

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de
Estudios Profesionales

I Z T A C A L A

El Borrego Cimarrón en Baja California
(Ovis canadensis cremnobates),
contribución a su manejo cinegético.

T E S I S

Que para obtener el título de:

B I O L O G O

Presenta:

ARTURO LARA FLORES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ES POCO FRECUENTE QUE UN SERVIDOR PUBLICO DE NIVEL
MEDIO, TENGA LA OPORTUNIDAD - CON LA VERDAD - PARA
ACTUAR EN BENEFICIO DE LA NATURALEZA Y EL HOMBRE.
ES EL PRESENTE UN MANIFIESTO SANO POR MEJORAR BAJO
UN NUEVO ESQUEMA DE CONSERVACION-APROVECHAMIENTO
DE LOS RECURSOS NATURALES, ENMARCADO EN LA MODERNIDAD

...POR MEXICO.

POR ANDREA Y EL HIJO QUE EN
TU VIENTRE CRIAS, HECHOS DE
NUESTRO AMOR. REALIDAD Y
REALIZACION GRACIAS A TI
IRMA IRENE ZORRILLA DE LARA

EJEMPLO Y GUIA EN MI EXISTIR;
FORJADORES DEL SER,
MADRE Y PADRE, VIRGINIA Y
MIGUEL, HERMANOS, AMIGOS
TODOS; GRACIAS. SUYO ALF.

C O N T E N I D O

		PAGINA
I	RESUMEN	2
II	INTRODUCCION	3
III	ANTECEDENTES	5
IV	OBJETIVOS	11
V	METODOLOGIA	12
VI	RESULTADOS	
	VI.1 CUESTIONARIOS	15
	VI.2 ALGUNOS ASPECTOS BIOLOGICOS DEL BORREGO CIMMARRON	
	VI.2.1 TAXONOMIA	18
	VI.2.2 PALEONTOLOGIA Y DISTRIBUCION ACTUAL	19
	VI.2.3 DIAGNOSIS	19
	VI.2.4 HABITAT Y DESPLAZAMIENTOS	21
	VI.2.5 HABITOS ALIMENTICIOS Y DE ABREVADERO	23
	VI.2.6 REPRODUCCION	27
	VI.2.7 MORTALIDAD	31
	VI.2.8 COMPETENCIA	34
	VI.2.9 ESTRUCTURA POBLACIONAL	35
	VI.3 APROVECHAMIENTO CINEGETICO	55
	VI.4 DERRAMA ECONOMICA	61
	VI.5 TENENCIA DE LA TIERRA	61
	VI.6 SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS	61
	VI.7 MARCO LEGAL Y ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
	VI.7.1 DE LA CONSTITUCION POLITICA MEXICANA	69
	VI.7.2 LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL	71
	VI.7.3 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SEDUE	72
	VI.7.4 LEY FEDERAL DE CAZA	77
	VI.7.5 CALENDARIO CINEGETICO	79
VII	DISCUCION	80
VIII	CONCLUSIONES	86
IX	PROPUESTAS	87
X	BIBLIOGRAFIA	90
XI	ANEXOS	
	XI.1 RELACION DE FIGURAS, TABLAS Y GRAFICAS	
	XI.2 CUADROS DE REGISTRO POBLACIONAL DE 9 AREAS DE CACERIA	
	XI.3 CUESTIONARIOS	
	XI.4 PROYECTO PARA LA AMPLICION Y ESTABLECIMIENTO DE RESERVAS ECOLOGICAS EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (CON NOTA INFORMATIVA)	

RESUMEN

I RESUMEN

El presente trabajo analiza los factores biológicos, ecológicos, legales, administrativos y económicos, involucrados en el manejo cinegético del Borrego Cimarrón en Baja California iniciado en 1964, año en que se levantará la veda sobre la especie con el objeto de conservar la misma bajo un esquema de aprovechamiento racional que sufragará los recursos económicos necesarios para su conservación y paralelamente el desarrollo de la población rural del Estado. Solamente se encuentran 15 trabajos transcritos sobre su biología y ecología, siendo estos insuficientes para el adecuado monitoreo técnico de la población y con ello determinar su aprovechamiento racional; entendiéndose este como el número de organismos a cazar sin sobreexplotar el recurso o subexplotarlo con su consecuente limitante en beneficios económicos. Una inadecuada legislación en materia de aprovechamiento de recursos naturales renovables (flora y fauna), que desvirtúa los objetivos de la Carta Magna de la Nación y con ello relega a los mexicanos a quienes se les concedió el usufructo de la tierra en áreas donde habitan el borrego y otros recursos, a un punto estático en el desarrollo nacional y contemplativo del enriquecimiento de otros. La derrama económica que genera el recurso año tras año, se difiere, y al no recibir una proporción considerable de la misma para su conocimiento y protección, se le pone en riesgo.

Así, del análisis particular del aprovechamiento de un elemento de fauna, se observa una insuficiencia de condiciones generales necesarias para la conservación y aprovechamiento racional de toda la fauna y la flora; y con ello del equilibrio ecológico de Baja California y México, para el mundo.

INTRODUCCION

II INTRODUCCION

Hablar de la política de manejo del Borrego Cimarrón, posiblemente haga incurrir al lector en el error de individualizar, por particularizar un recurso que es tan solo un componente mas del medio ambiente y del entorno ecológico, patrimonio de México y el mundo. Por ello que debe de referirse como la política de manejo del recurso fauna, dentro del que se enmarquen las diferentes especies de interés cinegético como el Borrego Cimarrón.

Entendiendo política de manejo como el concepto actual de conservación del recurso, definido en base al conocimiento bio-ecológico y socio-económico de su entorno, y de las especies de interés cinegético, en la que se considere en su aprovechamiento racional al poseedor del usufructo de la tierra o hábitat de las mismas y el deportista cinegético. Dado el panorama de extinción de especies de plantas y animales desde la aparición del hombre sobre la tierra; que con la revolución industrial se ha acelerado.

Recordemos las narraciones de nuestros abuelos o padres, que para cazar solo requerían de echar un arma al hombro y salir a buscar la presa, acción que se realizaba indiscriminadamente por nuestros antepasados, que por su número no requerían pensar que al matar unas decenas o posiblemente una (s) centena (s) de organismos de alguna especie, esta pudiera desaparecer de la faz de la tierra; es por ello que el mismo hombre en su beneficio tuvo que establecer una política de uso de los recursos a fin de planear su conservación y aprovechamiento racional. Es por lo anterior que las presentes y futuras generaciones deben conceptualizar como el derecho universal que tiene de existir cada ser viviente, en equilibrio con el espacio físico y seres que le rodean, y no tan solo por la utilidad que el hombre le encuentre. Más aún, para aquel que no tenga bien claro que de la existencia en equilibrio de seres vivos y mundo (biósfera), depende la existencia misma del hombre; será quien engendre y apoye el antropocidio.

Entrando en materia diremos que la política de manejo del borrego en México ha mostrado tres caras. La del aprovechamiento irracional (...hasta 1899), de no aprovechamiento (de 1899 a 1963) y administrado (de 1964 hasta nuestros días). Las diferencias entre la primera y la tercera "tal vez" en la práctica no sean muchas pero en intención sí, por ejemplo: la tercera es parte de una acción de gobierno, genera divisas al Estado, intenta controlar la caza ilegal, marca un periodo de caza autorizada, genera legislación al respecto, etc. y digo tal vez, ya que antes de 1899 y hasta hoy en día, no hay

un parámetro claro de comprobación del control sobre la caza ilegal o incluso de la legal. Por ejemplo, durante la veda decretada en 1899, para la que se dispuso de tropas del Ejército Nacional a fin de proteger a la especie por el entonces Presidente de la República General Porfirio Díaz, hasta el año de 1964 en que fuera levantada, no existe evaluación alguna de que se beneficiara al recurso; y sí en cambio los testimonios de algunos viejos ahora ejidatarios que afirman nunca haber visto esas tropas durante ese período.

Siendo razonables, hay que entender que es prácticamente incosteable mantener los recursos humanos y materiales suficientes, para aplicarlos sobre la superficie árida y peligrosamente escarpada en la que habita el borrego y de la que solo ha habido intentos de cuantificación; a menos de que éste mismo genere los recursos económicos necesarios.

Para finalizar y retomando lo expuesto en el primer párrafo de esta introducción, diremos que la nueva etapa en la política de manejo del recurso, debe fundamentarse en un sólido conocimiento de su Biología, Ecología, del uso y deterioro que el hombre ha hecho de su hábitat, en una equitativa y real distribución de los beneficios económicos que genera hoy en día, etc. para definir su estrategia de conservación y aprovechamiento bajo un planteamiento diferente al seguido hasta nuestros días, lo que nos conducirá a garantizar su preservación para las generaciones venideras; sin la cual el campo formal de la Biología carecería de materia de estudio.

ANTECEDENTES

III ANTECEDENTES

Los antecedentes descriptivos de la especie en California, se remontan a 1540 por Coronado, en 1697 por el padre Francisco Maria Piccolo y de ubicación taxonómica de la especie < Ovis canadensis > hasta 1804 por el Dr. George Schaw (1).

De los estudios sobre los borregos en América, se reconocieron dos especies; Ovis dalli y Ovis canadensis. La primera distribuida en Alaska, Suroeste del Yucon y Noroeste de Columbia Británica, cuenta cuenta con tres sub-especies O.d. dalli (Nelson 1884), O.d. kenaiensis (Allen 1902) y O.d. stonei (Allen 1912). La segunda con siete sub-especies O.c. canadensis (Schaw 1804), O.c. californiana (Douglas 1829), O.c. nelsoni (Merriam 1901), O.c. auduboni (Merriam 1901), O.c. mexicana (Merriam 1901), O.c. cremnobates (Elliot 1912) y O.c. weamsi (Goldman 1937); distribuidas en las Montañas Rocallosas, Sur de Alberta, Columbia Británica y el Noroeste de México. (1) (Ver figura 1).

En México se encuentran tres de las sub-especies (2):

- Ovis canadensis mexicana.- Actualmente restringida a Sonora. En Coahuila y Chihuahua anteriormente.
- O.c. weamsi.- En Baja California Sur y baja incidencia en Baja California.
- O.c. cremnobates.- En Baja California y frecuentemente en Baja California Sur.

Debido a la falta de una política de manejo para esta especie, lo que permitió una fuerte presión de caza por diferentes grupos indígenas, particulares nacionales y extranjeros, que diezmo en forma considerable su cantidad y distribución, se decretó la veda para su aprovechamiento de 1899 a 1964. El 7 de Enero de 1964, se implementó la primera temporada de caza de Borrego Cimarrón con carácter de experimental, hasta 1969 en que se regularizaron. Cabe señalar que de 1964 a 1974 la expediciones cinegéticas fueron realizadas por particulares (comunicación personal con el C. Jorge A. Belloc organizador cinegético particular en 1964 q.p.d.).

