

CATALOGADO

ROBERTO R. GAZARI

INGENIERO AGRONOMO  
MAT. NAC. Nº. 954

15273



PRIMER INFORME SOBRE EL "ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES DE EXPLOTACION  
TURISTICA DE LA CAZA Y DE LA PESCA DEPORTIVAS EN LA PROVINCIA DEL  
NEUQUEN."

1.- SITUACION ACTUAL DE LA ACTIVIDAD DENTRO DEL AREA DE ESTUDIO.-

El area de estudio es la totalidad del territorio provincial, que por incluir extensa superficie destinada a Parque Nacionales, las actividades de referencia se desarrollan en forma distinta dentro de cada uno de los sectores (Territorio provincial y Parques Nacionales) ya que las políticas adoptadas con respecto al tratamiento y explotación de la fauna no han coincidido ni en su forma ni en su iniciación, y en la actualidad, los criterios, tanto estatales provinciales como de la Administración de Parques Nacionales aplicados al tema, son discímiles, creando condiciones a veces antagónicas en ambas areas.-

Por tal motivo, debe diferenciarse y estudiarse por separado la situación actual, dentro de cada una de ellas.-

Lo expuesto determina que hasta la fecha se estén recopilando y ordenando los siguientes antecedentes para cada una de las áreas.-

PARQUES NACIONALES LANIN Y NAHUEL HUAPI.-

a) Pesca Deportiva.-

Introducción de especies.-

- Breve historia de la pesca deportiva.-
- Reglamentaciones y sus modificaciones cronológicamente.-
- Cuerpo de control.-
- Permisos de pesca.- Mecánica de su uso.-
- Recaudaciones.-
- Estadísticas.-

b) Caza Deportiva.-

Resoluciones que determinan la decisión de su práctica.-

- Acotamiento.-
- Servicios a cazadores.-
- Reglamentación.-
- Cuerpos de control.-
- Permisos y aforos.- Mecánica de su uso.-
- Recaudaciones.-
- Estadísticas.-
- Calidad de los Trofeos.-

0  
4.39  
6.11  
I

4.39; H.1242; f.1, (Cuz. OFI, NEUQUEN)

CATALOGADO



//

TERRITORIO PROVINCIAL, FUERA DE LAS AREAS DE PARQUES.-

Antecedentes durante el periodo e Territorio Nacional.-

Pesca Deportiva.-

- Primera ley de Caza y Pesca.-
- Establecimiento de la Estación de Piscicultura en la localidad de Plottier.-
- Segunda Ley de Caza y Pesca.-
- Reglamentación.-
- Cuerpo de Control.-
- Estadísticas.-
- Recaudaciones.-
- Asociaciones de deportistas provinciales.-

Caza Deportiva.-

- Leyes de Caza y Pesca.-
- Sus reglamentaciones.-
- Reglamentación específica para Ciervo Colorado.-
- Acotamiento de tierras fiscales.-
- Cotos particulares.-
- Aforos.- Permisos de caza.-
- Estadísticas.-
- Asociaciones Deportivas provinciales.-
- Calidad de trofeos.-
- Planes y Programas actuales.-

Están recopilados los que tienen en vigencia y ejecución la Dirección General de Bosques y Parques Provinciales de la Provincia.-

- Informe de Situación.-

Con los antecedentes y datos mencionados en los puntos anteriores, se está elaborando el Informe de Situación.-

2.- ANALISIS DE LOS RECURSOS NATURALES.-

- Determinación de las áreas zoogeográficas.- Análisis.-

Esta parte del trabajo consiste en la realización de un mapa del Territorio Provincial, delimitando con precisión áreas ecológicas reales, donde la presencia de especies animales de valor cinegético, utilizadas como indicadores, determina una clasificación del territorio sensible y acorde con los fines perseguidos en este trabajo.-

- Animales indicadores utilizados:
- Liebra europea (Lepus capensis).-
- Ciervo Colorado (Cervus elaphus)
- Martineta (E. elegans).



///

**-Guanaco (Lama huanaco).-**

Se está realizando en transparente el mapa de referencia, estando próximo a su terminación.-

En el mismo capítulo se determinan los factores intrínsecos y extrínsecos que determinan la presencia y abundancia de las especies índices, fundamentalmente.-

- 1) Condiciones climáticas.-
- 2) " alimenticias.-
- 3) Guaridas y reparos.-
- 4) Presencia de depredadores.-

**2.2.- ESTUDIO HIDROBIOLOGICO BASICO DE CURSOS Y ESPEJOS DE AGUA.-**

Consiste fundamentalmente en la determinación de las áreas lacustres y fluviales donde se desarrollan normalmente los tres grupos más importantes de peces, cuya pesca se considera deportiva.-

- 1) Salmón y Truchas Salmonadas.-
- 2) Pejerreyes.-
- 3) Truchas criollas o percas.-

Confeccionándose en la tela del mapa correspondiente.▼

En el capítulo se determinan las condiciones de los cursos y espejos de agua que influyen fundamentalmente en el desarrollo de las distintas especies:

- a) Temperatura.-
- b) Sedimentos en suspensión:-
- c) P. H.-
- d) Velocidad del agua.-

**2.3.- Determinación de las especies terrestres de animales con valor cinegético existentes.- Descripción de cada una de ellas.-**

Adelantando en su elaboración la descripción, costumbres, habitats y distribución en el territorio provincial de las siguientes especies animales:  
Autóctonas e introducidas ya incorporadas al medio.-

Aves:

- Martineta (Endromia elegans)
- Perdiz (Notbura maculosa)
- Patos (varias especies)
- Avutarda (Cloephaga picta y otras)
- Malochoique (Pterocnemia pennata)
- Codorniz (Lophortyx californica)
- Faisanes (de collar)



////

Mamíferos:-

- Ciervo colorado (Cervus elaphus)
- Jabalí (Sus scofra)
- Guanaco (Lama huanaco)
- Liebre europea (Lepus capensis)
- Conejo europeo (Orictolagus cuniculus)
- Ciervo Dama (Dama dama)

Introducidas en etapa de aclimatación:

- Muflón (Ovis musimon)
- Capricornio (Capra ibex)
- Ciervo chino
- Gamuza (Rupricarpa rupicapra)

A Introducir:

- Urogallo.-
- Perdiz roja europea.-
- Saiga (Saiga tatarica).-

2.4.- Evaluación del stock ictico por especie y por zonas lacustres y ríos, en cada una de las dos grandes cuencas provinciales.-

Con respecto a este punto, hasta el momento solamente se están recopilando datos sobre presencia de especies, tamaños máximos y cantidad relativa evaluada por exacción con caña y carnada artificial, en los principales ríos, afluentes y lagos de la provincia, con miras a la elaboración de un mapa general demostrativo de las posibilidades de pesca en la Provincia.-

Se prepara para este Capítulo la descripción sistemática de las especies existentes.-

2.5.- Reconocimiento de áreas geográficas, determinando ambientes propicios para el desarrollo de especies de valor cinegético.-

Se han realizado reconocimientos de varias regiones provinciales durante 9 días de campaña en tres viajes, para cumplimentar éste y otros puntos como la determinación de áreas geográficas para especies terrestres e icticas, estudios hidrobiológicos, etc.-

Los impedimentos climáticos de la época invernal han limitado este tipo de trabajo, cuya intensidad se incrementará a partir del mes de Septiembre.-

2.6.- Determinación ecológica de ambientes por especie a introducir.-

Se han determinado las áreas que reúnen las características

**ROBERTO R. GAZARI**

INGENIERO AGRONOMO  
MAT. NAC. Nº. 954

////

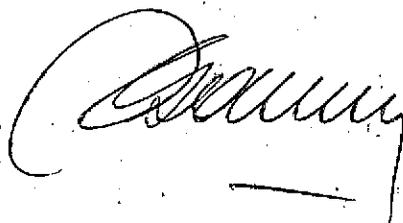
fundamentales para la incorporación de dos especies exóticas: Muflón (Ovis musimon) y Capricornio (Capra ibex).- Faltan las determinaciones similares para las otras especies exóticas en etapa de aclimatación y a introducir.- Se confeccionará un mapa para cada una de ellas, incorporando texto descriptivo de las características del área.-

2.7.- Experiencia mundial y local existente, etc.-

No comenzado aún.-

Paralelamente con el trabajo enumerado, se están traduciendo y extractando las legislaciones sobre Caza y Pesca Deportiva de Italia, Francia y Jugoeslavia, correspondientes al punto 4.1. de este proyecto.-

Además se ha contratado la traducción del alemán de la obra "Administración de Fauna Salvaje" de Erhard Ueckermann, de las publicaciones polacas "LOWIEC POLSKI y los informes del VII Congreso de Caza Mayor, publicados en francés por la Unión de Organizaciones de Cazadores de Jugoeslavia.-





ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES DE EXPLORACION TURISTICA DE LA CAZA DEPORTIVA EN LA PROVINCIA DEL NEUQUEN.

1. Situación actual de la actividad dentro del area de estudio.

1.1. Antecedentes: Estudios, Planes y Programas.

1.2. Caza Deportiva.

La caza deportiva con implicancias turístico-económicas, comienza en la Provincia del Neuquén, con la del Ciervo Colorado, en la década de años 1930. Posteriormente, algunas organizaciones practican la caza de pluma fundamentalmente sobre tinamiformes y avutardas, en forma muy limitada y esporádica.

No existen estudios sobre la fauna cinegética Neuquina.

1.2.1. Planes y Programas existentes.

En este aspecto deben distinguirse dos ámbitos perfectamente diferenciados.

- 1) - Los elaborados por organismos oficiales
- 2) - Los elaborados por actividad privada.

PROGRAMAS PROVINCIALES

Los primeros programas provinciales tendientes a la explotación turística de la caza, tienen origen en el año 1968, con la constitución de cotos estatales en el área de San Martín de los Andes, y relacionadas unicamente con la caza del Ciervo Colorado ( *Corvus elaphus* ).

Se delimitan e implementan cuatro cotos, proveyéndolos de cabañas de alta montaña, comederos invernales para los ciervos, y se crea el servicio de guardia caza y pesca, con personal de la región.

En años posteriores, esta acción estatal es abandonada.

Paralelamente a este programa, se sanciona la ley actual de caza y pesca, su reglamentación y la reglamentación especial para Ciervo Colorado.

Se realizan convenios con particulares, para la provisión y/o recuperación de plantales de animales considerados de interés, para el desarrollo futuro de la actividad de la Provincia.

En la actualidad no existen otros planes y programas elaborados por organismos provinciales.

PROGRAMAS DE ORGANISMOS NACIONALES

La Dirección de Parques Nacionales, a partir de los años cuarenta, comienza la explotación de la caza del Ciervo Colorado en el Parque Lanín, acotando las más importantes áreas donde existe la especie.

Impone el sistema de remate de los cotos en la Capital Federal, y aprovechando su estructura tanto edilicia como de servicios, organiza la explotación comercial de este tipo de caza dentro de su ámbito.

Con algunos altibajos, y en oportunidades de común acuerdo con el Gobierno de la Provincia del Neuquén, la planificación y programación de esta Organismo Nacional es la más importante por su volumen y calidad de la caza, que se registra dentro del territorio de la Provincia del Neuquén.

PROGRAMAS DE LA ACTIVIDAD PRIVADA

La actividad privada es la responsable del nivel logrado en algunas regiones provinciales, por la caza mayor.

Desde la introducción en el año 1920 del Ciervo Colorado por el señor Roberto Hofman a la zona de Junin de los Andes, hasta la creación de varios centros de aclimatación y mejoramiento de algunas especies exóticas de alto valor cinegético, la zona cordillerana sud de la Provincia del Neuquén, ha evolucionado favorablemente en el ordenamiento y explotación de la caza en la propiedad privada, pudiéndose afirmar, que en el momento actual es el máximo exponente en su género, dentro del País.

La "Estancia Collunco" de "La Constancia S.A.", de 73.000 Has. de superficie, está acotada en su totalidad y la explotación de la caza del Ciervo Colorado se practica desde el año 1935.

"Collunco", "Mamuil Malal", "Palitús", "Lolen", "Lago Hermoso", "Meli-quina", y algunos otros establecimientos particulares, que superan en superficie las 300.000 Has. realizan una verdadera explotación racional del recurso concebida y ejecutada en planes y programas individuales de largo plazo.

No existen en el territorio provincial otras actividades cinegéticas, que puedan encuadrarse dentro de "un sistema ordenado" y cuya finalidad pueda considerarse turístico-económica.

En el año 1961, se funda el primer "cercado" de fauna exótica en la Provincia, con especies de caza mayor de bosque y montaña.

La iniciativa y realización corresponde a "Lago Hermoso S.A." y el "Parque Diana" con más de 10 especies distintas de cérvidos y otros ungulados, con 2.000 Has. de cercado y una frondosa infraestructura específica, pasa a ser en su género el establecimiento de más relevancia en Sud América.

En el año 1970, "Estancia Chocabuco", funda un centro privado de mejoramiento de Ciervo Colorado, instalado en cercado de 70 Has. e importante algunos reproductores de muy buena calidad.

De estos establecimientos se tratará en detalle en el punto 3. "Análisis de los Recursos de Infraestructura".

### 1.3. Pesca Deportiva

Como la caza mayor, la pesca deportiva de la Provincia cobra auge, cuando las especies de salmónidos introducidas a principio de siglo, proliferan lo suficiente como para permitir su práctica.

Cuatro especies de alto valor deportivo pueblan las aguas de casi todos los ríos Neuquinos:

- 1) - *Salmo fario* (Trucha marrón, Brown Trout).
- 2) - *Salmo irideus* (Trucha arco iris, Rainbow Trout).
- 3) - *Salmo salar subago* (Salmón, salmón encerrado, salmón de Trafal)
- 4) - *Salvelinus fontinalis* (Trucha de arroyo, Trucha salmonada)

A través de las dos estaciones de piscicultura, la de Bariloche en la Provincia de Río Negro, la de Plottier en Neuquén, son numerosos los estudios realizados sobre las especies citadas y otras. Técnicos de organismos estatales de investigación, han contribuido a la formación de la no muy numerosa bibliografía existente sobre salmónidos en las aguas territoriales del Sud del País.

Muy poco es lo producido técnica y científicamente en los últimos 20 años, y el desconocimiento del comportamiento de los salmónidos en su hábitat natural, es casi absoluto, como así también las evaluaciones sobre la magnitud del recurso.

Si bien las continuas siembras de alevinos en todas las cuencas hídricas Provinciales, han dado resultados positivos en cuanto a su poblamiento, se desconocen datos biológicos y ambientales de los salmónidos, que será necesario estudiar para realizar un verdadero y racional aprovechamiento.

#### 1.3.1. Planes y Programas existentes.

Con respecto a los organismos técnicos Provinciales puede decirse que se elaboran programas anuales, para el repoblamiento de las cuencas con alevinos provenientes de las Estaciones de Piscicultura Nacional.

Por otro lado, la Dirección Provincial de Caza y Pesca, realiza la venta de permisos anuales de pesca deportiva, esporádicos controles y habilitación de riveras, para posibilitar el acceso de deportistas, convenios con la Dirección Nacional de Parques Nacionales, permiten el uso de los permisos de pesca hemitidos en ambas jurisdicciones, para la práctica del deporte tanto en territorio de Parques Nacionales como de la Provincia del Neuquén.

Sin embargo no puede señalarse la existencia de ninguna Planificación Integral, ni la existencia de programas de explotación turística serios, elaborados por los organismos técnicos competentes, en el área Provincial, ni de Parques Nacionales.

En el año 1972 se construye la "Piscicultura Río Traful", primer aporte privado importante al estudio y repoblamiento de la cuenca del Río del mismo nombre.

La misma produce las cuatro especies de salmónidos enumeradas, y su actividad está repartida entre la producción comercial de truchas "arco iris" para consumo y la de alevinos para repoblamiento de las existentes ya mencionadas.

#### 1.4. Informe de situación.

La caza y la pesca deportiva dentro del territorio de la Provincia del Neuquén, se practican con actividad creciente en los últimos decenios, y su calidad y magnitud, le han valido una merecida fama, que en ocasiones a trascendido las fronteras nacionales.

Como característica sobresaliente de la relación entre el medio humano y el recurso, es de hacer resaltar la preponderante implicancia que la iniciativa privada ha jugado en el desarrollo y conservación de la fauna de interés turístico, tanto terrestre como acuática, sin dejar de reconocer los valiosos aportes estatales iniciales, sobre todo en el campo de la salmonicultura.

Para definir en el momento actual la posición estatal frente al enorme recurso que representa en la Provincia del Neuquén la presencia de valiosas especies animales de alto valor cinegético y un enorme stock íctico de salmónidos en excepcionales rios para la pesca deportiva, debe decirse que tanto el estado Provincial como el Nacional guardan una posición así expectante, manteniendo servicios elementales con una acción limitada a exiguas partidas presupuestarias, en contra posición al creciente interés que despiertan en estos momentos del deporte venatorio y la pesca deportiva de salmónidos.

Asimismo, es de hacer resaltar que a pesar del accionar de la actividad privada en la explotación de estos recursos, manifestada sobre todo en los últimos años, la falta de intervención estatal en el ordenamiento, control y promoción, limita el desarrollo integral del sector, no permitiendo el surgimiento de la empresa especializada a niveles convenientes, para llegar a la explotación comercial racional de estos recursos naturales y obtener buen rédito económico y social, en beneficio de las áreas cordilleranas Provinciales.



## 2 - Análisis de los recursos naturales.

### 2.1. Areas zoogeográficas Provinciales.

Dentro de las divisiones territoriales clásicas, que determinan áreas con conjuntos biológicos definidos, los distritos faunísticos constituyen divisiones extremas, de condiciones fisiogeográficas tales, capaces de provocar la localización de determinadas asociaciones animales.

La Provincia de Neuquén, comprendida dentro de la Sub Región Patagónica, alberga tres distritos zoogeográficos.

- 1) Distrito zoogeográfico patagónico.
- 2) Distrito zoogeográfico sub andino
- 3) Distrito zoogeográfico chileno

( según Cabrera y Yepes-"zoogeografía de América del Sud" )

Las biocenosis particulares de cada distrito, influyen en cierto grado, las de los distritos vecinos.

Con respecto a las aves, C.C. Orog en el capítulo "zonas areoigráficas" de su obra "Lista y Distribución de las aves Argentinas" (Opera Lilloana IX 1963) emplea una simplificada nomenclatura, dividiendo el territorio en zonas y Sub Zonas.

Estima que para el Sud del País los territorios fitogeográficos no coinciden con las áreas de distribución de las aves.

Así, el territorio de la Provincia de Neuquén queda dividido en / tres subzonas, correspondientes a dos zonas distintas.

#### zona PANQUEANA

Sub-Zona Panqueana.

Esta última abarca el este de la Provincia, en su área llana y semi-cesartica.

#### zona ANDINA

Sub-zona Patagónica.

Sub-zona Alto y Bajo Andina.

Por no ser significativa las diferencias entre las sub zonas Alto y Bajo Andinas, en esta latitud, las agrupa en una sola.

No obstante, el conocimiento ecológico de muchas especies animales de esta Patagonia, es todavía muy reducido, incidiendo esta circunstancia en la tarea distribucional de las mismas.

### 2.2. Areas zoogeográficas determinadas con criterio de sus posibilidades de explotación turístico-deportivo.

Apartandonos de las finalidades científicas de la Biogeografía y ensayando un ordenamiento territorial para la mejor explotación cinegética de los espacios naturales de la Provincia, hemos confeccionado el plano que se adjunta, con la delimitación de las cuatro áreas básicas para los fines enunciados.

Los criterios seleccionados para llegar a la subdivisión indicada difieren fundamentalmente de los convencionales para la zoogeografía y tratan de delimitar áreas donde:

- 1) - Existencia específica de caza explotables turísticamente.
- 2) - Capaces de recibir otras especies autóctonas o foráneas, de alto valor cinegético.
- 3) - Las modalidades de caza respondan a las utilizadas internacionalmente, en el deporte calificado.

Para los fines indicados, se toman como parámetros fundamentales los siguientes.

Determinación de:

- 1) - Ambientes homogéneos desde el punto de vista de su fisiografía, fitogeografía y condiciones climáticas elementales.
- 2) - Presencia de predadores, con influencia sobre las especies de caza existentes o a introducir.
- 3) - Posibilidad de la existencia de un equilibrio razonable, entre las especies de caza y las explotaciones agropecuarias y forestales.

### 2.3. Análisis de cada área.

#### Área N° 1.

Comprende la parte este de la Provincia y abarca más de la mitad de su territorio.

Abarca dos formaciones fitogeográficas.

La región del Norte con predominancia de jarilla (*Larrea divaricata*) y Zampa (*Stipa*) como formaciones arbustivas xerófilas, y la región del / semi-desierto patagónico en el Sur y Oeste, donde el Neneo (*Lilium spinosum*) y los coirones (*Stipa* y *Festuca*) en asociaciones con otras especies vegetales xerófilas y mesófilas, determinan la cobertura parcial de un suelo erosionado, en ambas regiones.

Topográficamente es área (300 a 1.000 mts. s.n. del mar) de amplias mesetas, y de cerros cuyas alturas superan a veces los 1.500 mts. de altura.

Su clima es seco y frío, con todas las características del continental absoluto, es decir gran amplitud de temperaturas, tanto diurnas como anuales.

Nieva esporádicamente en su parte Sur y Oeste, y raramente en el este del / área. Las especies animales autóctonas de valor cinegético que le son comunes son:

Malo chíque (*Pterocnemia pennata*)

Martineta (*Eudromia elegans*)

Mara o liebre patagónica (*Dolichotis patagonus*)

El área de difusión de estas especies, es la línea divisoria Oeste del Área 1. En toda ella existe el Guanaco (*Lama guanaco*) pero abarcando también el resto de la superficie de la Provincia, menos el borde sub-antártico, pero la penetración humana principalmente a través de las rutas abiertas en la explotación petrolífera, ha reducido sus poblaciones hasta el punto de hacer peligrar su existencia, conjuntamente con otras de las especies citadas anteriormente.

Los predadores clásicos del área 1 son:

Zorro Gris (*Dactylopsilus griseus*)

Zorro Colorado (*Dactylopsilus culpaeus*)



El primero, en toda el area; el segundo solamente al sud de la línea imaginaria que une la localidad de Las Lajas y El Chocón, y marginalmente en el límite con la parte Norte del Area 2.

La caza deportiva que hoy podría realizarse en el Area, no tiene de por sí importancia económica desde el punto de vista de su aprovechamiento turístico, ya que solamente la martinista, constituiría una especie de caza complementaria de otras del area 1, en la modalidad de tiro al vuelo con perdigones.

El area, sin embargo es susceptible de ser poblada con especies de caza mayor (antílopes), provenientes de zonas desérticas del mundo, y que trataremos específicamente en el capítulo correspondiente.

#### Area N° 2

Comprende la franja de territorio que va desde el límite norte de la Provincia, en el Rio Barrancas, hasta el Rio Limay, abarcando desde Paso Miranda hasta el Cerro Huiquimil, al Sud de Piedra del Águila.

Abarca la formación fitogeográfica del semi-desierto patagónico y las alturas máximas de la Cordillera de los Andes dentro de la Provincia.

Su vegetación típica es la arbustiva xerófila ya citada, alicionada en los numerosos valles que la surcan, de formaciones de "mallín", verdaderas praderas húmedas con coberturas total del suelo, integradas, fundamentalmente por trebol blanco (*Trifolium repens*) gramineas (Poa), Ciperus y otras.

Algunas formaciones arbustivas correspondientes a la zona de transición entre el bosque y el semi-desierto, forman comunidades definidas como las del "Chacay" (*Chacaya trinervis*) en las costas los ríos Caleufú, Collón-Cura, Limay y otros, que tienen importancia en la fijación de algunas especies animales.

El "maitén" (*Maitenus boaria*) la araucaria (*Araucaria araucana*) el Poble Pellín (*Veitchia obliqua*) y otros, forman comunidades del area 2, pero su presencia no es importante con respecto a la fauna de valor cinegético, ya que son formaciones valles y de superficies reducidas.

Topográficamente el area es de montaña, a veces con faldeos suaves y albergando "pampas" y mesetas altas.

Comprende las alturas mayores de la Provincia, desde los 700 mts. sobre el nivel del mar.

Sus cursos de agua son muy abundantes y de muy buena calidad.

El clima es frío y riguroso con nevadas abundantes, sobre todo en la parte Norte. Los veranos son cortos, y hiela casi todo los meses del año.

Las especies animales de valor cinegético y propias del area, son mínimas.

Puede solamente citarse el Guanaco, que es abundante en la parte Sud y en la zona de influencia del Cerro Anco-Mahuida.

La Codornia de California (*Lophotrix californica*) especie introducida en la parte Sud, cubre una importante superficie, y al norte, se ha desplazado naturalmente de Chile a través de la cordillera.

Los predadores básicos son:

Zorro Colorado (*Lyciayon culpens*) en toda el área, y algunos parajes lin-  
deros al área 1, el zorro gris (*Lyciayon griseus*).

El puma (*Puma concolor*) eventualmente suele introducirse en la parte sud  
del área, proveniente del bosque cordillerano, pero puede decirse que no reci-  
de en el área.

La caza deportiva que hoy podría realizarse en el Área, estaría referida  
al Guanaco, con ciertas limitaciones y a la Codorniz Californiana.

Sin embargo, la caza de ambas especies no constituye por sí sola, atracti-  
vo suficiente, para su explotación comercial.

El Guanaco ofrece en el área, la posibilidad de practicar caza Mayor de  
Montaña y la Codorniz Californiana, caza menor de pluma al vuelo con armas de  
cañon liso y pudigones.

Lo realmente promisorio del área 2, es la gran posibilidad de poblamiento  
con Cápridos y Óvidos silvestres para la práctica de caza mayor de alta monta-  
ña.

### ÁREA N° 3.-

Comprende el bosque andino-patagónico, que con una flora característica se di-  
ferencia netamente de la patagonia árida.

Se ha incluido en ella, una zona de transición con el área n° 2, de /  
formaciones boscosas ralas, arbustiva a veces, o de características muy simi-  
lares al semidesierto patagónico pero que forma parte del habitat específico  
de las principales especies animales de interés venatorio.

Distintas comunidades florísticas pueblan el área, desde la del Fe-  
huón (*Araucaria araucana*) en el Norte, hasta la del bosque caducifolio funda-  
mentalmente compuesto por varias especies del género *Nothofagus* (*Araucario-  
huérfano*- *Hoble pellín* y otros). Son de importancia las formaciones de *Ciprés* cor-  
dillerano (*Austrocedrus chilensis*) y los arbustos *Chacay* (*Chacaya* y *Discaria*)  
y *Calafate* y *Michay* (*Berberis*) característicos en la formación de matorrales en  
la zona de transición con la patagonia árida y de importancia en la superviven-  
cia de especies animales de interés genético.

Debe citarse la comunidad del *Colihue* (*Chusquea culeous*), por ser parte impor-  
tante del habitat del *Cervus* enano (*Pudu-pudu*).

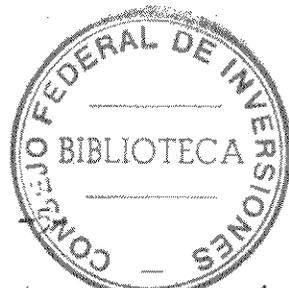
Topográficamente el área 3, es una región montañosa, recortada por numerosos /  
valles y surcada de numerosos lagos de origen glaciar. La formación boscosa  
llega normalmente hasta los 2.600 mts. de altura y decrece hacia el Este y hacia  
el Norte conjuntamente con la disminución de las precipitaciones pluviales, que  
van de cifras superiores a los 2.000 mm anuales, a 500 mm en las áreas de tran-  
sición.

