

01X.16

43970
1

Primer informe al CFI. Sala de exposición ecosistemas Santa Cruz. Museo Provincial

022

I

Plan de Trabajo
Consejo Federal Inversiones
Proyecto:
Sala de Exposición
Flora, Fauna y Ecosistemas de Santa Cruz
Museo Provincial Padre Jesús Molina

Dr. Gabriel Oliva
MSc. Amanda Manero
Ing. Agr. Rosa Kofalt
Ing. Agr. Liliana González
Lic. Pablo Rial

INTA - CAP
Fundación Argeninta

Primer Informe, 31 de octubre de 2001



Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
Planteo inicial del proyecto	3
I Introducción:	3
II Finalidad	3
III Objetivos	3
IV Tareas a realizar (se resaltan las realizadas al 31/10)	4
V Procedimientos (Se resaltan los concluidos al 31/10)	5
VIII Cronograma	7
Descripción de las tareas realizadas en los primeros dos meses de trabajo	8
Resultados: textos ya elaborados	9
Flora y Fauna de la Provincia de Santa Cruz:	10
1. Definición de los cuatro ecosistemas básicos	10
2. Cartografía general	13
3. La deriva de los continentes	14
4. La estepa	18
Especies vegetales de la estepa a exponer:	19
Especies de mamíferos de la estepa a exponer:	21
Especies de aves de la estepa a exponer:	23
Especies de reptiles a exponer:	24
6. Bosque	26
Especies vegetales del bosque a exponer:	27
Especies de mamíferos del bosque a exponer:	29
Especies de aves del bosque a exponer:	30
7. Cartografía del bosque	32
8. Humedales y cuerpos de agua dulce	33
Especies vegetales de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:	34
Especies de mamíferos de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:	35
Especies de aves de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:	36
9. Cartografía de Humedales y cuerpos de agua dulce	38
10. Litoral marítimo	39
Especies vegetales a exponer del Litoral marítimo:	40
Especies de mamíferos del Litoral marítimo a exponer:	41
Especies de peces del Litoral marítimo a exponer:	42
Especies de invertebrados del Litoral marítimo a exponer:	42
Especies de aves dl litoral marítimo a exponer:	43
11 Cartografía del Litoral marítimo	46
Bibliografía	47

Planteo inicial del proyecto

I Introducción:

El Museo Padre Jesús Molina, en Río Gallegos Santa Cruz, cuenta con una infraestructura edilicia renovada que incluye un área destinada a flora y fauna. El Museo tiene actualmente una colección de herbario y ejemplares de mamíferos y aves preparados por taxidermia en distintas etapas históricas y en variados estados de conservación, dado que el material ha peregrinado por salas diversas en condiciones edilicias muy deficientes. El presente Plan de Trabajo resume la preparación de una nueva sala que brindará información a los visitantes sobre cuatro ecosistemas de Santa Cruz.

II Finalidad

El Museo Regional Provincial “Padre Manuel Jesús Molina” cuenta con tres de sus salas montadas: Geología, Paleontología y la Interactiva de Ciencias, y se propone, en un futuro inmediato, montar otras tres salas: Biología, Arqueología-Antropología e Historia.

El presente Proyecto tiene como meta presentar una propuesta de elaboración del guión museológico para el sector dedicado a los Ecosistemas de Santa Cruz, en el área de Biología.

III Objetivo

- Generar una propuesta de elaboración del guión museológico para el sector dedicado a los Ecosistemas de Santa Cruz, en el área de Biología, flora, fauna y paisajes asociados, basada en la representación de los cuatro ecosistemas principales.

IV Tareas a realizar (se resaltan las realizadas al 31/10)

1. Análisis y selección de los ecosistemas básicos de la Provincia de Santa Cruz.
2. Elaboración del mapa general de distribución de los ecosistemas.
3. Preparación de la cartografía necesaria, basada en un mosaico de imágenes satelitales, de cada ecosistema.
4. Selección, recuperación y digitalización del material fotográfico para las gigantografías de fondo.
5. Determinación de un conjunto de especies animales y vegetales representativo de los ecosistemas de Santa Cruz que el Museo debería obtener para ser expuesto en la sala.
6. Análisis, selección y revisión de la clasificación taxonómica de los ejemplares embalsamados existentes en el Museo.
7. Análisis de las condiciones de preparación y conservación del material embalsamado para ser exhibido en la sala. Determinación de la necesidad de nuevos ejemplares para exposición.
8. Elaboración de textos para el guión científico de la exposición.
9. Elaboración de un folleto informativo para la muestra.
10. Definición de la estructura para la visita guiada en la Sala de Flora, Fauna y Ecosistemas de Santa Cruz
11. Preparación y elaboración del guión científico en lenguaje HTML para la muestra y consulta en sala a través de una PC, utilizando el recurso de hipertexto.

* Se han resaltado las tareas realizadas hasta la presentación de este Primer Informe

V Procedimientos (Se resaltan los concluidos al 31/10)

- 1. Análisis y selección de los ecosistemas básicos de la provincia de Santa Cruz:** Se seleccionarán en base a la clasificación ambiental desarrollada por Oliva, Rial y González (2001), agrupándola en cuatro tipos de ecosistemas.
- 2. Elaboración del mapa general de la distribución de los ecosistemas:** Obtención de una copia del mosaico provincial de imágenes satelitales Landsat TM (González y Rial 1999) con píxeles de 100 x 100 m. Ecuilización de los histogramas utilizando ERDAS Imagine. Superposición de rutas, caminos y localidades digitalizadas en formato Arc Info utilizando el programa Arc View. Elaboración del diseño de leyenda, escala y nombres de localidades. Impresión de un mapa en plotter a escala 1:750.000.
- 3. Preparación de la cartografía necesaria basada en un mosaico de imágenes satelitales de cada ecosistema:** Recodificación del mapa de Regiones Ecológicas (Oliva, González y Rial 2000), resaltando cada ambiente sobre un fondo uniforme. Elaboración del diseño de la leyenda y escala. Impresión de 5 mapas a escala 1:5.000.000 que se adjuntan al Informe. Para la sala la impresión será a escala 1:750.000.
- 4. Selección, recuperación y digitalización del material fotográfico para las gigantografías de fondo:** Reunión con profesionales de la museología para establecer las características técnicas del material fotográfico necesario para las gigantografías de fondo. Búsqueda de fotografías existentes en poder de los autores, de profesionales del medio o de otras localidades.
- 5. Determinación de un conjunto de especies animales y vegetales a exponer:** Elaboración de un documento técnico en el que constarán las principales especies a exponer, a partir de información bibliográfica y experiencia personal.

6. **Análisis, selección y revisión de la clasificación taxonómica de los ejemplares embalsamados existentes en el Museo** que puedan utilizarse en el montaje de la sala. Reuniones de expertos en fauna, el museólogo y personal del área de taxidermia del Museo para catalogar el material existente, estableciendo clasificación taxonómica, representatividad, estado de conservación y posibilidades de recuperación para la nueva muestra. Si es posible se establecerá el autor y la historia de cada pieza.
7. **Análisis de las condiciones de preparación y conservación del material embalsamado. Determinación de la necesidad de nuevos ejemplares para exposición:** Reunión de expertos en fauna, el museólogo y el personal del área de taxidermia para establecer la necesidad de nuevas piezas. Análisis de las posibilidades de prepararlas localmente o de contratar el servicio de taxidermia. Análisis de las posibilidades de obtener los ejemplares.
8. **Elaboración del guión científico de la exposición.**
9. **Elaboración de un folleto informativo para la muestra:** Contendrá un mapa ecológico con la distribución de los ecosistemas y algunas imágenes de flora y fauna.
10. **Definición de la estructura para la visita guiada** en la Sala de Flora, Fauna y Ecosistemas de Santa Cruz.
11. **Preparación y elaboración del guión científico en lenguaje HTML:** Descripción de áreas ecológicas (clima, suelos, vegetación), principales especies vegetales y animales, especies en peligro de extinción, etc. Los textos e imágenes inéditas serán entregados en CD en formato de hipertexto adecuado para su inclusión en una página WEB.