Para Noviembre de 1974 fué el propio Gobierno Federal el responsable del programa cinegético del Borrego Cimarrón hasta 1987, cuando el Consejo Nacional de la Fauna Asociación Civil (75), mediante un convenio con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, se encarga de las expediciones cinegéticas a partir de Diciembre de 1987, de conformidad con el Calendario Cinegético autorizado para cada temporada.

DISTRIBUCION ACTUAL DE LAS DIFERENTES RAZAS DE
Ovis canadensis

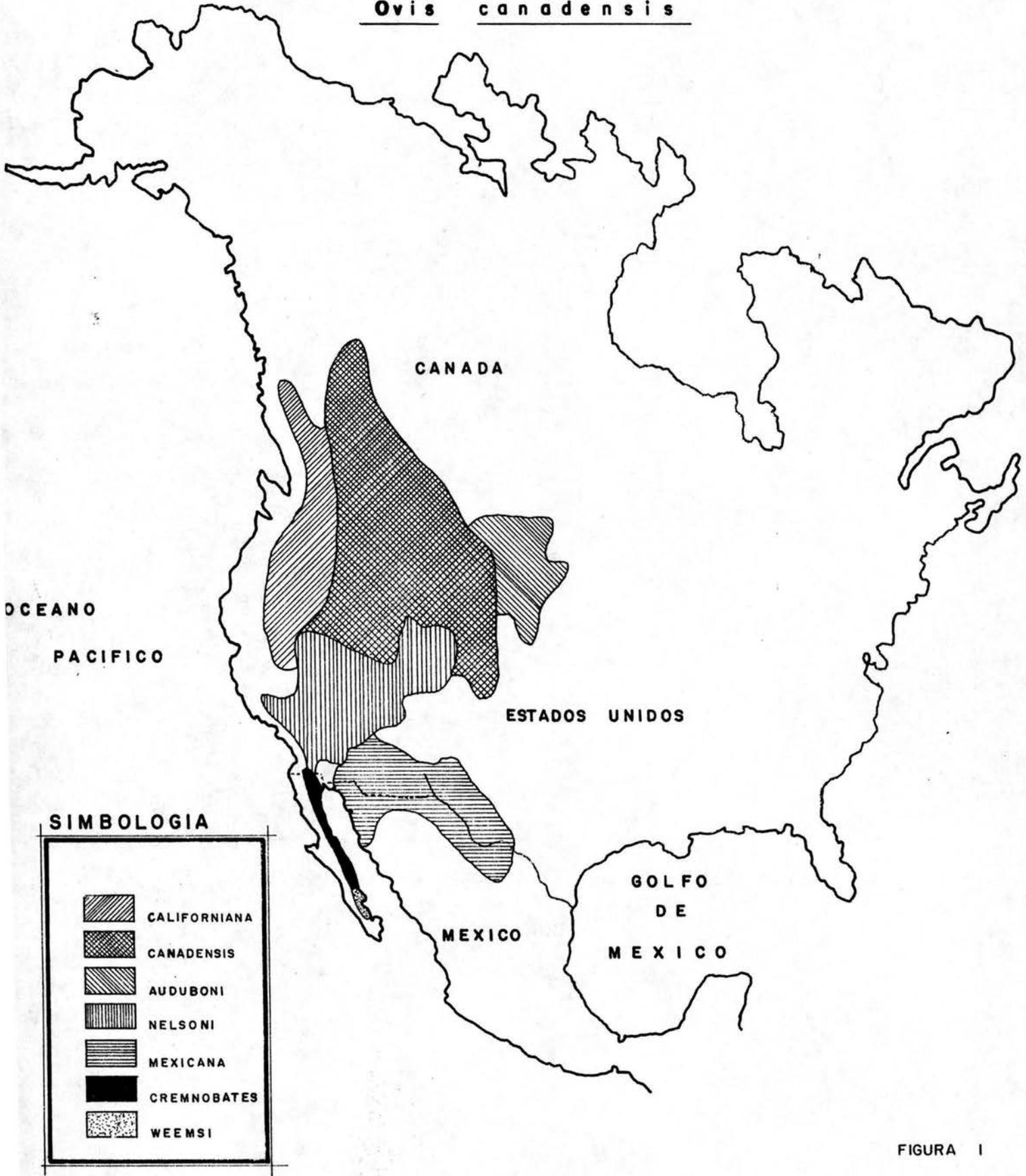


FIGURA 1

Con la decisión de aprovechar el recurso borrego, se requirió contar con la información técnica en torno a la Biología y Ecología de la especie, a fin de establecer su periodo de caza y tasa de aprovechamiento, principalmente. Se logró iniciar los estudios de campo gracias al interés de varias instituciones de conservación de la fauna silvestre en Norteamérica a través del Dr. A. Starkel Leopold (Investigador Norteamericano quien colaborara con el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables en 1964).

Cabe destacar el reconocimiento que tiene A. S. Leopold entre otros, por ser integrante original del Comité de Asesores sobre estudios de Historia Natural, creado para apoyo del servicio de parques de Estados Unidos en 1964 (donde posteriormente fuera Director Técnico), precursor de la "Regulación Natural " como política en el manejo de recursos. Posiblemente lo mas trascendente fué su reporte como asesor de la mesa para el manejo de la vida silvestre, enviado al Secretario del Interior de los Estados Unidos en Marzo 4 de 1963, o mejor conocido como el "Reporte Leopold" (3). El reporte recomendaba como primera meta, mantener las asociaciones Bióticas de cada parque y de ser necesario restablecerlas lo más posible a las condiciones prevalecientes a la llegada del hombre blanco al área. Demandaba minimizar todo aquello que se observara artificial e incluso quitar las cercas, ya que "los parques no son zoológicos y deben mostrarse naturales tal cual son", etc. (4).

Indiscutiblemente A. S. Leopold no distó mucho de ser el precursor de una nueva etapa en el conocimiento de la Fauna Silvestre de México y por ende de su política de manejo.

Como resultado del apoyo para la realización de trabajos de campo sobre el borrego, tenemos:

En 1958-1959 el Dr. Bernardo Villa, después de recorrer distintas áreas de muestreo y extrapolar sus resultados, estimó una población de 2000 borregos para la península de Baja California (5).

La realización de un análisis de la situación que guarda el borrego por parte del Biól. José Angel Dávila, Jefe del Departamento de Conservación de la Dirección General de Caza, quien propone derogar la veda e iniciar las temporadas experimentales (6).

Amin Zarur Méndez, Jefe del Departamento de Conservación de la Dirección General de Caza, en 1960 estima una población de 420 borregos en Baja California, indicando que fué hecha mediante estimaciones teóricas por lo que no puede considerarse como definitivo; califica como crítica

la situación del borrego, aunque cree factible su recuperación (7).

Luis Macías Arellano en 1961, analiza los trabajos de B. Villa, J. A. Dávila y A. Zarur Méndez, estipulando que definitivamente la práctica de la administración debe contar con la información oportuna sobre la Biología y Ecología de la especie, particularmente sobre la población del borrego y su distribución; propone se implante el servicios de vigilancia el cual controlaría su caza legal e ilegal (8).

En 1970, el Delegado Forestal Ing. José Olvera Rivera, junto con el C. José Sámano Sanchez Inspector Forestal, estiman una población de 1000 borregos en Baja California con base a las observaciones durante la vigilancia y cacerías (9).

En 1974 se crea el programa "Estudio, Vigilancia y Protección del Borrego Cimarrón", a cargo de la Dirección de la Fauna Silvestre de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

El Biól. Ticul Alvarez, en 1974 estudiando a los enemigos naturales del borrego, concluye que la depredación no representa peligro para la población, pero sí la caza furtiva (10). El mismo en el año de 1976, estimó una población de borregos mínima de 4560 por una máxima de 7800 para toda la península, como extrapolación de los resultados de borregos observados durante las cacerías (11).

Entre 1975 y 1976, los C.C. Biólogos Mario López Fonseca y Víctor Orihuela González, realizan estudios preliminares de la biología del borrego; incluye hábitat, distribución, etología, ciclo reproductivo y población (12).

El Biól. Pablo Domínguez en base a las medidas craneales del borrego, concluye que no existen las dos sub-especies que se mencionan para la península (13).

El Biól. Manuel González Escamilla determina una edad relativa de los borregos cazados, por el análisis de los anillos de crecimiento en los incisivos y la cornamenta (14).

Un estudio del contenido estomacal del Borrego Cimarrón, por la Biól. Rebeca Sanchez en 1976, reveló la dieta de la especie en la península (15).

Con muestras del rumen de borregos cazados en la temporada 1976-1977, colectadas por el Dr. Fernando Jiménez Guzmán y el Biól. Mario López Fonseca; la pasante de Q.B.P. Leocadia de la Garza Treviño de la Universidad Autónoma de

Nuevo León, identificó diez especies de protozoarios de las cuales seis resultaron nuevas en la literatura (16).

Del período de 1979 a 1985 no se logró obtener información relacionada con la población o reportes de cacerías.

En 1983 el programa de fauna silvestre, dependiente de la Dirección General de Flora y Fauna Silvestre, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), se transfirió a la recién establecida Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, de conformidad con las modificaciones hechas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Diciembre de 1982, entrando en vigor el primero de Enero de 1983.

Reconociendo la carencia de información actualizada para el manejo de tan importante recurso, de personal técnico entrenado, de la infraestructura para su desarrollo y otras; se procedió a incluir a un técnico en cada una de las brigadas de caza durante las temporadas de 1985-1986 y 1986-1987, de igual forma se contrató un estudio a la Universidad Autónoma de Baja California a través de la Escuela Superior de Ciencias en la ciudad de Ensenada, a fin de contar con la información necesaria para determinar el manejo de la especie en forma racional. Lo anterior llevó a disminuir entre el período 1982-1988, de 73 permisos de caza autorizados para Baja California en promedio anual, a 33 (17).

Cabe resaltar que en diferentes publicaciones del DESERT BIGHORN COUNCIL TRANSACTION se encuentran los 14 reportes transcritos sobre trabajos relacionados con el Borrego Cimarrón Mexicano, algunos de ellos sobre su administración como la presentación del Desarrollo del Programa para la Protección del Borrego Cimarrón en Baja California hecha por el Ing. Eliseo Araujo Montaña, Jefe del Programa por parte de la SARH y la presentación del Programa en el Estado de Sonora por el C. Jorge Mendoza Valverde; lo que habla claro del conocimiento que hay al respecto.

Para finalizar, copiaré textualmente dos párrafos del prólogo a la edición en inglés del libro de Fauna Silvestre de México. (2). El primero con la afirmación del autor del mismo que dice "Un serio defecto de muchos de los esfuerzos basados en el manejo de la vida silvestre, ha sido poner demasiado énfasis en proteger los animales de causas evidentes de destrucción, como la cacería o los depredadores, y poner en cambio muy poco énfasis para preservar un hogar adecuado, en el cual las poblaciones puedan vivir y reproducirse".