El clima es frío y húmedo durante la mayor parte del año, con veranos cortos  
y precipitaciones nivales abundantes crecientes de Este a Oeste.

La fauna autóctona tiene especies locales comunes con la República  
de Chile, como el *Pudu* o ciervo enano y el *Huemul* del Sud (*Hippocamelus bisulcus*)  
que ~~otra~~ llega hasta el Norte de *Mequén*.

~~La introducción de especies exóticas en general y especialmente en aves de inte-  
rés venatorio, es una medida que debe ser tomada con precaución.~~

La introducción del Ciervo Colorado europeo (*Cervus elaphus*) cambia  
la fisonomía faunística y venatoria del área, confiriéndole una gran importan-  
cia desde este punto de vista.



El jabalí europeo (*Sus scrofa*) introducido posiblemente en forma accidental a las del ciervo colorado, constituye un atractivo deportivo, aunque su explotación a través de la caza es muy limitada y de pocas posibilidades de explotación turística.

El área tres, se caracteriza fundamentalmente por su riqueza en fauna de valor cinegético, y constituye una de las zonas del país mejor desarrollada, en cuanto a la práctica de la caza mayor organizada.

El área cuenta con otra especie exótica: la codorniz californiana ya citada para la zona sud del área n° 2, y que con su abundante población puede transformarse en un atractivo complementario en la modalidad de caza de vuelo con perdigones.

La caza mayor en el área, es la del Ciervo colorado al rechecho que se practica a media altura en los faldeos boscosos.

Se estima inconveniente la introducción ~~de~~ de otras especies de caza mayor, salvo algunas aves de bosque y formaciones arbustivas, de las cuales nos ocuparemos en los capítulos correspondientes.

Los predadores existentes son los siguientes:

- 1) - Puma (*Puma concolor*).
- 2) - Zorro colorado. (*Dusicyon culpacus*)

Ambas especies existen en una apreciable densidad, siendo verdaderos limitadores de la difusión de especies de herbívoros, incluido el ciervo colorado.

Su influencia es decisiva, sobre todo la del primero, en los intentos de introducción de nuevas especies.

#### Área 4

Las áreas cinegéticas descritas y en las que hemos subdividido el territorio Provincial, están delimitadas por líneas longitudinales que intentan conificar, de acuerdo a elementos de juicio enumerados oportunamente.

En sentido transversal, atravesando los dominios del área 1 y 2 e introduciéndose muy ramificada en el área 3, puede decirse que el área 4, se superpone a ellas a través de los valles de los ríos de las dos grandes cuencas andinas neoguinas y del Río Colorado y Barrancas en su rívera de la margen derecha.

No puede hablarse de una formación fitogeográfica específica, como atributo de esta área, ya que atravesando zonas de distinto clima y altitud, va desde la comunidad del Sauce colorado (*Salix humboldtiana*) en los bajos valles de los grandes ríos, hasta el bosque sub-antártico y la alta cordillera del norte de la Provincia.

A pesar de lo expresado, es el área que alberga la fauna más homogénea de todas, a través de sus especies típicas, que a su vez reviste gran interés turístico-deportivo.

Estas especies son fundamentalmente dos:

- 1) - Liebre europea (*Lepus capensis*)
- 2) - Avutardas (*Cleóphaga s.p.*)

El gran poder de adaptación de la liebre a los distintos climas y las rutas por donde se desplaza la numerosa población de avutardas en sus movimientos / migratorios definen con precisión el territorio de esta área 4.

Todos los anátidos de caza deben ser involucrados en su fauna específica así como también en la perdiz chica (*Nothura maculosa*), en los valles que atraviesan el Área 1.

La caza menor cuenta así, ~~en el área~~, con sus especies de más alto valor ya sea por la calidad intrínseca de las mismas, como por sus posibilidades de desarrollarla como actividad organizada y remunerativa.

Se considera factible la incorporación de nuevas especies, autóctonas que pueden aumentar el acervo faunístico de valor deportivo.

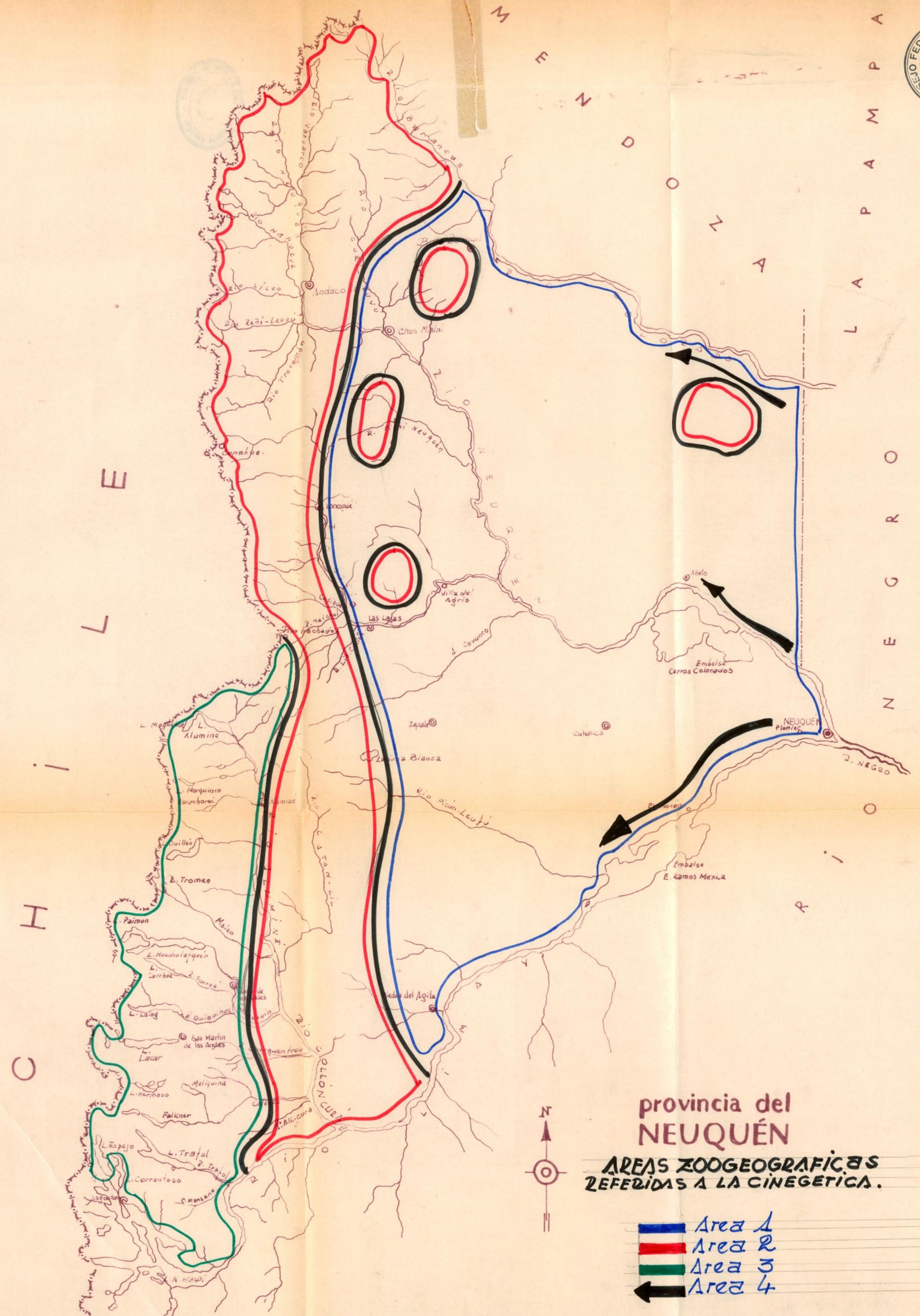
Con respecto a los predadores, puede decirse que todos los enumerados para las otras áreas existen en esta, debiendo agregarse de acuerdo al tamaño y características de las especies consideradas de interés, la acción de las aves de rapina, que indudablemente, en este caso ejercen una presión significativa.

El área se presta para la caza menor de pluma y pelo con armas de cañón / liso y perdigones, modalidad esta, que agrupa la mayor cantidad de deportistas en el mundo entero.

Los grandes espejos de agua constituidos por las presas de Cerros Colorado y el Chocón, con así también las proyectadas y en ejecución del Complejo A.I.I.O.O.P.A., constituirán importantísimos centros de caza de patos y otras / anátidas, que podrán desarrollarse hasta límites insospechados, de acuerdo a la acción que se desarrolle para su ordenamiento y posterior aprovechamiento.

Es de hacer notar la interrelación existente entre el área 4 y el resto de las áreas trazadas, ya que ella es transitada permanentemente por todas las especies de la fauna provincial.

No obstante, ello no implica que la acción venatoria sobre las especies / del bosque, la montaña y las áreas desérticas, pueda realizarse dentro del área 4, donde deportivamente, solamente serán cazadas aquellas que lo son propias y que hemos enumerado.



provincia del  
**NEUQUÉN**

**AREAS ZOOGEOGRAFICAS  
REFERIDAS A LA CINEGETICA.**

- Area 1
- Area 2
- Area 3
- Area 4

15273

CATALOGADO



SEGUNDO INFORME DE AVANCE DEL "ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES  
DE EXPLOTACION TURISTICA DE LA CAZA Y LA PESCA DEPORTIVA EN  
LA PROVINCIA DEL NEUQUEN.

0  
4.39  
911  
I

## 2.2. ESTUDIO HIDROBIOLOGICO BASICO DE CURSOS Y ESPEJOS DE AGUA.

La ictiofauna autóctona patagónica, esta considerada una de las más pobres del globo y su area abarca los cursos y espejos de agua, al sud del Río Negro.

Son todos peces estenotermos de aguas frias, es decir de escasa tolerancia a los aumentos de temperatura de las aguas en que viven.

Representantes de las familias: Diplomytidae (bagres), Percichthyidae (percas o truchas criollas), Galaxiidae (puyen) y del género *Basilichthys* (pejerrey patagónico), constituyen la parte más importante del stock ictico autóctono de las aguas continentales provinciales.

Las percas y en segundo término el pejerrey patagónico tienen algun valor deportivo, siendo las demas especies, fundamentalmente el "puyen", de importancia como "peces forrageros", es decir como alimento de los salmónidos introducidos a principio de siglo y que hoy constituyen el verdadero acervo ictico desde el punto de vista de su explotación turística.

De las nueve especies introducidas en Argentina, cuatro se han desarrollado en las cuencas de los ríos Limay y Neuquén con mayor o menor intensidad, de acuerdo a la afinidad de cada una de ellas con los factores del medio, como temperaturas, turbidez del agua, alcalinidad o acidez y aún al contenido vivo de cada rio, arroyo o lago en que han sido "sembradas", manifestando de esta manera una estrecha correlación entre el medio fisico y la especie.

Cada una de ellas posee una determinada tolerancia a los factores ambientales, que determina al final, las posibilidades de la existencia y crecimiento de las poblaciones.

En la Provincia de Neuquén no se han hecho estudios ecológicos de valor ictiologico que pudieran servir de base para una acción racional en el repoblamiento de los distintos cursos de agua.

No obstante, la introducción de cuatro especies de salmónidos en las dos grandes cuencas hidricas neuquinas a través de los últimos 70 años, ha dado resultados dispares en los distintos rios y lagos.

Comprobados a través de la pesca y de la observación permanente de deportistas y lugareños.

Esta circunstancia, permite la realización de una clasificación tentativa de los distintos cursos y espejos de agua en grupos o sub-cuencas, en las que se han determinado características fundamentales del medio físico, corroboradas por la densidad y calidad de las especies de salmónidos existentes.

Las correlaciones entre las poblaciones icticas de salmónidos y las características de los factores fisico quimicos y bióticos que definen / cada ambiente, serviran en este trabajo para determinar el valor turístico deportivo de cada una de las areas en que se dividira el territorio provincial a estos fines.

- CUENCA DEL RIO LIMAY
- 1) Sub cuenca del alto Limay.
  - 2) Sub cuenca del Collón-Curá
  - 3) Sub cuenca del bajo Limay

- CUENCA DEL RIO NEUQUEN
- 1) Sub cuenca del Alto Neuquén
  - 2) Sub cuenca del Rio Agrio
  - 3) Sub cuenca del medio y bajo Neuquén

CUENCA DEL LIMAY:

Como características hidrograficas sobresalientes de la cuenca diremos que el rio Limay es emitido por el gran lago Nahuel Huapi, formado a su vez por cauces cordilleranos que en forma radial drenan las alturas vecinas.

Corre en dirección Nor-Este cubriendo una distancia de más de 500 kms. hasta su confluencia con el Neuquén, recibiendo durante su curso numerosos afluentes que en su margen izquierda, tienen origen en la cadena de lagos / que se extiende desde el Nahuel Huapi al lago Aluminé.

Las cuencas imbriferas del sistema, estan en general protegidas de la erosión, por la formación del bosque subantártico.

En la hoya del Rio Limay hay 37 lagos que según el Ingeniero Cipolletti abarcan una superficie de 1.150 km<sup>2</sup>, pero el grupo fundamental que representa el 91,3% de esa superficie lo constituyen ocho lagos que son: Nahuel Huapi, / Huechulafquén, Aluminé, Traful, Lojog, Quillen, Filohuaun y Tromen por orden de tamaño.

La presencia de lagos en los nacimientos de los afluentes del Limay, es de singular importancia en la creación del habitat adecuado al desarrollo de los salmónidos.

La cuenca lacustre ejerce la función reguladora ideal sobre los cursos de agua en sus características físico-químicas fundamentales.

SOBRE LA TEMPERATURA.

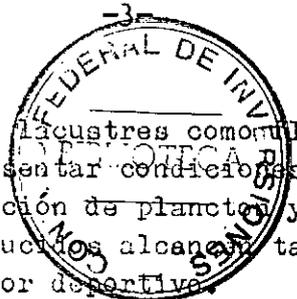
El lago hace de termoregulador del curso de agua que emite. Ello determina que los cambios bruscos de temperatura, producidos en los cauces por deshielos o por elevadas temperaturas del ambiente, son absorbidos por la gran masa de agua lacustre, determinando variaciones menores en las máximas y mínimas tanto diarias como anuales en el rio que lo desagota.

SOBRE LOS CAUDALES

Los lagos determinan también un mayor tiempo de duración de las crecidas máximas producidas por lluvias o deshielos, regulando así los torrentes, que en rios carentes de lagos en su nacimiento, tienen influencia desfavorable sobre las biocenosis acuáticas.

SOBRE LOS ENTURBIAMIENTOS.

Los lagos son receptores de los sedimentos provenientes de las cuencas imbriferas, disminuyendo así la intensidad y tiempo de duración de los enturbiamientos. Especificamente, para la cuenca del Limay puede decirse que la presencia de lagos y el tipo de suelo, protegido por cobertura vegetal / arborea y herbacea en la mayoría de las subcuencas y hoyas lacustres existentes determina enturbiamientos mínimos que no altera ni limitan la presencia / de salmónidos en ningún espacio de sus espejos y cursos de agua.



Con respecto a los ecosistemas bióticos, tanto lacustres como fluviales, la gran cuenca del Río Limay se caracteriza, por presentar condiciones favorables al desarrollo de la vida acuática y a la producción de plancton y especies forrajeras necesarias para que los salmónidos introducidos alcancen tamaños excepcionales, con el consecuente incremento de su valor deportivo.

Tales características determinan el aprovechamiento integral turístico-deportivo de la cuenca.

La construcción de la presa del Chocón, y la formación del lago Ramos Mejía, en el curso del bajo Limay, modifica las condiciones ecológicas de la vida íctica, creando circunstancias especiales, que hasta el momento han determinado un enriquecimiento del área mencionada en salmónidos de gran tamaño pero, que al obstruir la libre circulación de los peces por el curso del Río, pueda acarrear serios inconvenientes al equilibrio biológico de las especies acuáticas aguas abajo de la presa.

Es de hacer notar muy especialmente que los proyectos en estudio y ejecución de los diques de Bajada Colorada, Piedra del Aguila y Alicurá sobre el curso del río, transformaran a éste en una serie de lagos estancos con relación a la población de peces, cuyos efectos sobre la ictiofauna se desconocen.

Por lo tanto, es de urgencia la realización de estudios serios sobre el tema, si no se quiere correr el riesgo de causar daños irreparables al recurso.

Para su mejor descripción, dividimos la cuenca del Limay de la siguiente manera:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| CUENCA DEL RIO LIMAY | 1º) Sub cuenca del Alto Limay.<br>2º) Sub cuenca del Collón Curá.<br>3º) Sub cuenca del bajo Limay. |
|----------------------|---|

1º) SUB CUENCA DEL ALTO LIMAY

Se la dimensiona desde el nacimiento hasta la confluencia con el Río / Traful.

El Limay en su nacimiento escurre un caudal medio de 210 m<sup>3</sup>/segundo, no recibiendo afluentes de importancia hasta su confluencia con el Traful, con un módulo en su nacimiento de 53 m<sup>2</sup>/segundo.

Este río recibe como afluentes importantes al Minero, Blanco y Cuyin Manzano. Desemboca en el Limay con un módulo de 67 m<sup>3</sup>/segundo.

Los importantes caudales escurridos determinan que los cursos de agua aptos para la pesca deportiva sean los siguientes:

Río Limay .....	50 kmts. de longitud.
Río Traful.....	18 " " "
Río Cuyin Manzano :	9 " " "
<b>Total .....</b>	<b>77 kmts. de longitud</b>

Las características físico-químicas del agua de los mismos, son favorables al desarrollo de las cuatro especies de salmónidos que los pueblan.

TEMPERATURAS DEL AGUA

El lago Nahuel Huapi tiene una temperatura media anual en sus capas superiores de 12°C (Cordini- Estudio Limnológico del Lago Nahuel Huapi).

De acuerdo a determinaciones efectuadas en el curso superior del Limay, se verificó en varias ocasiones (durante los meses de septiembre 1974 a febrero 1975) que las temperaturas del lago son muy similares a las del río hasta la Confluencia Trafal, de donde podría deducirse que la media anual de éste en su nacimiento arroja muy poca diferencia con la de aquel.

El Río Trafal, del que se cuenta con los datos obtenidos en la "Piscicultura de salmónidos de Río Trafal" en la Estancia "La Primavera", tienen un promedio anual de 9,85°C.

La media del mes más frío (junio) es de 7,7°C y la del mes más cálido 12°C.

Seguramente durante los días de verano se producen un calentamiento en el sentido de su curso, pero la diferencia con el punto de observación indicado, / no es significativa.

El mes de enero tiene solamente cuatro días con máximas superiores a los 15°C y en junio, la amplitud de la temperatura del agua oscila entre 6,75°C y 8°C.

Puede calificarse a esta Sub-cuenca como de aguas frías.

#### ENTURBIAMIENTO DEL AGUA:

Con mínimos y de muy corta duración, provocados por lluvias en las cuencas que desagotan de los cauces del Limay y el Trafal.

#### OXIGENO DISUELTO Y P.H.

Sobre oxígeno no se han realizado determinaciones, pero la abundancia de salmónidos en toda la cuenca y las características de los cursos de agua, indican que sus temores son óptimos.

Los P.H. de las aguas de los dos ríos oscilan entre 6,8 y 7,1, no siendo significativas las diferencias entre las determinaciones efectuadas con aguas muy limpias y pequeños enturbiamientos.

#### RELACIONES ENTRE EL MEDIO Y LA POBLACION DE SALMONIDOS.

Varios son los factores que determinan el crecimiento de los salmónidos, pero fundamentalmente las temperaturas del agua y la disponibilidad de alimentos son los de mayor incidencia.

En la sub-cuenca del Alto Limay las temperaturas estarán por debajo de los óptimos de crecimiento, lo que determinaría mayor tiempo para un determinado aumento de peso que en aguas más cálidas.

Aunque no se han hecho determinaciones de la riqueza alimenticia de sus aguas, la captura de ejemplares de gran tamaño y observaciones sobre contenidos estomacales indican la presencia abundante del Cangrejo (Aeglariolimayana) conocido en Neuquén por Pancora, langostinos de agua dulce (Parastacus sp.) y en menor escala pequeños peces autóctonos llamados vulgarmente Puyen (Galaxias maculatus), almejas (diplodon sp.) caracoles (chilina sp.) y numerosos insectos cuyas larvas y adultos son ingeridos por los salmónidos, cazadores inveterados.

Los alevines de sus propias especies, constituyen muchas veces alimento para los peces mayores, ya que a la vez que carnívoros, los salmónidos son voraces caníbales.

La marcación de ejemplares capturados espresamente y que en determinada época pueden ser recapturados, daría datos interesantes para poder determinar el crecimiento promedio de cada especie para el habitat que nos ocupa.

Es indudable que las especies cuyos requerimientos de aguas frias/es mayor como la trucha marron y especialmente la Fontinalis y salmón son los que pue-  
blan al lago y rio Traful especialmente, existiendo en el Nahuel Huapi y Rio /  
Limay más abundancia de arco iris, que soporta bien temperaturas mayores de //  
20°0.

Asi la boca del Rio Traful está poblada frecuentemente por salmones y ma-  
rrones, estas de gran tamaño.

En su confluencia con el rio Limay, se nota un aumento considerable de Ar-  
co Irie.

2) SUB CUENCA DEL COLLON CURA

El Collón Curá, es el afluente más importante del Rio Limay, formandose por  
la confluencia de los Rios Aluminé y Chimehuin cuyos sistemas hidricos consti-  
tuyen el area de pesca deportiva, más importante y desarrollada de la Provincia  
del Neuquén.

El Rio Collón Curá aporta al Limay un caudal medio de 442,6 m3/segundo es de-  
cir más del 50% del módulo de este en su confluencia con el Neuquén.

Para dar una idea de la importancia de los cursos de agua, anotamos sus mó-  
dulos determinados por distintos organismos oficiales específicos (según Recur-  
sos Hidraulicos Superficiales Vol. I Tomo IV C. F. I.), y otros calculados por  
correlación de caudales específicos por el Ing. Bruno V. Ferrari Bonopara /  
Italconsult-Sofreles.

El Río Aluminé nace en el lago del mismo nombre con un módulo de 37,9 m3/  
segundo y recibe durante su curso como principales afluentes los siguientes cur-  
sos de agua aptos para la pesca deportiva.

Rio Kilka .....	10,3	m3/segundo	módulo
Rio Quillen .....	44,4	"	"
Rio Bulmarí .....	22,1	"	"
Rio Rucachoroi .....	12,5	"	"
Rio Malleo .....	43,6	"	"

Salvo el Rio Kilka que nace en el Cordon La Atravesada, los demás afluentes del  
Aluminé enumerados, constituyen drenajes de hoyas lacustres del frente cordille-  
rano,

Al Sur de la Cuenca del Aluminé, nace del Lago Huechulafquen el Rio Chime-  
huin, que recibe a su vez los cauces del Currhué y <sup>Quitiquine,</sup> que aumentan su caudal, has-  
ta su confluencia con el Aluminé donde su módulo es de 70 m3/segundo.

Al sur de la desembocadura del Chimehuin y ya sobre el Collón Curá desaguan  
el Rio Quenquentreu y el Caleufú, este último signatorio de una numerosa cuenca  
lacustre intercomunicada por rios cortos que formando un sistema, derrama sus  
aguas en el Collón Curá, a través de el.

En su nacimiento, el Caleufu, a la salida del Lago Filo, Hua Hum tiene  
un módulo de 21 m3/segundo, para desaguar con 71 m3/segundo despues de recibir  
el rio Meliquina y otros cauces menores.

El rio Collon Curá suma las aguas del Aluminé, Chimehuin y Caleufú, pa-  
ra constituir un caudal de 130 kmts. con un módulo de 215 m3/segundo, caudal que  
ayudan a formar otros rios y arroyos de menores condiciones pesqueras.

TEMPERATURAS DEL AGUA

Para evaluar este factor en la cuenca se cuenta solamente con series / completas provenientes de las determinaciones realizadas por "Truchas de los Andes", piscifactoria ubicada sobre el Rio Chimehuin a unos 10 kms. de su / desembocadura y determinaciones mensuales sobre los principales cauces de la cuenca realizadas por el suscripto .

En este punto (Piscifactoria Trucha de los Andes) el rio tiene una temperatura promedio anual de  $11,25^{\circ}\text{C}$  , siendo la media del mes más frio (junio) /  $7,9$  y la del mes más calido (enero) de  $14,51^{\circ}\text{C}$ .

El mes más cálido tiene 27 días con máximas superiores a  $15^{\circ}\text{C}$  y 3 días / donde la temperatura llega a  $20^{\circ}\text{C}$ .

En el mes de junio la amplitud de la temperatura esta dada por la diferen- / cia entre  $6,5^{\circ}\text{C}$  y  $9,5^{\circ}\text{C}$  y en el mes de enero entre  $10^{\circ}\text{C}$  y  $21^{\circ}\text{C}$ .

Con respecto a otros cursos de agua de la sub cuenca de los cuales se po- / seen máximas correspondientes a un día de algunos meses del año, efectuamos / un cuadro comparativo de esas cifras con las correspondientes al Rio Chime- / huin en la misma fecha.

Cuadros comparativos de máximas diarias entre el Rio Chimehuin y otros de la / sub cuenca en grados centigrados .

RIO	J. 14	S. 17	N. 23	D. 16	E. 23
CHIMEHUIN	8,50	9	13	14	17
ALUMINE	9,50	11,50	12	15	18,5
PULMARI	9	16	12	13	17
RUCACHORIO	8	11	12	14,5	16

RIO	D.15	S.16	N.24	D.17	E.24
CHIMEHUIN	8,5	8	12	15	18
QUILLEN	8	10	11	16	16
MALLEO	8	11	11	14	18,5

Si bien las cifras anotadas no son suficientes para sacar consecuencias definitivas, serían demostrativas en el sentido de que los rios de la sub / cuenca del Collón Curá no diferirían significativamente en cuanto a temperatu- / ras máximas diarias con las del rio Chimehuin, y dada la configuración similar / de cada una de las cuencas y los orígenes comunes de los caudales, podría su- / ponerse que las temperaturas medias anuales arrojarían cifras muy parecidas.

Comparativamente con respecto a la sub cuenca del Alto Limay puede ano- / tarse lo siguiente:

- 1°) La cuenca del Collón Curá es de aguas de mayor temperatura que la de Alto Limay ( $1,5^{\circ}\text{C}$  en más con respecto a la media anual).
- 2°) Que la temperatura media del mes más frio es igual para ambas cuencas, pe- / ro la media del mes más cálido es considerablemente superior ( $2,5^{\circ}\text{C}$  de di- / ferencia en más).
- 3°) Que el mes más cálido en la cuenca del Collón Curá arroja máximas diarias



superiores a los 15°C con una frecuencia de 27 días, contra 10 días para la cuenca de Alto Limay.

La sub cuenca se califica como de aguas medianamente frías

ENTURBIAMIENTOS:

Son mayores en esta sub cuenca que en la descripta primero y está seguramente condicionada al mayor recorrido de los cursos de agua que la componen.

Los cursos inferiores de los ríos y fundamentalmente el Río Collón Curá se enturbian con más frecuencia e intensidad que los cursos altos y medios.

OXIGENO DISUELTO Y P.H.

Se han realizado determinaciones de oxígeno disuelto en agua e p.p.m. por el método de Winkler y P.H. por método colorimétrico Morgan Lamotte, con los siguientes resultados.

RIO	T. DEL AGUA	OXIGENO DISUELTO p.p.m.	P.H.
CHIMSHUIN	14,5	8	7,5
JUENQUENTREU	12	10	6,5
CALEUFU	12,5	10	7
HEYMOSO	12	10	7

Con relación a los óptimos para el normal desarrollo de las poblaciones de salmónidos, los resultados anotados indican para estos factores hidricos excelentes tenores de oxígeno y P.H. adecuado.