VIII Cronograma

Número	Tarea	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Análisis y selección de los ecosistemas básicos	X					
2	Elaboración del mapa general de la distribución de los ecosistemas	X	X	X	X		
3	Preparación de la cartografía necesaria, basada en un mosaico de imágenes satelitales, de cada ecosistema	X	X	X	X	X	
4	Selección, recuperación y digitalización del material fotográfico para las gigantografías de fondo	X	X				
5	Selección y análisis de especies animales y vegetales a exponer en cada ambiente	X	X				
6	Análisis, selección y revisión de la clasificación taxonómica de los ejemplares embalsamados de las principales aves y mamíferos existentes en el Museo			X	X		
7	Análisis de las condiciones de preparación y conservación del material embalsamado. Determinación de la necesidad de nuevos ejemplares para exposición					X	
8	Elaboración del guión científico de la exposición					X	X
9	Elaboración de un folleto informativo para la muestra				X	X	X
10	Definición de la estructura para la visita guiada en la Sala de Flora, Fauna y Ecosistemas de Santa Cruz						X
11	Preparación y elaboración de textos en lenguaje HTML					X	X

Descripción de las tareas realizadas en los primeros dos meses de trabajo

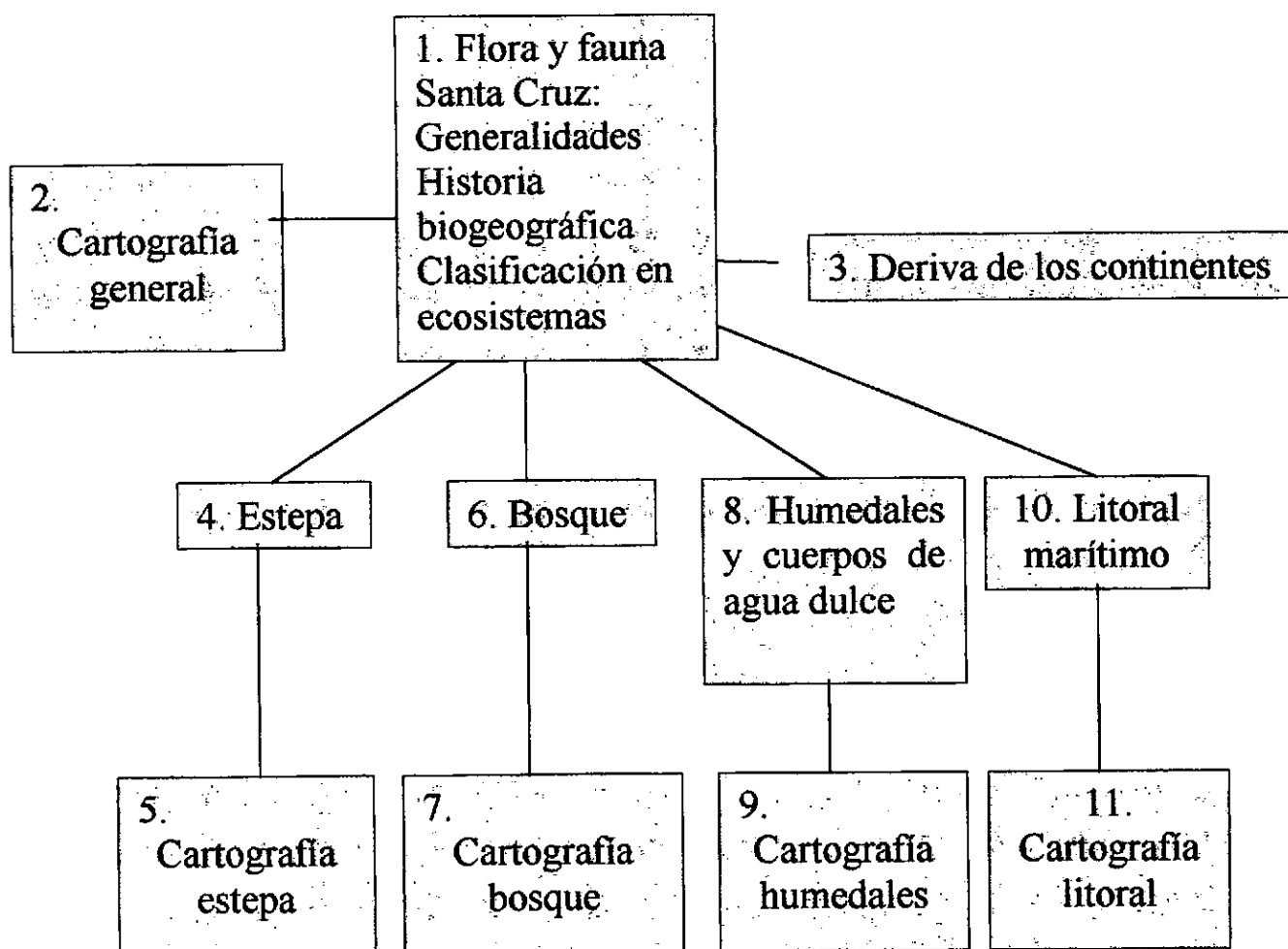
1. Reuniones semanales plenarias del grupo a partir de septiembre
2. Búsqueda bibliográfica de antecedentes biogeográficos, clasificación fitogeográfica y zoogeográfica del territorio de Santa Cruz
3. Selección de 4 ecosistemas y definición de los alcances de cada uno
4. Elaboración del texto introductorio a la ecología de la Provincia y explicación de los criterios de selección de los ecosistemas
5. Selección de posibles imágenes para las gigantografías de fondo
6. Elaboración de mapas base vectoriales de límites provinciales, ríos, lagos, límites de unidades ecológicas
7. Elaboración de los mapas de distribución de los ecosistemas

Resultados: textos ya elaborados

Se presenta a continuación la estructura básica del trabajo, que se está elaborando en estructura de hipertexto. Las flechas representan hiperenlaces.

Los textos correspondientes están numerados.

Esquema de la estructura del hipertexto Octubre 2001



Flora y Fauna de la Provincia de Santa Cruz:

1. Definición de los cuatro ecosistemas básicos

El territorio de Santa Cruz tiene una extensión de 244.000 km², entre los paralelos 46° 00' y 52° 23' (Punta Dungeness) de latitud Sur y los meridianos de 65° 43' (Punta Guzmán) y 73° 35' (Cordón Mariano Moreno) de longitud Oeste. Geográficamente tiene una apariencia compacta y se estrecha hacia el sur, pasando de 450 km de ancho al norte a 250 km al sur. En el sentido N – S alcanza una extensión de 800 km. De acuerdo a la superficie es la segunda provincia en el país, representando el 6,5% de la superficie total de Argentina.

En el límite con el territorio del Chubut, al norte, se ha usado un criterio puramente geográfico, el paralelo de 46° L S, por lo cual ambas provincias comparten una región geomorfológica y climáticamente homogénea en cuanto a paisaje, vegetación y fauna de las estepas arbustivas y subarbustivas típicas de la meseta patagónica y del Golfo San Jorge. El límite oriental es una línea imaginaria a 200 millas de la costa, que abarca un extenso y rico territorio de mar argentino en la plataforma continental. El límite con Chile hacia el oeste, se ha trazado sobre la cordillera de los Andes en base a un criterio que combina altas cumbres y divisorias de aguas. Los desiertos andinos de altura y la extensa región de los hielos continentales constituyen una barrera biogeográfica importante y existen pocos corredores que conecten flora y fauna de ambos países. Hacia el sur, el límite con Chile sigue en gran parte al paralelo de 52° L S y divide geográficamente una unidad ecológica homogénea que intercambia libremente elementos de flora y fauna, las estepas que rodean al Estrecho de Magallanes.

Este extenso territorio ofrece una variedad de paisajes, climas y suelos con características comunes a toda la Patagonia argentino – chilena, pero por su posición geográfica extrema, éstas hacen en general un clima más riguroso. El eje principal de variabilidad ambiental se explica por el gradiente de precipitaciones generado por la influencia del Anticiclón del Pacífico Sur, que da lugar a vientos de gran constancia e intensidad con dirección predominante del oeste. El viento tiene un gran poder desecante y afecta la génesis y erosión

de suelos. Genera además el gradiente de lluvias entre la estepa y las áreas cordilleranas, de gran importancia biológica, por que las masas de aire provenientes del Pacífico pierden en su proceso de ascenso por las laderas de la cordillera andina la mayor parte del contenido de humedad. Las precipitaciones pasan desde los 1000 mm anuales o más en el oeste a los 150 mm de precipitación en los semidesiertos centrales. Los vientos del oeste hacen que la influencia atlántica sea escasa, por que ni siquiera las zonas costeras reciben precipitaciones mayores (De Fina et al. 1968, Burgos 1985, Paruelo et al. 1998). Un segundo gradiente lo generan las temperaturas que disminuyen hacia el sur y en altura, dentro de la faja de clima templado – frío. El continente americano es estrecho en esta latitud y las grandes masas de agua que rodean a la Patagonia argentino – chilena moderan la temperatura, que pasa de una media anual de 12°C en el límite con Chubut a 6°C en las áreas próximas al Estrecho de Magallanes. Las mayores temperaturas medias se dan en la zona del Golfo San Jorge, mientras que las menores se han registrado en la zona de Río Turbio.