El segundo de Enrique Beltrán, realizador del prólogo, que al texto refiere "La Vida Silvestre de México, hasta la fecha, ha sido de relativa importancia como fuente de alimento para la población rural y de recreación para los cazadores. Desgraciadamente, muy poca atención se ha dado al desarrollo y protección de la riquezas de nuestra Fauna Silvestre. Debe comprenderse que, en muchas ocasiones, la cacería deportiva, con su atracción para los turistas y su repercusión en el comercio, podría ser una forma mas productiva de uso de la tierra que las actividades agrícolas, la utilización forestal o la cría de ganado. Cuando el pueblo y el Gobierno de México comprendan este asunto, el manejo de la vida silvestre ocupará el lugar que le corresponde en la economía rural del país". (Verano de 1957).

Ambas consideraciones a juicio del autor se encuentran vigentes, llevándolo a pensar en la existencia de un retraso en el desarrollo de tan importante aspecto para el país, de cuando menos 50 años.

OBJETIVOS

IV OBJETIVOS

Proponer las medidas legales, administrativas y técnicas a establecer o en su defecto a desarrollar al mediano y largo plazo, para la conservación, fomento y aprovechamiento racional del Borrego Cimarrón y toda la fauna silvestre y acuática de México. Con base :

- al conocimiento práctico del personal de inspección y vigilancia de la SEDUE, recopilado en un cuestionario sobre el Borrego Cimarrón.
- al análisis de la información recopilada bibliográficamente sobre la Biología y Ecología del Borrego Cimarrón.
- a la revisión de las leyes y reglamentos relacionados con su manejo.
- a la administración de los recursos económicos que se derivan a él.
- a la información compilada durante los recorridos de campo en compañía de técnicos en ocasiones y de inspectores o guías cinegéticos, por toda el area borreguera y resto del Estado de Baja California desde 1984, año en el que el autor se iniciara en el manejo de recursos naturales en la Delegación Estatal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en Baja California.

Resumir en un documento la información básica para todo interesado en conocer la especie y/o para quien ostente en sus facultades regir su manejo.

METODOLOGIA

V METODOLOGIA

Con la responsabilidad de manejar el programa de cacería del Borrego Cimarrón en Baja California en 1986, las primeras interrogantes que el autor detectó después de revisar la poca información que existe, fueron:

- ¿ Cuantos borregos hay ?
- ¿ La población se encuentra estable, creciendo o disminuyendo ?
- ¿ Que es lo que mas afecta a la población: la competencia, la depredación natural o la caza legal y/o furtiva ?

A fin de resolver los cuestionamientos anteriores así como los que fueron surgiendo, se consideró fundamental extraer el conocimiento acumulado por los inspectores de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, quienes además de vigilar al borrego y toda la fauna del Estado, desde 1964 con las primeras cacerías legales actuaron como guías o gemeleros (localizadores de los borregos cazables mediante binoculares) dada la experiencia obtenida como cazadores antes de ese año. Así, se diseñó el cuestionario de información ecológica, biológica y cinegética sobre el borrego, para lograr sustentar el inicio de lo que pudiera ser su estado actual, pero más importante aun, dada la experiencia práctica del personal de la SEDUE; su problemática.

Para definir el estado actual de la población del Borrego Cimarrón en Baja California, independientemente de lo manifestado por el personal de la SEDUE en los cuestionarios requisitados a discreción personal, se revisó la literatura fundamental existente y las referencias bibliográficas que el Biól. Fred L. Jones (director de la tesis) consideró con sus 31 años de experiencia y publicaciones sobre la especie en los Estados de California, Arizona y Nevada en Estados Unidos, caracterizaran en forma sintética una veraz monografía. Misma que se apoyó con la revisión de documentos e información de técnicos mexicanos sobre vegetación y agua. Con lo que se constituyó la base para establecer un parámetro comparativo de los aspectos de población y administración contra los observados en Baja California.

En la integración de la información poblacional reportada para Baja California (en anexo XI.2), referida en la sección VI.2.9, se analizaron tres tipos de fuentes de información. La reportada a la Dirección General de la Fauna Silvestre de la Secretaría de Agricultura y Ganadería por los cazadores de la temporada en 1974 (31), de las que se identificaron los relatos que claramente por

día y grupos de organismos; se consideró que registraron lo manifestado por los gemeleros y/o guías. La reportada por los pocos técnicos que han podido ser incluidos durante las cacerías y fuera de ellas en el programa del Borrego Cimarrón, registrando los organismos por edad y sexo observados en cada manada por día de expedición cinegética; basándose en la morfología de los organismos de acuerdo a la figura 2 (pag. 20), para lo que se desarrolló una tabla de registro (se adjunta copia en la página siguiente) (32) (66) (67). Por último, la registrada por guías o jefes de campo en los reportes rendidos a la Secretaría sobre las actividades desempeñadas durante la temporada de caza (68). Con los que se requisitaron los formatos que se presentan en el anexo como "OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO EN BAJA CALIFORNIA, EN ...", desarrollado por el autor con el objeto de estandarizar un registro poblacional de toda fuente confiable.

En base a las tres fuentes señaladas en el párrafo anterior, se obtuvo la información necesaria para obtener las tablas de resultados No. 5,6,8,9,10 y gráficas No. 7 y 8. Con las que se establece un comparativo con sus similares obtenidas de la recopilación bibliográfica en las tabla No. 4 y gráficas No. 2,3,4,5 fundamentadas en el conocimiento de diversas poblaciones de borrego del desierto en Estados Unidos y representado por las gráficas No. 1,6,9 y tabla 7; a fin de vislumbrar el estado en que actualmente se encuentra el Borrego Cimarrón en Baja California.

Para esclarecer el marco legal en el que se sustenta la política de manejo del borrego, se realizó una detenida revisión de la leyes, reglamentos y publicaciones específicas en el Diario Oficial de la Federación para tener al día las obligaciones y facultades de las diversas dependencias que incurren en el manejo del recurso.

Para conocer la cantidad de permisos autorizados, se sintetizó la información contenida en los reportes de las temporadas referidas en la tabla 12 de expedientes de la SARH Y SEDUE (17), los que con base a la Ley Federal de Derechos se extrapolaron en el periodo 1972-1989 para obtener la derrama económica (tabla 17).

Considerando que la mejor estrategia para la conservación de recursos naturales es el establecimiento de Areas Naturales Protegidas, paralelamente al presente trabajo se formuló la propuesta para la "PRESERVACION ECOLOGICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA" (anexo XI.4), la que conllevara a la ampliación de áreas existentes y al establecimiento de otras nuevas; de lo que se sintetizó al final del mismo anexo una nota informativa en la que se señalan avances y el procedimiento para la consecución del

proyecto. El que entre otros llevó al autor a realizar un análisis planimétrico para indentificar la distribución de la especie en el Estado, restringido por la disponibilidad de recursos humanos y materiales en el momento de manejar el programa cinegético del Borrego Cimarrón, consistente en:

- Obtención en la Secretaría de la Reforma Agraria de los planos con la poligonal de los ejidos referidos en la tabla 18 y localizados en la figura 4.
- Registro de las zonas hasta donde la especie ha sido observada por los inspectores de la SEDUE y pobladores, áreas de cacería, poblados, rancherías, zonas agrícolas y ganaderas; a fin de configurar su relación con el Calendario Cinegético y Areas Naturales Protegidas existentes (ver fig. 5). (17) (66) (67) (68)
- Estimación de un porcentaje de la superficie del ejido en la que potencialmente se distribuye la especie en base a su observación directa, el hábitat preferencial referido en el punto VI.2.4 y de alimentación, punto VI.2.5 (ver tabla 19).

RESULTADOS

VI RESULTADOS

VI.1 CUESTIONARIOS

Como se menciona parcialmente en la metodología, los inspectores de la flora y fauna de la SEDUE, en su mayoría observan la siguiente trayectoria. Inicialmente cazadores (algunos de ellos furtivos), que al dar principio las temporadas experimentales de cacería en 1964, se involucraron como organizadores (únicamente el C. Jorge Belloc q.p.d.), guías y gemeleros. Los que al pasar del tiempo y tomada la determinación del Gobierno Federal de organizar las cacerías de borrego (1974), fueron contratados para ello y como guarda fauna por la Secretaría de Agricultura y Ganadería al terminar la temporada. A ellos, indiscutiblemente se les reconoce un verdadero conocimiento en campo (comunicación personal con cazadores de la temporada 1986-1987 y manifiestos en revistas como "Safari" y "Boone and Crockett") por su habilidad para localizar organismos por huelleo o gomeleo y que mediante el reconocimiento de escretas y osamentas de diversas especies en su recorrido de cacería o de inspección, asimilan la mayor, menor, igual o nula incidencia de factores bióticos o abióticos con los que cohabita el borrego. Así mismo se decidió incluir el cuestionario requisitado por el Biólogo Mario López Fonseca, quien ostenta diversas publicaciones sobre el borrego, entre ellas las citadas en el presente trabajo (12) (16), al igual que el Biólogo Víctor Orihuela (12) (31), los que iniciaran su aprendizaje en campo sobre el Borrego Cimarrón, de todos los guías y gemeleros del programa cinegético por el año de 1975, al igual que todos los técnicos que han trabajado con el borrego.

Por lo anterior, sin pretender obtener de los cuestionarios la respuestas a todas las interrogantes mencionadas en el primer párrafo de la metodología, se realizó la encuesta entregándose a las únicas personas reconocidas legalmente en la cacería de borrego en Baja California y para algunos como el multicitado Jorge Belloc, Jesús Aguiar Martínez y Ramón Aguiar Martínez en otros estado de la República y los Estados Unidos; ya que han sido contratados para guiar cacerías como reconocimiento a las más altas puntuaciones logradas en trofeos de borregos mexicanos y éxito de caza.

Los cuestionarios se estructuraron en base a seis puntos - I Datos Generales, II Características de la Población de Borrego Cimarrón, III Observaciones sobre Organismos Depredadores, IV Observaciones sobre Organismos

Competidores, V Observaciones sobre el Hábitat del Borrego Cimarrón y VI Problemática -

El primer punto buscó identificar la experiencia del trabajador, a fin de resaltar sus logros y conocimiento particular de una o varias de la zonas borregueras. Obteniendo 13 cuestionarios resueltos por gente de campo y un técnico con diez años de experiencia en cacerías, como técnico, supervisor y coordinador del Programa del Borrego Cimarrón. Obteniendo :

La experiencia promedio en campo de los encuestados, resultó de 13 años, bajo el programa ya autorizado legalmente.

El promedio de expediciones guiadas con éxito se obtuvo exclusivamente de los diez guías reconocidos por la Secretaría y fué de 66 cacerías.