Ello está corroborado por la riqueza ictica de los cursos y espejos de agua de la sub cuenca.

RELACIONES ENTRE EL MEDIO Y LA POBLACION DE SALMONIDOS.

La cuenca está íntegramente poblada por dos especies: Arco Iris y Marrón, encontrándose las otras dos: Salmón y Fontinalis localizadas parcialmente dentro del área.

No habiendo dudas que las características físico-químicas de las aguas son adecuadas para el desarrollo de los salmónidos, puede pensarse que los requerimientos alimenticios son el factor limitante de los tamaños de las piezas obtenidas deportivamente.

La realización de estudios serios limnológicos y biológicos de los ambientes y las poblaciones icticas son imprescindibles para la concepción de un plan mejorador integral.

Los alimentos detectados en estómagos son los ya enumerados anteriormente y su presencia y abundancia es variable en los distintos ríos y lagos.

Los tamaños máximos de piezas calculadas en las cuatro variedades son superiores en la sub cuenca Alto Limay, no obstante los promedios de pesos obtenidos no difieren mayormente entre ambas.

SUB CUENCA DEL BAJO LIMAY

Integrada por el Rio Limay desde la desembocadura del Rio Collón Curá, su principal afluente, hasta su confluencia con el Neuquén. Recorre unos 300 kms. no recibiendo en todo su curso, afluentes de importancia, solamente merecen citarse el Arroyo China Muerta y Picun Leufú, de aguas temporarias, que engrosan su caudal produciendo enturbiamientos y que por supuesto, carecen de valor ictícola.

El módulo del Limay en la confluencia es de unos 750 m<sup>3</sup>/segundo, siendo el más caudaloso del país, después del Paraná y el Uruguay.

TEMPERATURAS DEL AGUA:

Se cuenta con determinaciones efectuadas por Hidronor S.A. durante los años 1972 y 1973 de las mínimas diarias. Si bien para realizar las comparaciones de temperaturas del agua de las distintas subcuencas estudiadas, se han tomado las / máximas medias del mes más calido, anotamos estos datos por ser los únicos existentes en series anuales completas.

MINIMAS MEDIAS DEL RIO LIMAY EN EL CHOCON

RIO	ENERO		JUNIO	
	1972	1973	1972	1973
LIMAY	18,2	17,70	6,8	9,7

Estos datos han sido completados con determinaciones de máximas en el año 1975 cuyos resultados se anotan:

MAXIMAS DIARIAS DEL RIO LIMAY EN CHOCON

RIO	E. 3	E. 6	E. 10	E. 20	E. 28
LIMAY	23,5	26	26,5	22	20

De acuerdo a estos datos la máxima media para el mes más calido es de 23,5°C. son las temperaturas más altas obtenidas en todas las subcuencas, salvo la del medio y bajo Neuquén, sobre la que no se han efectuado determinaciones.

## ORIGENO DISUELTO Y VALORES DE P.H.

No existen determinaciones de oxígeno disuelto y los valores de P.H. en la Confluencia oscilan entre 7 y 7,3.



## ENTURBIAMIENTO

A partir del arroyo Picun Leufú el río Limay se enturbia con más frecuencia que aguas arriba de su entrada, ya que siendo un curso sin lago regulador en su nacimiento y formando por una cuenca de suelo desértico y erosionado, incorpora materias sólidas a través de las lluvias y deshielos.

No obstante la habitual limpidez de sus aguas lo hace un habitat adecuado para la vida de los salmónidos y a pesar de sus enturbiamientos esporádicos.

## RELACIONES ENTRE EL MEDIO Y LA POBLACION DE SALMONIDOS

El aumento de la temperatura media anual de las aguas del Limay, a medida que baja, determina que la Trucha Arco Iris predomine a medida que este se acerque a la confluencia, ya que es la que tolera sin dificultad aparente máximas cercanas a los 28°C.

La abundancia de piezas de buen peso en todo su curso indica la existencia de alimento vivo, consistente en invertebrados e insectos y fundamentalmente la abundancia de pejerrey (*Basilichthys* sp.) y trucha (*Percichthys*) que constituyen parte importante de la dieta de las truchas.

El gran río, con remansos y numerosos brazos donde la velocidad del agua disminuye, presenta las condiciones de vida ideales requeridas por los salmónidos.

## EL LAGO RAMOS MEJIA

La reciente formación de este gran lago (80.000 has.) en el curso bajo del Limay ha modificado considerablemente el habitat natural, ya que el gran reservorio de aguas claras, no muy frías y con niveles fluctuantes, ha incrementado la disponibilidad de alimentos, notándose este fenómeno a través de las piezas cobradas, que presentan mayor peso y mejor estado de gordura, como así también un considerable aumento en su cantidad.

Sin embargo, la verdadera transformación se ha producido en los primeros kilómetros aguas abajo a partir del murallón del Dique del Chocón.

Aguas permanentemente claras, termoreguladas por el gran lago y exentas de imprevistas y arrasadoras crecidas, han constituido un verdadero "micro-habitat" que ha determinado un ecosistema específico dentro del área mencionada.

En aproximadamente los tres últimos años se ha producido una asombrosa concentración de salmónidos de gran tamaño (especialmente Arco Iris, Marrones) cuyo alimento fundamental lo constituyen los pejerreyes patagónicos - (determinaciones en sus contenidos estomacales) que han proliferado en tal forma, que constituyen cardúmenes enormes, que en ciertas áreas tapan la visión del fondo del río.

Seguramente las aguas del lago, ricas en plancton que se vuelcan permanentemente sobre el río, constituyen una fuente de nutrición ponderable para esta especie, que la transforma en eslabón fundamental de la cadena alimentaria de la biocenosis allí localizada, y que ~~la~~ termina, en los grandes predadores que son los salmónidos.

La falta de estudios ecológicos y biológicos sobre esta población, hace que se desconozcan aspectos fundamentales para su permanencia, como son / los que atañen a la reproducción y en general al mantenimiento del stock de salmónidos, que soporta una enorme presión de pesca deportiva.

Es probable que la temperatura del agua, mucho más elevada que la requerida para desoves e incubación, entorpezca o imposibilite el proceso.

No se conoce tampoco si hay aporte de peces desde el lago, a través del descargador y las turbinas.

De lo expuesto se desprende la urgente necesidad de la realización de un estudio integral sobre el area, para poder determinar con certeza las medidas a tomar para la conservación de esta singular concentración de salmónidos de gran calidad deportiva, que en este momento puede considerarsela a la altura de las más afamadas de la Provincia y del País.

#### CUENCA DEL RIO NEUQUEN

La fundamental característica de la cuenca es la carencia de lagos de / altura, lo que determina que los cauces que desaguan los contrafuentes cordilleranos caen directamente a su colector natural: el Rio Neuquén.

Esta nace cerca del pequeño lago Varvarco Tapia, recibiendo numerosas cauces de ambas márgenes.

Su primer afluente importante es el Rio Varvarco y luego el Nahueve y el Trocomán constituyen los de importancia desde el punto de vista deportivo.

Las cuencas imbriferas del Neuquén, salvo algunas areas poco significativas, estan exentas de bosques, y en cierta manera erosionadas por la nieve, los vientos y el pastoreo abusivo de ganado menor.

La ausencia de lagos y la desprotección forestal de las cuencas determinan no pocas condiciones adversas a la formación de habitats adecuados al desarrollo íctico, especialmente de las especies de salmónidos.

En su cauce medio, el Neuquén recibe las aguas del Rio Agrio, su principal afluente, cuya cuenca recoge las aguas cordilleranas desde el Cordon de / Moloñehue al norte, hasta el cordón La Atravesada y el Cerro Las Lajas, que / a la altura del paso Mallin Chileno dividen las aguas que van hacia el Limay por el Sud y hacia la cuenca del Neuquén por el Norte.

En su desembocadura, el Rio Agrio tiene un modulo de unos 150 m<sup>3</sup>/segundo después de haber recorrido 215 kms. desde su nacimiento.

Pocos kilómetros después de la desembocadura del Agrio, recibe el Neuquén el agua del arroyo Covunco, nacido en el cordón La Atravesada, que aporta unos 5 m<sup>3</sup>/segundo de módulo, y es el último afluente, hasta su confluencia con el Neuquén.

Las aguas de esta cuenca son aprovechables parcialmente para la pesca deportiva de salmónidos, cuyas limitaciones veremos en la descripción de cada / sub cuenca.

Sobre el bajo curso del Rio Neuquén está en avanzada construcción una / obra hidroeléctrica que forma dos enormes lagos al llenar artificialmente las grandes cuencas de Los Barriales y Mari Menucos existentes sobre su margen derecha por derivación de las aguas del Neuquén.

La modificación del ambiente hídrico natural y la creación de un nuevo ecosistema en el area de influencia de los espejos de agua citados, produce poblamientos y concentraciones de peces, que hacen variar sustancialmente el valor deportivo de la región de referencia.

Para una mejor descripción, dividimos a la cuenca del Neuquén en tres sub cuencas, a saber:

- 1°) Sub cuenca del Alto Neuquén.
- CUENCA DEL RIO NEUQUEN 2°) Sub cuenca del Rio Agrio.
- 3°) Sub cuenca del medio y bajo Neuquén.

SUB CUENCA DEL ALTO NEUQUEN

Comprende desde el nacimiento del Rio Neuquén y Varvarco y los pequeños lagos que le dan origen, hasta la desembocadura del Curi Leuvú, que naciendo en el Domuyo vuelca sus aguas en el Neuquén frente a la localidad de Chos Malal.

En este punto el Neuquén tiene un módulo de unos 180 m3 por segundo.

Desde su nacimiento, el Neuquén corre de Norte a Sud hasta su confluencia con el Rio Reñileuvú, entre la cordillera de Los Andes propiamente dicha y la cordillera del Viento, sirviendo de colector a ambas laderas a través de numerosos rios y arroyos. Desde este punto cambia bruscamente su dirección / hacia el Este, hasta la Confluencia con el Curi Leuvú, que paralelo al primer tramo del Neuquén, corre también de Norte a Sud, colectando las aguas de la / vertiente oriental de la Cordillera del Viendo y del Volcán Tromen.

Los más importantes afluentes que reciben el Rio Neuquén, hasta este punto son: El Nahueve, el Lileo, el Guañacos, el Trocomán y Reñileuvú por su / margen izquierda y el Varvarco y el Curi Leuvú por la derecha.

Todos los cursos de agua de la cuenca están poblados de salmónidos pero por características que expondremos oportunamente, solo el Rio Varvarco en su curso superior, el Nahueve y el Trocoman son aptos para la pesca deportiva de salmónidos.

Rio Varvarco .....	77	kmts.	de longitud
Rio Nahueve .....	76	"	"
Rio Trocoman .....	67	"	"

La cuenca posee muy pocos y pequeños lagos que si bien tienen importancia desde el punto de vista ictico-ecológico, no ejercen influencia alguna como moderadores del régimen de crecidas.

Las características fisico-químicas del agua de la cuenca, son sumamente variables en algunos de sus elementos básicos para la vida acuática, lo / que determina poblaciones icticas localizadas en determinadas areas y un régimen de crecimiento de los individuos que las formas, influenciado notablemente por su régimen hidrológico irregular.

TEMPERATURAS DEL AGUA

No existen en la cuenca determinaciones de temperaturas en ninguno de sus cursos que constituyan series que permitan calibrar con precisión las temperaturas medias anuales y las mínimas y máximas absolutas, que servirán para comparar con los valores térmicos de las aguas de la cuenca del Limay.

Para tal fin se cuenta solamente con las determinaciones mensuales parciales efectuadas por el suscripto, a través de las cuales se tratará, aunque sea tentativamente, de calificar y ubicar comparativamente las aguas de esta



cuenca con las del resto de la Provincia.

Se procederá a comparar las temperaturas máximas de algunos días, en el lapso del 25 de noviembre de 1974 al 27 de enero de 1975, con las máximas diarias del Río Chimehuin para esas mismas fechas.

TEMPERATURAS MAXIMAS DIARIAS EN GRADOS CENTIGRADOS

RIO:	25-11-74	12-12-74	31-12-74	1-1-75	2-1-75	3-1-75	26-1-75	27-1-75
CEIMBUHIN	13	15	15	14	15	17	18	19
NAHUEVE (B. VISTA)	12	19		17	18		20	21
C. LEUVU (CHOS MALAL)	15	21	19	18		16	22	23
NEUQUEN (HUINGANCO).	14,5	17		18		18		
NEUQUEN (ANDACOLLO)	14	17,5	20		17		19	
VARVARCO (INVERNADA VIEJA)								

Debe agregarse que durante los inviernos muy crudos, las aguas del Rio Varvarco y Alto Neuquén se congelan en / sus costas, lo que indicaría temperaturas muy bajas para el curso de agua en los meses más fríos.



De la observación del cuadro que antecede se desprende que:

- 1º) En las determinaciones de temperaturas máximas anotadas se nota una diferencia en mas, que oscila entre 1°C y 4°C con respecto al Rio Chimehuin. Solamente el día 25 de noviembre de 1974 el Rio Nahueve tiene un grado me nos que el Rio Chimehuin.
- 2º) Que de las pocas determinaciones efectuadas en rios de la Sub cuenca del Alto Neuquén, podría suponerse que las máximas de los meses más cálidos, son superiores a las de los rios de la Sub Cuenca del Collón Cura.
- 3º) Que aún durante el mes más cálido (enero) pueden producirse grandes des- censos de temperatura, por falta de la acción reguladora debida a la caren- cia de cuencas lacustres. De acuerdo a estos parámetros se califica a / algunas de las Sub Cuencas como poco frias.

#### ENTURBIAMIENTO

Puede calificarse a la cuenca como de aguas frecuentemente turbias, y dividir sus rios en aquellos con turbidez permanente y con turbidez temporaria.

El Rio Varvarco que se junta al Neuquén en el parque del mismo nombre, recibe un pequeño afluente muy cerca de este punto, que los lugareños denominan El Turbio, que al atravesar su cauce terrenos de arcillas claras está permanentemente turbio y con arrastre considerable de sólidos en suspensión.

Este arroyo enturbia al Varvarco en su último tramo y al Neuquén en forma permanente, disminuyendo esta turbidez aguas abajo por la entrada de tributarios de aguas claras.

Puede decirse entonces, que el Rio Neuquén a partir del paraje denominado Varvarco es permanentemente turbio.

El resto de los afluentes ya enumerados, son de aguas claras de deshielo, pero que soportan en forma esporádica y repentina enturbiamientos producidos / por lluvias en las cuencas o deshielos.

De estos afluentes del Neuquén, por su caudal y demás características, solamente dos: El Trocoman y Nahueve revisten interés para la práctica de la pesca deportiva, como así también el Neuquén y el Varvarco antes de la entrada del arroyo Turbio.

#### OXIGENO DISUELTO Y VALORES DE P.H.

No se han realizado determinaciones de oxígeno disuelto en el agua en los rios o lagos de la cuenca. Sin embargo su riqueza ictica en salmónidos indicaría que los tenores del mismo son adecuados a los requerimientos de estas especies.

Los valores de P.H. determinados en el Rio Neuquén van de 7,0 a 7,5 y en el Rio Nahueve de 6,8 a 7,0. Se consideran normales y adecuados para el desarrollo de las biocenosis acuáticas.

#### RELACION DEL MEDIO Y LA POBLACION DE SALMONIDOS.

La cuenca del Neuquén ha sido la más recientemente poblada con salmónidos.

Las especies existentes son dos: Arco Iris y Trucha Marrón para esta sub-cuenca del Alto Neuquén y la primera siembra se realizó el año 1945 en las lagunas de Epulafquen, y Vaca Lauquén en las nacientes del Rio Nahueve.

Las características sobresalientes de la población de salmónidos son su asombrosa densidad y el pequeño tamaño de las piezas para los cursos de agua / claros descriptos anteriormente.

En los rios turbios permanentemente o casi permanentemente, la densidad

es muy baja y la presencia de pecas de tamaño considerable es frecuente.

Los salmónidos, que requieren aguas claras, se ven reducidos a poblar cursos de agua menores, de gran velocidad y carentes en general de comunicación con espejos de aguas más tranquilas donde las especies forrageras de invertebrados y otros peces encuentran ambiente propicio para su multiplicación.

La voracidad con que toman los señuelos, que permite pescar a veces más de 20 ejemplares en 1 hora, indicaría carencia de alimentación, que retarda y limita el crecimiento.

Rios como el Nahueve, de relativo abundante caudal y conectado a numerosos lagos y lagunas, es donde se han extraído piezas de peso muy superior al término medio de la zona.

Las crecidas torrenciales y las temperaturas oxilantes, como fenómenos periódicos e imprevistos durante todo el año, son sin duda factores adversos que se suman a los enumerados anteriormente.

El mejoramiento de ambientes y el enriquecimiento con especies "forrageras" es para esta cuenca más importante que las siembras de alevinos de truchas, único aporte que hasta la fecha se realiza por parte de los organismos competentes.

#### SUB CUENCA DEL RIO AGRIO

El Rio Agrio nace en la Laguna Caviahue, recibiendo en su más alto curso los aportes del Rio Trolape y otros de alta montaña, conectados con una pequeña / cuenca lacustre formada por lagos como las Mellizas, Trolape y Rincón.

A pocos kilómetros de su nacimiento el Agrio toma dirección Sud-Este, transformándose en colector de las aguas de deshielo de la ladera Oriental de la / Cordillera, a través de numerosos afluentes que le entran por su margen derecha.

Son los rios y arroyos Gualcupén, Huarenchenque, Yumu-Yumu, Codihue, Haichol y Liu-Cullín entre los más importantes.

A la altura de la localidad de Las Lajas el rio tuerce su curso hacia el Nor-Este para caer en en el Neuquén, sin haber recibido desde esta localidad ningún afluente importante.

Los caudales del rio aumentan considerablemente a medida que sus numerosos afluentes le aportan sus aguas.

Así en Norquin, a unos 40 Kmts. de su nacimiento tiene un módulo de 15,8 m<sup>3</sup>/segundo para ~~de~~terminar su curso con un caudal medio próximo a los 150 m<sup>3</sup> por segundo.

El rio Agrio recorre unos 215 Kmts. desde su nacimiento a la desembocadura.

#### TEMPERATURAS DEL AGUA

No existen series de determinaciones de temperaturas, que puedan dar valores exactos de las mismas.

Para el presente estudio se han tomado máximas y mínimas diarias de 1 día cada mes a partir del mes de agosto de 1974 a enero de 1975, cuyos valores se transcriben en el cuadro siguiente. Se incluye en el, los datos del Rio Chimehuin para las mismas fechas, a fines comparativos.

TEMPERATURAS DEL RIO AGRIO Y SUS PRINCIPALES AFLUENTES Y DEL RCO CHIMHUIN PARA LAS MISMAS FECHAS.

RIO	3 agosto de 1974			17 de noviembre 1974			31 de diciembre 1974			4 de enero de 1975		
	MIN.	MAX.	MED.	MIN	MAX.	MED.	MIN.	MAX.	MED.	MIN.	MAX.	MED.
CHIMHUIN	6,5	8	<u>7,25</u>	8	12	<u>10</u>	8,5	13,5	<u>11</u>	12	17	<u>14,5</u>
HUARENCHENQUE- Desembocaduras	7	14	<u>10,5</u>	7	13	<u>10</u>	8	15	<u>11,5</u>	15	21	<u>18</u>
YUMU-YUMU- Desembocadura	7,5	12	<u>9,75</u>	7	14	<u>10,5</u>	8	17	<u>12,5</u>	13	17	<u>15</u>
COCHUE- Desembocadura	8,5	13	<u>10,75</u>	8	12,5	<u>10,2</u>	9	18	<u>13,5</u>	14,5	25	<u>19,2</u>
HALCHOL- Desembocadura	8	13	<u>10,50</u>	7,5	12,5	<u>10</u>	8,5	17,5	<u>13</u>	14	23	<u>18,5</u>
LIU CULLIN- Desembocadura	8	13,5	<u>10,75</u>	8	12,8	<u>10,4</u>	8	18	<u>13</u>	14	24	<u>19</u>
AGRIO: Enseguida aguas arriba desembocadura del Liu Cullin.	8,5	13	<u>10,75</u>	10	16	<u>12,5</u>	10,5	19	<u>14,7</u>	16	21	<u>18,5</u>



A pesar que los datos consignados son insuficientes para clasificar a la cuenca con respecto a su comportamiento térmico, puede decirse que las temperaturas medias de los rios principales son considerablemente mayores que las del Rio Chimehuin y, que para el mes más cálido la media diaria es superior hasta en  $4,7^{\circ}\text{C}$  a la de éste.

No se descarta la posibilidad de que en los meses de invierno las temperaturas sean inferiores a las del Chimehuín, ya que sus caudales sin regulación lacustre son influenciados notablemente por la baja temperatura ambiente.

Utilizando como parámetro las máximas temperaturas del mes más cálido, / como en casos anteriores, calificaremos a la sub cuenca como de aguas poco / frias.

#### ENTURBIAMIENTOS:

No tiene la sub cuenca cursos de agua permanentemente turbias, pero la falta de lagos en la cabecera de los rios, determina que las lluvias y los deshielos, en toda época del año provoquen arrastre de sólidos que los rios mantienen en suspensión, la mayoría de las veces por cortos períodos de tiempo.

#### ORIGENO DISUELTO Y VALORES DE P.H.

En el momento de la entrega de este informe, no se habian terminado las determinaciones de P.H. del Rio Agrio, del cual se realizan varias series a lo largo de su curso, por ser este factor limitativo para la vida íctica en gran / parte del rio.

RELACIONES ENTRE EL MEDIO Y LA POBLACION DE SALMONIDOS.

La sub cuenca está parcialmente poblada por salmónidos de dos especies: Trucha Arco Iris y Marrón.

El Rio Agrio desde su nacimiento hasta la desembocadura del Rio Yumu-Yumu, se presenta como un medio inadecuado para la vida de los salmónidos, siendo el factor limitante el bajo valor de P.H., correspondiente a una alta concentración de H.

Desde esta altura, hasta su desembocadura, está medianamente poblado fundamentalmente de arco iris.

Todos los rios afluentes del Agrio estan densamente poblados de las dos especies mencionadas, siendo sus tamaños reducidos, generalmente las piezas extraídas con señuelo tienen un peso que oscila entre los 200 y 300 gramos, pudiendose pescar grandes cantidades por día, como en la sub cuenca del Alto Neuquén.

No obstante, en el Rio Trollope se han obtenido ejemplares de Trucha / Marrón que han superado los 3,5 kgs., notándose en general la presencia de piezas grandes.

Los pequeños lagos y lagunas descriptos anteriormente en conexión con este rio y cuenca constituidas por "mallines" y "menucos" que durante las // lluvias y deshielos aportan vegetales e invertebrados diversos al cauce, // serían las causas de la presencia de ejemplares grandes en función de las posibilidades de alimentación.

Los rios rápidos, con pocos remansos y sin hoyas lacustres, albergan / gran número de peces chicos y voraces en toda época del año. Podría considerarse esta modalidad como consecuencia de sub-alimentación.

En esta sub cuenca, el mejoramiento de los ambientes hídricos puede elevar la calidad de la pesca.

Como excepción, citamos el rio Tratalen, que nace en la sierra de Trolón y cae al Agrio poco después de su nacimiento, que está densamente poblado de Salvelinus fontinalis, provenientes de una siembra realizada en el año 1949.

El rio Tratalén de unos 15 kmts. de largo y de un módulo de unos 2,5 m<sup>3</sup> por segundo, corre encajonado en la alta cordillera, por una quebrada rocosa con una gran pendiente y con aguas muy frías.

El Rio Agrio cierra la salida a su fauna íctica, ya que su valor de PH. a esta altura de su curso, es letal.

La contención del curso de agua en algunos tramos adecuados, mediante voladuras en la roca, mejoraría el habitat, formando remansos de aguas lentas que seguramente daría por resultado el aumento de peso de las piezas, / que en la actualidad rara vez sobrepasa los 500 gramos.

El estudio de esta y otras posibilidades, en muchos pequeños rios de la sub cuenca, constituirían un factor de mejoramiento de su fauna, con el consecuente incremento del valor deportivo del area.

SUB CUENCA DEL MEDIO Y BAJO NEUQUEN.

Comprende el Rio Neuquén desde Chos Malal a su confluencia con el Limay en un recorrido de unos 200 kmts, y con un módulo en su desembocadura / de 300 m<sup>3</sup> por segundo.

De escasa importancia con respecto a la pesca deportiva de salmónidos.

La obra hidroeléctrica ya citada de Cerros Colorados, con sus dos grandes cuencas lacustres de Los Barriales y Mari-Menucos, es de un futuro promisorio con respecto a un importante poblamiento con salmónidos.

Por lo pronto las mismas producen, por pérdida de velocidad del agua, la sedimentación del caudal sólido del Río, con el consecuente aclaramiento de la masa hídrica, mejorándose las condiciones para el desarrollo de Truchas Arco Iris y Marrón, no solamente en este aspecto, sino también en lo que concierne a disponibilidad de especies de peces forrajeros.

Se nota la proliferación del pejerrey patagónico, hasta formar inmensos cardúmenes, como así también la presencia abundante de invertebrados acuáticos e insectos que son apetecidos por los salmónidos.

Con seguridad las temperaturas de las aguas de las cuencas lacustres, serán superiores a la de los otros cursos y espejos de agua provinciales, y de no producirse calentamientos excesivos poco probables, por arriba de las temperaturas máximas soportadas por los salmónidos, la velocidad de crecimiento de especies como la Trucha Arco Iris, pueden ser sorprendentes, produciéndose un fenómeno similar al del Río Limay, aguas abajo de la presa del Chocón.

Para dar una idea cabal de las diferencias de turbidez de las aguas por suspensión de sustancias sólidas daremos la información al respecto de la Empresa de Agua y Energía Eléctrica Nacional.

RIO LIMAY: Concentración media de sedimentos en confluencia ..... 0,15 kgs/m<sup>3</sup>

RIO NEUQUEN: Concentración media de sedimentos en confluencia..... 0,68 " "

Como puede apreciarse el contenido de materia sólida es para el Neuquén 4,5 / veces mayor que la del Limay.

Para los lagos mencionados y el tramo de río hasta la confluencia el porcentaje de sedimentos puede variar sustancialmente, cambiando así las características del habitat acuatico, con respecto a los requerimientos de las truchas salmonadas.

## CUENCA RIO NEUQUEN

- AGUAS POCO FRIAS
- CURSOS SIN REGULACION TERMICA, CARENTES DE LAGOS DE CABECERA.
- CUENCAS IMBRIFERAS SIN PROTECCION BOSCOSEA.
- ENTURBIAMIENTOS FRECUENTES E INTENSOS
- VALORES DE P.H. LIMITANTES DE VIDA ICTICA EN PARTE DE LA CUENCA.
- POBLADA SOLAMENTE POR DOS ESPECIES Y PARCIALMENTE.
- TAMAÑO PROMEDIO DE SALMONIDOS: CHICOS.
- MODULO DEL CAUDAL TOTAL 300 m<sup>3</sup>/seg.
- FECHA INTRODUCCION SALMONIDOS: DESPUES DE 1935
- CONCENTRACIONES DE SALMONIDOS DE PEQUEÑO TAMAÑO.

## SUB-CUENCA DEL ALTO NEUQUEN

- AGUAS POCO FRIAS. MAXIMA MEDIA MES MAS CALIDO 17,4°C
- ENTURBIAMIENTO PERMANENTE INHIBE PARTE DE LA CUENCA.
- DOS ESPECIES DE SALMONIDOS. (NO EXISTE SALMO SALAR SEBAGO NI SALVELINUS FONTINALIS)
- TAMAÑOS CHICOS EN TODAS LAS ESPECIES.