La flora y la fauna actuales tienen distintos orígenes, algunas han evolucionado en el lugar y otras provienen de la dispersión desde otras regiones a lo largo de la historia biogeográfica. A principios del período Cretácico, América del Sur comenzó a separarse por deriva continental del continente de Gondwana, que conformaba junto con África, la Antártida, India y Australia (Camacho 1990). Muchas familias y géneros de peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y plantas que comparten estos continentes, hoy tan alejados, se originaron antes de la separación. América del Sur permaneció aislada del resto de las masas de tierra por un largo período y desarrolló una rica biota endémica, entre las que sobresale la fauna de mamíferos marsupiales, mucha de ella se extinguió cuando el Continente se conectó por un puente de tierra con América del Norte, a fines del Terciario.

En la época del Continente de Gondwana no existía la Cordillera de los Andes. Lo que es el actual territorio de Santa Cruz se encontraba en una posición mucho más meridional y cubierto de extensos bosques. La orogénesis andina se produjo durante el terciario y gran parte de la biota que se había desarrollado en el supercontinente se refugió en las áreas de elevada precipitación de la cordillera. Es la vegetación y fauna típica de la Región

Fitogeográfica Antártica (Cabrera 1976), que compartimos con las Islas subantárticas y Nueva Zelandia y que se caracteriza por la presencia de árboles del género *Nothofagus* y especies de la tundra andina.

La aparición de la cordillera de los Andes dio lugar a vastos desiertos, que se poblaron con elementos de la flora y fauna de la Región Fitogeográfica Neotropical. Se formaron así las estepas y semidesiertos de la zona central, que se extendieron hacia el sur hasta la Tierra del Fuego. La redistribución y concentración del agua por topografía determina que ciertas áreas del paisaje se cubran de agua en forma permanente o al menos en una parte del año: son los humedales que sirven de refugio para la vida en este ambiente extremo.

Para el presente estudio de flora y fauna hemos decidido presentar cuatro ecosistemas básicos: El **Bosque**, que incluye flora y fauna típica de la Región Antártica, la **Estepa**, cuya flora y fauna es de origen Neotropical, los **Humedales y cuerpos de agua dulce**, que constituyen un ambiente atípico que atrae elementos de la fauna de orígenes diversos y el **Litoral marítimo**, que incluye la línea costera con sus zonas de estuarios, playas, zona intermareal y el área marina circundante.

2. Cartografía general



3. La deriva de los continentes

La Provincia de Santa Cruz, no permaneció aislada al fenómeno de deriva de los continentes. Los paisajes cordilleranos, por cierto, fueron originados como consecuencia de estos movimientos.

Si nos imagináramos a los continentes hace aproximadamente 200 millones de años estaríamos viendo un mundo como el que muestra la figura siguiente:

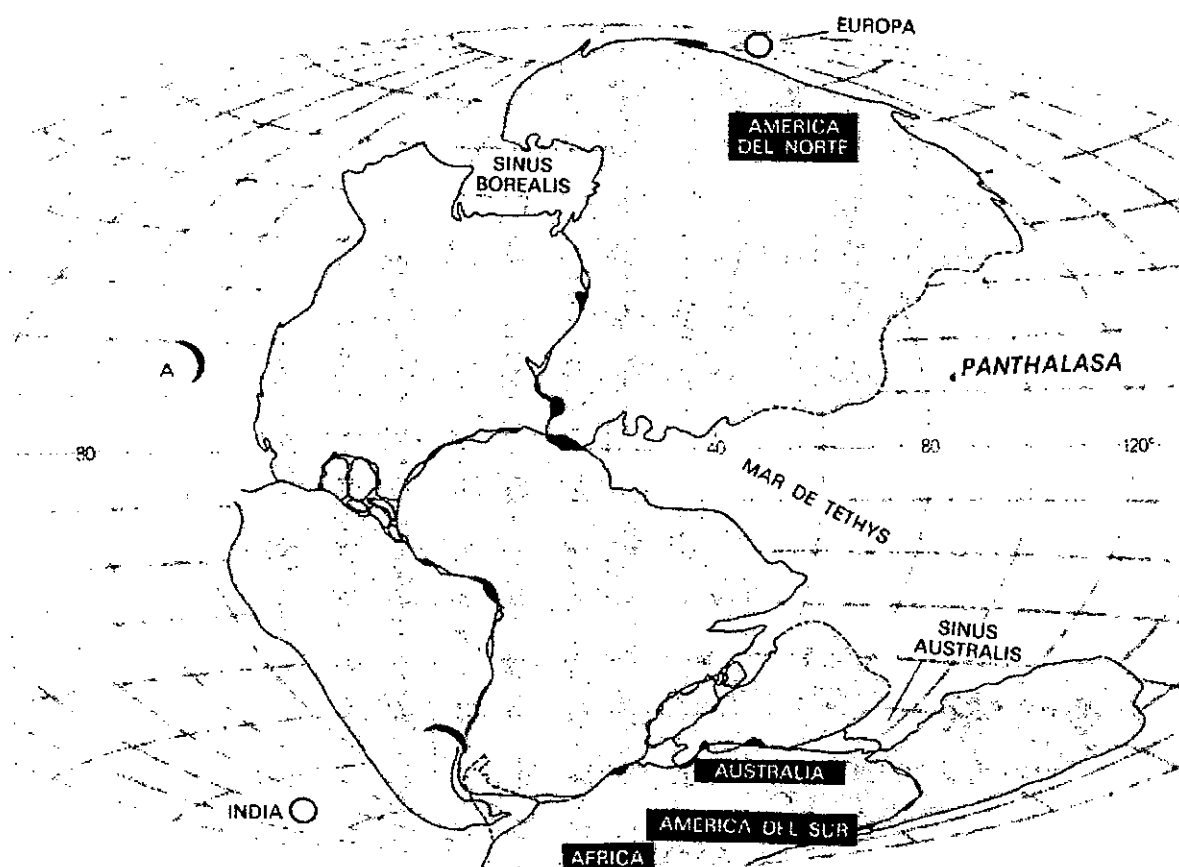


Figura 1. El Supercontinente Pangea

Todos los continentes se encontraban unidos en lo que se denominó el supercontinente Pangea. A partir de este período comenzaron a ocurrir grandes cambios, dado que estas masas terrestres son en realidad placas flotantes, capaces de moverse. Entre América del Sur y África comenzó a esbozarse el actual Océano Atlántico.

En el borde coincidente de África y América del Sur se comenzó a desarrollar una gran grieta que se caracterizó por una gran actividad volcánica submarina, que continúa en la actualidad.

Para entender este proceso podemos observar la figura siguiente que explica como ocurrió la distribución de fuerzas internas. La línea central, caliente, dio lugar a una evidente emanación de magma desde un profundo surco que llega hasta el manto, de esta manera las placas de América del Sur y África se separaron rápidamente y al mismo tiempo migraron hacia el norte.