Los trofeos de caza logrados por los que en algún período han fungido como guías ascienden a 727.

El segundo punto como en la nota aclaratoria que contiene, pretendía determinar una mayor, igual o reducida observación de organismos machos, hembras y crías por zona de trabajo, y la detección de enfermedades, lo que en algunos casos se logró y en otros no. Por lo que se consideró asignar un punto por respuesta mayor, igual o reducida que se presentara aceptando en algunas preguntas hasta los tres puntos, de lo que se obtuvo el siguiente resultado:

En relación al número de borregos machos:

MAYOR	IGUAL	REDUCIDO
8	6	2

En relación al número de crías:

MAYOR	IGUAL	REDUCIDO
11	5	-

En relación al número de hembras:

MAYOR	IGUAL	REDUCIDO
13	1	1

Nota: Máximo puntaje a obtener 14.

El 57% de las encuestas señalan padecimientos de diversas índoles.

En el tercer punto, al igual que en el segundo se pretendió esclarecer una mayor, igual o menor observación de depredadores de borrego en cada zona, así como algún otro organismo que a juicio del requisitador deprede al borrego y finalmente en que orden considera dañen la población. Lográndose en algunos la definición de las zonas y en otros no, por lo que se procedió a valorizar con un punto las respuestas; logrando los siguientes resultados:

En relación al puma como depredador:

MAYOR	IGUAL	REDUCIDO
11	2	2

En relación al lince:

MAYOR	IGUAL	REDUCIDO
9	7	2

Para el coyote:

MAYOR	IGUAL	REDUCIDO
9	7	2

Nota: Máximo puntaje a obtener 14.

Cinco de los cuatro cuestionarios mencionan al águila dorada como un depredador mas del borrego y al puma, el coyote y el lince en orden de mayor afectación a la población del borrego.

El punto cuatro pretendía identificar las áreas en donde competidores del borrego por alimento y agua pudieran estar aumentando, manteniendo su número o reduciendo, lográndose en algunas encuestas; los siguientes resultados:

	Mayor	Igual	Reducido	no hay
Cabras	-	1	4	6
Reses	5	4	3	-
Burros	7	1	3	1

Nota: Máximo puntaje a obtener 11, ya que 3 cuestionarios no presentaron ningún tipo de respuesta.

El quinto punto pretendía identificar como los puntos anteriores, la condición del hábitat en las diferentes zonas borregueras, no lográndose; aunque los cuestionarios respondidos indicaron la permanencia de agua en diferentes zonas dadas sus características físicas particulares sin importar las fluctuaciones en precipitación, lo que propicia el crecimiento de alimento.

El 50% de los cuestionarios concidió que los asentamientos humanos rurales afectan de manera significativa la población de borrego. 21% consideró que no hay afectación y 3 cuestionarios no presentaron respuesta.

En relación al sexto y último punto, en el que se pretendía que el requisitador por su experiencia como cazador, inspector, como gente con raíces en diferentes partes del Estado, etc. categorizara la caza furtiva como un verdadero problema para el borrego; la absoluta mayoría respondió "Si"; excepto uno. Señalando también por mayoría al ejidatario, seguido de particulares residentes en el Estado, de otros Estados y finalmente a los extranjeros como los furtivos.

Cabe resaltar lo significativo del resultado en el párrafo anterior, no por la afectación a la población ya que es imposible cuantificarlo; sino como un parámetro claro de una inapropiada política de manejo del recurso. No obstante se anexan todos los cuestionarios como reconocimiento al esforzado trabajo de cada uno de ellos en la protección de la fauna y la flora, y el considerable valor que para el autor representan.

VI.2 ALGUNOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DEL BORREGO CIMARRÓN.

VI.2.1 TAXONOMIA (18)

Reino	Animal
Subreino	Metazoario
Phylum	Chordata
Subphylum	Gnathostomata
Clase	Mammalia
subclase	Theria
Infraclase	Eutheria
Superorden	Paraxonia
Orden	Artiodactila
Sub-Orden	Reuminantia
Infraorden	Pecora
Superfamilia	Bovoidea
Familia	Bovidae
Genero	Ovis

VI.2.2 PALEONTOLOGIA Y DISTRIBUCION ACTUAL

Los bóvidos hoy en día significan 50 generos y 115 especies, es el grupo más grande de la familia de los ungulados. El centro de evolución de la familia fué en Euroasia durante el mioceno (aproximadamente 20 millones de años atras). El registro fósil que se tiene del grupo es numeroso, aunado a que esta en el tope de su desarrollo; lo que hace difícil su clasificación. (18).

Actualmente los borregos (Ovis) se han distribuido en el mundo, en una bien determinada y angosta área montañosa formando "El gran arco del Borrego" entre cinco grandes grupos: Mounfloniformes, Argalis o Ammons, Asiático, Dalli y del Oeste de América. (19).

VI.2.3 DIAGNOSIS

En los machos adultos, resalta el par de cuernos que nacen de la base del cráneo para hacer una espiral hacia la parte posterior para terminar a cada lado de la cara, que junto con el cráneo llegan a representar el 10% del peso del animal. (20) (21) (22). Aunque las hembras también los presentan y desarrollan hasta el año y medio. (23) (ver figura 2).

Los borregos adultos llegan a medir hasta un metro de alto a los hombros, 1.5 de largo, sus patas delanteras pueden medir 46 centímetros, con un peso entre 70 y 93 kilogramos, por 50 kilogramos de las hembras adultas (22).

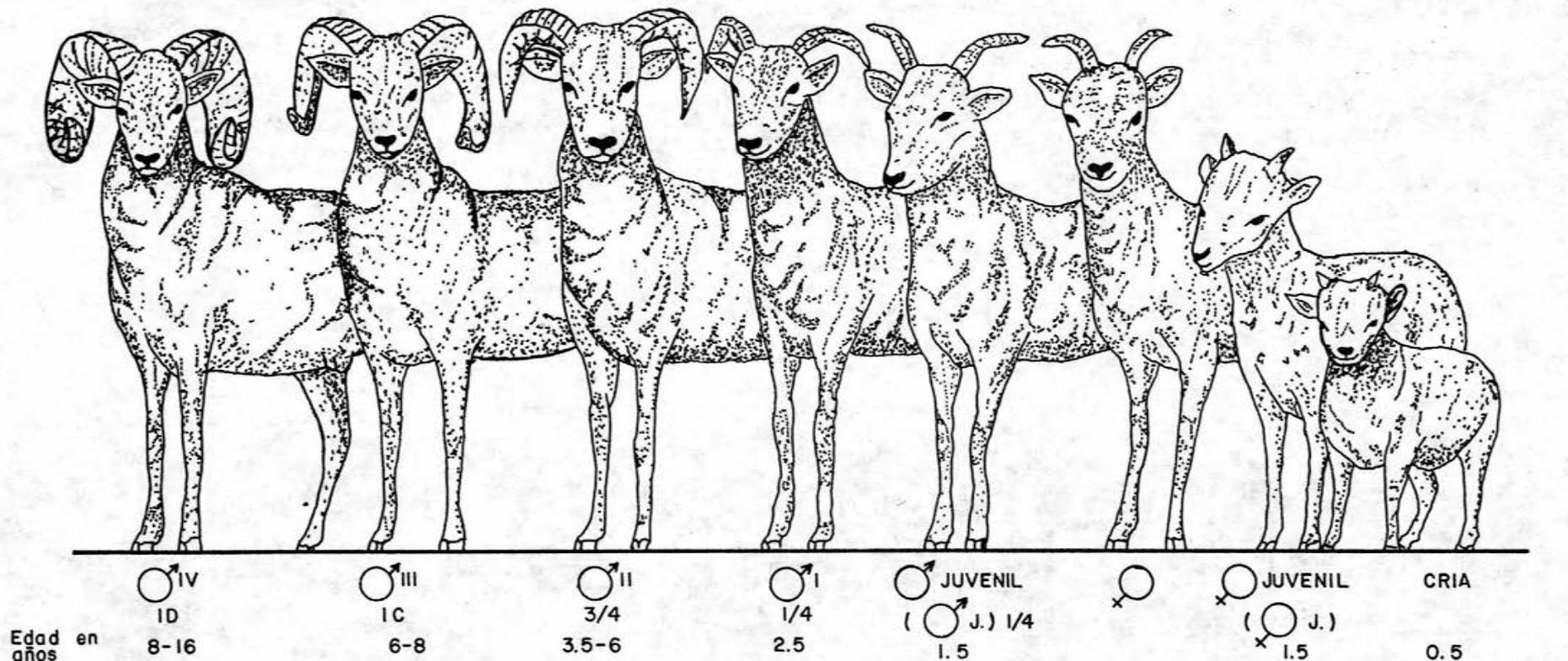
El color de pelo varía de café oscuro en Verano e Invierno a claro en Primavera. Los juveniles presentan colores claros. Encontrando en ocasiones tonalidades rojizas. Ambos sexos presentan un parche en la parte posterior, de pelaje claro. (22).

Los ojos son de color obscuro aparentemente negros y de forma elíptica en los estados juveniles. Para cambiar a dorados después del segundo año. (22).

La dentadura del borrego observa una fórmula dentaria (0/3 0/1 3/3 3/3) igual a todos los bovidos. A los cuatro años se presenta completa. (24) (25).

La temperatura corporal varía muy poco de los 40º C, ya sea en Verano o Invierno. La respiración promedio por

RELACION DE DIFERENTES EDADES EN BORREGO CIMARRON EN AMBOS SEXOS
MADURACION SEXUAL



GEIST, V. 1968 . (23)

FIGURA 2

minuto varía entre 64-192 veces en machos, 64-150 en hembras y 144-193 en las crías. (26) Observando mayor número de inhalaciones cuando el borrego se encuentra en la sombra. (27).

Las pulsaciones cardíacas en un borrego doméstico están en el rango de 80 por minuto. Rango que se asume semejante al borrego silvestre. (28)

VI.2.4 HABITAT Y DESPLAZAMIENTOS

Es típico encontrarlo en zonas rocosas y escarpadas de los cañones en las diferentes sierras en donde se distribuye la especie, su hábitat se compone de áreas de alimentación y paisaje, de parición y celo, de protección a la temperatura, de descanso y de abrevaderos. (1) (29).

Las comunidades vegetales utilizadas por el borrego en Baja California van desde los bosques de la Sierra de Juárez de San Pedro Mártir, a la vegetación típica de zonas áridas de cactáceas, ocotillo, gobernadora etc. (Ver fig. 3) (69).

Durante los cálidos veranos de las zonas áridas en que se distribuye, difícilmente se le ve en las faldas o partes bajas de las Sierras en que habita, a menos que las fuentes de agua (abrevaderos) que acostumbra se agoten, pero por lo regular se refugia a 2500 msnm en busca de un clima más fresco. Al disminuir considerablemente la temperatura en las partes altas de la Sierra por el Invierno, desciende en busca de calor hasta los 250 msnm; se puede considerar una altura media de 1000 msnm abarcando climas Bw.