## SUB-CUENCA DEL AGRIO

- AGUAS MUY POCO FRIAS. MAXIMA MEDIA MES MAS CALIDO 21°C.
- VALORES MUY BAJOS DE P.H. INHIBEN LA VIDA ICTICA EN PARTE DE LA CUENCA.
- TRES ESPECIES DE SALMONIDOS. (NO EXISTE SALMO SALAR SEBAGO)
- TAMAÑOS CHICOS EN TODAS LAS ESPECIES.

## SUB-CUENCA DEL MEDIO Y BAJO NEUQUEN

- AGUAS MUY POCOS FRIAS
- ENTURBIAMIENTO REDUCE AL MINIMO POBLACION DE SALMONIDOS (ARCO IRIS)
- GRANDES CUENCAS LACUSTRES CERROS COLORADOS POBLANDOSE DE SALMONIDOS.

## CUENCA RIO LIMAY

- AGUAS FRIAS.
- CURSOS TERMOREGULADOS POR LAGOS DE CABECERA.
- CUENCAS IMBRIFERAS PROTEGIDAS POR BOSQUES.
- ENTURBIAMIENTOS MINIMOS.
- VALORES DE P.H. OPTIMOS.
- TOTALMENTE POBLADA POR LAS CUATRO ESPECIES DE SALMONIDOS.
- TAMAÑO PROMEDIO DE SALMONIDOS: GRANDE
- MODULO DEL CAUDAL TOTAL 700 m<sup>3</sup>/seg.
- FECHA INTRODUCCION SALMONIDOS: ANTES DE 1970.
- CONCENTRACIONES DE SALMONIDOS DE GRAN TAMAÑO.

## SUB-CUENCA DEL COLLON-CURA

- AGUAS NO TAN FRIAS. MAX. MEDIA MES MAS CALIDO 14,5°C.
- SALMO SALAR SEBAGO ESCASO TAMAÑO MEDIANO
- TAMAÑOS MEDIANOS A GRANDES EN LAS CUATRO ESPECIES DE SALMONIDOS

## SUB-CUENCA DEL MEDIO Y BAJO LIMAY

- AGUAS NO TAN FRIAS. MAX. MEDIA MES MAS CALIDO 23,5°C.
- TRES ESPECIES SALMONIDOS. (MUY RARAMENTE SALMO SALAR SEBAGO)
- TAMAÑOS MEDIANOS EN TODAS LAS ESPECIES
- LAGO RAMOS MEJIA Y TRAMO RIO ABAJO, RECIENTEMENTE CONCENTRACION DE GRANDES ESPECIES

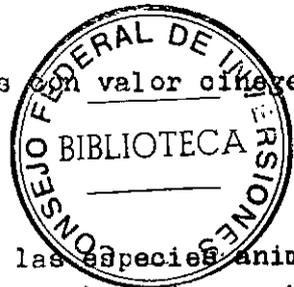
## SUB-CUENCA DEL ALTO LIMAY

- AGUAS FRIAS. MAX. MEDIA MES MAS CALIDO 12°C.
- SALMO SALAR SEBAGO MUY ABUNDANTE Y DE TAMAÑO GRANDE
- MAXIMOS TAMAÑOS DE LAS CUATRO ESPECIES DE SALMONIDOS.

## ESTUDIO HIDROBIOLOGICO BASICO Y EVALUACION DEL STOCK ICTICO.

SU DISTRIBUCION EN LAS SEIS SUB-CUENCAS A CUYOS EFECTOS SE HAN AGRUPADO LOS CURSOS Y ESPEJOS DE AGUA DE LA PROVINCIA DE NEUQUEN.





2.3. Determinación de las especies terrestres de animales con valor cinegético existentes. Descripción de cada una de ellas.

2.3.1. Valor cinegético de las especies animales.

Desde un punto de vista muy general, la mayoría de las especies animales revisten interés para el hombre cazador, y a través de todos los tiempos han sido perseguidas y cobradas, mediante esta actividad cinegética, tan antigua / como el hombre mismo.

Sin embargo, siempre existieron limitaciones, que en los pueblos primitivos esencialmente cazadores estaban integrados por leyes religiosas y éticas que sin embargo poseían un profundo fundamento ecológico, y que en los tiempos actuales están constituidas por legislaciones racionalmente elaboradas, que tienen a limitar las especies factibles de cazar y a reglamentar las formas de hacerlo.

Así es posible explicarse que no se haya producido la extinción de tantas especies animales que ejercen gran atracción sobre el deportista cazador.

Pero para definir el valor cinegético de las especies de la fauna terrestre desde el punto de vista que es de interés en este trabajo, existen todavía otras limitaciones y condiciones especiales, sin el cumplimiento de las cuales la explotación turístico-económica de la actividad, no puede realizarse.

A saber:

- 1º) Que la especie sea lo suficientemente abundante como para soportar sin deterioro una presión cinegética de magnitud tal, que compense el esfuerzo económico que representa organizar su cacería.
- 2º) Que por el valor de su trofeo o por sus modalidades específicas, represente un verdadero atractivo al cazador calificado.
- 3º) Que por sus costumbres, hábitos y forma de moverse en su ambiente natural el deportista pueda encontrarla o "sentir su presencia" con asiduidad en una jornada de caza.
- 4º) Que el medio natural en que habita la población animal, sea accesible durante el lapso destinado a su cacería.

En base a estos parámetros se ha determinado cuáles de las especies silvestres que ocupan el territorio de Neuquén, son realmente las que revisten / posibilidades de ser explotadas a través de la caza deportiva organizada.

2.3.2. Descripción de las especies de caza.

MAMIFEROS:

Cérvidos:

Existen dos especies autóctonas y una exótica, perfectamente adaptada a su nuevo habitat.

El ciervo enano (Pudu-Pudu) y el Huemul (Hippocamelus bisulcus) endémicas del área zoogeográfica nº 3 determinada para este trabajo, que comprende el bosque andino-patagónico, no pueden considerarse de caza deportiva ya que su existencia en un frágil equilibrio biológico con el medio ambiente, a determinado su casi extinción en las áreas que les eran propias, por la simple presencia del / hombre y sus perros, que en la expansión de la explotación ganadera y maderera han sucumbido aún sin que pueda decirse que se los haya perseguido en forma intensa y despiadada.

Su debil poder de recuperación y su ineptitud biológica para defenderse de los nuevos elementos de ~~destrucción~~<sup>arredación</sup> y modificatorios de sus ambientes naturales, los ha recluido en areas muy limitadas con un retroceso numé- rico acentuado.

Hoy deben ser objeto de especiales cuidados y protección, para evitar su total extinción.

EL CIERVO COLORADO (*Cervus elaphus*). Introducido de la Provincia de la Pampa en el año 1922, cubre hoy gran parte del area que <sup>ofr</sup>ahora ocupan sus parientes sudamericanos, habiendo desarrollado una abundante y próspera población que se expande por la zona boscosa hacia el norte y hacia el este, en el area de transición con la zona desértica.

Puede decirse que la especie se encuentra cabalmente incorporada al acervo faunístico del bosque neuquino y que cumple en exeso las cuatro condiciones fundamentales enumeradas más arriba, que la ubican como la de mayor relevancia y posibilidades para ~~su~~ explotación economicamente a través del Turismo Deportivo.

#### SOMERA DESCRIPCION DE LA ESPECIE.

Ungulado rumiante de gran tamaño, su altura en la cruz puede llegar en los machos adultos a 1,55 mts. y su peso a sobrepasar los 250 kgs. en / libertad, y con suplemento alimenticio en semi cautividad alcanza hasta los 350 Kgs.

El macho tiene cuernos ramificados a intervalos regulares y con puntas de sección circular. Las hembras no tienen cuernos, su pelaje es rojizo en verano (lo que le a valido para su nombre común) y en invierno se torna grisáceo.

Los cervatos presentan manchas en el pelaje, que se pierden antes de cumplir el año de vida. (tiene un promedio de 15 años).

#### COSTUMBRES

Es animal nocturno, descansando durante el día y desplazándose desde la entrada del sol hasta la madrugada.

Gusta revolcarse en el barro, y sus revolcaderos denotan su presencia en una zona determinada.

Vive en grupos: machos y hembras, se mantienen separados durante la / mayor parte del año.

Manadas grandes estan constituidas por hembras con sus cervatos a mes hasta de dos generaciones, sih que se observen machos adultos en estas agrupaciones que son comandadas por una hembra vieja.

Después del celo y los servicios, los machos adultos se unen en grupos hasta el próximo celo. En este período pierden sus cuernos y la nueva cornamenta llega a su apogeo a los cuatro meses después de haber "volteado" la vieja.

Durante el celo los machos reunen un harén. La llamada sexual de los machos es un fuerte y prolongado bramido, el resto del año es animal muy silencioso.

Se lo caza en esta época (durante marzo y abril) cuando los machos / pierden su timidez y prevención, exitados en su afán ancestral de procrear.

Es animal transhumante, con sus territorios distintos según las épocas del año, sobre todo los machos adultos.

Su dieta es variada, componiendose de especies herbaceas y en /

importante proporción de hojas y ramas tiernas de los árboles del bosque.

#### CUANTIFICACION DE LA POBLACION

No existen trabajos específicos dirigidos a conocer la magnitud de la población de ciervo colorados en la Provincia del Neuquén.

Esteban Lyka, en su publicación "El Ciervo Colorado", estima la existencia de 13 a 15.000 ciervos, en el area poblada por la especie, apreciando la ocupación de 100 Has. por individuo (año 1962).

Otras estimaciones difieren considerablemente con estas cifras, pero lo cierto es que ninguna de ellas tiene un basamento técnico utilizado para la de terminación cuantitativa.

El mismo autor estima que la superficie ocupada por la especie es de / 1.300.000 Has.

Es indudable que en los últimos 15 años ha habido una expansión de la / población y por consiguiente un aumento de la cifra total de individuos, ya que la caza no se ha intensificado de manera tal, que pudiera neutralizar el crecimiento por ocupación de nuevos territorios.

El conocimiento numérico de la población de ciervos colorados es importante por dos motivos fundamentales.

1º) La densidad de población dentro del area ocupada, determina el deterioro / del bosque y el consumo de forraje, casi siempre es competencia con la ga nadería bovina.

Es de interés conocer las densidades óptimas para que la especie esté en equilibrio con el medio ambiente y los otros representantes de la fauna local y eventualmente, con el stock ganadero.

2º) Del conocimiento numérico de la población depende su ordenamiento y posterior aprovechamiento a través de la caza deportiva, razón de ser de la pre sencia de la especie en nuestro medio.

Para llegar a cifras aceptablemente ciertas sobre el tema, será necesario la realización de trabajos de investigación sobre el terreno, con aplicación de modernos y experimentados métodos de conteo de fauna.

Se ha dicho que "los inventarios cinegéticos son la base de la ordenación de la caza". Ello es válido para conocer la evolución de la población y determinar la intensidad de la "presión cenegética" que el area puede soportar.

Pero indudablemente, el conocimiento del número de cabezas por Ha. es indispensable para la ordenación del recurso en relación a los otros valores, re presentados en este caso, por el bosque natural y el ganado doméstico.

Con respecto a inventario cenegético, se poseen algunas cifras, que pueden ser orientativas.

Durante los años 1968-1970 la Dirección General de Bosques y Parques Pro vinciales realizó un intenso control de los trofeos cobrados en cada una de las respectivas temporadas de caza.

El total de ciervos machos cobrados en los cotos dentro de la Provincia, / ascendió a 200 por año, en promedio para los tres períodos.

A pesar de los controles realizados, es razonable calcular 50 ejemplares más, cobrados a través de la caza furtiva, de trofeos no denunciados y cacerías fuera de época. De donde para esas temporadas de caza se estiman 250 ejemplares machos adultos en promedio por año.

Algunos establecimientos han realizado periodicamente la eliminación de hembras y machos defectuosos, como practica de mejoramiento de la especie.

Estancia Collun-Co (73.000 Has.)-	300	ejemplares	-	1971
" Malal (25.000 Has.)	500	"	-	
" " (25.000 " )	600	"	-	

Estas cifras, tanto de piezas cobradas en cacería como por control de poblaciones y furtinismo si bien no representan un elemento de juicio fundamental para la determinación numérica de población de ciervo colorado, dan una idea / de su densidad en algunas areas y tambien ayudan a estimar la intensidad cine gética posible en el momento actual.

AREA DE DIFUSION DE LA ESPECIE

Existen centros geográficos dentro del area ocupada por el Ciervo Colora- do, que han sido los distintos nucleos desde donde la especie se ha difundido para ocupar el territorio actual.

La Estancia Collun-Co (Dentro de ella, los mallines cercanos al viejo cas- co, en la costa del Lago Lolog) fué el lugar de su introducción en la Provincia en el año 1922.

Con posterioridad, y a partir de ejemplares capturados allí, se puebla la Peninsula Huemul, la Isla Victoria en el Lago Nahuel Huapi y la Estancia "Lago "Hermoso" en las márgenes del lago homónimo y lago Meliquina.

Probablemente otros traslados de ejemplares vivos han ayudado a la difu- sión de la especie, pero los mencionados, representan los más importantes nucleos responsables de la distribución actual.

Como todas las especies animales una vez originada una entidad especifica, esta tiende a ampliar su area, ocupando zonas que le sean ecológicamente adecua das.

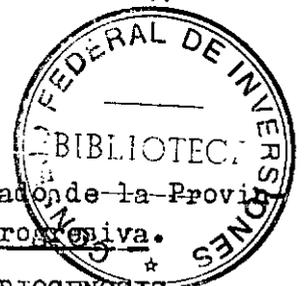
Asi el Ciervo Colorado, establecido al principio en territorios aledaneos a su centro de introducción y constituyendo poblaciones en crecimiento, se ex- panden continuamente invadiendo nuevas areas, proceso en el que juegan papel / importante sus periodicas migraciones y el proceso posterior de ecesis (estable cimiento en nuevas localidades)

El ritmo de ampliación de area fue rápido al principio, y hoy, lentamen- te se extiende hacia el Norte de la Provincia (zonas de influencia del Lago Qui- llen y en dirección a los lagos Moquehue y Aluminé) y seguramente llegará hasta el límite norte del bosque denso de araucaria (*Araucaria araucana*).

Sin embargo en los últimos años se ha notado la presencia permanente de manadas a veces numerosas, en el area intermedia limitante con el semi-desierto patagónica, donde <sup>hoy solo</sup> matorrales de arbustos, en campos quebrados y con abundantes mallines.

Podría decirse que la especie invade areas distintas a las "ecologicamen- te adecuadas", lo que indicaría una adaptación similar a la observada en Esco- cia, donde la especie habita permanentemente fuera del bosque, en zonas altas y descampadas.

El sud-este de la superficie ocupada por el bosque cordillerano Neuqui no, no ha sido invadida por la especie a pesar de su ~~de~~ frondosa vegetación / arborea, y su transito hacia Chile se observa solamente en casas esporádicos y de pocos individuos.



Puede así decirse que la población de Ciervo Colorado de la Provincia del Neuquén, ocupa un area biogeográfica continua y progresiva.

RELACIONES DE CERVUS ELAPHUS CON ALGUNOS ELEMENTOS DE SU BIOCENOSIS.

Con el bosque:

Si bien está comprobado que parte importante de la dieta alimenticia de la especie lo constituyen hojas y ramas de las especies boscosas, puede afirmarse que el deterioro causado por el Ciervo Colorado en el bosque neuquino es minimo y practicamente despreciable.

Deberá ser objeto de estudios futuros, la densidad ideal de Ciervos en las distintas areas, para conservar el equilibrio adecuado entre la especie y el bosque.

Con otros cérvidos.

A pesar que en no pocas publicaciones de neto corte "absolutamente conservacionista" se ha querido demostrar la influencia funesta que el Ciervo Colorado a ejercido sobre sus parientes autóctonos (Pudú y Huemul) en franco retroceso numérico y ya extinguidos en vastos territorios, ahora poblados por la especie foránea, cabe hacer las siguientes consideraciones:

- 1º) En la zona de influencia de Junin de los Andes, que abarca las areas más pobladas de Ciervo Colorado de la Provincia e incluye la estancia Collun-Có, lugar de introducción y primer centro de difusión de la especie, el último Huemul fué cazado el año 1930, y nunca más se vio otro a partir de esta fecha.

El año 1930 la población de Ciervo Colorado, se reducía a unos pocos cientos de ejemplares en los alrededores del casco de la estancia nombrada, cuya influencia no pudo sentir el Huemul, que ya ~~no~~ existía, / en una región de muchos cientos de kilómetros cuadrados donde sin duda, otras causas produjeron su desaparición.

- 2º) Extensas regiones de bosques densos y cañales al nor-ocete del lago / Nahuel Huapi y Correntoso, donde <sup>ahora</sup> se cazaron pudúes, según testigos y participantes de esas cacerías, con bastante asiduidad, hoy la / especie practicamente ha desaparecido. Allí nunca llegó el Ciervo Colorado en su expansión.

Seguramente, otras fueron las causas del exterminio.

- 3º) La Peninsula Huemul, predio privado en la margen norte del Lago Nahuel Huapi, es de los pocos lugares de la Provincia de Neuquén donde todavía viven poblaciones importantes de Huemules y pudues. Allí el Ciervo Colorado fué introducido hace más de treinta años, y / como la caza ha estado prohibida permanentemente la población de esta especie exótica es también numerosa.

Queda pues demostrado que la conveniencia de las tres especies de cérvidos no solamente es posible, sino que indudablemente la influencia / perjudicial de la importada sobre las autóctonas, de existir, no reviste las características que se pretende adjudicarle, como responsable de la extinsión de Pudúes y Huemules.

Por lo antedicho, anotamos que la extinción de los cérvidos autóctonos no deben atribuirse a la presencia del Ciervo Colorado, y sus causas deben ser investigadas en otros factores perturbadores de la vida natural.

La repoblación de areas con Huemules y Pudúes debía, pues, haber empe-

zado hace tiempo, como ya se practica para esta último, en la región sud de la República de Chile.

#### CON SUS PREDADORES:

Por su gran tamaño el Ciervo Colorado tiene en su nueva patria, pocos / enemigos naturales. El puma (Puma concolor) y en mucho menor escala el zorro colorado (Dusieyon culpaeus) son los únicos carnívoros que lo cazan.

Es considerable la cantidad de Ciervos que el Puma mata anualmente, siendo estos hembras y machos jóvenes solamente.

Si se hubiera investigado en profundidad el desarrollo de la población / de Ciervos desde su introducción, posiblemente se encontraría que el puma ha sido su regulador natural, y tal vez, el principal responsable de la acomodación de esta nueva especie dentro del ecosistema del bosque cordillerano.

Ciervo y Puma forman eslabones importantes en la cadena alimentaria de la región al Bosque sub-antártico Neuquino, y el hecho de que el primero no / se haya transformado en una plaga, se debe fundamentalmente a la acción predatora del segundo.

Gran parte de la dieta del puma la componen el jabalí europeo (Sus scrofa), el ciervo colorado y la liebre (Lepus capensis) alternandolas según la época del año y los estados de desarrollo de cada una de ellas.

Es probable que especies autóctonas como los cérvidos antes mencionados, se vieran beneficiados, de existir, con la presencia estas nuevas especies / que aliviarían la presión predatora de los carnívoros sobre aquellos y por sobre todo la cenegetica, ejercida por el hombre.

El zorro colorado solamente ataca y mata a los cervatos en sus primeros meses de vida.

#### CAMELIDOS

El Guanaco (Lama Huanoco) puebla las áreas zoogeográficas n° 1 y 2 determinadas para este trabajo y eventualmente el área n° 4.

Menos el área n° 3 que abarca el bosque sub-antártico el guanaco cubre el resto del territorio provincial.

Perseguido y cazado sin restricciones desde la Campaña del Desierto hasta la fecha, ha sido exterminado o deshalojado de la mayor parte de su área original.

Los caminos fundamentalmente abiertos para la explotación petrolera en / casi toda la provincia, han contribuido en los últimos años a disminuir las áreas que poblaba.

Hoy existen pocos lugares en la Provincia donde puedan encontrarse Guanacos en cantidades apreciables.

Los departamentos de Collon Curá, Catan Lil y la parte Este del Huiliches, al Sur de la Provincia, albergan manadas más o menos numerosas.

El Departamento de Pehuenches y el Añelo, en la zona de influencia del / Cerro Auca Mahuida, al Norte, son también asiento de poblaciones importantes.

### SOMERA DESCRIPCION DE LA ESPECIE Y COSTUMBRES:

Su altura a la cruz es aproximadamente 1,10 mtros. De color leonado rojizo y el cuerpo cubierto de un pelo lanoso y espeso.

De todos los cuadrúpetos terrestres salvajes de América del Sud, es el / que alcanza mayor talla.

Vive en manadas, formadas generalmente de un macho con sus hembras y algunos ejemplares jóvenes de ambos sexos.

Es animal esencialmente diurno. Ponen en primavera un "chulengo", raramente dos, muy apreciados por sus cueros de alto valor en el mercado.

Puede cazarselo desde fines del verano hasta la terminación del invierno, respetando su periodo de parición y crianza.

Las manadas se fijan en determinado paraje y son reacias a cambiar de que rencia si no se las molesta, salvo que factores climáticos adversos determinen falta de comida o de aguadés.

Muy resistente, como todos los camélidos, a la vida en las regiones desérticas con deficiencia en la provisión de agua.

### CUANTIFICACION DE LA POBLACION

No existen cifras de ninguna naturaleza, ni siquiera estimaciones tentativas de la cantidad de guanacos en la Provincia de Neuquén.

Sin embargo puede decirse que su población total no pasa de unos pocos / miles de individuos, fundamentalmente concentrados en las areas anotadas anteriormente.

Su explotación como caza mayor complementaria, debe realizarse con cautela, previo estudio integral de la población en el territorio provincial.

### RELACIONES DEL GUANACO CON ALGUNOS ELEMENTOS DE SU BIOCENOSIS.

#### Con el habitat.

Vive en la Provincia de Neuquén en Campos llanos y quebrados, pero siempre en terrenos semi-desérticos de vegetación achaparrada, y en otros tiempos ha cubierto la cordillera centro y norte exenta de vegetación arbustiva.

Si bien entra en competencia con los animales domésticos, su transhumancia como la de todos los grandes herbívoros silvestres, hace que no sobrepastoree los campos que ocupa.

Su dieta alimenticia seguramente se compone en parte importante de vegetales que no son comidos por la hacienda, ya que con frecuencia se lo ve pastar en campos donde esta no llega nunca, por la pobreza en especies consideradas forrageras.

### CON OTROS HERVIBOROS:

No existen en su area otros herbívoros ruminantes en estado salvaje.

El Guanaco compone la fauna del semi-desierto patagónico y area sur del / monte xerofilo, con otras pocas especies animales, adaptadas a condiciones / extremas de vida.

Su mayor competencia es con los animales domésticos, fundamentalmente ovinos y caprinos, a los cuales la gente de campo en general, cree que limita su receptividad.

No obstante no existiendo estudios de ninguna naturaleza sobre el tema para la región u otras similares dentro del país, es sumamente difícil determinar si esta limitación existe en realidad y cual sería su incidencia en las explotaciones pastoriles.

Ovinos y caprinos no consumen ni el 15% de las especies existentes en la cobertura vegetal.

La fauna autóctona, en este caso el Guanaco y muy pocas especies / más, que configuran las asociaciones animales propias del area, se nutre, consumiendo el total de las especies vegetales existentes, según estudios realizados en Africa y Estados Unidos, de manera que por lo general la competencia real se reduce a veces a cifras despreciables.

Por otro lado la biomasa de herbívoros silvestres de la región / (Kgs. vivos por unidad de superficie) es mínima, ya que los habitantes naturales del area de dispersión del Guanaco son pobres, que figuran entre los de menor receptividad del mundo, degradándose rápidamente con cargas de animales domésticos aún muy livianas.

#### CON LOS PREDADORES

En el area actual ocupada por el Guanaco, ya casi no existe el puma, su predator por excelencia.

En el area sud-oeste de la Provincia (Departamentos de Catan Lil y Collon Curá especialmente) existe el zorro colorado, que presumiblemente podia incidir sobre la especie, alimentándose de las crias en cierta época del año.

Sin embargo, en el interesante trabajo de su investigación "Estudio Ecológico de una población de zorros colorados" realizado por los doctores Jorge A. Crespo y Jorge M. De Carlo, en un area del Departamento de / Catan Lil, sobre 113 estómagos de zorros en los que se revisó su contenido y pertenecientes a todos los meses del año, no se encontraron restos de guanaco.

Puede decirse que en las areas Neuquinas aptas para el desarrollo de la especie, no existe influencia de predadores con intensidad significativa.

Su retroceso numérico debe exclusivamente a la acción del hombre.

#### ROEDORES.

Liebre europea (*Lepus capensis*). Probablemente el animal herbívoro más numeroso de la Provincia.

Introducido en Argentina, según se cree por el año 1889, prontamente cubrió el país en todas las areas favorables a su existencia.

Sus cualidades como animal de caza deportiva son excepcionales.

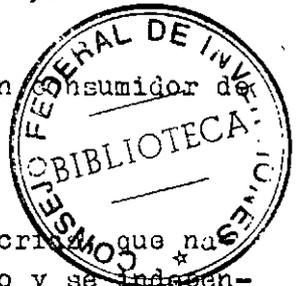
#### Comera descripción de la especie.

De tamaño mediano, de largas orejas y su peso oscila entre 3 y 6 kgs. No existe dimorfismo sexual, solamente una ligera diferencia de tamaño entre machos y hembras.

La descripción detallada principalmente de su coloración, no tiene objeto, por ser animal ampliamente conocido y no existir otras especies en el país. Puebla en su totalidad el area zoogeografica n° 4.

#### COSTUMBRES

Es animal de desplazamientos nocturnos; permaneciendo durante el día en pequeñas depresiones del terreno especialmente constituidas, debajo de matas y arbustos.



Su alimentación es especialmente herbacea, siendo un gran consumidor de plantas forrageras.

Son por lo general solitarias, salvo en época del celo.

Paran durante la primavera, verano y el otoño, de 1 a 5 crías que nacen con los ojos abiertos el cuerpo cubierto de abundante pelo y se independizan a los 10 o 15 días después de su nacimiento.

En climas muy favorables se multiplican durante todo el año.

Su defensa es la carrera veloz lo que determina que deportivamente sea un excelente blanco para armas de proyectiles múltiples y tiro en movimiento.

Es un animal de gran poder de adaptación a los distintos climas y altitudes, no así a la disponibilidad de alimento, ya que necesita esencialmente alimento herbáceo.

Es así como en la Provincia de Neuquén habita todas las áreas bajo riego en la zona árida, y desplazándose por los valles de los ríos, llega a los mallines cordilleranos, hasta las máximas alturas, a condición que exista pradera.

En las áreas bajo riego y en los valles aledaños a los cursos de agua concurre sobre todo de noche, a comer, pasando el día por lo general debajo de las matas y arbustos de los terrenos áridos, cercanos a estas.

CUANTIFICACION DE LA POBLACION

No se conocen cifras para el país, pero las capturas anuales con distintos fines, superan los ocho millones de ejemplares, sin que aparentemente se produzcan mermas considerables en las poblaciones.

Los valles cordilleranos del centro y sud de la Provincia, pueden considerarse entre los más densamente poblados por la especie en el país.

El total de individuos en la Provincia, puede ascender a varios millones de ejemplares.

La liebre europea ocupa en la Provincia un área biogeográfica continua y potencialmente progresiva, en la medida que se van modificando ambientes con fines agrícolas o pastoriles, que reúnan sus requerimientos alimenticios.

RELACIONES DE LA LIEBRE EUROPEA CON ALGUNOS ELEMENTOS DE SU BIOCENOSIS.

Con su habitat.

Es realmente competitiva con los herbívoros domésticos.