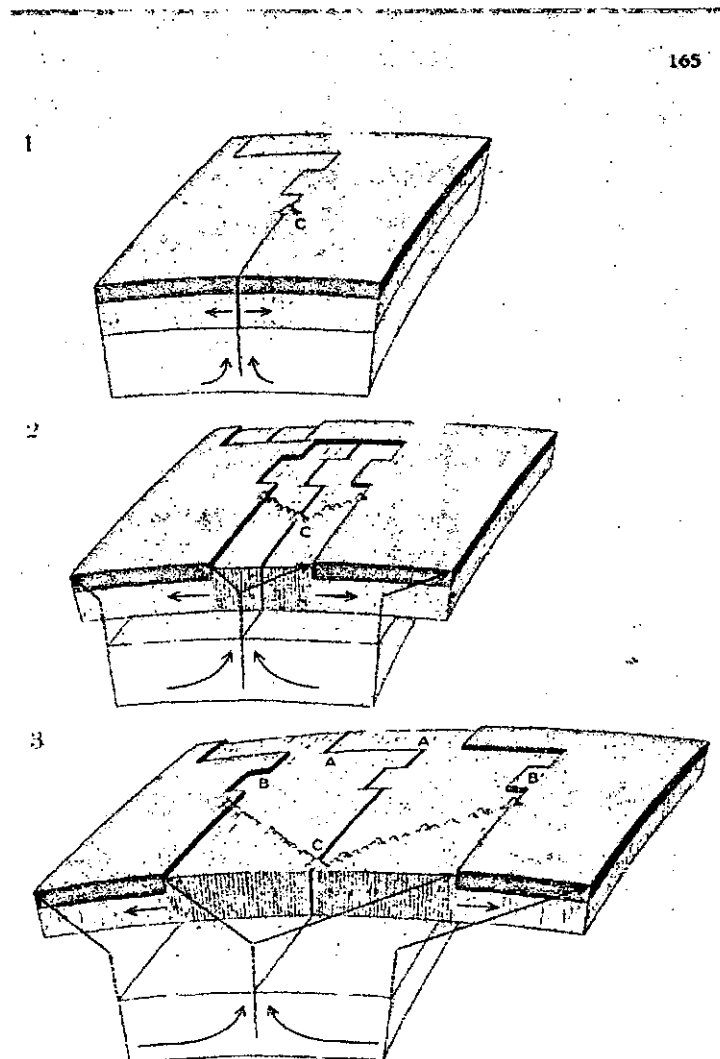


Figura 2. Mecanismo de separación de las placas africana y americana

El mundo actual es el producto de los procesos ocurridos durante los últimos 65 millones de años, que corresponden al período Cenozoico. Casi la totalidad del suelo oceánico fue originado en este período de tiempo. Una nueva sutura separó Australia de Antártida. El proceso de deriva continental sigue activo y si consideramos que en el futuro seguirá presente podríamos

imaginarnos que dentro de 50 millones de años el mundo será como el que muestra la figura siguiente.

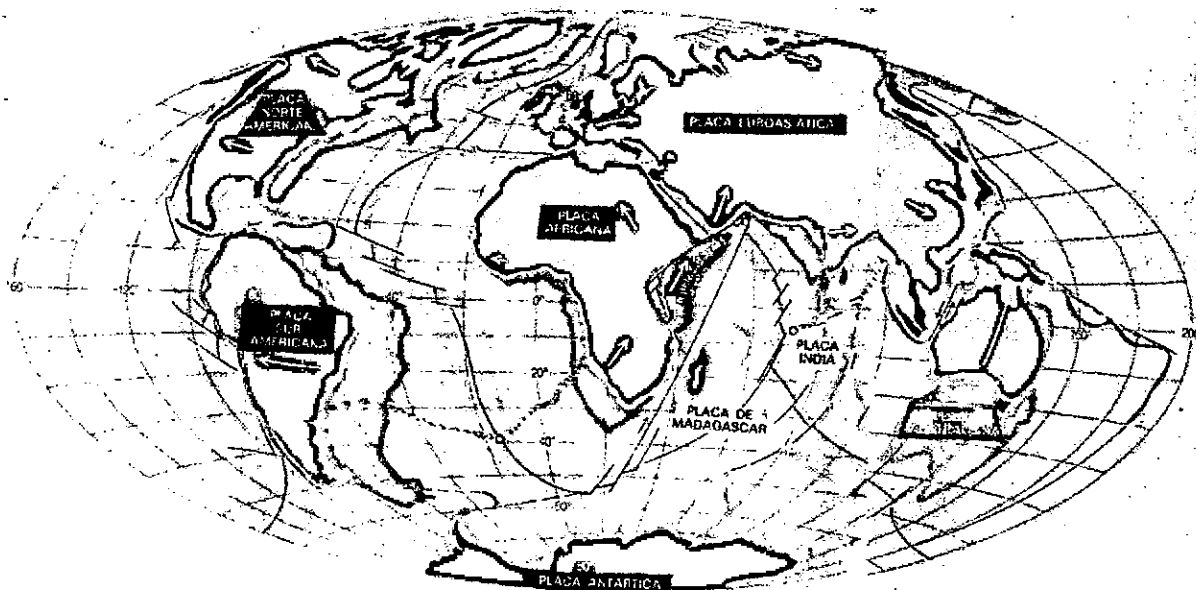


Figura 3. El mundo dentro de 50 millones de años

La traslación lateral de América del Sur fue originando fuerzas de choque con la placa del Pacífico.

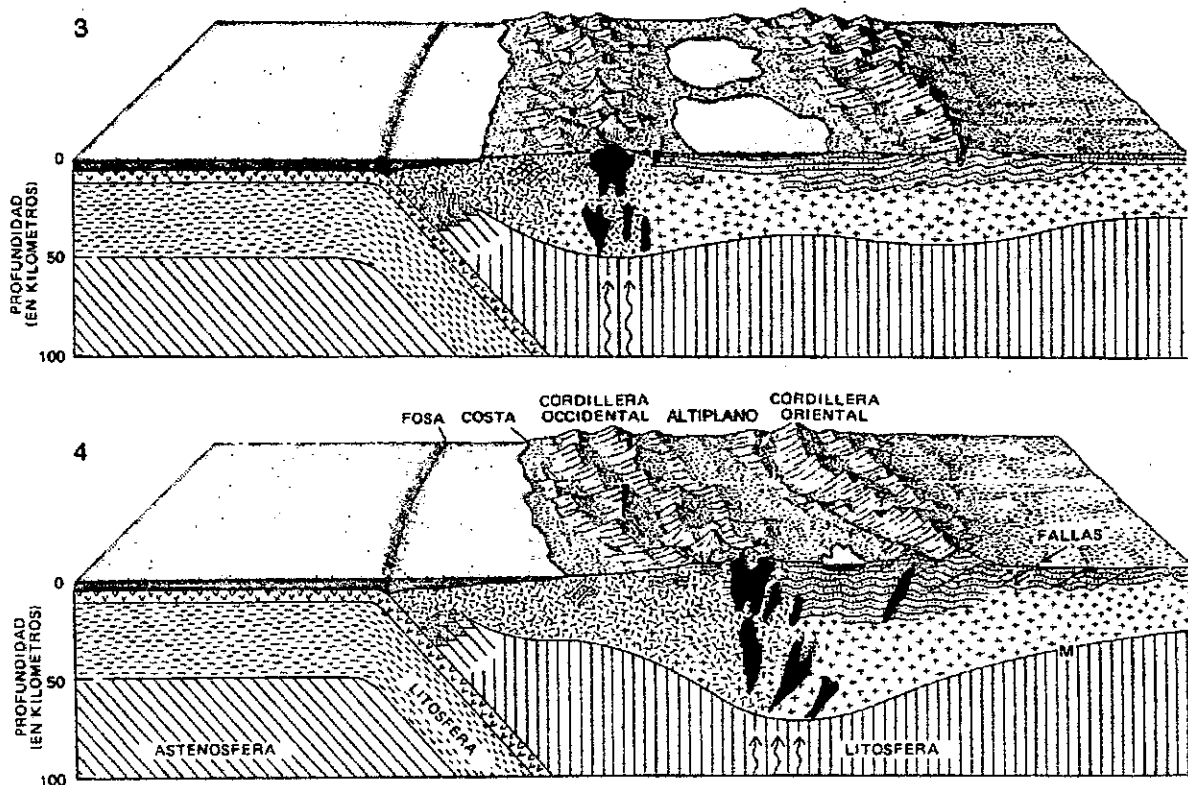


Figura 4. Formación de la Cordillera

Puede observarse en la figura que, como consecuencia de los movimientos, una placa se desplaza hacia el oeste (placa Americana) y por debajo de ella una placa se hunde (placa Pacífica). En los tiempos Cretácicos y principios del Cenozoico, entre 100 a 60 millones de años, se empezó a formar un arco volcánico, la ascensión del magma hizo engrosar la corteza, deformando las rocas preexistentes, que se fueron plegando para originar la actual Cordillera de los Andes.