Tal cual se refiere en el primer párrafo, a decir de los guías y gemeleros del programa cinegético, existen ciertas áreas en las diferentes Sierras, en las que generalmente denotan un mayor número de crías y hembras que en otros lugares cercanos entre los meses de Enero y Marzo, como es el caso de la Sierrita entre la Sierra de San Pedro Mártir y el Golfo de Cortez, comparado a los cañones de la Sierra de San Pedro, lo que deja ver la posibilidad de que la Sierrita sea el hábitat preferente de parición de las manadas de borregos de la Sierra de San Pedro, dado sus mejores condiciones climáticas y de relieve para las crías. Así mismo habría que identificar las áreas preferentes de parición en las Sierras al Sur y Norte del Estado. Es sabido por los pobladores de la Rumorosa (Km 62 carretera Mexicali-Tijuana) la migración de borregos de Norteamérica en dirección a la Sierra de Juárez e

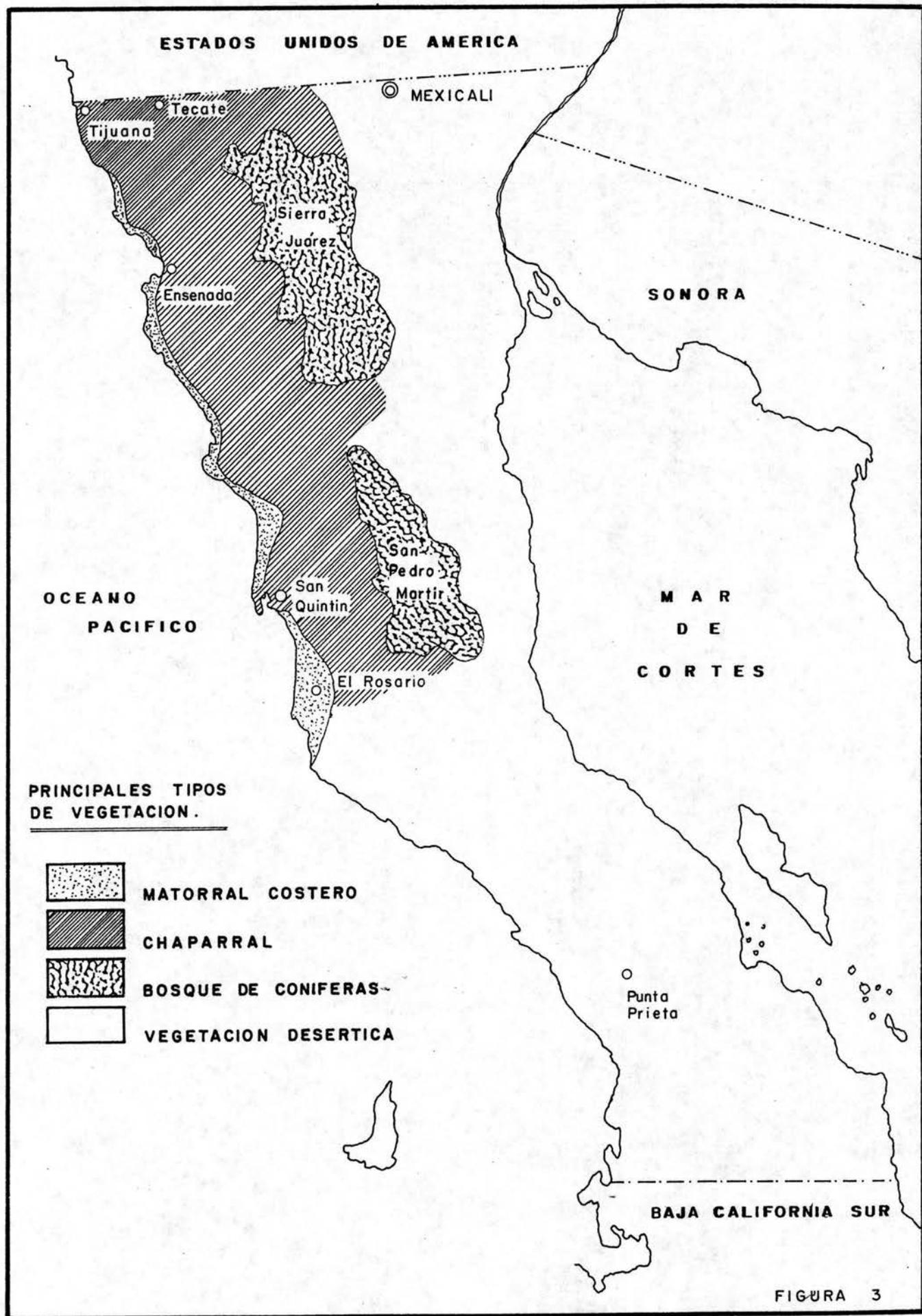


FIGURA 3

inversa, lo que es fundamental para mantener un aporte sanguíneo. Así mismo se supo del ir y venir de borregos entre las Sierras de Juárez y de Cucapah (al Este de la primera) hasta que se estabaleciera la Laguna Salada y estos desplazamientos se detuvieran, quedando aislados algunos organismos en esta última. Igual sucede entre las poblaciones de las Sierras de Juárez y de San Pedro Mártir por el Valle de la Trinidad, aislando dos grupos por causa de la circulación vehicular en las carreteras asfálticas; lo que en un futuro no muy lejano verdaderamente puede significar un problema a causa de un prolongado aislamiento sanguíneo.

VI.2.5 HABITOS ALIMENTICIOS Y DE ABREVADERO

De acuerdo al informe de Rebeca Sánchez Domínguez (16), obtenido del análisis del contenido estomacal de 20 borregos cazados en la Península de Baja California en 1975 (15 en Baja California y 5 en B. C. Sur), durante la temporada cinegética entre los meses de Septiembre y Noviembre, se encontró una alta frecuencia de pastos que significaban entre el 30% y el 60% de la muestra examinada (ver tabla 1). Como el mismo reporte lo menciona, no fué posible establecer diferencias estacionales en la preferencia de alimentos.

El borrego es forrajero muy adaptable; su dieta se relaciona al hábitat en que se encuentra. Generalmente consume pastos si hay disponibles. Cuando los pastos escasean, las semillas, tallos y hojas asumen una gran importancia (1) (30). De 177 muestras de rumen analizadas en Nevada Estados Unidos desde 1956, de 17 áreas diferentes, entre 169 borregos adultos, 3 hembras y 5 crías, se observó un promedio de 65.3% de pastos, 28.2% de arbustos y 6.5% de brotes (30).

El borrego se abastece de tres fuentes de agua; del producto de su metabolismo, de la contenida en los alimentos y la bebida en abrevaderos (1). Dependiendo su existencia de las tres, pero principalmente de las dos últimas, que alternan en importancia en función de la disponibilidad de la fuente.

Entre los trabajos realizados en México ya referidos, resaltan fotos y descripciones de cactus con su médula expuesta, después de haber sido ingeridos por borregos que usaron su cornamenta para abrirlas (31) (32) y (comunicación personal con los técnicos contratados para las temporadas 1985-1986 y 1986-1987).

TABLA I
 PLANTAS INTEGRANTES DE LA DIETA DEL BORREGO CIMARRON
 EN BAJA CALIFORNIA, DE ACUERDO AL EXAMEN DE 20 ESTOMAGOS
 (15)

FAMILIA:	PRESENCIA EN ESTOMAGOS	% OCURRENCIA
GRAMINEAE	20	100
Muhlenbergia (semillas)	1	
Panicum (semillas)	2	
Indeterminada (hojas y tallos)	17	
LEGUMINOSEAE	19	95
<u>Lysiloma candida</u> (hojas, vinas y semillas)	1	
Astragalus (semillas)	1	
Lotus (semillas)	1	
<u>Olneya tesota</u> (hojas)	2	
<u>Cercidium peninsularis</u> (hojas y semillas)	3	
Calliandra (hojas)	3	
Indeterminadas (hojas y troncos)	8	
EUPHORBIACEAE	9	45
<u>Acalypha californica</u> (semillas)	6	
Euphorbia (semillas)	3	
SOLANACEA	8	40
Solanum (semillas)	2	
S. <u>mongyra</u> (frutos y semillas)	3	
Physalis (semillas)	3	

Continuación TABLA I

AMARANTHACEAE		8	40
Amaranthus	(semillas)	8	
CACTACEAE		8	40
Opuntia	(semillas)	1	
Mammillaria	(semillas)	1	
Ferrocactus	(semillas y frutos)	3	
Indeterminada		3	
NYCTAGINACEAE		7	35
<u>Boerhaavia erecta</u>	(semillas)	7	
ACERACEAE		6	30
Acer		6	
POLYGONACEAE		3	15
<u>Antigonum leptopus</u>	(semillas)	3	
<u>Eriogonum foliosum</u>	(semillas)	1	
BUXACEAE		3	15
<u>Simmondsia chinensis</u>	(hojas)	3	

Continuación TABLA I

MALVACEAE		2	10
Sphaeralcea	(semillas)	2	
CHENOPODIACEAE		2	10
Atriplex	(semillas)	2	
MORACEAE	(hojas)	1	5
CRUCIFERAE		1	5
Lepidium	(semillas)	1	
CONVOLVULACEAE		1	5
Ipomoea	(semillas)	1	
COMPOSITEAE		1	5
Inclasificada		1	

Allen en 1939 sugiere que la falta de agua en el hábitat del borrego del desierto es el factor más importante en afectar su distribución (33). Lo que más tarde fuera confirmado por Harollan y Deming (34).

El borrego como todo animal que vive en el desierto cuenta con adaptaciones para obtener, usar y conservar el agua, siendo el caso: el color de la piel, la densidad del pelo, la forma del cuerpo y sus extremidades, la estructura renal, la ubicación de la arteria carótida asociada con la red de venas de enfriamiento del área nasal y una larga porción del intestino largo en donde se reabsorbe el agua (Anatómicas) (35) (36). Concentración de orina, el proceso de extracción del agua de las heces fecales, de agua de los alimentos ingestados, tolerancia a la deshidratación, fluctuación de la temperatura, termoregulación del cuerpo y cabeza, y disminución metabólica (Fisiológicas) (35) (37) (38) (39) (40).

A fin de determinar la disponibilidad de agua en el área borreguera del Estado, se realizó una investigación de precipitación sobre 19 estaciones meteorológicas de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (ver tabla 2), localizadas dentro de los límites de los Ejidos referidos en la tabla 19, representados en la figura 4. Realizándose un somero análisis comparativo de la precipitación en cada estación, se obtuvo el promedio anual de precipitación por década (50's, 60's, 70's y 80's); observando una menor precipitación hacia la vertiente Sur y Este del Estado así como de mayor a menor elevación. Un promedio de precipitación en las áreas boscosas de 372.8 mm (estaciones 53, 12, 45 y 95) por 149.1 mm en la zona árida (11 estaciones), con una sequía de 1988 al presente año. Temperaturas hasta de 50 grados centígrados en Verano y menos 5 en Invierno.