Su consumo casi exclusivo de gramíneas y leguminosas forrageras y sus grandes condiciones reproductivas le han valido el ser declarada plaga en la Agricultura en el ámbito Nacional desde el año 1907.

Además es un roedor afecto a comer corteza de árboles jóvenes, con lo que provoca daños en las plantaciones forestales y frutales.

Por su tamaño, hábitos vitales y gran poder reproductivo, es difícil de controlar y la caza deportiva organizada puede contribuir eficientemente a la regulación de su población, como actividad complementaria de la agricultura y ganadería.

CON OTROS HERBIVOROS.

Con frecuencia se considera a la liebre europea causante de la disminución de la mara (*Dolichotis patagonum*).

Debe aclararse que siendo sus ~~habitats~~ totalmente distintos en la Provincia de Neuquén, cada especie ocupa un nicho ecológico particular.

Lo mismo ocurre con el coipo (*Mio castor*) que a pesar de ser un roedor de gran tamaño, sus hábitos acuáticos lo separan netamente del campo de acción y vivencia de la liebre europea.

Como ya se dijo anteriormente, el ganado menor (cabrios y ovinos) son las especies que realmente son interferidas permanentemente en la disponibilidad de alimentos, ya que en ciertas épocas del año ocupan las mismas áreas que la liebre.

#### CON SUS PREDADORES.

En el área extensa y dispar ocupada por la liebre europea, debe sufrir el combate de todos los carnívoros existentes, sumado al de las aves rapaces, que en algunas zonas son abundantes.

Este roedor, por su abundancia y su amplia zona de difusión, ha sido como animal introducido, el que más variaciones ha producido en las cadenas tróficas de las biocenosis en las que ha participado.

Así, en el "Estudio ecológico de una población de zorros colorados" citado anteriormente, se determina para una muestra significativa de la población de zorros, que la dieta de este cánido está compuesta en un 61,4% por roedores, de la cual más del 50% corresponde a la liebre europea (35,6%).

Como el 22% de la dieta actual lo constituyen los ovinos, es de suponer que de no existir la liebre este porcentaje aumentaría considerablemente, / con el consabido perjuicio a la ganadería local.

Cierto es también que la disponibilidad de liebre como alimento debe / haber influido en el crecimiento de la población de zorros colorados.

El crecimiento de la población de liebre europea, a pesar de la enorme presión predatoria que debe soportar, da una idea de la vitalidad y poder de regeneración poblacional de esta especie de roedor.

#### SUIDOS.

(Jabalí europeo (*Sus scrofa*))

Especie introducida en la Provincia, probablemente en la misma época que el ciervo colorado.

Habiendo encontrado un hábitat muy similar al de su país de origen y viniendo a ocupar un nicho ecológico vacante, sin competencia de especies similares, su desarrollo ha sido rápido, habiendo constituido una abundante población que geográficamente ocupa un área similar a la del ciervo colorado.

#### SOMERA DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Es un animal corpulento, hirsuto, de color oscuro grisáceo con grandes colmillos de puntas dirigidas hacia arriba en el macho, que constituyen un / trofeo codiciado.

Su aspecto es en cuanto a su forma el de un cerdo de larga y poderosa cabeza, muy alto en la cruz y caída hacia los cuartos traseros.

Los machos adultos pueden llegar a pesar 200 kgs., siendo los del área los de mayor tamaño del país.

#### COSTUMBRES

De hábitos nocturnos para moverse y alimentarse. Cambia de residencia con frecuencia realizando largos viajes, generalmente en busca de alimento, o escapando a las fuertes nevadas invernales.

Los machos adultos viven solitarios, salvo cuando están en celo, y el res-

to, hembras y machos jóvenes en paños de pizarra.

Gustan mucho del agua y de revolotear en el barro.

Son fundamentalmente herbívoros, aunque en ciertas circunstancias pueden transformarse en predador de ganado y otros animales, certificando así su condición de omnívoro.

Las hembras paren hasta 10 jabatos, que durante su primera época de vida presentan rayas longitudinales de color leonado claro.

En la zona, las pariciones son reducidas a una o dos por año, contrariamente a lo que pasa en regiones más cálidas del país.

Dada las características del bosque patagónico, su caza y seguimiento es muy difícil, estando por lo general imposibilitada la caza al accho, por la abundancia de aguadas, salvo en la época de caída de los piñones (frutos de Araucaria Araucana), en ciertas regiones provinciales.

La cuantificación de su población es inestimable, ya que por el territorio que frecuenta y sus costumbres vitales, es imposible estimar el número de individuos probable.

Su caza, si bien cotizada e interesante, no puede considerarse factible desde el punto de vista de su explotación económica, sino como complementaria de caza mayor de otras especies fundamentalmente de la de ciervo colorado.

#### RELACIONES DEL JABALÍ CON ALGUNOS ELEMENTOS DE SU BIOCENOSIS.

##### Con su hábitat

Puede considerarse destructivo del suelo por su costumbre de ocar.

Comedor de semillas, especialmente de Araucaria Araucana, puede tener influencia negativa en la regeneración y resiembra natural de esta especie arbórea.

##### CON OTRAS ESPECIES.

Específicamente no se conocen interferencias con otras especies dentro del bosque sub antártico. Como en su área de difusión la ganadería es fundamentalmente bovina, no existe depredación como ocurre en otros territorios poblados por el Jabalí, donde se crían avinos y caprinos.

##### CON SUS PREDADORES.

Durante la época en que existen jabatos y animales muy jóvenes, es muy castigado por la acción del zorro, que en algunas regiones lo hace su alimento habitual.

No tiene otros predadores, pero las mayores bajas en su población se producen con los inviernos de nevadas muy persistentes, donde la mortandad por inanición es en ocasiones muy importante.

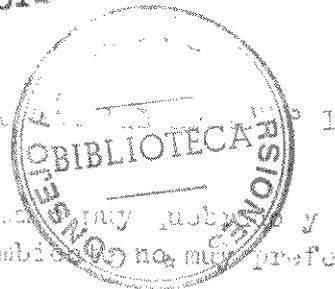
##### AVES

##### Martinetas y Perdices (Tinami formes)

Son aves terrícolas, conocidas con el nombre genérico de perdices y martinetas, de las cuales existen en Neuquén dos especies de las dieciséis que se han determinado para el País.

Por su frecuencia, siempre en campos arbustivos abiertos y pastizales, su movilidad de vuelo, son aves de gran valor deportivo.

##### Martineta colorada (Adromia elegans)



La intensidad disminuye hacia el Oeste, ya que el clima es muy húmedo y los inviernos muy rigurosos y nevadores configuran un ambiente no muy preferido por la especie.

En primavera se aparean nidificando en la superficie del suelo poniendo / hasta 10 huevos de color verde oliva.

Por lo general realiza dos puestas hasta el mes de febrero, y el otoño / la encuentra formando numerosas bandadas con sus hijos ya crecidos.

Pernocta en lugares pedregosos y altos, cada individuo debajo de una mata distinta.

Sus predadores son todos los carnívoros del área, pero fundamentalmente / las dos especies de conejo son las que más influencia tienen en el control de sus poblaciones.

Sin embargo, las grandes bajas en la población se producen en los años de sequía intensa, o de nevadas persistentes y poco comunes en su área de difusión.

El hombre, mediante la caza ilimitada, es el segundo factor negativo después de los factores climáticos adversos.

La especie posee un factor de recuperación numérica excepcional, y así durante los años climáticamente favorables y alguna restricción a la caza ilimitada, las poblaciones se reponen en cortos lapsos.

La cuantificación de la población de martineta es imposible, sin la realización de trabajos de conteo intensos, y por zonas, ya que son muy variables sus intensidades naturales en las diversas regiones de su amplia área de dispersión.

Puede afirmarse que es un animal numeroso, y que regulado y administrando su caza la especie puede encuadrarse dentro de las condiciones básicas para ser un elemento de valor económico en el desarrollo del Turismo deportivo cinegético.

#### PERDIZ CHICA (Nothura maculosa)

Inversamente a su pariente descrita anteriormente, es animal de campos fértiles, pastos y praderas artificiales (especialmente alfalfa).

Menor en tamaño que la martineta, habita exclusivamente el área n° 4, hasta las primeras estribaciones de la cordillera.

Nidifica en forma similar a la especie anterior, poniendo hasta 12 huevos de color marrón y generalmente repitiendo la incubación durante el principio del verano.

Sus predadores son todos los carnívoros y aves rapaces de la región, / pero solamente la acción del hombre es capaz de diezmar sus poblaciones.

La población y repoblación de áreas con perdiz chica, es más factible que realizar esta tarea con martineta, pero a pesar que esta especie vive más cerca del hombre, su multiplicación en cautiverio es muy difícil, y no llega nunca a amansarse totalmente y a incubar en cautiverio como la martineta.

Su valor deportivo es excepcional, y dado que su hábitat lo constituyen los terrenos sistematizados y las praderas naturales, la práctica de su caza deportiva se facilita enormemente.

Hoy la población de la especie está bastante disminuida, pero es factible a corto plazo restablecerla y aumentarla mediante alguna medida de repoblación y fundamentalmente de control.

#### PATOS Y AVUTARADAS (Anseriformis)

Contrariamente a lo que pudiera creerse, las aves acuáticas en general, / no encuentran habitats ideales en los grandes espejos de agua que constituyen la cadena de lagos altoandinos.

Los cursos de los grandes rios, las lagunas, mallines anegadizos y areas / bajo riego, es donde se producen las mayores concentraciones de estas aves.

Pueblan la Provincia de Neuquén unas doce especies de patos silvestres, al-  
gunas de ellas migratorias y otras ~~sedentarias~~ <sup>sedentarias</sup> en vias de extinción como el pato vapor volador (*Tachyeres patagonicus*).

Pero desde el punto de vista de la caza deportiva interesan solamente aque-  
llas especies numerosas y de ábitos tales, que permitan la práctica del deporte en escala comercializable.

Dos especies, el pato barcino (*Anas flavirostris*) y el maicero (*A. georgi-  
ca*), son las que principalmente pueblan los cursos y espejos de agua Provincia-  
les, y permanecen la mayor parte del año, a pesar de que en sus migraciones /  
llegare hasta el norte del país.

A principios de primavera comienzan ambas especies las tareas de procrea-  
ción, reuniendose al finalizar el verano en grandes bandadas para iniciar a fi-  
nes del otoño sus movimientos migratorios.

Los cursos medios y bajos de los Rios Limay y Neuquén, lagunas y mallines  
cordilleranos y los grandes lagos Ramos Mejía y de Cerros Colorados son las a-  
reas fundamentales de sus grandes concentraciones.

Otras especies como el pato picazo (*Netta peposaca*), el pato argentino /  
(*Anas versicolor*) el pato overo (*A. sibilatrix*) el pato cuchara (*A. platalea*)  
y el pato colorado (*A. cyanoptera*), son también numerosas en la Provincia, pe-  
ro desde el punto de vista deportivo revisten menos importancia, que las espe-  
cies citadas anteriormente.

Los patos sufren la acción de los predadores, pero sus ábitos acuáticos,  
los defienden de la mayoría de los carnívoros terrestres, siendo las aves de  
rapida las que más dejan sentir su influencia en la época de la procreación.

Pero indudablemente el hombre es el de mayor influencia sobre las poblacio-  
nes de estos anátidos, mas que por la caza, por la modificación e invasión de  
su habitat natural.

La caza de patos no es muy practicada en la región, a pesar que interna-  
cionalmente es una de las especialidades cinegéticas mas solicitada y califi-  
cada.

Con respecto a las avutardas debe decirse que como aves deportivas, ocupan  
un lugar de privilegio en las categorías internacionales de caza de pluma.

Tres especies pueblan el territorio de Neuquén, pero consideramos que sola-  
mente una, el cauquén común (*Chloephaga picta*) debe ser incluido en la lista  
de aves de caza.

Presentan estas aves una apariencia general de ganso, pero siendo más fi-  
nas de formas, de patas mas largas y de andar airoso.

Vive en sitios secos, abiertos y cerca siempre del agua.

Son migratorias desde Tierra del Fuego al Sud de la Provincia de Buenos  
Aires, pero el territorio de Neuquén, principalmente los valles de sus rios, es  
tan casi todo el año poblados de avutardas en mayor o menor cantidad.

El curso medio del río Limay es uno de los lugares más conspicuos de nidificación y crianza, hoy interferido por el gran lago Ramos Mejía.

Ponen en las islas y costas de río, en el suelo y de 6 a 8 huevos, a veces dos veces en la misma temporada.

Su alimento fundamental lo constituyen las especies herbáceas de gramíneas y leguminosas, principalmente en sus estados primeros de vegetación.

Así su nombre genérico, *Chloephaga*, deriva del griego *chloephagos*, que significa "el que come pasto tierno".

Esta condición de herbívoro voraz, le ha valido ser declarada plaga de la agricultura, ya que no solamente daña los cultivos y pastizales por consumirlos, sino que su hábito de formar grandes colonias, determina un fuerte deterioro en aquellos, por acción del pisoteo y los excrementos.

Para la Provincia de Neuquén no representa una plaga muy destructora, y es posible que su caza deportiva bien explotada pudiera suplir con creces el deterioro a pastizales.

Con respecto a sus predadores, puede decirse que las dos especies de zorro ejercen sobre la especie una acción bastante intensa, especialmente en la época de la nidificación y crianza. No obstante, su alto poder reproductivo equilibra las bajas producidas no solamente por los predadores silvestres, sino por el hombre que en oportunidades pone precio a sus huevos y estos son recolectados y destruidos por millares.

Su semejanza con el "ganso del Canadá" (*Branta canadensis*), una de las aves más apreciadas en América del Norte como deportiva, cuya caza está sumamente restringida, abre las posibilidades de ofrecer y organizar su cacería a deportistas de este origen.

#### GALLINOGOSAS.

Codorniz de California (*Lophortyx californica*).

Introducida en el año 1940, a la región de Traful, hoy a invadido un área extensa y progresiva.

Es un ave de tamaño pequeño, menor que el de nuestra perdiz chica, de costumbres terrícolas con preferencia de terrenos arbustivos.

Un marcado dicromismo sexual, el macho es de colores vivos, pecho gris azulado, cuello manchado de negro y frente amarilla, con un copete singular arqueado hacia adelante. La hembra de colores mucho menos diferenciados y de copete más chico.

Anida en el suelo debajo de arbustos tupidos y espinosos, y tiene hasta tres puestas anuales de 20 huevos cada una.

Así es posible observar a fines de verano bandadas de más de 30 ejemplares de distintas edades, provenientes de una sola junta.

Es fundamentalmente granívora, consumiendo gran cantidad de semillas silvestres.

Pareciera que su sustento invernal consiste principalmente en frutos de michay y calafate (*Berberis* sp.), arbustos que no sobrepasan la 2,5 mts. y que le sirven también de dormideros de altura.

Sus predadores son fundamentalmente los carniceros y aves de rapiña, ya que prácticamente se la caza muy poco.

El principal control de su numerosa y extendida población esta a cargo del frio invernal, que cuando se combina con persistentes nevadas, merma considerablemente a la codorniz.

Su gran poder de recuperación, basado en sus posibilidades procreativas, hace que la especie siga extendiendo su area y mantenga en general su alta densidad de población.

Su caza al vuelo es altamente deportiva, y difícil, dada su modalidad de vuelo.

#### FAISAN DE COLLAR (Phasianus colchicus T.)

Introducido hace unos seis años en la estancia "Cerro de los Pinos" en Junin de los Andes, constituyendo una incipiente población cuyo desarrollo puede considerarse exitoso.

En un ave de tamaño mediano, de hermoso colorido y aptitudes de vuelo que le atribuyen gran categoría como ave de caza, con marcado dimorfismo sexual, presentando el macho su vistoso colorido y la hembra aperdizada.

Es animal de la zona de transición entre el bosque y las areas alledañas fértiles, que debe vivir cerca de las fuentes de agua, en este caso los rios.

Prolífica, pone una vez al año en nuestra zona alrededor de 14 huevos.

Es granívora e insectívora de clima frio y nevador, condiciones que soporta muy bien.

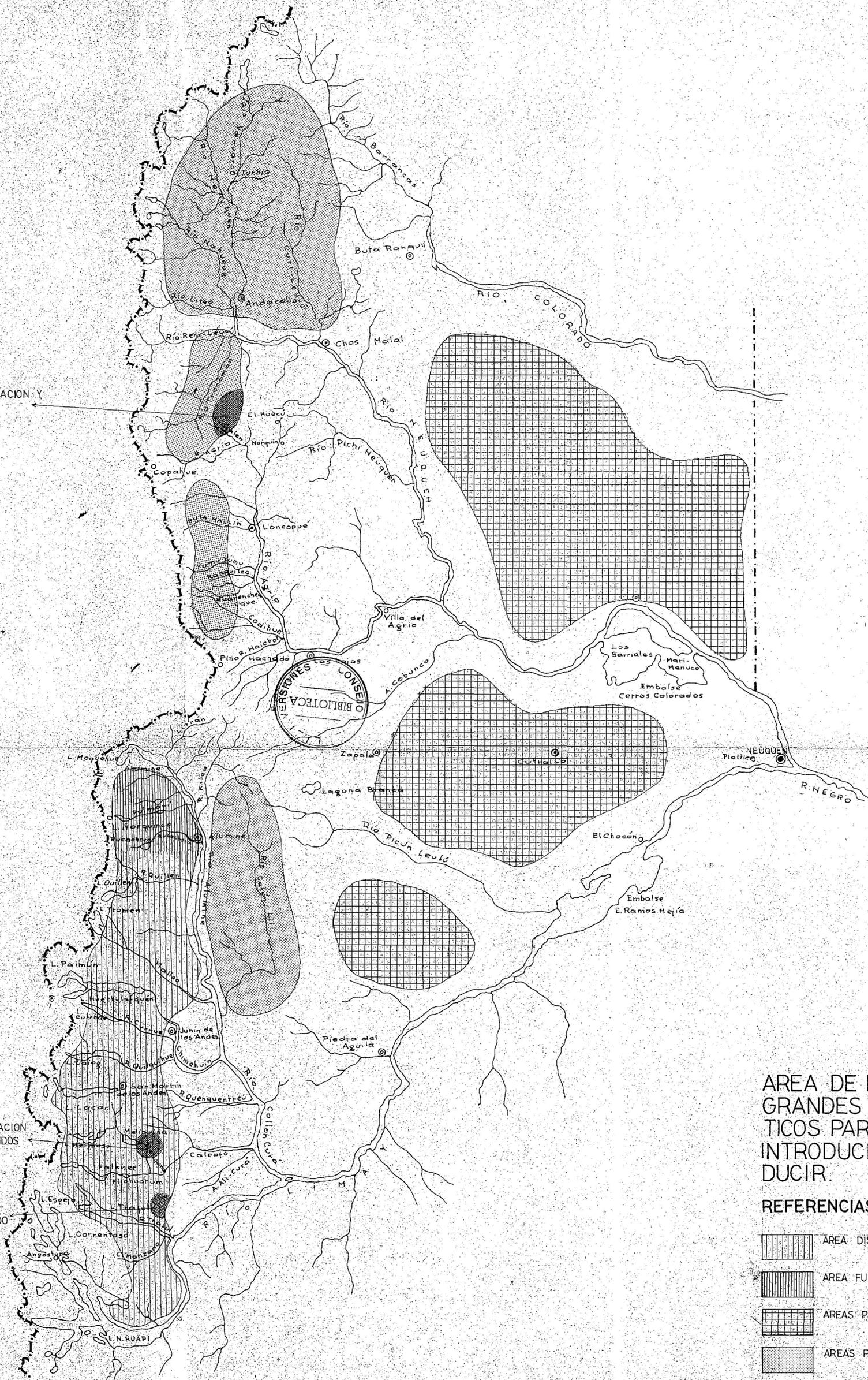
Sus predadores son abundantes, ya que la cazan todos los carniceros y las aves de rapiña, pero sus ábitos silvícolas la protejen considerablemente.

Deberán establecerse otros centros de dispensión en la provincia..

ACTUAL  
CENTRO DE ACLIMATACION Y  
SUELTA DE MUFLON

ACTUAL  
CENTRO DE CRIA Y ACLIMATACION  
DE CERVIDOS-CAPRIDOS Y OVIDOS

ACTUAL  
CENTRO DE CRIA Y MEJORA-  
MIENTO DE CIERVO COLORADO



AREA DE DISPERSION DE  
GRANDES MAMIFEROS EXO-  
TICOS PARA CAZA MAYOR  
INTRODUCIDAS Y A INTRO-  
DUCIR.

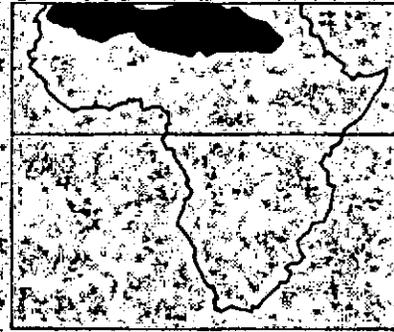
REFERENCIAS

-  AREA DISPERSION CIERVO COLORADO
-  AREA FUTURA EXPANSION CIERVO COLORADO
-  AREAS PROYECTADAS PARA ANTILOPES
-  AREAS PROYECTADAS PARA CAPRIDOS Y OVIDOS



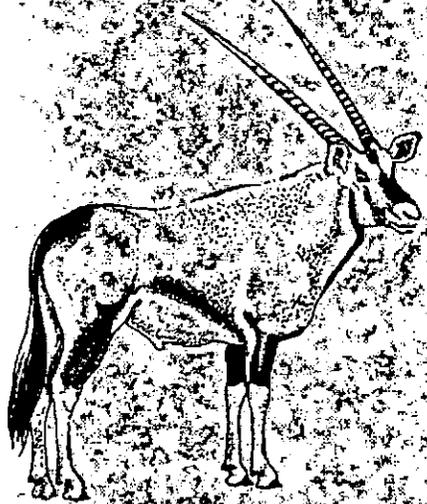
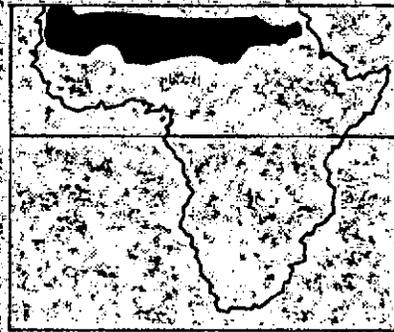
ADAX  
82 a 125 kg

105cm



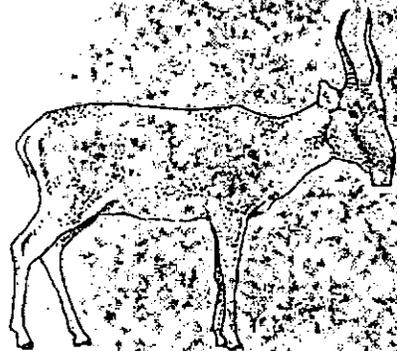
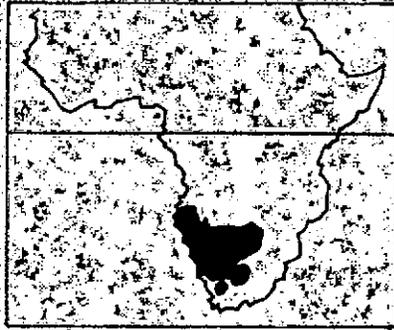
ORICE DE CUERNOS  
DE CIMITARRA  
180 kg

120cm



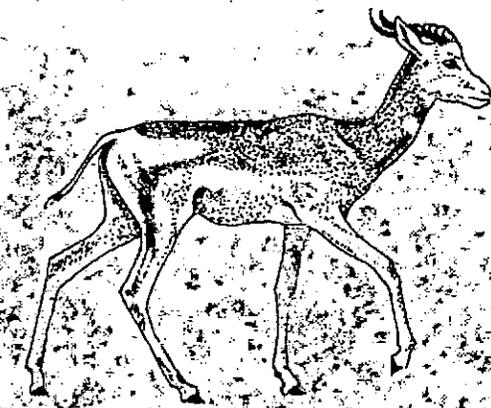
ORICE DEL CABO  
205 kg

122cm



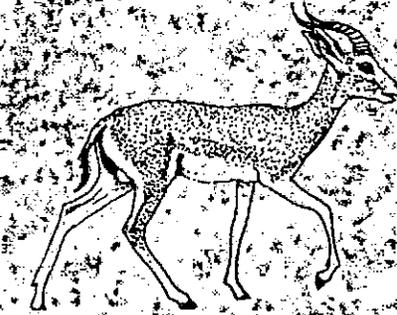
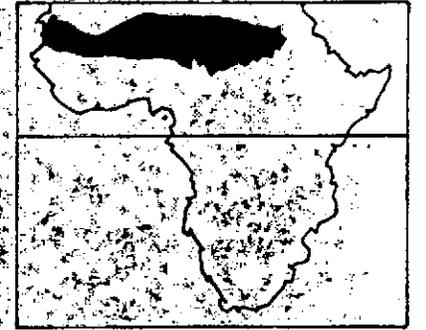
SAIGA  
40 a 45 kg

75 a  
80 cm



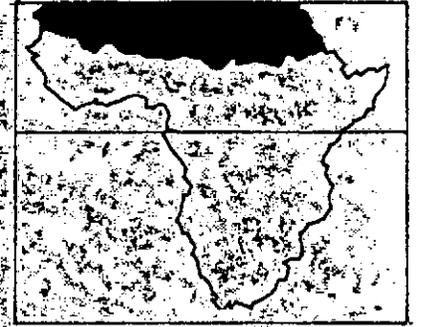
GACELA DAMA  
73 kg

90 a  
110cm



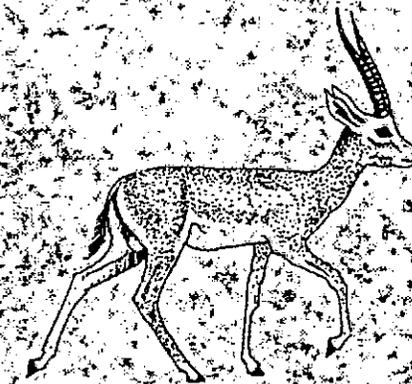
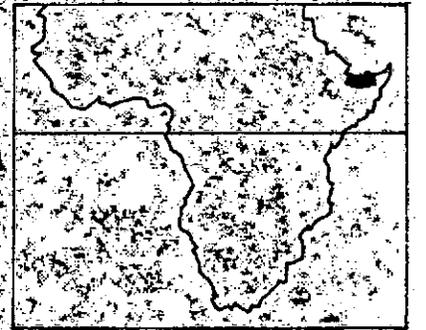
GACELA DORCAS  
20 a 23 kg

56 a  
66cm



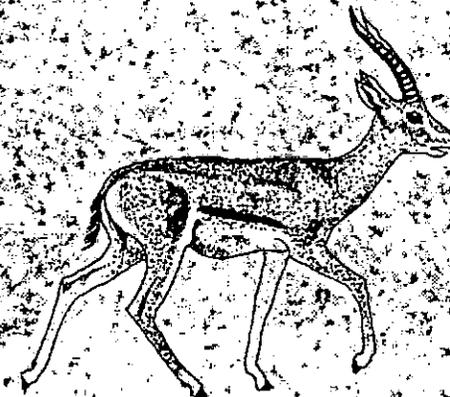
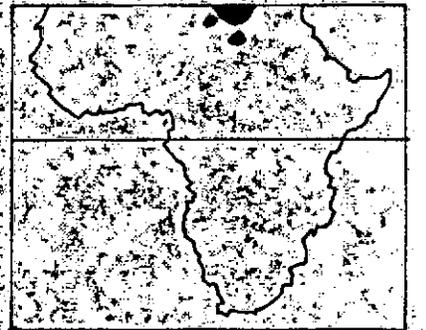
GACELA DE  
PELZELN  
25 kg

65cm



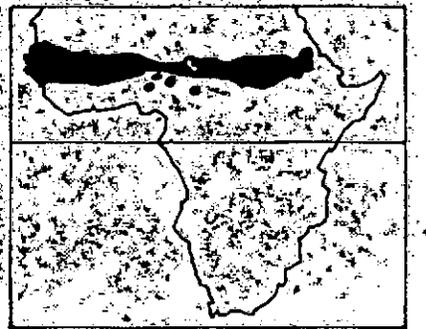
GACELA DE LODER  
28 kg

66cm



GACELA  
FRENTIRROJA  
25 a 30 kg

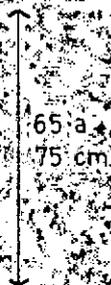
69cm



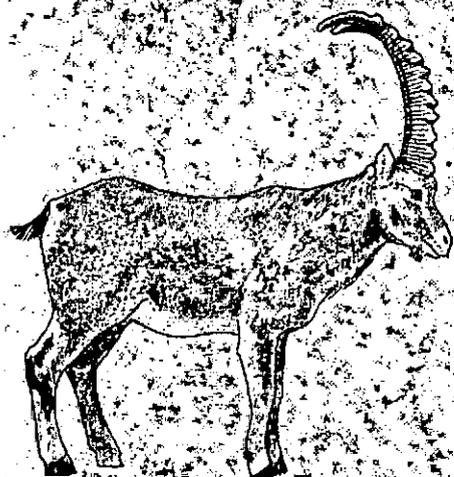


**MUFLON**

25 a. 50kg

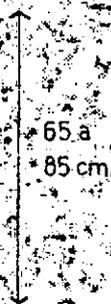


65 a.  
75 cm

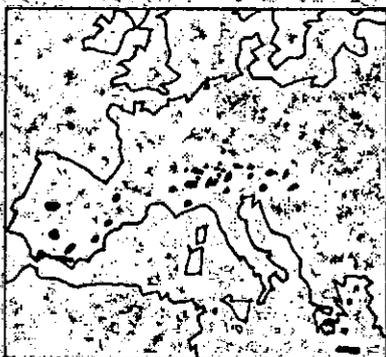


**CAPRICORNIO**

75 a. 120 kg

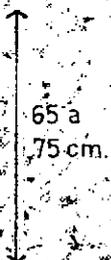


65 a.  
85 cm

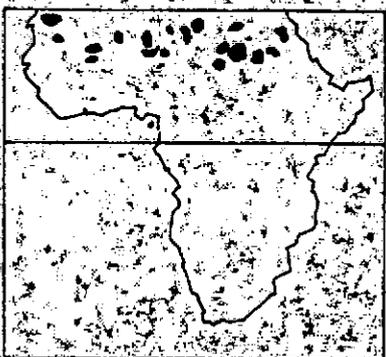


**ARRUI**

80 a. 100 kg



65 a.  
75 cm





2.5. Reconocimiento de áreas geográficas, determinando ambientes propicios para el desarrollo de especies de valor cinegético.