Bibliografía




(Lobeck 1939, Polanski 1974, Reineck and Singh 1980, Camacho 1990)


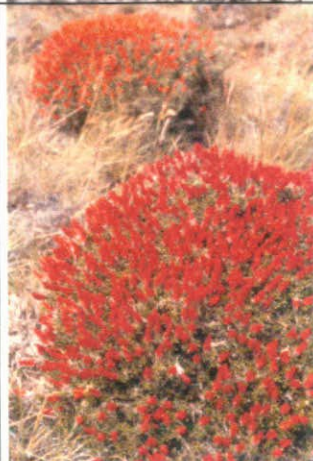
4. La estepa



La escena de estepa se referirá a un paisaje de la Estepa magallánica.

Especies vegetales de la estepa a exponer:






Nombre común	Nombre científico	Imagen/dibujo
Mata negra	Junellia tridens	
Calafate	Berberis buxifolia	
Coirón fueguino	Festuca gracillima	





Coirón poa	Poa dusenii		
Lengua de fuego	Anartrophyllum desideratum		

Bibliografía

(Correa 1971, Correa 1978, Faggi 1985, Roig and Faggi 1985, Correa 1988a, Bertonatti 1997, Tell et al. 1997)

Especies de mamíferos de la estepa a exponer:






Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Zorro colorado	<i>Dusycion culpaeus</i>	
Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>	
Piche	<i>Zaedius pichy</i>	
Cuis	<i>Microcavia australis</i>	
Mara	<i>Dolichotis patagona</i>	



Gato montés	<i>Oncifelis colocolo</i>	
Zorro gris	<i>Pseudalopex griseus</i>	
Zorrino	<i>Conepatus humboldtii</i>	
Huroncito patagónico	<i>Lyncodon patagonicus</i>	

Bibliografía

(Cabrera and Yepes 1960, Erize et al. 1981, Redford and Eisenberg 1992, Chebez 1994)

Especies de aves de la estepa a exponer:




Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Choique	<i>Pterocnemia pennata</i>	
Bandurria	<i>Theristicus caudatus</i>	
Chorlo cabezón	<i>Oeropholus ruficollis</i>	
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	
Agachona chica	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	

Aguila mora	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	
Loica	<i>Sturnella loyca</i>	

Bibliografia

(Olrog 1984, Araya and Millie 1986, Clark 1986, Oliva 1993, Venegas 1994, Albrieu and Ferrari 2000a, Narosky 2000)

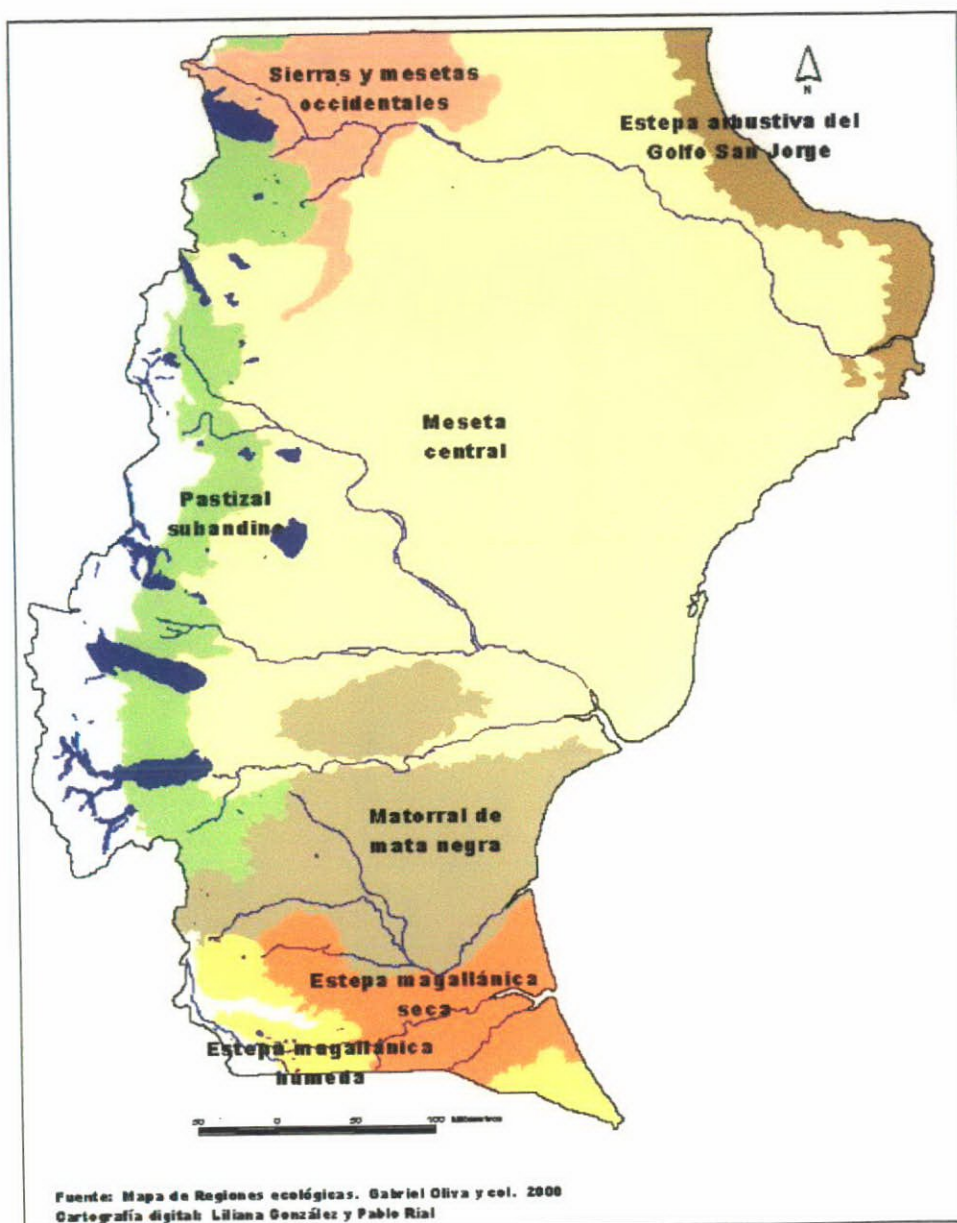
Especies de reptiles a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Lagarto	<i>Diplolaemus bibroni</i>	
Lagarto	<i>Homonota darwinii</i>	
Lagarto	<i>Liolaemus kingi</i>	

Bibliografia

(Monguillot 2000)




5. Cartografía de la estepa






6. Bosque



Especies vegetales del bosque a exponer:



Nombre común	Nombre científico	Imagen/dibujo
Lenga	Nothofagus pumilio	
Ñire	Nothofagus antarctica	
Guindo	Nothofagus betuloides	

Notro	Embothrium coccineum	
Fucsia	Fuchsia magellanica	
Misodendro	Misodendrum punctulatum	

Bibliografía

(Correa 1971, Dimitri 1972, Hoffmann 1982, Correa 1984, 1988a, b)


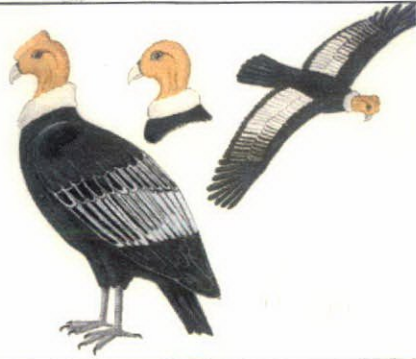


Especies de mamíferos del bosque a exponer:




Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Huemul	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	
Puma	<i>Puma concolor</i>	

Bibliografía:

(Cabrera and Yepes 1960, Redford and Eisenberg 1992, Bonino 1994, Albrieu and Ferrari 2000b, Serret 2001)

Especies de aves del bosque a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Carpintero gigante	<i>Campephilus magellanicus</i>	
Cóndor andino	<i>Cathartes aura</i>	
Cachaña	<i>Enicognathus ferrugineus</i>	
Zorzal	<i>Turdus falcklandii</i>	

Caburé grande	<i>Glaucidium nanum</i>	
Ratona común	<i>Troglodytes aedon</i>	
Macá tobiano	<i>Podiceps gallardoi</i>	

Bibliografía

(Erize et al. 1981, Araya and Millie 1986, Oliva 1993, Chebez 1994, Albrieu and Ferrari 2000b, Narosky 2000, Cerutti et al. 2001)





7. Cartografía del bosque



8. Humedales y cuerpos de agua dulce





Especies vegetales de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/dibujo
Coirón blanco	<i>Festuca pallescens</i>	
	<i>Hippuris vulgaris</i>	
Junco	<i>Marsippospermum grandiflorum</i>	
Junco	<i>Juncus balticus</i>	