VI.2.6 REPRODUCCION

El comportamiento reproductivo del borrego refleja adaptaciones al hostil medio en el que se desarrolla, característico de las zonas áridas. De naturaleza poligámica, su período de celo y el tiempo de gestación, son otras de las adaptaciones que garantizan la sobrevivencia de la especie (33). El borrego es una típica especie conservadora de selección K en su estrategia adaptiva, ya que cuenta con individuos longevos, rangos bajos de reproducción, maduración lenta y mecanismos sociales por los que se transmite de generación

TABLA 2
P R E C I P I T A C I O N
(ESTACIONES REVIZADAS)

No. Est.	NOMBRE	LATITUD Nte.	LONGITUD Oeste	ALTITUD MSNM
53	Sierra de Juárez	32:00	115:56	1,580
12	El Pinal	32:11	116:17	1,350
61	Santo Domingo	30:47	115:50	160
45	Santa Catarina	31:39	115:49	1,150
39*	Ejido Jamau	31:30	115:43	0
34*	Ej. Alianza para la Producción	31:18	115:18	0
86	La Ventana	31:26	115:03	63
17	Colonia San Pedro Mártir	31:02	115:12	0
95	Parque Nal. San Pedro Mártir	30:58	115:35	2,080
85	Rancho Los Algodones	30:46	115:10	0
33	Fuertecitos	30:22	114:38	0
60*	San Juan de Dios Sur	30:08	115:12	0
40	San Luis	29:43	144:42	510
36*	Calamajue	29:41	144:09	50
34	San Borja	28:44	113:45	412
42	San Regis	28:35	113:46	495
16	Ensenada Blanca	28:24	112:51	0
11	El Barril	28:18	112:52	50
49	Santa Gertrudis	28:04	113:06	400

(*).- Descartadas por falta de información.

P R E C I P I T A C I O N (mm)
(continuación)

No. Est.	PERIODO DE OBSERVACION	PROMEDIO ANUAL POR DECADA				PRO. ANUAL
		50's	60's	70's	80's	
53	1961-1986		239.6	308.2	625.5	383.1
12	1950-1987	323.5	364.0	467.7	617.5	443.2
61~	1962-1987		187.3	249.0	257.8	231.4
45~	1958-1987	170.8	203.5	251.0	370.1	248.9
86~	1975-1987			56.8	45.4	50.0
17~	1981-1986				215.7	215.7
95	1976-1985			619.9	293.5	415.9
85~	1974-1986				239.1	239.1
33~	1982-1986				154.6	154.6
40~	1956-1987	109.5	90.2	128.7	131.9	114.8
34~	1955-1986	103.3	165.9	100.1	155.3	132.0
42~	1954-1987	129.1	132.6	127.9	357.4	190.9
16~	1981-1986				85.9	85.9
11~	1955-1987	90.1	83.5	70.4	86.7	83.7
49~	1955-1986	210.6	127.1	94.1	173.1	141.7

(~).- Ubicadas en el área de distribución de la especie.

en generación el conocimiento del hábitat y sus desplazamientos (59).

Ante condiciones favorables la población crece y se produce una alta densidad de donde grupos de organismos emigran. Por el contrario, bajo condiciones adversas la población se concentra para finalmente emigrar (21).

El período de reproducción inicia en los últimos días de Julio y se prolonga hasta Septiembre (31); precisamente en la época más cálida del año, lo que ocasiona que las manadas de borregos se concentren en torno de los abrevaderos o aguajes.

Si bien es cierto que los machos adultos se batan en duelo chocando sus cornamentas por el liderazgo del harem, se ha observado que machos de todas las edades montan a las hembras, sin tener información del éxito del cruce entre juveniles y hembras adultas. (41) (33).

Machos y hembras alcanzan su madurez sexual entre los 14 y 18 meses de nacidos (33). Pero solo entre los dos años y dos y medio las hembras tienen su primer cría. El período de gestación es de 175 a 180 días. (42).

Al nacer las crías pesan entre 2.8 y 5.5 Kgs. (43) (21) y son amamantadas hasta los 4 o 6 primeros meses (21). Los nacimientos reportados para el borrego del desierto en México, inician en el mes de Enero y se prolongan hasta Mayo, encontrando su mayor frecuencia en el mes de Marzo y Abril. (31).

Existen reportes de parición de dos crías por cada hembra, pero poco se ha estudiado al respecto. Se sabe del análisis de 11 hembras de Columbia Británica E. U., que 4 cargaban dos crías en el útero. (44).

La relación hembra: cría (crías por cada 100 hembras), puede considerarse como una medida del potencial productivo de la población. Por lo que en la actualidad la medición de este parámetro se realiza de preferencia concluida la época de pariciones y a los seis meses; dado que la mortandad de crías es elevada en los primeros meses y observaciones tempranas en el período de parición pudieran no registrar algunas crías.

En conteos de crías: hembras de dos pozos de agua de Pint Water Range del Desert National Wild Life Range, en Arizona E.U., se observó una relación de 74:100 y 81:100, con crías de seis meses de edad aproximadamente; lo que se concidero extremadamente bueno (44).

La relación macho : hembra adultos había sido determinada en 100:100 por Russo (1956), Wells y Wells (1961 a),

Monson (1963), Sugden (1961) y Murie (1944); hasta antes de empezar las temporadas de cacería en 1954, lo que produjo para 1963 fuera de aproximadamente de 23:100. (1)

El éxito en la reproducción en borregos domésticos depende de la calidad y cantidad del alimento, así como de la condición de la hembra antes y durante el período de gestación; al igual que en poblaciones silvestres (1).

Utilizándose a la fecha la relación macho-hembra-cría, como el índice poblacional mediante el cual se define el estatus de la población en función de la época del año en que se haga la observación y que varía fundamentalmente con la presencia de crías durante y recién terminada la época de parición (Invierno-Primavera) y resto del año.

VI.2.7 MORTALIDAD

Parásitos, enfermedades, competencia, depredación, accidentes, deficiencias minerales y dietéticas, y condiciones climáticas anormales son los factores que contribuyen al índice de mortandad del Borrego Cimarrón del desierto.

Al respecto solo se cuenta con el estudio del Biólogo Mario López Fonseca sobre ecto y endoparásitos, así como las observaciones de campo del mismo y el Biól. Víctor Orihuela, reportes de los técnicos del programa cinegético, de los guías y gemeleros tradicionales; algunos de ellos ligados con la sinusitis crónica. (ver tabla 3)

Las enfermedades por bacterias más comunes aparentemente afectan al Borrego Cimarrón de desierto en mayor forma a los pulmones. El borrego es atacado por Estreptococos, Basilococos y otras formas patógenas; como ejemplo Escherichia coli, Pasteurella sp., Corynebacterium sp. y Clostridium sp. que acarrearán condiciones neumoníticas muy arraigadas en la población de borregos de diferentes Estados y Países (45) (46). La neumonía es considerada como una de las principales causas de mortandad en el borrego del Desert National Wild Life Range de Arizona E. U. (47)

La enfermedad viral más dispersa es la Lengua Azul o Blue Tongue, que en borregos domésticos se caracteriza por inflamaciones locales, necrosis en lengua y hocico, y costras en labios y nariz. La enfermedad la transmite la picadura de un mosquito (Culicoides sp.) y también el ganado doméstico es susceptible de adquirirla. (48) (49)

TABLA 3
PARASITOS REPORTADOS PARA EL BORREGO DEL
DESIERTO (63)

CIENTIFICO	N O M B R E	COMUN	SE HOSPEDA EN
<u>Eimeria granulosa</u>		Coccidium	Intestino Grueso
<u>E. pallida</u>		Coccidium	Int. Grueso
<u>Sarcocystis sp.</u>		Sarcocisto	Musculo Cardiacó
<u>Cysticercus tenuicollis</u> (*)		Gusano de la vejiga	Cavidad Peritoneal
<u>Thisanosoma actinioides</u> (*)		Gusano Plano con Fleco	Ductos Biliares
<u>Wyominia tetoni</u> (*)		Gusano Plano de Wyoming	Ductos Biliares y Duodeno
<u>Moniezia sp.</u>		Gusano Plano Comun	Intestino Grueso
<u>Haemonchus contortus</u>		Gusano Largo del Estomago	Abomaso
<u>H. placei</u>		Gusano Largo del Estomago	Abomaso
<u>Pseudostertagia bullosa</u>		Gus. Mediano del Estomago	Abomaso
<u>Trichostrongylus extenuatus</u>		Gus. Pelo	Abomaso
<u>Nematodirus spathiger</u>		Gus. Cuello Enrollado	Intestino Grueso
<u>Cooperia sp.</u>		Cooperia	Int. Grueso
<u>Oesophagostomum sp.</u>		Gus. Anudado	Intestino Largo
<u>Trichuris ovis</u>		Gus. Latigo	Int. Largo
<u>T. discolor</u>		Gus. Latigo	Int. Largo
<u>Skrijabinema ovis</u>		Gus. Alfiler	Int. Largo
<u>Protostrongylus stilesi</u>		Gusano del Pulmon	Parenquima Pulmonar

TABLA 3 (Continuación)

CIENTIFICO	N O M B R E	COMUN	SE HOSPEDA EN
<u>Muellerius capillaris</u>		Gusano del Pulmon	Parenquima Pulmonar
<u>Dermacentor albipictus</u>		Garrapata del Invierno	Piel
D. <u>hunteri</u>		Garrapata cazadora	Piel
D. <u>variabilis</u> (*)		Garrapata de Ferro	Piel
<u>Ixodes</u> sp.		Garrapata	Piel Abdominal
<u>Otobius megnini</u> (*)		Garr. Espinosa del Oido	Oido
<u>Psoroptes cervinus</u>		Acaro de Costra	Oido
P. <u>ovis</u>		Acaro de Costra	Cuerpo y Oido
P. <u>scabies</u>		S A R N A	Cuerpo y Oido

(*).- reportados por Mario C. López Fonseca (16), además de:

Anaplasma ovis

Ophryoscolex sp.

Entodinium sp.

Isotricha sp.

Dasytricha sp.

Oestrus ovis

Eimeria sp.

En Arizona E. U. fueron encontrados dos casos de organismos muertos por lo que fue llamado Dermatitis en Cuernos, sin poder identificar el hongo al que acreditaron la muerte. (50)

Algunos autores acusan la muerte de borregos por tumores, deficiencias minerales en la dieta alimenticia y plantas venenosas, pero poco se ha estudiado a fondo.

