell"
Lobodon carcinophagus	"foca cangrejera"
Hydrurga leptonyx	"leopardo marino"
Tursiops truncatus aduncus	"tursión"
Stenella coeruleobalus	"delfín azul"
Stenella longirostris	"delfín de pico largo"
Delphinus delphis delphis	"delfín común"
Lissodelphis peroni	"delfín ballena"
Lagenorhynchus cruciger	"delfín de Fitzroy"
Steno brenadensis	"delfín de dientes rugosos"
Phocoena spinipinnis	"marsopa"
Pontoporia blainvillei	"franciscana o tonina"
Orcinus orca	"orca común"
Pseudorca crassidens	"falsa orca"
Physeter catodon	"cachalote"
Megaptera novaeangliae	"ballena jorobada"
Balaenoptera musculus intermedia	"rorcual azul" o "ballena azul"

Aves isleñas (incluye migratorias)

Spheniscus magellanicus (Forst.)	"pinguino de Magallanes"
Lceanites oceanicus (Kuhl)	"petrel de Wilson" o "pamperito"
Macronectes giganteus (Gmelin)	"petrel gigante o boa"

Aves isleñas (incluye migratorias)

Diomedea melanophris (Temm.)	"albatros"
Fregata magnificens (Mathews)	"fragata" o "rabiahorcado"
Phalacrocorax brasilianus <u>brasilianus</u> (Gmel.)	"biguá"
Chionis alba (Gmel.)	"paloma encantada"
Larus marinus dominicanus Licht.	"gaviota de alas negras" o "de manto negro"
Larus rudibundus maculipennis Licht.	"gaviotín"
Sterna hirundinacea Less	"cajetilla" o "golondrina de mar"
Haematopus ostralegus durnfordi Sharpe	"contramaestre" u "ostrero"
Charadrius collaris Vieillot	"chorlo de collar"
Milvago chimango Vieillot	"chimango"
Coragypus atratus Bechstein	"buitre" o "cuervo"
Cynclodes fuscus Vieillot	"chingolo"
Zonotrichia capensis (P.L., S. Mull)	"chingolo"
Dermochelys coriacea	"tortuga laúd"
Chelonia mudas	"tortuga verde"
Lepidochelys olivacea	

Peces marinos

Netuma barbus	"bagre"
Odonthestes spp	"pejerreyes de mar"
Micropogonias furnieri	"corvina blanca"
Pogonias chromis	"corvina negra"
Umbrina canosai	"pargo blanco"
Cynoscion striatus	"pescadilla calada"
Macrodon ancylodon	"pescadilla de red"

Peces marinos

(continuación)

<i>Engraulis anchoita</i>	"anchoíta"
<i>Pomatomus saltatrix</i>	"anchoa de banco"
<i>Merluccius hubbsi</i>	"merluza"
<i>Mustelus schmittii</i>	"gatuso"
<i>Mustelus fasciatus</i>	"recorrecostas"
<i>Squalus</i> spp.	"galludos"
<i>Galeorhinus vitaminicus</i>	"cazón" o "trompa de cristal"
<i>Carcharias plumbeus</i>	"marraco"
<i>Carcharinus milberti</i>	"tiburón brasileiro"
<i>Carcharinus longimanus</i>	"tiburón marrón"
<i>Galeocerdo cuvieri</i>	"tiburón listado o tigre"
<i>Trachurus lathami</i>	"jurel"
<i>Parona signata</i>	"palometa"
<i>Genipterus blacodes</i>	"abadejo"
<i>Conger orbignyanus</i>	"congrío"
<i>Pagrus pagrus</i>	"besugo"
<i>Diplodus argenteus</i>	"sargo"
<i>Scienoides</i> spp.	"castañeta"
<i>Myliobatis</i> spp.	"chucho"
<i>Istiophorus</i> spp.	"pez vela"
<i>Xiphias gladius</i>	"pez espada"
<i>Arcanthistius</i> spp.	"meros"
<i>Urophycis brasiliensis</i>	"brótola"
<i>Micromesistius australis</i>	"polara"
<i>Paralichthys brasiliensis</i>	"lenguado"
<i>Brevoortia</i> spp.	"lacha"
<i>Pinguipes</i> spp.	"chanchito"
<i>Thunnus alalunga</i>	"albacora"
<i>Thunnus albacores</i>	"aleta amarilla"

Peces marinos

(continuación)

Thunnus thynnus	"aleta azul"
Thunnus obesus	"ojo grande"
Mola mola	"pez luna"
Trichiurus lepturus	"pez sable"
Seriola lalandeie	"pez limón"
Lepidocybium flavobrunneum	"pez aceite"
Squatina argentina	"angelito"
Callorhynchus callorhynchus	"pez gallo"
Helicolenus dactylopterus	"rouget"

FAUNA BENTÓNICAAlgas

Pterocladia capillacea
 Ulva lactuca
 Corallina officinalis
 Corradoria virgata
 Enteromorpha sp.
 Grateloupia cuneiforme
 Codium sp.

Crustáceos

Lithodes antarcticus	"centolla"
Artemesia longinaris	"camarón"
Penaeus paulensis	"langostino"
Chthamalus bisinuatus	
Balanus improvisus	