Bibliografía

(Correa 1969, Correa 1978, Moore 1983, Boelcke et al. 1985)

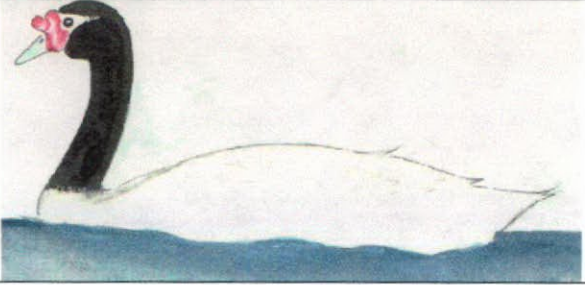




Especies de mamíferos de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:



Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Coipo	<i>Myocastor coypus</i>	
Huillín	<i>Lontra provocas</i>	

Bibliografía

(Cabrera and Yepes 1960, Redford and Eisenberg 1992, Chebez 1994, Manero 2000b)

Especies de aves de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:



Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Cisne de cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	
Cauquén común	<i>Chloephaga picta</i>	
Tero	<i>Vanellus chilensis</i>	
Macá grande	<i>Podiceps major</i>	
Flamenco	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	

Becasina	<i>Gallinago gallinago</i>	
Pato maicero	<i>Anas georgica</i>	

Bibliografía

(Oliva 1993, Chebez 1994, Albrieu and Ferrari 2000a, Narosky 2000)

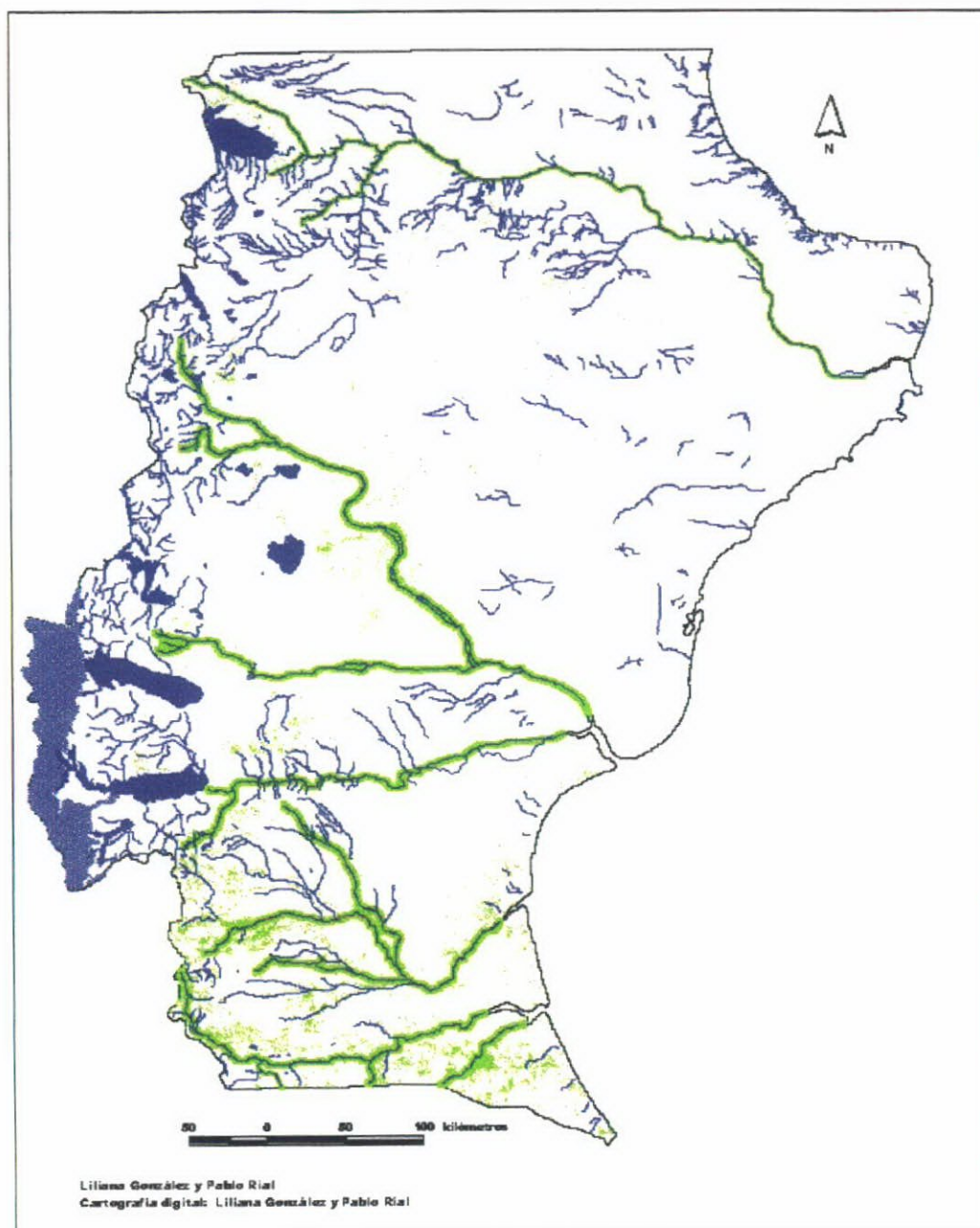
Especies de peces de los humedales y cuerpos de agua dulce a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Trucha arco iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	
Trucha marrón	<i>Salmo trutta</i>	

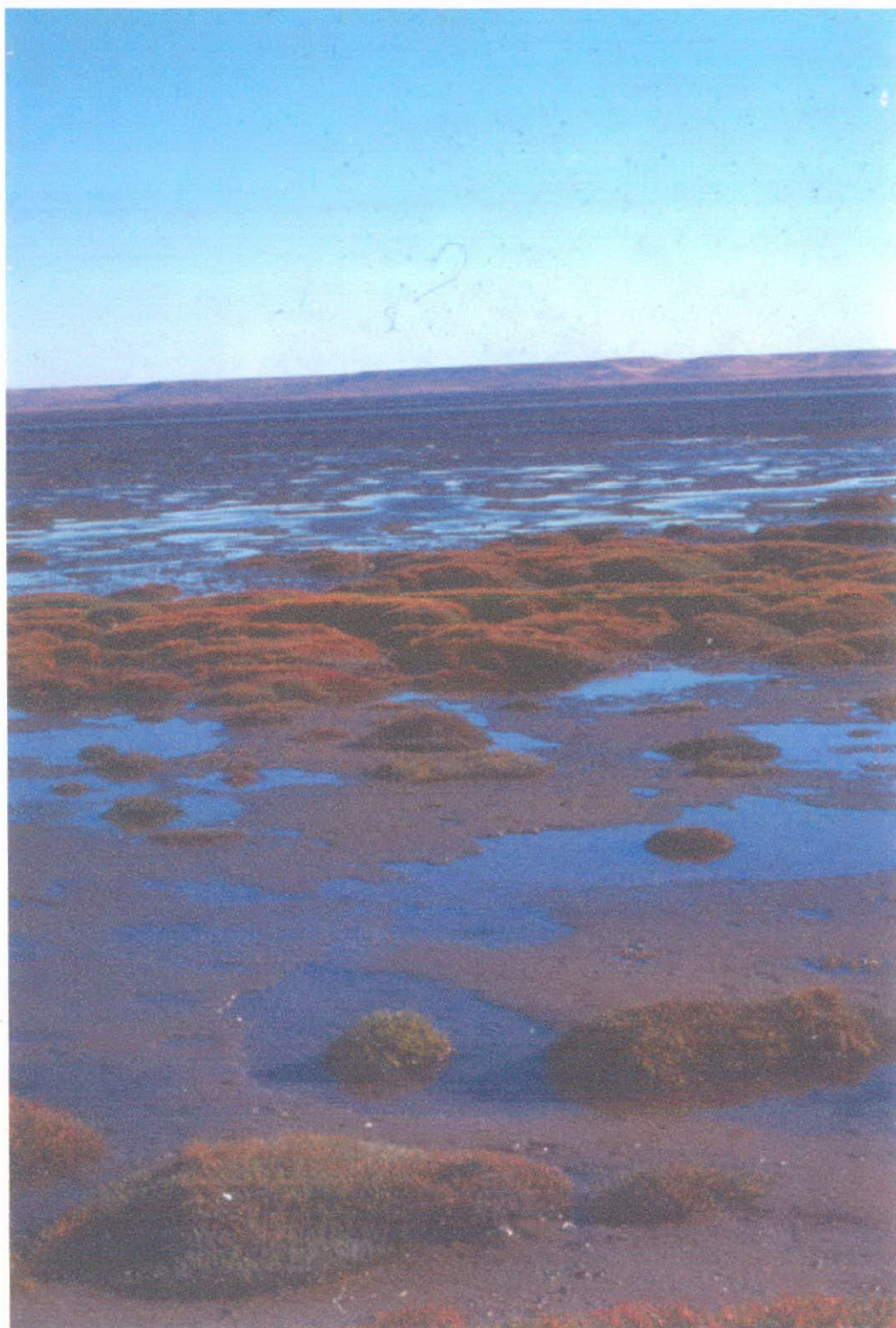
Bibliografía

(Braccalenti 2000)