Dado lo escarpado de algunas zonas en que habita el borrego, se sabe de muertes por caídas, así como por huesos rotos observados en esqueletos de borrego. Algunos otros mueren al caer en trampas naturales de agua al ir en busca de ésta, sin poder salir y perecer ahogados. (45) (51)

Condiciones climáticas adversas pueden ser las causas de una alta mortandad de individuos en la población de borregos, tal cual se ha observado en periodos de sequías. (52)

A raíz de la introducción de ganado doméstico, lo que acarrea enfermedades y alteraciones al hábitat del borrego; han sido reportadas la desaparición de poblaciones enteras. (53)

Los depredadores naturales del borrego están bien identificados en un sin número de trabajos reportados en los Estados Unidos, siendo el puma < Felis concolor >, el coyote < Canis latrans > y el linco < Lynx rufus >, los principales en afectar al borrego. Tal cual lo han observado y mencionan los encuestados para Baja California, al igual que en otros Estados y Países en donde también lo depredan el águila < Haliaeetus leucocephalus y Aquila chrysaetos >, la zorra gris < Urocyon cinereoargenteus >, el jaguar < Panthera onca > y el ocelote < Felis pardalis >. (2) (32) (42) (45) (50) (55)

VI.2.8 COMPETENCIA

Para México no existe reporte específico del estudio de la competencia del borrego con otras especies que cohabita. Pero extensamente ha sido tratado este aspecto en estudios de otros países. La competencia la subdividiremos en la que confronta el borrego con especies silvestres y otra con especies introducidas o exóticas.

Para Baja California, en donde el Venado Bura < Odocoileus hemionus > prácticamente tiene la misma

distribución que el borrego en el Estado, es de esperar que compitan por agua y alimento durante la época de sequías; dado lo limitado de las fuentes de agua en la zona árida en la que puede desarrollarse algo de alimento.

Las especies introducidas con las que compete el borrego en Baja California son el burro, la cabra y el ganado vacuno, algunos de ellos ya cuentan con grupos silvestres, siendo la cabra la que particularmente denota mayor agresividad de competencia con el borrego. Poco se ha estudiado al respecto en México, pero es frecuente oír en narraciones de cacerías el encuentro con estos o leerlo en reportes, aunque posiblemente el potencial más dañino en contra del borrego sea la transmisión de enfermedades contagiosas específicas, para las que el borrego no cuenta con defensa natural alguna. Tal es el caso de la sarna que ha extinto poblaciones enteras de borregos en el Estado de Nuevo México E. U. (Andres Sandoval, comunicación personal) (53) (54) (56) (57)

VI.2.9 ESTRUCTURA POBLACIONAL

Dada la importante derrama económica que la cacería del Borrego Cimarrón ha generado, particularmente en los últimos ocho años en Baja California donde se otorga el mayor número de permisos comparado con B. C. Sur y Sonora; la necesidad de conocer de la mejor forma la población de organismos con que se cuenta ha tomado una verdadera significancia.

Como se resumió en los antecedentes, la población de borregos ha venido siendo estudiada por los trabajos de campo realizados durante y fuera de las temporadas de cacería mediante el método de observación directa, pocos han sido continuos en un período consecutivo de un año o más, a excepción del trabajo conjunto de los Biólogos Mario L. Fonseca y Víctor Orihuela. (12) (31)

No existiendo a la fecha ningún trabajo de compilación y manejo de la información reportada, con el que se fundamente el posible estatus poblacional de la especie, concretamente; con el que se pueda definir si es una especie vulnerable, Amenazada o en peligro de Extinción.

A finales de 1988 (Noviembre), por primera vez en México se aplicó la Radio Telemetría en organismos capturados en la Sierra de Juárez B. C. De lo que el autor espera se obtenga la información actualizada sobre la distribución, hábitos y estado de la población en la sierra antes mencionada. Cabe señalar que el estudio se conduce por el

Consejo Nacional de la Fauna A. C. (Organismo Oficial de consulta de la SEDUE), al que desde la temporada 1987-1988 se le autorizó realizara las expediciones cinegéticas del borrego en los tres Estados que cuentan con el en México.

Como cualquier otro organismo, la población crece en la medida que las condiciones de su entorno le favorecen, en caso contrario, su población decrece. La natalidad y la mortalidad son las principales características poblacionales de cualquier especie, estas son las responsables de los ajustes en la densidad de la población ante la existencia de las necesidades de cada individuo.
(59)

De acuerdo a la bibliografía (1), la ecuación utilizada en un principio para determinar el crecimiento poblacional es:

$$N_t = N_0 e^{rt}$$

donde N_t = población total al final de un tiempo t .
 N_0 = población inicial.
 $e = 2.71828$
 r = índice de crecimiento

Asumiendo :

- Igual número de hembras y machos.
- Una cría por año.
- Que solo hembras de 3 años parieran.
- Un número de bajo de hembras mayores a los 3 años.
- No mortalidad

Se puede obtener un índice de crecimiento teórico, a fin de compararlo con el de poblaciones naturales.

Así : Leopold en 1933 calculó $r = 0.305$ (teóricamente)
 Buechner en 1960 $r = 0.258$
 Deming en 1961 $r = 0.365$ en una reintroducción de 1955 a 1956, en California E. U.
 $r = 0.329$ de 1956 a 1957, no logrando continuar con la evaluación al crecer la población y ampliar su distribución.

Razón por la que en la actualidad, la condición poblacional del borrego se refiere en base a la relación macho/hembra/cría, dada la dificultad para determinar el índice de crecimiento.

Por lo anterior, como se menciona en la metodología del presente trabajo, se obtuvieron diferentes gráficas y

tablas durante la revisión bibliográfica realizada, a fin de denotar la forma de registro y determinación de las principales características biológicas y poblacionales del borrego; para su comparación con la información obtenida del análisis de los reportes sobre el Borrego Cimarrón en Baja California. Observando :

De la gráfica 1, 4, 6, 9 y tabla 7. En relación a la longevidad del borrego en diferentes Estados de la Unión Americana, la proporción de borregos macho en una población determinada y la alta mortandad en las crías menores a un año. Las que comparadas con los resultados obtenidos en Baja California en la tabla 10, denotan una proporción inadecuada de organismos en estadios juveniles, ya que de acuerdo a la tabla 7 la proporción de organismos juveniles (entre uno y casi seis años) y de adultos (de 6 y mas años) es de 54% por 46% y de 78% por 22% en la grafica 9. Comparado con el 39% de juveniles por un 61% de adultos en B. C. como promedio; aunque en el área de Matomí la relación fuera de 63% por 37%. Cabe señalar que esta proporción puede variar de un año a otro, pero nunca bajo condiciones normales el porcentaje de la clase de organismos adultos se ha observado superior al de las clases juveniles, tal cual se observa en la gráfica 4.

De las gráficas 2, 3, y 5. En relación a la forma en que se presentan los grupos o manadas de borregos en diferentes estados de la Unión Americana, en el transcurso del año y el tamaño de estos durante las estaciones del año. Lo que parcialmente puede ser comparado con lo obtenido del análisis de los reportes de borregos en México, ya que solo los hay dentro del período Noviembre-Abril. De la gráfica 7, se observa un mayor tamaño de grupos de machos posterior al período de parición (invierno-primavera) y de cacería, con porcentajes de presencia bajos; en relación con su similar observado (otoño-invierno e invierno-primavera) en la gráfica 5. En la gráfica 8, resalta lo mínimo del tamaño promedio de los grupos de machos y hembras en los períodos otoño-invierno e invierno primavera, con su similar de la gráfica 2 y el observado en diferentes períodos de años en dos refugios de E. U., gráfica 3.

En relación al índice macho/hembra/cría, de acuerdo con lo expuesto en el punto VI.2.6 (reproducción) y observado en Nevada E. U. tabla 4. En Baja California se denota una relación cría/hembra o potencial reproductivo bajo, con lo observado en la tabla 5, ya que en el período invernal, en el Estado de Nevada E. U. se observa una proporción entre 40 y 55 crías por cada 100 hembras; la que en contadas áreas en los años de 1974, 1976, 1986-1988, se logra observar en Baja California, y que disminuye en el

promedio anual hacia 1988. La relación macho/hembra observada en la tabla 5 y 6, en comparación con su similar en la tabla 4 y observado en Pint Water Range of Desert National Wildlife Range, Arizona E. U., por Russo, Wells y Wells, Monson, Sugden y Murie (23 : 100) es adecuada. Cabe señalar que las observaciones de la tabla 4 fueron hechas con el uso de helicópteros, técnica no utilizada a la fecha en México para las observaciones poblacionales.

RESUMEN DE LAS OBSERVACIONES DE BORREGO HECHAS DESDE
HELICOPTERO EN NEVADA E. U. A. EN EL PERIODO 1969-1976
EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO . (33)

ESTACION	AÑO	TOTAL ORG. CLASIFICADOS	No. DE HEMBRAS (H)	No. DE CRIAS (C)	No. DE MACHOS (M)	RELACION M/H/C	A R E A
OTOÑO	1969	178	94	25	59	63/100/27	SUR DEL ESTADO
OTOÑO	1970	336	189	35	112	59/100/18	SUR DEL ESTADO
OTOÑO	1971	336	173	42	121	70/100/24	SUR DEL ESTADO
OTOÑO	1972	424	211	66	147	70/100/31	TODO EL ESTADO
OTOÑO	1973	510	248	119	143	58/100/48	SUR DEL ESTADO
OTOÑO	1974	1,157	621	204	332	53/100/33	SUR DEL ESTADO
OTOÑO	1975	1,050	533	201	316	59/100/38	SUR DEL ESTADO
OTOÑO	1976	581	313	73	195	62/100/23	TODO EL ESTADO
TOTAL 8 AÑOS		4,572	2,382	765	1,425	60/100/32	
INVIERNO	1974	163	64	35	64	100/100/55	CENTRO DEL ESTADO
INVIERNO	1975	243	136	56	51	37/100/41	TODO EL ESTADO
INVIERNO	1976	372	159	63	150	94/100/40	TODO EL ESTADO
TOTAL 3 AÑOS		778	359	154	265	73/100/42	
PRIMAVERA	1970	257	151	53	53	35/100/35	SUR DEL ESTADO
VERANO	1975	190	92	38	60	65/100/41	CENTRO DEL ESTADO
VERANO	1976	488	277	75	136	49/100/27	SUR DEL ESTADO
TOTAL 2 AÑOS		678	369	113	169	53/100/31	
T O T A L		6,285	3,261	1,085	1,939	60/100/33	TODO EL ESTADO

INDICE POBLACIONAL OBSERVADOS EN BAJA CALIFORNIA ENTRE
EL PERIODO ENERO - ABRIL

A R E A	1974	1976	1986	1987	1988
ARROYO GRANDE Y C. MOLINA			51 / 100 / 6 (2)		44 / 100 / 12 (3)
EL DIABLO			57 / 100 / 8 (2)	130 / 100 / 16 (2)	100 / 100 / - (3)
ALGODONES			49 / 100 / 13 (2)	45 / 100 / 6 (2)	417 / 100 / - (3)
MATOMI	131 / 100 / - (1)		32 / 100 / 24 (2)	41 / 100 / 16 (2)	23 / 100 / 30 (3)
LA PALMITA Y A. MIRAMAR			58 / 100 / 23 (2)	30 / 100 / 3 (2)	223 / 100 / 46 (3)
COPALES	77 / 100 / 20 (1)	59 / 100 / 59 (2)	61 / 100 / 36 (2)	51 / 100 / 11 (2)	53 / 100 / - (3)
AGUA DE SODA	133 / 100 / 53 (1)		26 / 100 / 16 (2)		40 / 100 / - (3)
PAREDONES	45 / 100 / 16 (1)		79 / 100 / 13 (2)		
SAN GREGORIO	108 / 100 / 42 (1)		109 / 100 / 32 (2)		
TOTAL POR LOS ORGANISMOS	79 / 100 / 22 187 - 236 - 52		47 / 100 / 18 258 - 552 - 99	53 / 100 / 9 298 - 564 - 53	64 / 100 / 17 230 - 361 - 62

TOTAL DE ORGANISMOS CLASIFICADOS EN EL PERIODO (3,055)

MACHOS	HEMBRAS	CR I A S	RELACION M/H/C
1,001	1,760	249	57 / 100 / 17

INFORMACION DE : (1) CAZADOR (2) TECNICO (3) GUIA O JEFE DE CAMPO

* UN SOLO REPORTE ENTRE EL PERIODO FEBRERO - MARZO - MAYO Y JUNIO.