El reconocimiento del ambiente apto para el desarrollo de especies de valor cinegético ha sido un parámetro para la realización del mapa de Áreas zoogeográficas cinegéticas de la Provincia de Neuquén, integrante del punto 2, en la metodología del presente trabajo.

En este capítulo fijaremos el criterio sustentado con respecto al enriquecimiento de las áreas con otras especies introducidas o a introducir / dentro de un plan integral para la obtención de cotos equilibrados que justifiquen una explotación económica del recurso, en el mediano y largo plazo.

AREA N° 1:

Se estima que gran parte de su territorio no es apto para la supervivencia de animales domésticos, por la pobreza en especies vegetales palatables para estos, y la muy escasa cantidad de aguadas, salvo los ríos y arroyos que la cruzan.

La ausencia de mamíferos herbívoros de tamaño grande, es otra de sus características, salvo el guanaco, hoy desplazado hacia algunos sectores del área y la mara en las mismas condiciones, no existen otros.

Debe agregarse que aún en épocas pasadas, la densidad de estos animales no fué mucha, comparada con la de otras regiones de sus respectivas áreas de dispersión en el país.

La introducción de alguna especie de herbívoros con valor cinegético y eventualmente como productora de carne silvestre de buena calidad, debe ser experimentada en el área.

Las especies de antilopes y gacelas que se enumeran, ocho africanas y una asiática, ocupan semi-desiertos y desiertos de climas similares pero más rigurosos que los del Área n° 1 y muchas veces con menor disponibilidad de alimentos y sobre todo de aguadas.

Ellas son:

AFRICANAS

- 1 - Adax ( *Addax nasamaculatus* )
- 2 - Arice cimitarra ( *Oryx dammah* )
- 3) - Arice del cabo ( *Oryx gazella* )
- 4 - Gacela dama ( *Gazella dama* )
- 5 - Gacela dorcas ( *Gazella dorcas* )
- 6 - Gacela de Pelzeln ( *Gazella pelzelni* )
- 7 - Gacela de loder ( *gazella leptoceros* )
- 8 - Gacela frentirroja ( *gazella rufifrons* )

ASIÁTICA

- 1 - Saiga ( *Saiga tatarica* )

Sería aconsejable experimentar con algunas de ellas, con miras de ser posible, a la introducción de una antilope y una gacela.

AREA N° 2

Se considera que un enorme porcentaje de su territorio, aún de las explotaciones ganaderas existentes, no es transitado por animales domésticos, ya sea por su altura, por su pobreza alimentaria, por su lejanía de las aguadas o en última instancia por no convenir a las modalidades de manejo.

Se prevé que estas áreas pueden albergar alguna o algunas especies de animales silvestres, creando así un recurso paralelo a la explotación pecuaria.

Estas especies deberán tener hábitos montañoses, ser herbívoras y poseer valor cinegético y si es posible carne apetecible para el consumo humano.

Existen ya un óvido y dos cápridos de origen europeo y africano sobre los que se cuenta con valiosa experiencia local.

Ellos son:

#### OVIDOS

Muflón (*Ovis musimón*)

#### CAPRIDOS

Capricornio (*Capra ibex*)

Arui (*Amnotragus lervia*)

Deberá seleccionarse un óvido y un cáprido para el poblamiento del area n° 2.

#### AREA N° 3.-

Se considera que ~~que~~ deberá introducirse en ella otras especies de mamíferos silvestres.

El area es favorable para la introducción de algunas aves de bosque.

En el momento actual se cuenta con el faisán de collar (*Phasianus colchicus torquatus*) en proceso de aclimatamiento, introducido con la finalidad fundamental de controlar biologicamente algunas plagas de insectos (taladros) que afectan a los bosques.

Sería interesante experimentar con el aclimatamiento de algunos tetraidos, aves del emisferio norte, de gran valor de cacería.

Sobre el Ruffed Grouse (*Bonasa umbellus*) hubo un intento de introducción en años pasados, habiéndose estudiado el habitat adecuado a esta ave de la zona con resultados positivos.

#### AREA N° 4.-

No deben introducirse otras especies de mamíferos y aves en esta area teniendo en cuenta que será transitada por las que pudieran introducirse en el Area n° 1 y n° 2.

#### 2.6. Determinación ecológica de ambientes, por especie a introducir.

Existiendo experiencia dentro del territorio de la provincia sobre este tópico, se pasa a informar sobre lo realizado y sus resultados, y posteriormente a describir los lineamientos generales para realizar otras introducciones que se creen convenientes.

Salvo la liebre europea, cuya aparición en la provincia ha sido espontánea a través de los valles de los grandes rios, las otras especies de caza existentes, han sido oportunamente introducidas por el hombre.

El ciervo colorado se introduce en el año 1922 seguramente en la misma época del ibabí europeo y la codorniz de california en el año 1940, estando las / tres especies incorporadas al acervo faunístico provincial.

En el año 1961 se incorporan a un parque cerrado en la estancia Lago Hermoso, sobre la costa del Lago Coliquina dos plantales de fauna exógena: 7 ejemplares de Muflones y otros tantos de Capricornios.

Sin mayores inconvenientes, ambas especies se multiplican en su nuevo habitat, y a los pocos años forman manadas bastante numerosas.

El año 1968, la misma firma, habiendo ampliado el parque a unas 1.000 Has. alambradas perimetralmente y con algunas divisiones internas (alambrado fijo de 3,5 mts. de altura) introduce un conjunto de especies, la mayoría de montaña que enumeramos, y que es, sin duda alguna el cargamento más importante recepcionado en el país, por una firma particular.

El envío se componía de las siguientes especies.

- 3 bisontes europeos (*Bos bonasus*)
- 2 Wapiti (*Cervus elaphus canadensis*)
- 3 Ciervo del Padre David (*C. elaphus davidianus*)
- 12 Ciervo colorado (*C. elaphus*)
- 5 Ciervo Dama (*C. dama dama*)
- 2 Ciervo de Cola Blanca.
- 8 Capricornio (*Capra ibex*)
- 3 Arui (*Amotragus lervia*)
- 4 Gamuzas (*Rupicapra rupicapra*)

El año 1969, se recibe otro embarque numeroso, fundamentalmente de ciervos colorados, gamuzas y capricornios.

El año 1972 llegan con el mismo destino 18 ciervos colorados de distinto criaderos europeos, y el parque es ampliado a 2.500 Has. de las mismas características ya mencionadas.

El objeto de la creación de estas reserva es múltiple, pero fundamentalmente se pueden establecer en coto cerrado de caza para algunas especies, un centro de mejoramiento de ciervo colorado y explotar turísticamente el parque, mediante la recepción de visitantes y el recorrido del mismo en vehículos propios, en visitas guiadas.

El año 1970 en la estancia Cerro de Los Pinos en las cercanías de Junin de los Andes se introducen 20 yuntas de faisán de collar, estableciéndose una población de esta especie, que en años sucesivos es aumentada con unas sueltas, creyéndose que la especie se ha adaptado perfectamente.

Como puede apreciarse todas las introducciones de fauna exótica, están realizadas por particulares, sin intervención alguna de organismos estatales en lo que concierne a la determinación de la aptitud de los ambientes naturales abiertos y/o cercados.

Recien el año 1969, el Estado Provincial a través del organismo competente, planifica y ejecuta el primer centro de aclimatación y sueltas, para especies de caza mayor de montaña.

En todos los casos de sueltas en ambientes naturales las introducciones de animales exógenos mediante la intervención del hombre se realizaron teniendo en cuenta las condiciones climáticas, topográficas y fitogeográficas de las áreas de sueltas, en una estimación comparativa más o menos profunda, con respecto a los habitats de origen.

Pero indudablemente los aspectos que atañen al equilibrio natural de las biocenosis y la interrelación entre las especies animales introducidas y las ya existentes, no fueron evaluados en ninguno de los casos, ~~introduciéndose~~<sup>introduciéndose</sup> por lo tanto, a riesgo de producir profundas alteraciones ambientales.

CENTRO DE ACLIMATACION DE ESPECIES DE CAZA DE MONTAÑA "EL MORADO"

Habiéndose realizado una constante observación sobre las especies introducidas en "Parque Diana" de la estancia Lago Hermoso, ya enumeradas, se llega a la conclusión que para el poblamiento del area cordillerana norte, el Muflón / (*Ovis musimón*) reunia una serie de características adecuadas.

- 1°) Poseer un trofeo de calidad.
- 2°) Ser altamente prolífico.
- 3°) No haber perdido sus instintos salvajes.
- 4°) Ser poco destructor del bosque.
- 5°) Tener tendencia a instalar sus poblaciones en los cerros altos.

Asimismo se determinó que el habitat que presenta a la especie el Parque Diana, difiere notablemente del original, observándose también la predilección que el puma, abundante en la zona, tiene por el muflón, ya que lo cazaba casi con exclusividad, en cada incursión que un ejemplar del gran felino, realizaba por dentro del parque.

Se aprecia que de realizarse sueltas de muflón en espacios libres de alambradas en esta zona, estos no sobrevivirían a la depredación del puma y este sería factor determinante de su eliminación total a corto plazo.

Técnicos provinciales determinan la conveniencia de realizar una experiencia de poblamiento con esta especie en la cordillera norte de Norquén, y así es elegido el cerro el Morado en la Pampa de Norquén, frente a la cordillera de / Maloñehue como punto ideal para la instalación del centro de aclimatación y suelta.

Por convenio, entre la provincia y el propietario de la estancia "Pampa de Norquén" se contruye una alambrada de nueve hilos y 1,70 mts. de altura, encerrando una superficie de unas 70 Has. con cerco, mallín y un arroyo de caudal permanente.

En el mes de diciembre de 1969 se realiza el transporte desde "Parque Diana" al Parque El Morado del plantel inicial compuesto por:

- 2 machos adultos.
- 6 hembras adultas
- 3 corderos de 2 meses de edad.

La dinámica de la población durante 6 años ( de 1969 a 1975) esta representada en el cuadro respectivo.

En el se puede notar que en ese lapso, la población inicial no ha logrado duplicarse y teniendo en cuenta que en los inviernos de 1971 y de 1972 mueren por vejez, un macho y una hembra del plantel inicial, la relación entre los nacimientos y las muertes de corderos es de 31 a 19, es decir que estas representan el 61,3% de aquellas y que son producidas casi exclusivamente por depredación de zorro colorado.

La población actual está compuesta por 8 machos y 13 hembras.

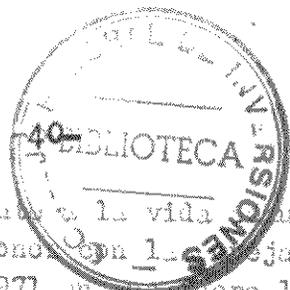
DINAMICA DE LA POBLACION DE MUFLONES EN EL PARQUE DE ACLIMATACION Y SUELTAS  
" EL MORADO" EN EL DEPARTAMENTO DE NORQUIN.

FECHA	Nº DE ANIMALES	NACIMIENTOS	MUERTES
Diciembre 1969	11		
Abril 1970	8		3
Octubre 1970	14	6	
Abril 1971	11		3
Octubre	16	5	
Abril 1972	12		4
Octubre 1972	18 (1)	6	
Abril 1973	14		4
Octubre 1973	21 (1)	7	
Abril 1974	17		4
Octubre 1974	24	7	
Abril 1975	21		3
Totales		31	21

(1) En el invierno anterior a esa fecha, mueren, un macho y una hembra adulta. Las demás defunciones se producen en los primeros 2 meses de vida.

Como puede apreciarse, con respecto al total de animales introducidos / en Diciembre de 1969, la población a los 6 años no ha logrado duplicarse.

Si tomamos en cuenta solamente los adultos introducidos, que fueron 6, la cifra actual indicaría que la población en ese lapso aumento 3,5 veces.



Se ha prestado principal interés a todo lo referente a la vida animal de la manada de muflones, y principalmente a sus relaciones con las ovejas domésticas, que comparten el mismo campo desde el año 1971 en que se levantó el alambrado del parque, dejándolos en plena libertad.

Se ha confirmado que el macho viejo es el único padre de la majada, comportándose los otros machos adultos como el resto de las hembras.

A pesar del gran excedente de machos de la manada de muflones y de pastorear en la época del celo (otoño) próximos a una gran majada de ovejas Merino, existe una completa "indiferencia" recíproca.

Se ha comprobado con estas observaciones la inexactitud de algunas afirmaciones, con respecto a la posibilidad de cruzamientos entre las dos especies: Muflones y ovejas domésticas.

De estas continuas observaciones realizadas durante un período de <sup>seis</sup> años, se extraen las siguientes conclusiones sobre la especie.

- 1º) Que el muflón, se adapta perfectamente a ese tipo de habitat.
- 2º) Que los ejemplares revisten muy buen desarrollo, y no presentan problemas sanitarios.
- 3º) Que no cruzan en libertad con la oveja doméstica.
- 4º) Que el crecimiento de su población es lento y debe seguir la presión de una fuerte depredación.
- 5º) Que dadas las características fitogeográficas del area, es posible el control absoluto de las poblaciones en todo momento.

Por lo tanto se considera a la especie como muy conveniente para la población del area n° 2, esperándose de ella un importante rédito a través de su explotación mediante la caza mayor de alta montaña.

Oportunamente se determinó la conveniencia de la instalación de otros centros de difusión de la especie, en otros tantos puntos de la provincia, siempre dentro del Area n° 2.

2.6 A través de ensayos similares al descrito, deberán ser determinados los ambientes ecológicos para otras especies de interés cinegético, con el objeto de disminuir las posibilidades de error con respecto al futuro comportamiento y a sus relaciones con el nuevo medio ambiente.

2.7. Experiencia mundial y local existente, sobre la introducción de nuevas especies animales- conclusiones para el area - estudios a realizar.

Se calculan en 200 las especies de mamíferos que han intentado naturalizar en distintas partes del mundo.

Las de las aves, suman varias veces esta cifra.

Según los conservacionistas más conspicuos, las introducciones de animales o vegetales a medios que le son extraños, conducen a la excesiva proliferación de los mismos en la mayoría de los casos, con resultados desastrosos, salvo algunas honrosas excepciones.

La introducción de seres vivos en un medio que les es extraño, altera / indudablemente el equilibrio entre las especies autóctonas, creando nuevas cadenas alimentarias.

El fenómeno se aprecia más claramente, cuando el nicho ecológico está desocupado y la especie introducida puede proliferar a sus anchas y convertirse en especie invasora. Los ejemplos típicos son los del Conejo de Australia, el Ciervo Colorado en Nueva Islandia, el Cangrejo Chino en Europa y el estornino en Estados Unidos.

El estudio de la introducción de especies animales y vegetales en un medio nuevo, debe ser realizado por especialistas en biología.

los, esta queda eliminada.

La competencia entre el Conejo y los Murciélagos hervíboros de Australia y entre la Ardilla Roja y la Cris introducida en Inglaterra, son entre otros, ejemplos convincentes.

En este orden de cosas, se agrega también que las aclimataciones van seguidas de reacciones en cadena, sin "que el hombre pueda prever ni su desarrollo ni sus consecuencias".

Pero también se está de acuerdo en que "la mayoría de las catástrofes se produjeron ~~en 1915/16~~ pobres por naturaleza, o en regiones profundamente transformadas por el hombre.

Los ecosistemas insulares son relativamente pobres y su equilibrio biológico es naturalmente fragil, como así también las biocenosis de áreas modificadas profundamente por el hombre han sido considerablemente empobrecidas.

Así puede afirmarse que "las especies se multiplican y se propagan en función inversa a la resistencia que ofrece el habitat.

Siendo esta resistencia en los habitats ~~su~~ naturalmente o artificialmente simplificados, mínima, se encuentra en ello la explicación de por que las especies introducidas pueden proliferar en esos casos, por encima de cualquier límite.

El ciervo colorado, fué introducido por primera vez en Nueva Zelandia en 1851, y en los años sucesivos se produjeron muchas otras sueltas en distintos puntos de las dos islas principales.

Para la misma época, fué introducido también el Ciervo Dama.

Las modalidades de crecimiento de las dos especies fueron muy distintas.

El Ciervo Colorado se expandió ocupando casi toda la superficie de las islas, mientras que el dama, quedó mas circunscripto a los puntos donde fuera soltado.

En la actualidad, el Ciervo Colorado posee una población que se acerca al millón ochocientos mil ejemplares, y el dama existente en densidades tan altas en sus áreas de ocupación, más reducidas que las de la especie anterior, que en una superficie de 8.000 Has., se han llegado a matar 6.000 ejemplares.

Hoy los ciervos son una preocupación en este país, donde su verdadera explosión de crecimiento ha alterado a veces profundamente los habitats naturales y ambas especies han tenido influencia marcada sobre el retroceso numérico de otros hervíboros autóctonos. Hace unos años, se ha comenzado con su explotación industrial, mediante modernos equipos de captura, recuperación de las reses y faenamiento.

La introducción de estas y otras especies de mamíferos en ambientes insulares como las Galápagos, las Antillas y muchas más y en aquellos muy modificados en los continentes, ha creado situaciones adversas aún en Europa, Oceanía y en el mismo Estados Unidos.

De la copiosa experiencia mundial en materia de introducción de fauna exógena, pueden extraerse consecuencias que resumimos de la siguiente manera:

- 1º) La aclimatación de roedores y carnívoros es la que reviste los mayores peligros de crecimientos incontrolados y de alteraciones profundas en los habitats.
- 2º) Los grandes hervíboros permiten casi siempre su control numérico, limitando a mantenerlos en los límites de su influencia sobre el medio ambiente.
- 3º) Los ambientes insulares y los modificados profundamente, o totalmente artificiales

del por el hombre, conforman ecosistemas pobres, extraordinariamente valiosos.

4º) Los ambientes muy complejos, con un equilibrio estable en su biocenosis, con poco favorables a la prosperidad de las aclimataciones, ya que las nuevas especies deben vencer una fuerte presión del medio sobre sus poblaciones incipientes.

La introducción de grandes mamíferos en algunas zonas de Neuquén, cuyos ambientes naturales ejercerán presiones considerables sobre las futuras poblaciones y el control de las mismas podrá ser fácilmente ejercido por la acción del hombre, no reviste en general el peligro de que estos ocasionen modificaciones fundamentales sobre la fauna y la flora autóctonas.

Su integración al medio, constituirá un nuevo equilibrio biológico a través del tiempo, y la acción de la caza, que actúa como un predador más, inteligentemente ejercida, podrá dar lugar al desarrollo de poblaciones animales de valor / turístico deportivo, que incorporaran a las regiones marginales, hasta ahora inexplotadas, la posibilidad de obtención de un rédito considerable.

Debe dejarse expresamente aclarado el criterio en que se funda la necesidad de la incorporación de nuevas especies animales de valor cinegético.

Casi la totalidad de las introducciones de especies exóticas en las distintas regiones del mundo y sobre las que abunda la bibliografía, tuvieron como móvil el enriquecimiento de los recursos naturales y a veces, solamente el deseo del hombre colonizador de sentirse rodeado de los animales existentes en su lejana patria.

Cierto es también, que en el siglo pasado y principio de este, lapso en que se llevaron a cabo la mayoría de estos poblamientos, eran muy reducidos los conocimientos sobre la ecología y a su vez muy poco difundidos.

Así se explica que a pesar de que ya en el año 30 antes de Cristo, el Emperador Augusto mandó legionarios a las Baleares para ayudar a exterminar el Conejo, introducido del Continente, se vuelva a repetir su introducción no solo en Australia en 1787, sino anteriormente en Europa Media y Setentrional después del Siglo XIII (Originariamente es español).

En 1864 es introducido en Nueva Zelanda y en 1910 en Chile, comportándose siempre como un gran destructor del habitat.

Pero de cualquier manera y para todas las especies, no existieron nunca estudios previos ni experiencias serias que dieran por lo menos pautas del futuro comportamiento.

Sin embargo, el criterio sustentado sobre este tema, por los conservacionistas absolutos y por demás publicitado, es lapidario, como así también la práctica de la caza, considerada exterminada de la fauna.

Hoy se ha demostrado, que en la mayoría de los casos, las especies sobreprotegidas en habitats que le son propicios, llegan a la superpoblación con desastres para el medio en que viven y para la propia especie. De donde la caza racionalmente ejercida es elemento indispensable para la salud de la mayoría de las especies animales, que deben coexistir armoniosamente con el hombre.

El ejemplo típico lo constituye seguramente lo ocurrido con la población / de ciervos mulos, al norte de Arizona en los E.U.U."

En 1906, la zona fué declarada reserva con prohibición absoluta de caza, ya que la población de ciervos había sido designada por la depredación de los carniceros y de los cazadores.

De 1906 a 1925 la población pasó de 4.000 a más de 100.000 individuos.

Ello dió origen al pastoreo abusivo, y la degradación del habitat.

Los animales hambrientos sucumbieron a las enfermedades y parásitos.

En el año 1940, quedan solamente 10.000 individuos, a pesar de la protección absoluta de la especie.

Pero lo que no ha podido ser reivindicado, para casi ningún conservacionista es la introducción de especies exóticas.

El argumento fundamental de la sustentación de tal criterio, es la ruptura del equilibrio biológico, con el consiguiente perjuicio para la fauna y la flora autóctonas.

La invasión permanente y sin pausa de los ambientes naturales por el hombre, a través de la agricultura y la ganadería es, sin embargo admitida como una necesidad económica inalienable.

Terminadas las áreas de tierras y climas más adecuados para la producción agrícola, el hombre invade en todo el mundo las áreas marginales, que impuestas de las prácticas de cultivo se transforman no pocas veces en desiertos a través de la erosión por el viento o la lluvia.

Los pastoreos abusivos conducen a resultados similares. Con respecto a la fauna autóctona, en ambos casos, el del agricultor y el del pastor, iniciadas las nuevas explotaciones, comienza la lucha sin cuartel contra las especies animales depredadoras, las que pudieran serlo y todas aquellas que puedan resultar competitivas con los animales domésticos en la tala del forraje o presumiblemente dañinas a los cultivos.

Es así como han sido fuertemente transformados los habitats naturales por el hombre, en las áreas de producción de comida para un mundo hambriento que crece sin cesar.

No son pocas las especies animales y vegetales extinguidas en este proceso incontrolable, no solo por su caza despiadada, sino fundamentalmente por haberse destruido con el arado o con el hacha sus ambientes naturales, y en especial sus lugares de procreación, sus refugios o sus alimentos específicos.

La explotación irracional de los bosques ha empobrecido o desertizado grandes superficies del globo terraqueo.

Basta decir que en E.E.UU. de 170 millones de Has. maderables solo subsisten en la actualidad 8 millones, y que en el resto del mundo la desertización ha adquirido proporciones alarmantes.

La acción del hombre sobre la naturaleza, es sin lugar a dudas el factor preponderante del deterioro de ésta, y la racionalización de su uso es la tendencia moderna, materializada en el estudio profundo de la ecología.

La justificación de tal deterioro, siempre es la necesidad de producción y de creación de nuevas actividades rentables, que crean fuentes de trabajo.

Vista la introducción de especies exóticas en nuevas áreas, desde este punto de vista, siempre que las mismas puedan ser controladas y explotadas // económicamente, constituirán sin lugar a dudas la forma más racional de explotación de muchas regiones marginales donde la ganadería es antieconómica o // donde para llegar a rentabilidades aceptables, debe recurrirse al pastoreo abusivo, que a la larga produce deterioro y desertización.

Los herbívoros silvestres, principalmente los ungulados, cuando viven en equilibrio con el medio, no deterioran los ambientes naturales ya que sus asociaciones se alimentan de toda la cobertura vegetal y sus grandes migraciones ó hábitos transhumantes evitan el pisoteo y el pastoreo abusivo.

Si sus poblaciones pueden ser explotadas, principalmente a través de la caza deportiva organizada, es factible obtener rentabilidades asombrosas de // campos pastoriles muy pobres, que no admiten por el momento otro tipo de extracción.

### 2.7.1. Conclusiones para el area.

Las introducciones propuestas para las zonas semi-deserticas de la Provincia de Neuquén, pueden encuadrarse posiblemente dentro de este tipo de explotación.

El habitat a poblar es poco modificado por el hombre, el clima es riguroso en invierno y los predadores autóctonos, presentes en apreciables densidades, se encargan de moderar los aumentos de las poblaciones, sin contar la acción directa del hombre, a través de la caza.

Las especies de aves que se indican en el capítulo respectivo, con el mismo fin, pueden representar auxiliares importantes en la sanidad de los bosques y a su vez complementos interesantes en los "turs" de caza deportiva.

Los rigores del invierno y las rapaces y carnívoros de la fauna autóctona serán seguramente, como ya está probado, sus factores limitantes en su expansión y crecimiento.

La escasez o ausencia de especies similares autóctonas en todos los casos, no creará problemas de competencia.