9. Cartografía de Humedales y cuerpos de agua dulce



10. Litoral marítimo





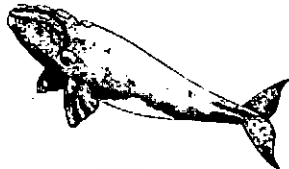
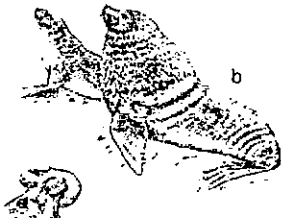


Especies vegetales a exponer del Litoral marítimo:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/dibujo
Mata verde	Lepidophyllum cupressiforme	
Salicornia	Salicornia ambigua	
Oreja de cordero	Senecio candidans	

Bibliografía

(Correa 1978, Faggi 1983, 1985)



Especies de mamíferos del Litoral marítimo a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Delfin blanco o tonina overa	<i>Cephalorhyncus commersonii</i>	
Orca	<i>Grampus orca</i>	
Ballena austral	<i>Eubalaena australis</i>	
Lobo marino de dos pelos	<i>Arctocephalus australis</i>	
Lobo marino de un pelo	<i>Otaria flavescens</i>	
Elefante marino	<i>Mirounga leonina</i>	

Bibliografía

(Cabrera and Yepes 1960, Lichter and Hooper 1983, Redford and Eisemberg 1992, De Haro 2000, Manero 2000a)



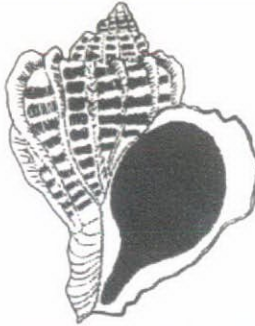

Especies de peces del Litoral marítimo a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Róbalo	<i>Eleginus maclovinus</i>	
Merluza austral	<i>Merluccius australis</i>	
Abadejo	<i>Genypterus blacodes</i>	

Bibliografía

(Gordillo 1995, Braccalenti 2000)




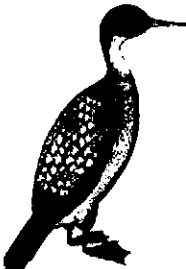

Especies de invertebrados del Litoral marítimo a exponer:





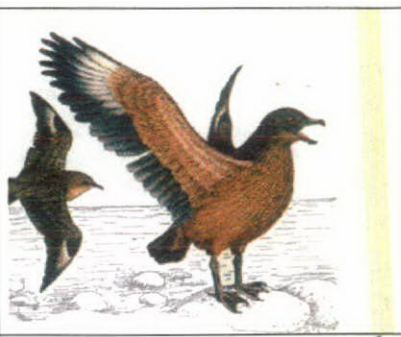

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Lapa	<i>Patinigera magellanica</i>	
Cholga	<i>Aulacomya ater</i>	
Caracol perforador	<i>Trophon geversianus</i>	
Langostino	<i>Pleoticus muelleri</i>	

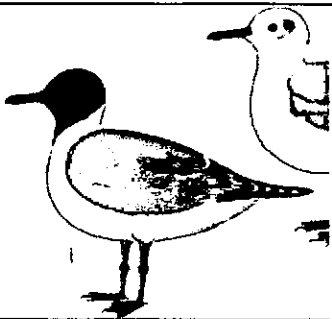


Bibliografía

(Gordillo 1995, Braccalenti 2000)

Especies de aves dl litoral marítimo a exponer:

Nombre común	Nombre científico	Imagen/ dibujo
Pingüino patagónico	<i>Spheniscus magellanicus</i>	
Macá grande	<i>Podiceps mayor</i>	
Petrel gigante común	<i>Macronectes giganteus</i>	
Cormorán gris	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	
Cormorán real	<i>Phalacrocorax albiventer</i>	

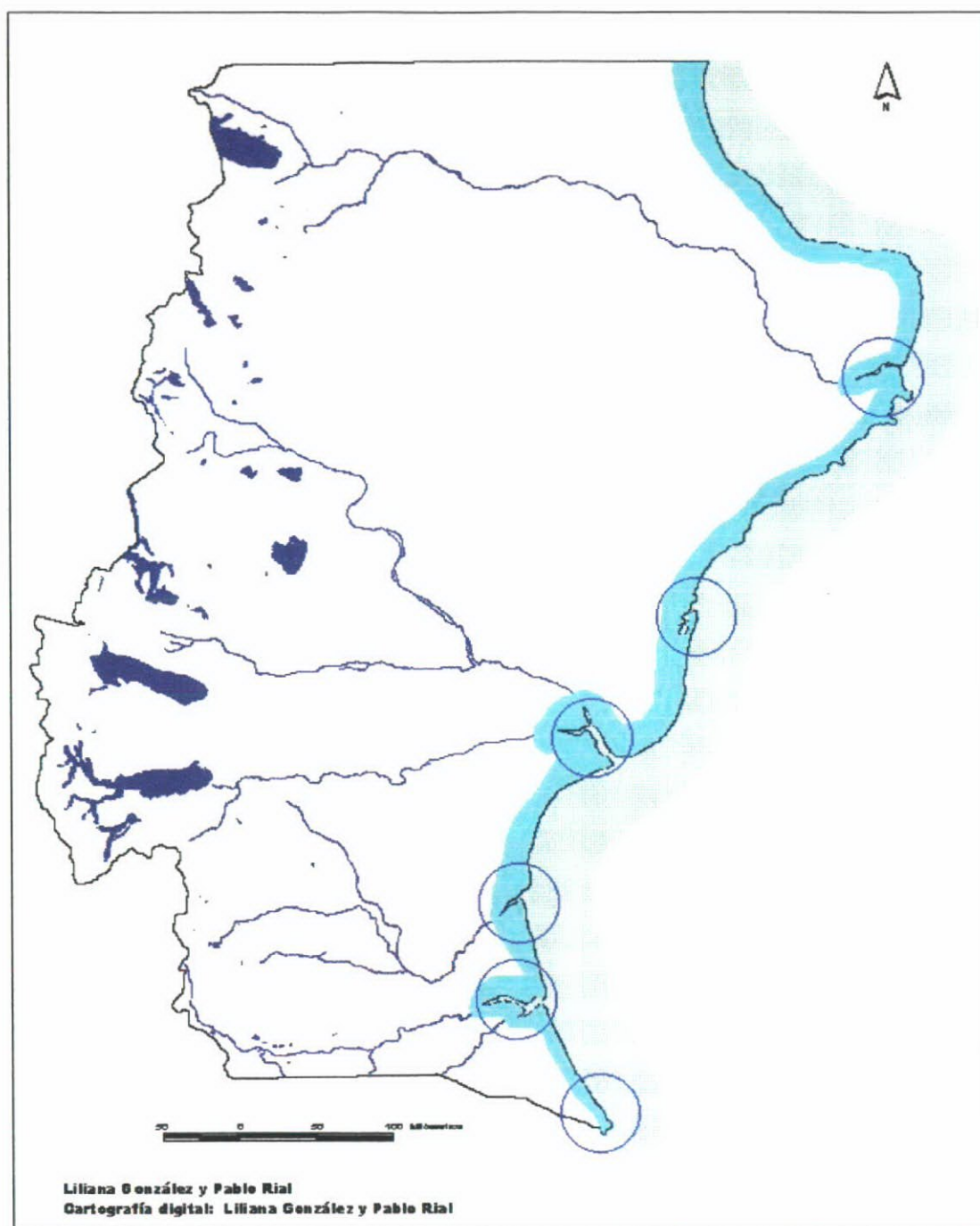
Pato crestón	<i>Lophonetta specularioides</i>	
Ostrero austral	<i>Haematopus leucopodus</i>	
Chorlito doble collar	<i>Charadrius falcklandicus</i>	
Playerito rabadilla blanca	<i>Calidris fuscicollis</i>	
Escúa común	<i>Catharacta chilensis</i>	
Gaviota cocinera	<i>Larus dominicanus</i>	

Gaviota capucho café	<i>Larus maculipennis</i>	
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	
Sobrepuesto común	<i>Lessonia rufa</i>	

Bibliografía

(Olrog 1984, Clark 1986, Oliva 1993, Venegas 1994, Ferrari and Albrieu 2000, Gandini and Frere 2000, Narosky 2000)

11 Cartografía del **Litoral marítimo**



Bibliografía

- Albrieu, C., and S. Ferrari. 2000a. La estepa. Pages 280-301 *in* A. N. García and E. Mazzoni, editors. El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Albrieu, C., and S. Ferrari. 2000b. Los bosques andino-patagónicos en Santa Cruz y su fauna. Pages 259-273 *in* A. N. García and E. Mazzoni, editors. El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Araya, B., and G. Millie. 1986. Guía de campo de las aves de Chile. Braulio Araya Mödinger, Santiago de Chile.
- Bertonatti, C. 1997. El horizonte infinito. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Boelcke, O., D. Moore, and F. Roig. 1985. Transecta Botánica de la Patagonia Austral. CONICET, Instituto de la Patagonia y Royal Society, Buenos Aires.
- Bonino, N. 1994. Mamíferos terrestres y de agua dulce de la Patagonia. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, San Carlos de Bariloche.
- Braccalenti, J. C. 2000. Recursos pesqueros marinos de Santa Cruz. Pages 332-346 *in* A. N. García and E. Mazzoni, editors. El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Burgos, J. 1985. Clima en el extremo sur de Sudamérica. Pages 10-40 *in* O. Boelcke, D. Moore, and F. Roig, editors. Transecta botánica de la Patagonia Austral. CONICET, Instituto de la Patagonia y Royal Society, Buenos Aires.
- Cabrera, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Fascículo 1. Pages 85pp *in* W. Kugler, editor. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Editorial ACME S.A.C.I., Buenos Aires.

- Cabrera, A., and J. Yepes. 1960. *Mamíferos Sudamericanos*. Editorial Ediar, Buenos Aires.
- Camacho, H. 1990. La biogeografía histórica y la deriva de los continentes. *Ciencia e Investigación* 44:4-17.
- Cerutti, Poleman, and M. Canevari. 2001. *Aves del Bosque Andino Patagónico*. Elemental Perez Ediciones, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. 1994. *Los que se van. Especies argentinas en peligro*. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- Clark, R. 1986. *Aves de Tierra del Fuego y Cabo de Hornos. Guía de campo*. L.O.L.A. (Literature of Latin America), Buenos Aires.
- Correa, M. N. 1969. *Flora Patagónica. Parte II. Typhaceae a Orchidaceae*. INTA, Buenos Aires.
- Correa, M. N. 1971. *Flora Patagónica. Parte VII. Compositae*, Buenos Aires.
- Correa, M. N. 1978. *Flora Patagónica. Parte III. Gramineae*, Buenos Aires.
- Correa, M. N. 1984. *Flora Patagónica. Parte IV a . Dicotiledóneas Dialipétalas (Salicaceae a Cruciferae)*. INTA, Buenos Aires.
- Correa, M. N. 1988a. *Flora Patagónica. Parte IVb. Dicotiledóneas dialipétalas (Droseraceae a Leguminosae)*. INTA, Buenos Aires.
- Correa, M. N. 1988b. *Flora Patagónica. Parte V. Dicotiledóneas dialipétalas (Oxalidaceae a Cornaceae)*. INTA, Buenos Aires.
- De Fina, A., A. Garbosky, F. Gianetto, and L. Sabella. 1968. *Difusión geográfica de cultivos índices en la Provincia de Santa Cruz*. INTA, Buenos Aires.
- De Haro, C. 2000. Los cetáceos, misteriosos habitantes del mar. Pages 370-384 *in* A. N. Garcia and E. Mazzoni, editors. *El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.

- Dimitri, M. J. 1972. La Región de los Bosques Andino-Patagónicos. Sinopsis General. INTA, Buenos Aires.
- Erize, F., P. Canevari, G. Costa, and M. Rumboll. 1981. Los Parques Nacionales de la Argentina y otras de sus áreas naturales. Instituto de Cooperación Iberoamericana e Instituto de Caza fotográfica y Ciencias de la Naturaleza., Madrid.
- Faggi, A. 1983. Cartas de la vegetación real y potencial de la Ea. Cabo Buen Tiempo. *Parodiana* 3:341-364.
- Faggi, A. 1985. Las comunidades vegetales de Rio Gallegos, Santa Cruz. Pages 592-633 *in* O. Boelcke, D. Moore, and F. Roig, editors. *Transecta Botánica de la Patagonia Austral*. CONICET Instituto de la Patagonia (Chile) Royal Society (Gran Bretaña), Buenos Aires.
- Ferrari, S., and C. Albrieu. 2000. Viajeros incansables: chorlos, playeros y otros charadriiformes. Pages 360-369 *in* A. N. García and E. Mazzoni, editors. *El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Gandini, P., and E. Frere. 2000. Aves marinas de la costa santacruceña. Pages 347-359 *in* A. N. García and E. Mazzoni, editors. *El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Gordillo, S. 1995. Moluscos australes. Una guía ilustrada. Zaguier y Urruty.
- Hoffmann, A. 1982. Flora silvestre de Chile. Zona Araucana. Arboles, arbustos y enredaderas leñosas., Segunda edición edition. Fundación Claudio Gay, Santiago de Chile.
- Lichter, A., and A. Hooper. 1983. Guía para el reconocimiento de cetáceos del mar argentino. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

- Lobeck, A. K. 1939. *Geomorphology*. Mc Graw-Hill Book Company Inc., New York.
- Manero, A. 2000a. Carnívoros marinos o pinnípedos. Pages 387-389 in A. N. García and E. Mazzoni, editors. *El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Manero, A. 2000b. Los mamíferos de Santa Cruz. Pages 311-319 in A. N. García and E. Mazzoni, editors. *El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Monguillot, J. 2000. Los anfibios y reptiles de la Provincia de Santa Cruz. Pages 301-305 in A. N. García and E. Mazzoni, editors. *El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*. ALFA Centro Literario y Milenio ediciones, España.
- Moore, D. M. 1983. *Flora of Tierra del Fuego*. Anthony Nelson and Missouri Botanical Garden, Missouri.
- Narosky, T. y. M. B. 2000. *Guía de aves de Patagonia y Tierra del Fuego.*, Zaguier y Urruty Publications edition.
- Oliva, G. 1993. *Aves Patagónicas*. Santa Cruz, Argentina. Universidad Federal de la Patagonia Austral, Buenos Aires.
- Olrog, C. 1984. *Las aves argentinas*. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.
- Paruelo, J. M., A. Beltrán, E. G. Jobbagy, O. E. Sala, and R. A. Golluscio. 1998. El clima de la región Patagónica: Patrones generales y controles sobre los procesos bióticos. in C. D. SWEDFOREST, editor. *Diagnóstico, estrategias y acciones propuestas para el uso sostenible de los recursos naturales en la Patagonia*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. República Argentina, Buenos Aires.
- Polanski, J. 1974. *Geografía física general*. EUDEBA, Buenos Aires.

Redford, K., and J. Eisemberg. 1992. *Mammals of the Neotropics. The Southern Cone*.
University of Chicago Press, Chicago.

Reineck, H. E., and I. B. Singh. 1980. *Depositional Sedimentary Environments*.
Springer-Verlag, New York.

Roig, F., and A. Faggi. 1985. *Transecta Botánica de la Patagonia Austral: Análisis
geobotánico de la vegetación*. CONICET, Buenos Aires.

Serret, A. 2001. *El Huemul: Fantasma de la Patagonia*. Zaguier y Urruty, Buenos Aires.

Tell, G., I. Izaguirre, and R. D. Quintana. 1997. *Flora y Fauna Patagónicas*, San Carlos
de Bariloche.

Venegas, C. 1994. *Aves de Magallanes*. Universidad de Magallanes, Punta Arenas,
Chile.