Se desprende de lo expuesto, que no es más que el extracto de la realidad ecológica de la naturaleza invadida por el hombre y su técnica, que la introducción de especies exóticas, para el aprovechamiento de las áreas marginales es mucho más benigna con respecto a la ruptura del equilibrio biológico y la destrucción de los ambientes naturales, que la agricultura y la ganadería, y que si a las introducciones, previamente experimentadas y adecuadamente controladas se les adiciona del objetivo económico y productivo, se transforman en el sistema de explotación más racional y conservacionista, de todos los que pudieran aplicarse a las áreas marginales.

### 2.7.2. Estudios a realizar.

En lo que respecta a los aspectos de la conservación de la naturaleza, no existen soluciones generales, sino tan solo una multitud de casos particulares.

A ello se debe que sea de singular importancia el estudio de cada area y sus biocenosis, ya que las prácticas y experiencias de otras partes, no siempre pueden ser generalizadas, y en el caso del tema que nos ocupa, la introducción de una especie animal puede ser de resultados diametralmente opuestos, de acuerdo al area particular de que se trate.

Se ha dicho que los inventarios cinegéticos son la base de la ordenación de la caza, pero habría que agregar la importancia del conocimiento de la biomasa, es decir el peso vivo por unidad de superficie, como elemento para determinar la incidencia de la fauna sobre el ambiente en que vive.

Ateniéndose a estos preceptos, puede enunciarse que con respecto a las especies cinegéticas existentes deben realizarse los siguientes estudios básicos.

- 1°) Inventarios de poblaciones y determinación de la evaluación de las mismas.
- 2°) Análisis de condiciones de habitación, especialmente sobre tipos de alimentación.
- 3°) Interrelación de las especies cinegéticas y los animales domésticos.
- 4°) Determinación de la biomasa ideal para cada especie y cada habitat.

Con respecto a las especies animales a introducir, deberán realizarse los siguientes estudios básicos.

- 1°) Recopilación de lo estudiado sobre cada una de ellas, en sus países de /



origen y en las areas en que ya han sido introducidas.

2º) Experiencias sobre el terreno observado fundamentalmente:

- La influencia del medio ambiente sobre las especies.
- La influencia de las especies sobre el medio ambiente.
- Las características de vida.
- La dinámica de la estructura y conducta de cada especie.

Cada uno de estos temas de estudio generales, debe ser desarrollado en una exhaustiva metodología y ejecutados por equipos de especialistas de re conocida solvencia

### 3. Análisis de los recursos de infraestructura.

#### 3.1. Programación y directivas para la puesta en marcha del programa de / re poblamiento con especies autóctonas y/o exóticas.

Las especies autóctonas de valor cinegético ya enumeradas y descritas en este trabajo, serán protegidas a través de una legislación adecuada y un eficaz cuerpo de control, como medidas únicas necesarias para su conservación y / regeneración y aumento de las poblaciones existentes.

Contrariamente, las especies tanto de mamíferos como de aves de origen exógeno, deberán ser objeto de tratamiento especial, ya que se trata de su incorporación a determinadas regiones, y en algunos casos, de la creación de nuevos centros de dispersión, como el del Muflón, la Codorniz de California y el Faisán, ya introducidos pero que para acelerar el proceso, deben repetirse en otros puntos de las áreas respectivas.

El tratamiento especial mencionado responde a metodologías ya experimentadas, que requieren una infraestructura específica que pasamos a describir:

#### CENTROS DE CRIAS

Para determinadas especies animales es necesario establecer criaderos temporarios, con el objeto de aumentar el conjunto de repoblación.

A veces, como en el caso del Ciervo Colorado, donde se practican mejoramientos de la especie, en base a la introducción de nuevas corrientes de sangre importadas de los países de origen, estos criaderos pueden ser permanentes.

A ambos los denominamos centros de cria.

Constan en general de cercado, refugio y comederos techados, y en el caso de ser permanentes de depósitos de forrages y corrales menores para el manejo de los animales.

#### PARQUES DE ACCLIMATACION

Las áreas a poblar con nuevas especies, a menudo están distantes de los centros de cria.

Para el aquerenciamiento de los plantales que serán objeto de la suelta es necesaria la construcción de cercados simples y temporarios en estos casos, con la finalidad de que los grupos iniciales de las nuevas poblaciones se ajusten a las áreas de sueltas.

Las instalaciones son por lo general más sencillas que las de cria, constando solamente de cercados, bebidas naturales y tinglado de forrage.

#### CENTROS DE SUELTAS

Dentro de las áreas a poblar con una especie determinada a veces es conveniente la formación de varios núcleos de dispersión, o la suelta debe realizarse en lugares poco accesibles (caso de especies de alta montaña).

En estos casos los plantales son trasladados a pequeños corrales, cercados o jaulas, según la especie de que se trate, que encierran bebida y comedero.

Después de un corto tiempo de encierro es levantado el cercado, quedando solamente el comedero, donde podrá seguirse suplementando la alimentación por el tiempo que se desee, ya que ese territorio será el del aquerenciamiento definitivo del grupo de animales.

Es indudable que la utilización de las distintas instalaciones descritas, está condicionado en cada caso a las necesidades especificadas.

Así, a veces los centros de cria son también centros de aclimatación y sueltas a lo que es más común los centros de aclimatación lo son también de sueltas.

Al describir el proceso de introducción de cada tipo de animal de los ya

señalados como adecuados al territorio de la Provincia de Neuquén, se describieron detalladamente las instalaciones necesarias, confeccionándose a parte los planos y croquis de las construcciones a realizar.

Podemos, de acuerdo a las especies animales a utilizar en los poblamientos, ya determinadas en el respectivo capítulo, describir la metodología a utilizar y las características y manejo de las instalaciones necesarias.

- 1º) Especies de mamíferos a introducir en el semidesierto y región del monte.
- 2º) Especies de mamíferos a introducir en la zona montañosa.
- 3º) Aves a introducir en las dos áreas anteriores.

- Instalaciones y manejo de las especies de mamíferos ( antilopes y gacelas) en el semi-desierto y región del monte.

Las especies seleccionadas se han descripto en el capítulo correspondiente y la determinación de cuales serán las utilizadas, depende fundamentalmente de la mayor o menor facilidad de adquisición de los ejemplares.

Los departamentos provinciales donde podrán llevarse a cabo las sueltas experimentales son: Pehuenches, Añelo, Zapala, Confluencia y Picún Leufú. Sin embargo es aconsejable comenzar en los dos primeros por reunir estos la mayor cantidad de condiciones favorables.

Dadas las características de receptividad pastoril de los Departamentos de Pehuenches y Añelo, deberán ~~construirse~~ <sup>construirse</sup> en Parque de Aclimatación y Sueltas en la ubicación más favorable, que debe oportunamente elejirse en el terreno.

En el centro de la superficie correspondiente a ambos departamentos, existen las mejores perforaciones de gran profundidad con agua potable realizadas por I.P.F., entubadas y fuera de uso.

La incorporación de mejoras en el punto elegido deberá consistir en:

- 1º) Instalación de molino con tanque australiano y bebedero.
- 2º) Cerramiento de una superficie de 20 a 50 Has. con alambrado tejido romboidal de 3,50 mts. de altura y postes a 8 mts. de distancia entre si.
- 3º) Pequeña casa de cuidador y tinglados para almacenamiento de forrage.
- 4º) Comedero cubierto y depósito de sal de roca - refugio techado - (en gráfico a parte se detallan las características constructivas de las mejoras enumeradas)

Incorporados los planteles de dos especies, un antílope y una gacela, preferentemente de aquellas que en sus lugares de origen constituyen comunidades mixtas.

Los ejemplares no deben superar en total el número de 20 para superficie mayor de parque.

El tiempo de permanencia en el cercado de los animales, dependerá de su acostumbramiento y toma del alimento natural.

En ningún caso el tiempo de encierro deberá ser menor de 6 meses y el momento de suelta debe ser en primavera.

Para proceder a la suelta se retirará un tramo de alambrado de unos 200 mts, permitiendo que los animales vuelvan a la bebida, salero y comedero, racionando suplementariamente de acuerdo a las necesidades alimentarias que se determinen.

Después del año, probablemente se puede considerar a las manadas ya incorporadas al medio ambiente, y el cuidador deberá permanecer durante los primeros años para el cuidado de los animales con respecto a los cazadores furtivos y otros elementos de perturbación que pudieran existir.

Deberá llevarse un registro permanente de todo lo que acontece a la inci-



piente población y fundamentalmente:

- a) Conteo periódico de la manada.
- b) Época y número de pariciones.
- c) Estado sanitario y de gordura.
- d) Especie vegetal consumidas.
- e) Territorio transitado.
- f) Régimen de bebida.
- g) Acción de los predadores naturales.
- h) Comportamiento con relación al clima en las dos estaciones límites.
- i) Comportamiento en la vida de relación.

Instalaciones y manejo de las especies de mamíferos (cápridos y óvidos) en la zona montañosa.

De las dos especies seleccionadas (Muflón y Capricornio), la primera de ellas ya ha sido experimentada en el departamento de Ñorquin, con éxito, y el proceso descrito en otra parte de este trabajo.

Los ejemplares de ambas pueden ser adquiridos en el centro de cría y aclimatación de "Parque Diana", estacia Lago Hermoso, Provincia del Neuquén.

No existe ningún inconveniente en el manejo de las dos especies juntas en las mismas instalaciones.

Siendo las condiciones ambientales distintas a las de la zona anterior y aprovechando la valiosa experiencia ya existente, las instalaciones necesarias / serán distintas a las descritas en el punto anterior.

El lugar de emplazamiento del Centro de Aclimatación y Sueltas, debe poseer una altura rocosa y mallín con aguada natural. Su superficie será también entre 20 y 50 Has.

El cerramiento será suficientemente efectivo para los fines que se buscan, / construido con alambre liso de alta resistencia de una altura de 1,70 mts. y 10 hilos de alambre, con partes cada 10 mts. y varillas a 1,50 mts.

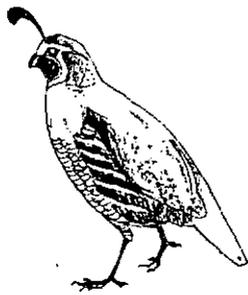
No será necesario el racionamiento suplementario, si el emplazamiento es / bien elegido, ni refugio tachado.

Dado el régimen de tenencia de la tierra en esta area, lo más conveniente es realizar <sup>convenios</sup> ~~negocios~~ con los propietarios de Campo, interesados en esta actividad, eliminando así los gastos de cuidador y construcciones de vivienda.

El manejo y la observación de las nuevas poblaciones será similar al del / caso anterior y la densidad de la población inicial estará condicionada a la ca lidad del campo utilizado, debiendo los plantales de cada especie no ser menores de ocho ejemplares, compuestos por dos machos adultos y seis hembras.

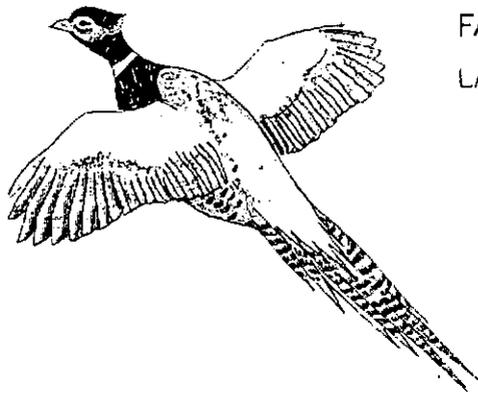
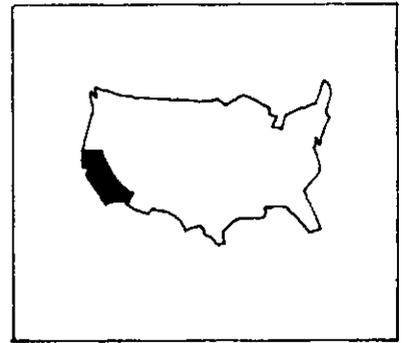
- Aves a introducir en las areas de montaña y bosque sub-antártico.





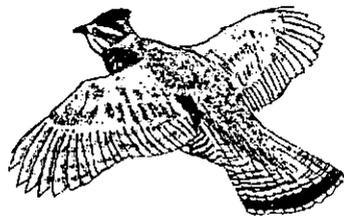
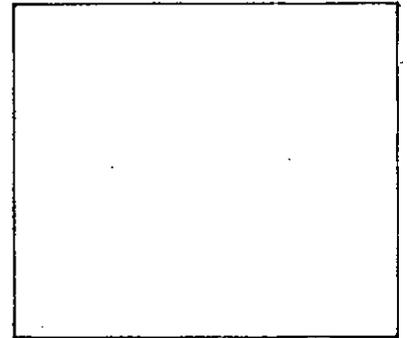
CODORNIZ DE CALIFORNIA

LARGO: 25 cm.



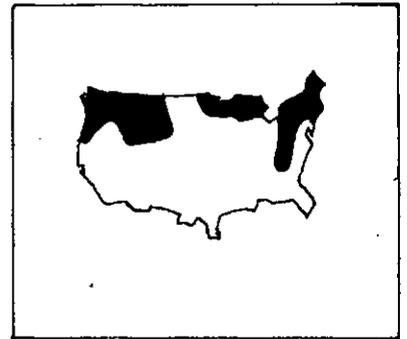
FAISAN DE COLLAR

LARGO: 90 cm.



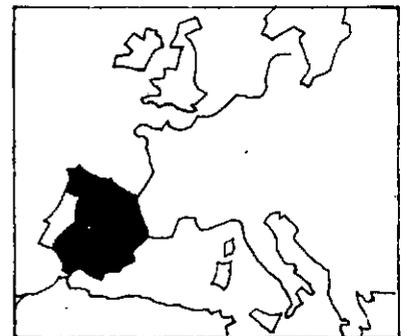
RUFFED GROUSE

LARGO: 47 cm.



PERDIZ DE PATAS ROJAS

LARGO: 32 cm.





Ruffed Grouse ( Bonasa umbella)

Se trata de un tetránido originario del Norte de Estados Unidos, de hábitos fundamentalmente silvícolas.

El macho presenta un llamativo colorido, siendo la hembra de colores apagados parecidos a los de la hembra de faisán.

Tiene una postura anual de hasta 12 huevos.

El macho presenta novedosos hábitos nupciales que le confieren una belleza especial por la apertura de su cola y del plumaje de la gollilla.

Por su dieta alimenticia en su país de origen se prevee que puede en áreas boscosas con arbustos como el michay y otras Berberis, cuyos frutos / pueden constituir parte importante de su dieta de otoño e invierno.

Es un ave de gran calidad para la caza al vuelo y de una singular belleza.

El operativo de su introducción puede ser complicado, ya que cazado adulto no come ni bebe en continuidad y obtenida de huevos en incubadora, se amansa de tal manera que difícilmente recobra sus ábitos silvestres.

Muy apropiada para el Area n° 3 como el Faisán de collar.

#### Perdiz de patas rojas (Perdix sp.)

Es un faisánido originario de la península hispánica, donde constituye el primer atractivo turístico de caza de pluma.

Más del 90% de la demanda cinegética española se centra en la perdiz de / patas rojas.

Esta perdiz es de un tamaño intermedio entre nuestra perdiz chica y la martineta, de un vistoso plumaje y de patas y pico de un rojo vivo.

Animal terrícola, de campo arbustivo seco con cursos de agua naturales y de áreas de inviernos muy rigurosos y nevadores.

Anida en primavera poniendo una nidada numerosa como la mayoría de las aves gallináceas.

Su introducción en el area n° 2 y parte de la n° 3, enriquecería a la Provincia en una especie de primera calidad y del más alto valor cinegético.

#### Instalaciones y manejo de las dos especies de aves descritas.

Su introducción se debe realizar en base a centros de aclimatación y sueltas consistentes de jaulas amplias 18 x 9 x 1,60 en los lugares apropiados.

Se las mantendrá en ellas, adecuadamente racionadas desde fines del invierno, para a principios del verano producir la suelta pero conservando las instalaciones y siguiendo con ella alimentación artificial, el tiempo que sea necesario.

En el caso de la perdiz de patas rojas, será necesario importar planteles o huevos y establecer centros de cria.

Para Ruffed Grouse, como ya se ha dicho, deberá planearse un operativo aéreo desde sus lugares de origen en la época adecuada, para que las aves sean cazadas adultas y en el término de 50 ó 60 horas se encuentren sueltas en su nuevo hábitat de la Provincia del Neuquén.

- 3.2. Repoblamiento de rios y lagos con especies existentes o ha introducir, mejoramiento de ambientes naturales e introducción de especies forrageas.

Las prácticas ictícolas enunciadas en este punto involucran las acciones fundamentales para el mantenimiento y acrecentamiento del stock provincial y su mejoramiento en lo que se refiere al valor deportivo de los ejemplares.

Como se ha visto en puntos anteriores las distintas cuencas y sub cuencas hídricas y lacustres de la provincia, presentan necesidades también distintas y no muy bien determinadas por falta de estudios adecuados.

No obstante y en términos generales, suege de acuerdo a las observaciones practicadas, que la cuenca del Rio Neuquén, en las aguas aptas al desarrollo de los salmones, son practicas de importancia fundamental al mejoramiento de ambientes naturales y el acrecentamiento de las especies vivas de vertebrados e invertebrados que sirven a su alimentación.

Las siembras de alevinos, salvo en casos excepcionales, estaría relegada a segundo término dadas las densidades de las poblaciones de salmónidos existentes.

La cuenca del Rio Limay, con características ambientales superiores, requieren repoblamientos y acrecentamiento de las especies forrageras.

#### Obtención de alevinos de salmónidos para repoblamientos y siembras.

La capacidad de incubación de ovas embrionadas de salmónidos, se ha incrementado enormemente en los últimos años en la Provincia del Neuquén.

Las piscifactorias instaladas recientemente sobre los Rios Chimehuin y Trafal, tienen una capacidad de incubación de más de dos millones de ovas y están sobredimensionadas para las necesidades actuales de las respectivas / industrias.

En los próximos años otras plantas productoras de truchas se instalaran en la región, promocionadas y apoyadas por el Gobierno Provincial, que instalarán nuevas salas de incubación.

Tal circunstancia determina que, a través de convenios con las mencionadas empresas, pueden obtenerse los alevinos necesarios para la repoblación de rios y lagos.

Para tener una idea aproximada de cantidades necesarias deberan evaluar se los factores de conguno y deterioro del stok actual y, las necesidades de los aumentos de población en determinados cursos y espejos de agua.

De acuerdo a los permisos expedidos por la Dirección de Caza y Pesca de la Provincia de Neuquén y por la Administración de los Parques Nacionales La nin y Nahuel Huapi. Puede estimarse que durante los 5 años venideros estos no pasaron de 15.000 y esto en caso que se promocióne intensamente la pesca deportiva en el area.

Suponiendo que el número de piezas cobradas por caña llegue a un promedio de 7, podriamos determinar que la extracción total por pesca deportiva es de 105.000 piezas.

Si los deterioros por pesca furtiva son debidamente controlados y eliminados, podria pensarse que el logro de la incorporación de 200.000 ejemplares, cubrirá con creces las necesidades de reposición y de aumento de stock en algunas areas.

Debe tenerse muy en cuenta que en esta practica de siembras de alevinos pueden obtenerse los mas diversos resultados, con respecto a los ejemplares

logrados, que definimos como la diferencia entre el total sembrado y las pérdidas sufridas durante el periodo de aclimatación a los ambientes libres.

Si las siembras se realizan con alevinos pequeños (3 cm.) al final del proceso de ~~observación~~ <sup>388856006</sup> de la vesícula vitelina y no son prodigados cuidados / posteriores, las pérdidas pueden llegar al 70-80%.

Si por el contrario los peces sembrados son de tamaño mayor a los 8-10 cms. y reciben cuidados en los ambientes naturales durante los primeros tiempos, las pérdidas pueden reducirse al 10%.

Puede apreciarse entonces, las grandes diferencias de totales necesarios ~~de~~ sembrar, para lograr los 200.000 ejemplares calculados.

Si bien los costos de producción de los peces chicos son muy bajos, nos inclinamos contrariamente a lo que opinan algunos especialistas, por las siembras de peces de 10 cms. en cuyo caso harían falta 240.000, cantidad que debe ser aumentada a 250.000 para no ponerse en el punto óptimo.

#### Mejoramiento de ambientes:

En general los rios de la cuenca del Neuquén, ya descriptos, son torrentosos, de gran velocidad y expuestos a torrentes temporarios, condiciones que / atentan contra el crecimiento de las truchas por distintas razones.

La corrección parcial de estas características debe ser estudiada, y en términos generales consistirá en la construcción de pequeños diques en los cursos donde sea posible provocar derrumbes de piedras, lo que traerá aparejado / la formación de remansos de aguas menos veloces, que permitirán el crecimiento de mayor vegetación acuática y el desarrollo de cadenas alimentarias que pasarán a constituir en último término, alimento vivo para las truchas.

Areas de poca velocidad de agua constituyen también descansos para los peces, que ~~constituyen~~ <sup>contr. buyen</sup> al mayor desarrollo, por disminución del esfuerzo natatorio.

En los tramos de estos rios con costas planas, pueden producirse pequeños <sup>brajos</sup> ~~bajos~~ artificiales con entrada y salida de agua controlada, muy útiles para la siembra de alevinos y de especies forrageras.

#### ESPECIES FORRAGERAS

Las especies forrageras que sirven de alimento a los salmónidos han sido enumeradas en otra parte de este trabajo, y su incorporación a los ambientes hídricos naturales o la creación de mejores condiciones en estos para su multiplicación, constituye la única práctica aconsejable para aumentar la disponibilidad de comida de las truchas y salmones.

Para ejercer una acción racional y ajustada a la realidad, deberán planificarse primeramente los sistemas y métodos para determinar la riqueza alimenticia de los distintos ambientes.

El marcado de peces previa medición y pesada y las pescas periodicas con red en los lugares más indicados podrá ~~conducir~~ <sup>conducir</sup> a conocer los indices de crecimiento.

Los censos y conteos de los peces forrageros e invertebrados útiles, por sistemas de muestreo, daran las disponibilidades alimenticias de cada ambiente hídrico.

La construcción de sencillas instalaciones para la reproducción de algunos invertebrados como cangrejos, langostinos de agua dulce, pulgas de agua y

otros, serán auxiliares importantes para mejorar la disponibilidad de alimentos.

Estudios específicos podrán determinar la posibilidad y conveniencia de crear en cautividad al pejerrey patagónico y al puyen, para sembrar adecuadamente como especies de peces forrageros.

Todas estas prácticas y otras que surgirán del contacto permanente con el problema, podrán ser analizadas y realizadas en la medida que se demuestre su efectividad en relación a lo complejo de las técnicas de crianza y los costos, pero indudablemente ello requiere una infraestructura de investigación y servicio que es menester crear.

### 3.3. Programación y directivas para la puesta en marcha del programa de repoblamiento y mejoramiento de ambientes hidricos naturales.

La acción provincial en este sentido debe ser total, pero a criterio del autor de este trabajo, aprovechando en todo lo posible las estructuras y capacidad técnica ya instaladas, sean ellas oficiales o particulares.

#### PROGRAMA DE REPOBLAMIENTO

##### - Obtención de ovas embrionadas y alevinos.

En una primera etapa esta deberá hacerse a través de la producción de la Estación de Piscicultura de Bariloche dependiente de la Dirección Nacional.

Las ovas de las cuatro especies de salmónidos son obtenidas fundamentalmente de la captura de reproductores en el Rio Traful y de reproductores propios.

Deberán realizarse convenios con este organismo para la provisión de ovas y/o alevinos de truchas y salmones.

En caso necesario por el mismo sistema se podrá disponer de las instalaciones de incubación de las empresas privadas.

Estas están autorizadas por el Gobierno de la Provincia a la captura de reproductores para la obtención de ovas en los rios provinciales, y podrán ser también punto de provisión del material vivo requerido.

##### - Recria hasta el tamaño de "fingerling" ( 10 cmts.)

La recria deberá ser realizada por las reparticiones provinciales competentes, mediante la instalación de pequeñas estaciones piscícolas, que inicialmente podrá ser una, instalada en el Valle de San Cabao sobre el Rio Chimehuin en las cercanías de Junin de los Andes.

El anteproyecto de la misma obra en poder de la Dirección General de Bosques y Parques Provinciales.

Posteriormente deberá estudiarse y proyectarse otra en el area de el Rio Aluminé, sobre el nacimiento de alguno de sus numerosos afluentes, para el repoblamiento de la cuenca.

##### - Postas de aclimatación y sueltas.

Las postas no son otra cosa que pequeños arroyos o brazos de rio, con condiciones adecuadas de alimento natural y refugios apropiados, donde se realizara la incorporación de los alevinos al medio natural.

Estos cursos de agua deben ser cerrados con marcos de malla que no permita el paso de los peces, aguas arriba y abajo, transformandolos así, provisoriamente en un estanque de agua corriente.

Los pequeños peces pueden al principio ser alimentados con el mismo alimen-



to utilizado en las pisciculturas, pero solo con raciones de mantenimiento, para obligarlos a tomar los alimentos naturales.

Un cuidador debe recorrer las postas diariamente, limpiando las rejillas, alimentando si hiciera falta y cuidando los cardúmenes del ataque de las aves acuáticas, sus principales enemigos en este estado. Si fuera necesario, el curso de agua puede ser cubierto con alambres tejido total o parcialmente.

Antes del mes de permanencia en la posta, los alevinos pueden ser liberados, operación que consiste en retirar las compuertas de malla, quedando de esta manera incorporados al ambiente natural y estando ya en condiciones de defenderse y alimentarse.

Si los lugares de instalación de las postas están bien elegidos y se realizan los cuidados por el corto lapso indicado, las pérdidas son insignificantes.

El número de postas es variable, y para un mismo lugar puede ser utilizada cada dos o tres años, pudiéndose así trazar un plan de resiembra para la Provincia, que anualmente comprenda un tercio de sus ríos, regulando las cantidades de peces de cada posta, de acuerdo a los estudios realizados en las aguas que esta sirve a la presión de pesca deportiva que deba sufrir el área.

- Mejoramiento de ambientes.

Deberá ser realizado principalmente en la cuenca del Río Neuquén, de acuerdo a las premisas ya enumeradas.

Se comenzará con uno o dos cursos de agua y paralelamente se lleva un minucioso control del crecimiento de los peces, con testigos tomados en Arroyos ó ríos similares que presten los mismos problemas de los tratados.

El mejoramiento de ambientes supone a parte de dos pequeños diques sobre el curso de agua, la siembra de especies forrageras, para cuyo fin deberán instalarse piletas adecuadas para la cría de estos.

3.4. Estudio y descripción detallada de la infraestructura específica existente y listado y descripción de la inexistente necesaria a los fines de este programa.

Para el desarrollo de la actividad de caza y pesca deportiva, se cuenta con parte importante de la misma y especialmente con una valiosa experiencia sobre los tipos y de las obras a ejecutar.

Puede sistematizarse de la siguiente manera:

Infraestructura específica necesaria	Cotos de caza y pesca	- cotos propiamente dichos. - centros de cría. - centros de aclimatamiento y suelta - pisciculturas.
	Alojamientos menores.	- Paradores - Cabañas de altura

No se incluye la estructura de servicios, que se trata en puntos aparte, dentro de esta metodología.

La mayoría de las necesidades estructurales que incluye el cuadro anterior, existen en el Territorio Provincial en cantidad insuficiente, y su construcción muchas veces no responde a las necesidades reales de la actividad.

1°) Cotos de caza.

Ya se mencionaron los establecimientos anotados para la explotación de la caza, pero ellos solo representan una parte de las responsabilidades dentro de la Provincia.

2. Centros de cría de especies cinegéticas.

Existen dos ya descriptos (Parque Diana y Centro de mejoramiento y Cría de Ciervo colorado en "Estancia Chobuco")

3. Centros de aclimatación y sueltas.

Existe uno realizado por convenio, en Estancia "Pampa de Norquin" para Muflón.

4 Pisciculturas.

Si bien no son específicas a estos fines, existen dos (Truchas de los Andes y Piscicultura Trafal) cuyas instalaciones se propone utilizar por convenio en otra parte de este trabajo.

5 Paradores y Cabañas de altura.

Existen construcciones de este tipo en varios puntos del sud de la Provincia, pero en cantidad ínfima para recibir a deportistas en un Turismo promocionado.

El listado de la infraestructura inexistente y necesaria a los fines de este programa, sería la siguiente:

- 1°) Acotamiento de la totalidad del area de dispersión del Ciervo Colorado en la Provincia.
- 2°) Realización de centros de cría, aclimatamiento y sueltas para las especies exóticas propuestas.
- 3°) Construcción de dos pisciculturas para cría y vería de salmónidos, dimensionadas a las necesidades anotadas.
- 4°) Construcción de Paradores en los cotos de rios y lagos Provinciales, para la atención jerarquizada de deportistas.
- 5°) Construcción de Cabañas de altura para caza mayor.

En el desarrollo del punto 6- Planes de Obras y equipamientos se incluyen los anteproyectos de las obras requeridas.

6 - Planes de obra y equipamiento.

6.1. Realización de anteproyectos de todas las obras que requiera la infraestructura de acuerdo al plan propuesto.

Se adjuntan ante proyectos de:

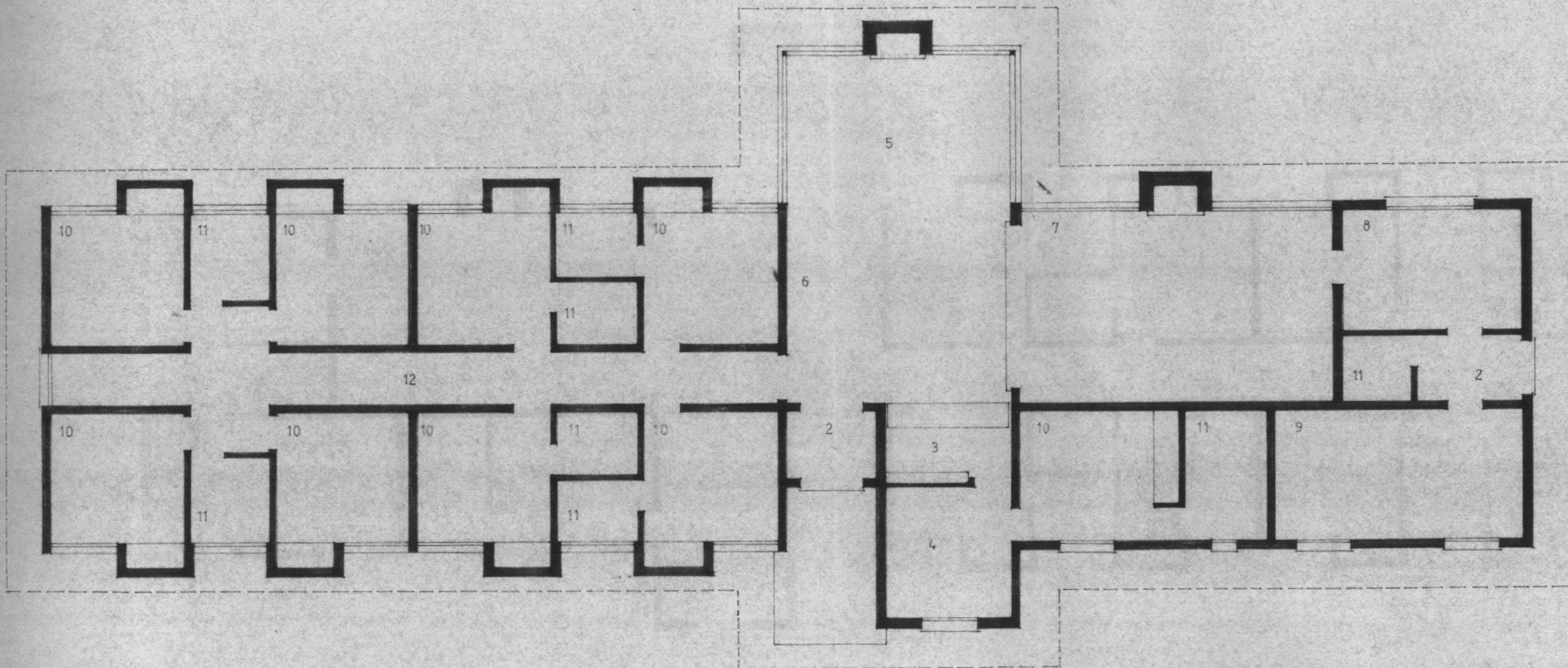
- 1º) Parador.
- 2º) Cabañas de alta montaña.
- 3º) Instalaciones para centros de cria, aclimatación y sueltas de antílopes y cérnidos.
- 4º) Instalaciones para centros de cria, aclimatación y sueltas de cápridos y óvidos.

# PARADOR TIPO

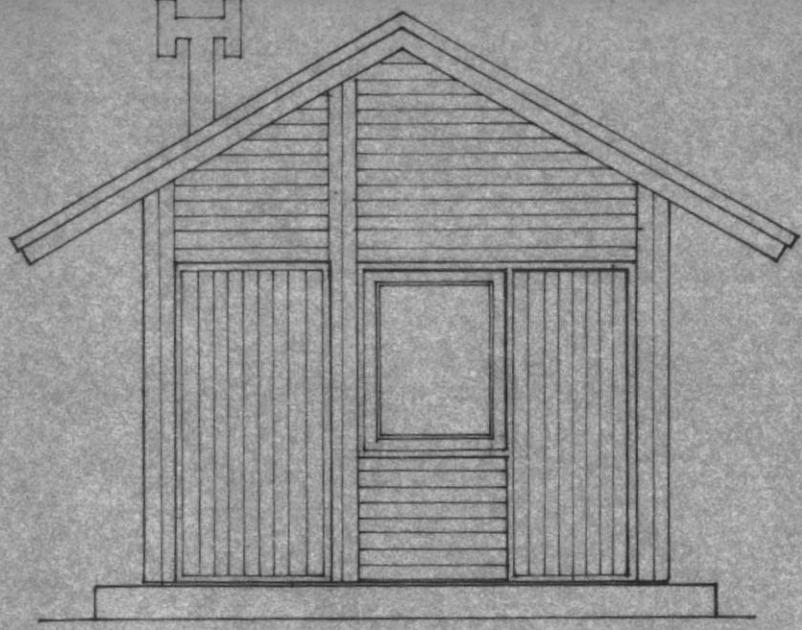
superficie 340 m2

## REFERENCIAS

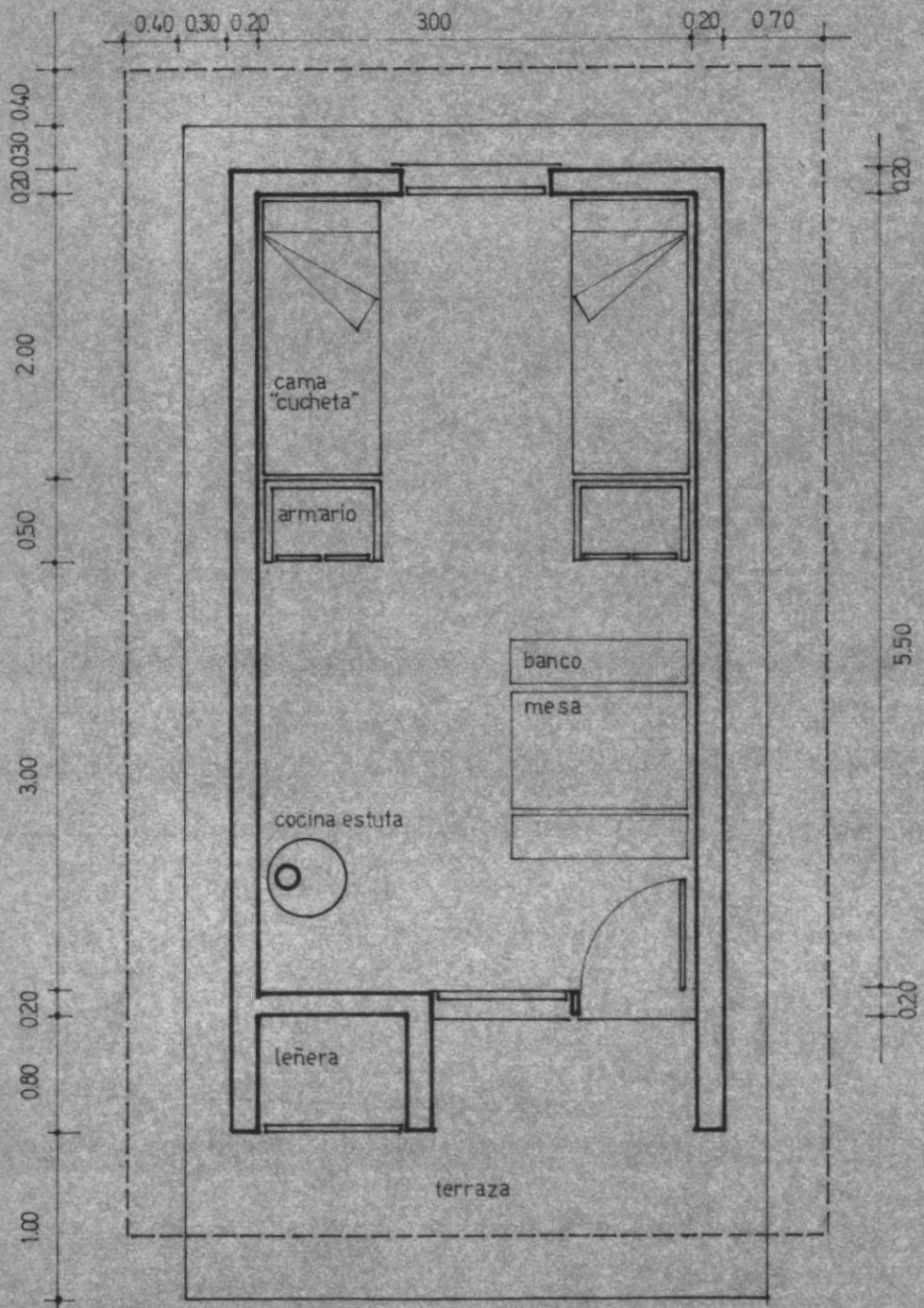
- 1 PORCH
- 2 ANTECAMARA
- 3 RECEPCION
- 4 CONSERJERIA
- 5 ESTAR
- 6 BAR
- 7 COMEDOR
- 8 COCINA
- 9 DESPENSA
- 10 DORMITORIO
- 11 BAÑO
- 12 CIRCULACION



# REFUGIO DE MONTAÑA

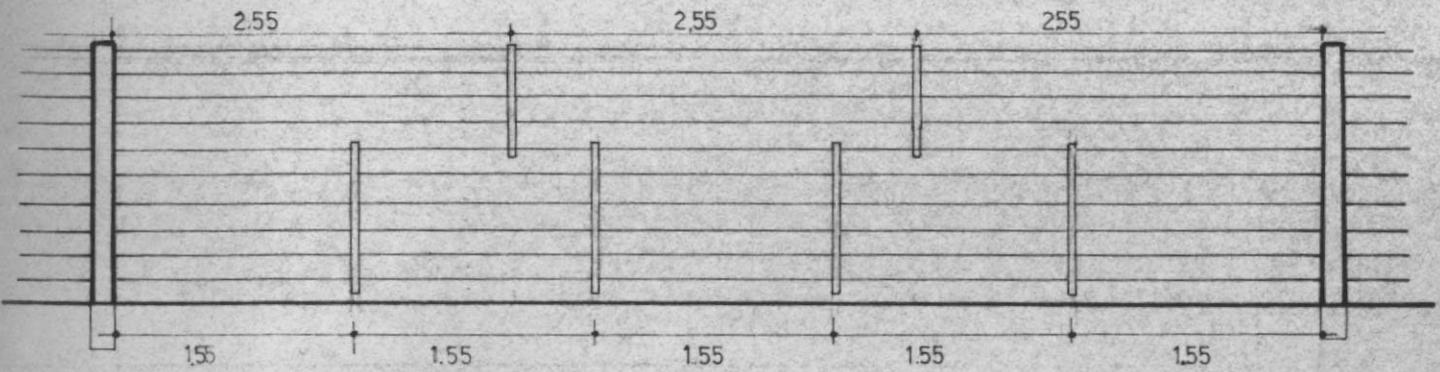


VISTA

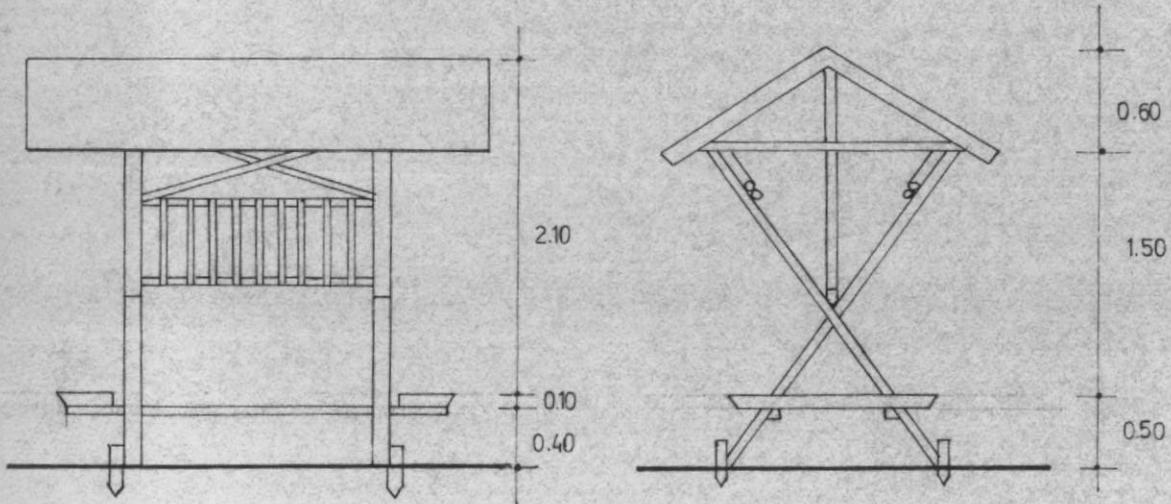


PLANTA

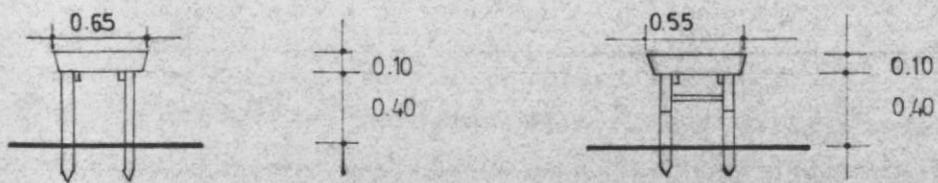
# INSTALACION PARA OVIDOS Y CAPRIDOS



CERCADO

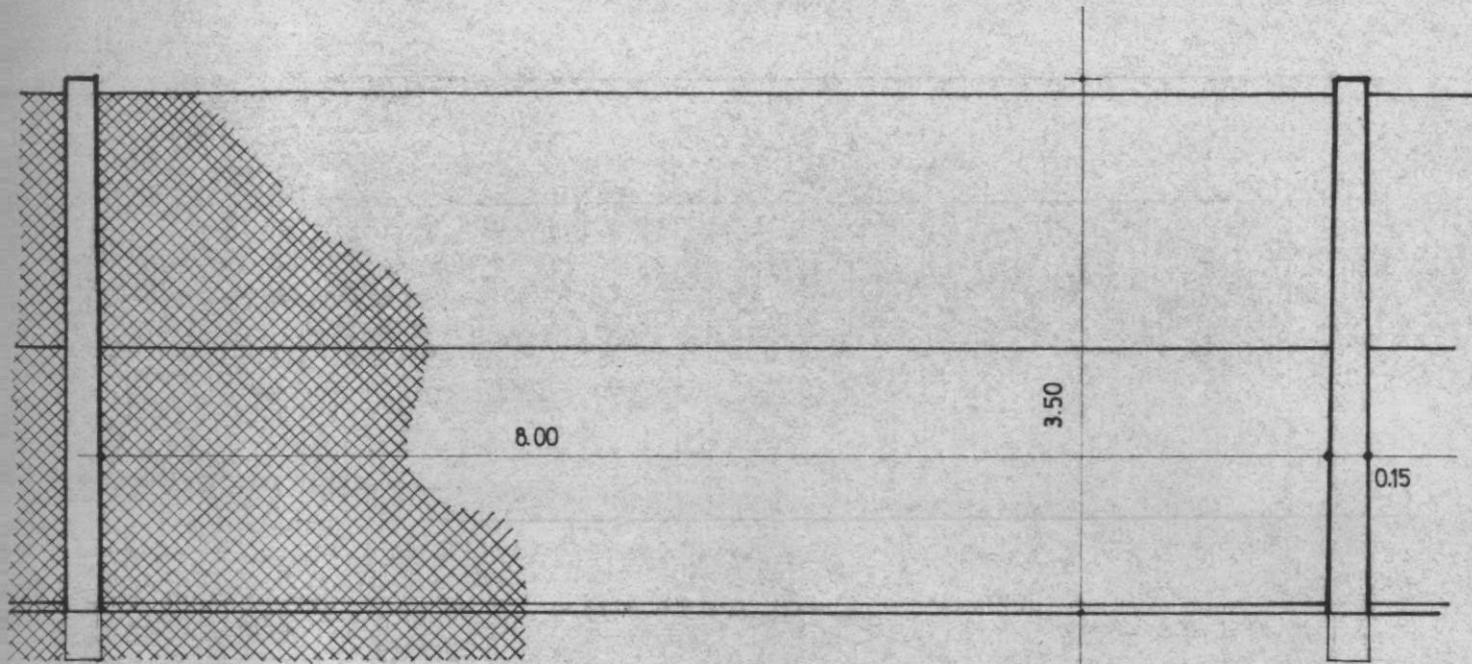


COMEDEROS PARA HENO

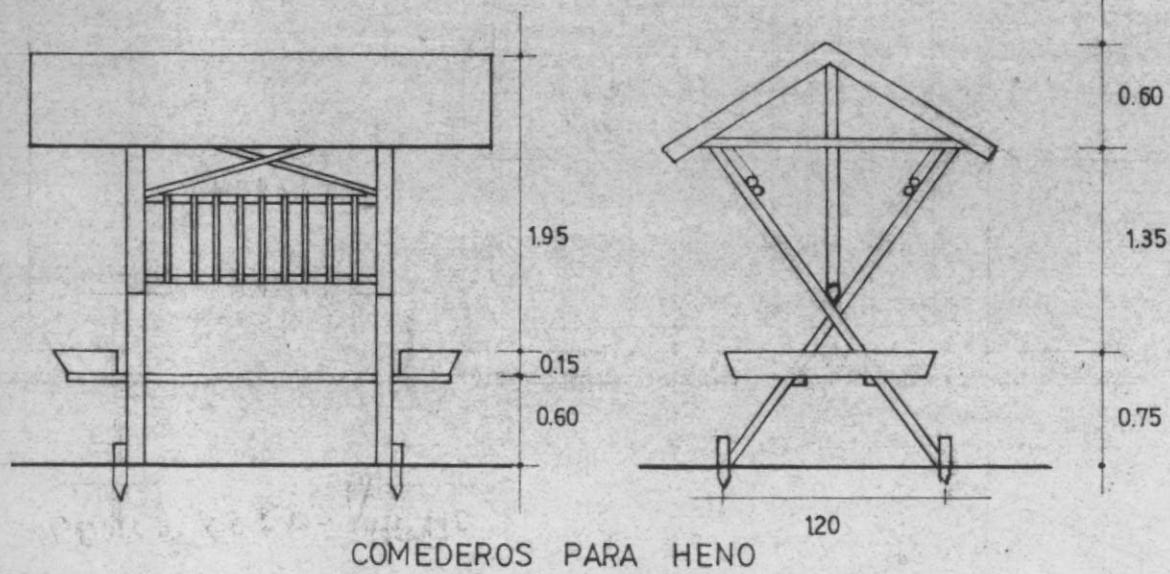


COMEDEROS PARA GRANO

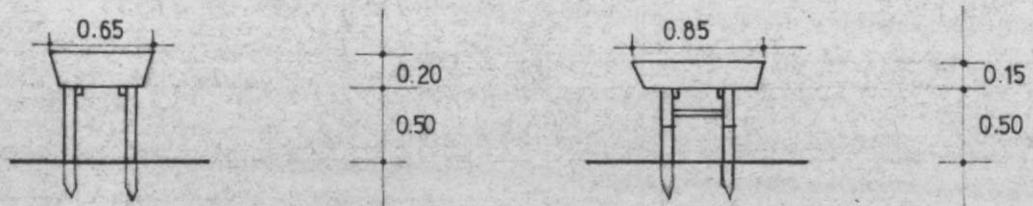
# INSTALACION PARA CERVIDOS Y ANTILOPES



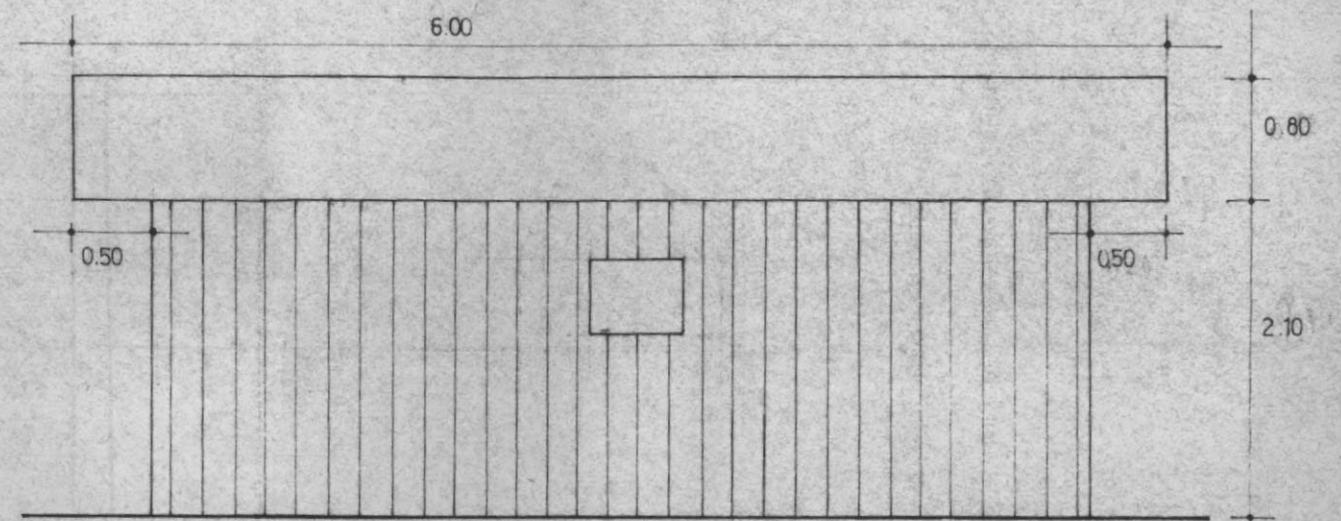
CERCADO



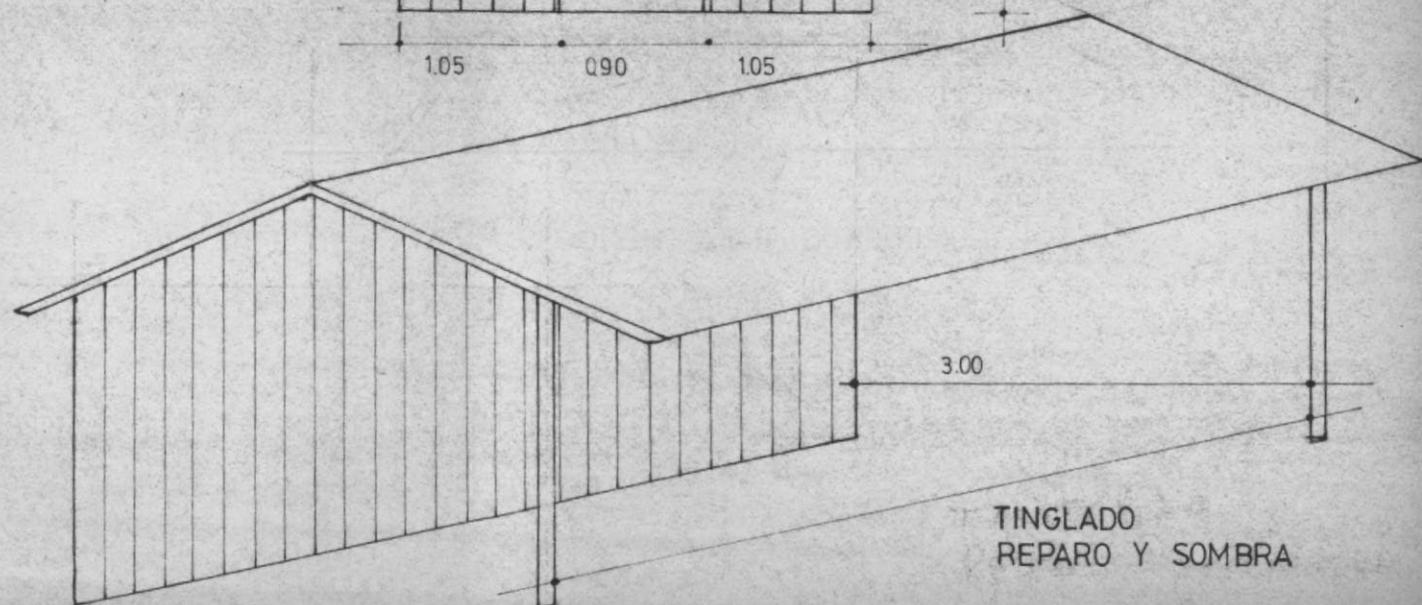
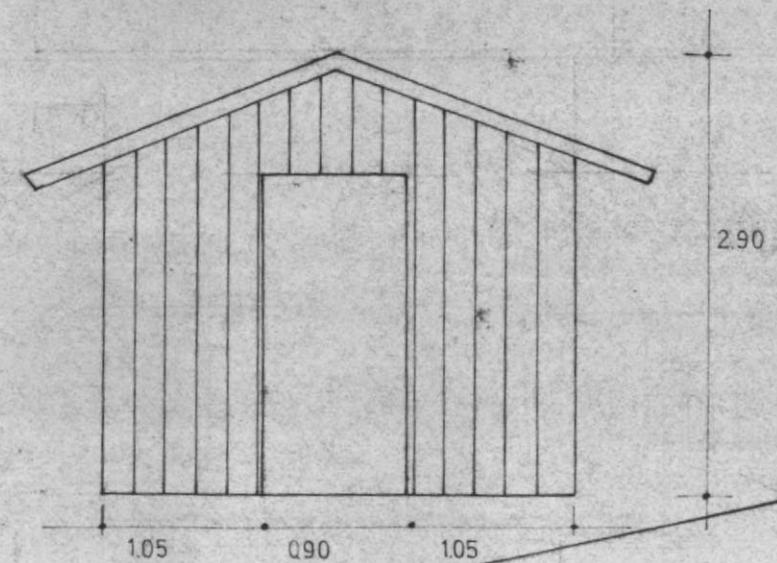
COMEDEROS PARA HENO



COMEDEROS PARA GRANO



GÁLPON ALMACENAMIENTO FORRAJE



TINGLADO REPARO Y SOMBRA