INDICE POBLACIONAL OBSERVADO EN BAJA CALIFORNIA
ENTRE EL PERIODO OCTUBRE - DICIEMBRE .

A R E A	1975 JUN. — NOV.	1976	1985	1986	1987
ARROYO GRANDE Y C. MOLINA		55/100/14 (2)	18/100/- (2)	30/100/1 (2)	18/100/- (3)
EL DIABLO			145/100/- (2)	37/100/- (2)	76/100/- (3)
ALGODONES			48/100/- 2	66/100/- (2)	100/100/- (3)
M A T O M I			16/100/- (2)	43/100/- (2)	
LA PALMITA Y ARROYO MIRAMAR			108/100/- (2)	43/100/4 (2)	26/100/- (2) 29/100/- (3)
C O P A L E S	34/100/44 (2)		40/100/- (2)	47/100/- (2)	50/100/- (2)
AGUA DE SODA			37/100/- (2)		36/100/- (2)
P A R E D O N E S			33/100/16 (2)		
SAN GREGORIO			54/100/- (2)		47/100/- (2)

Información de : (1) Cazador. (2) Tecnico. (3) Guia ó Jefe de Campo.

TOTAL DE ORGANISMOS CLASIFICADOS EN EL PERIODO .
(1, 617)

MACHOS (M)	HEMBRAS (H)	CRIAS (C)	RELACION M/H/C
438	1,048	131	42/100/12

TABLA DE VIDA DE BORREGOS MACHO, BASADA EN 302 ORGANISMOS
MUERTOS DE EDAD CONOCIDA (Entre 2 y 16 años.) DE 1946 A 1966
EN EL REFUGIO DE LA VIDA SILVESTRE DEL DESIERTO NACIONAL .

(60) (HANSEN C. G., 1967 a)

X, EDAD EN AÑOS	FRECUENCIA DE LA MUESTRA	dx, No. DE MUERTOS	lx, No. DE SOBREVIVIENTES	1000 qx, RANGO DE MORTANDAD	ex, POSIBILIDAD DE VIDA EN AÑOS
0-0.5 *	705	500	1000	500	2.95
0.5-1 *	404	286	500	572.0	4.41
1-2	4	3	214	14.0	8.63
2-3	5	4	211	18.9	7.74
3-4	4	3	207	14.4	6.88
4-5	6	4	204	19.6	5.98
5-6	6	4	200	20.0	5.09
6-7	19	13	196	66.3	4.18
7-8	28	20	183	109.2	3.44
8-9	30	21	163	128.8	2.80
9-10	59	42	142	295.7	2.14
10-11	40	28	100	280.0	1.83
11-12	48	34	72	472.2	1.35
12-13	29	21	38	552.6	1.11
13-14	19	13	17	764.7	0.85
14-15	3	2	4	500.0	1.00
15-16	2	2	2	1000.0	0.50

GRUPOS DE BORREGOS OBSERVADOS EN BAJA CALIFORNIA
ENTRE LOS PERIODOS 1974 - 1976 Y 1985 - 1988 .

TABLA 8

TAMAÑO DEL GRUPO	M E S D E O B S E R V A C I O N						TOTAL
	ENE RO	F É B R E R O	M A R Z O	A B R I L	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1	9	25	16	1	15	20	86
2	10	24	8	1	10	13	66
3	6	22	16		3	14	61
4	5	11	7	1	7	6	37
5	1	11	11	1	4	7	35
6	3	12	3	2	5	8	33
7	1	6	3	1	6	4	21
8	4	7	1		5	3	20
9	1	7	1			2	11
10		3	4		1	1	9
11	1	3	1		2	2	9
12	1	2			1	1	5
13	1	1	4				6
14	1	2				5	8
15	1	4	1		1		7
16		1	1	1		1	4
17		1				1	2
18							
19						1	1
20		1		1			2
21							
22							
23			1				1
24	1						1
25							
26		1					1
27							
28							
29							
29							
30		1					1
31			1				1
TOTAL DE ORG. OBSERV.	227	768	407	67	263	431	2,163

GRUPOS DE BORREGOS OBSERVADOS EN BAJA CALIFORNIA
ENTRE LOS PERIODOS 1974-1976 Y 1985-1988

TIPO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	NOV.	DIC.	TOTAL
MACHOS	6	26	27	4	6	16	85
HEMBRAS	13	40	14	3	20	25	115
MIXTOS	27	79	38	2	34	48	228
TOTAL	46	145	79	9	60	89	428

TABLA 9

**CLASES DE MACHOS OBSERVADOS EN BAJA CALIFORNIA
ENTRE EL PERIODO 1974 - 1988 .**

A R E A	JUVENILES (< 1/4 , 2/4 , 3/4)		A D U L T O S (4/4 tipo IC y ID)		TOTAL
	No. ORG.	%	No. ORG.	%	
ARROYO GRANDE . Y CORDILLERA MOLINA	37	32	78	68	115
EL DIABLO	68	43	89	57	157
ALGODONES	58	48	63	52	121
MATOMI	80	63	48	37	128
LA PALMITA Y ARROYO MIRAMAR	70	34	134	66	204
COPALES	44	37	74	63	118
AGUA DE SODA	19	25	57	75	76
PAREDONES	17	44	22	56	39
SAN GREGORIO	12	16	63	84	75
T O T A L	405	39	628	61	1033

**POBLACION ESTIMADA DE BORREGO
CIMARRON PARA EL ESTADO DE B. C.**

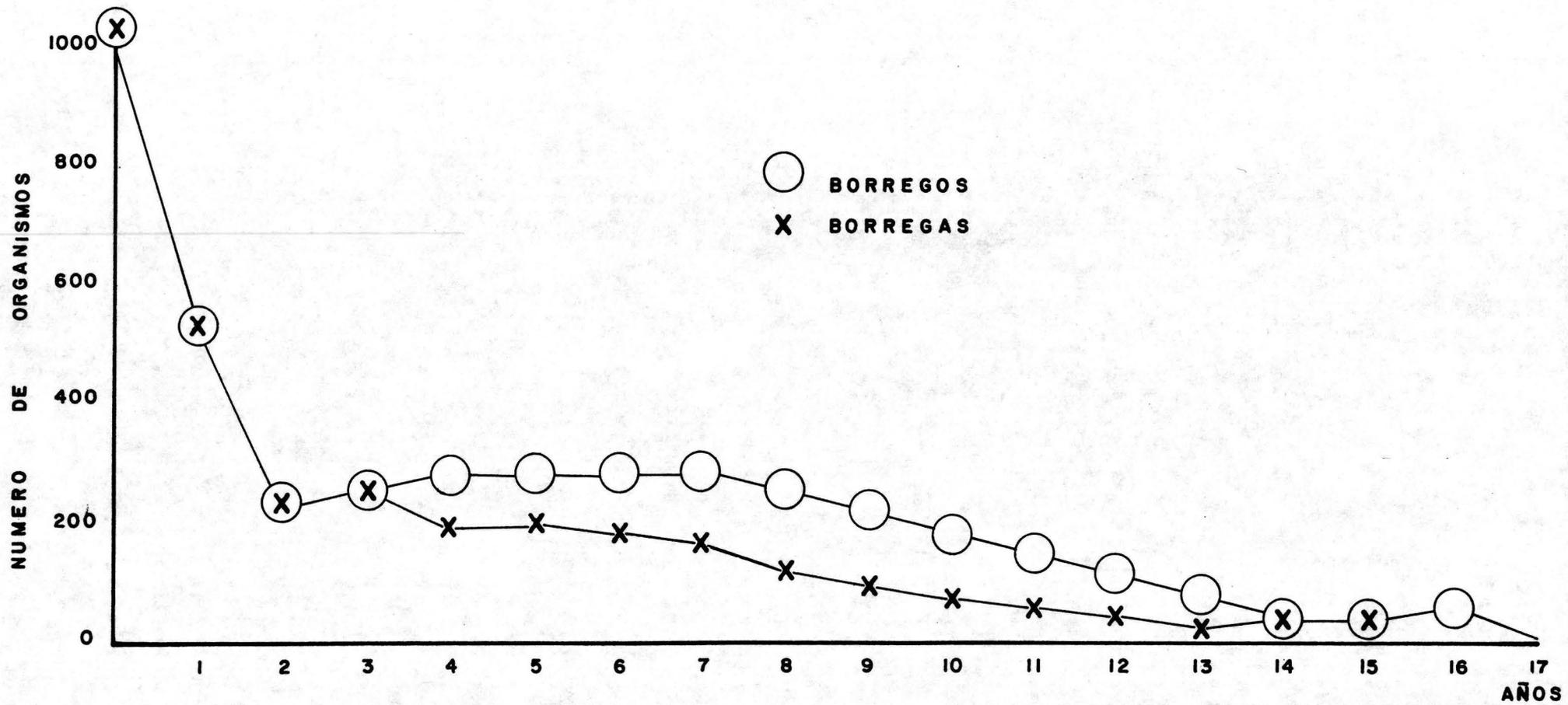
SUPERFICIE CONSIDERADA (Km. ²)	DENSIDAD RELATIVA (ORG./Km. ²)	POBLACION (ORG.)
12, 000 (1)	0.35 - 0.65 (1)	4,560 a 7,800
18, 600 (2)	0.46 (67)	8, 556

(1) ALVAREZ EN 1974. (32)

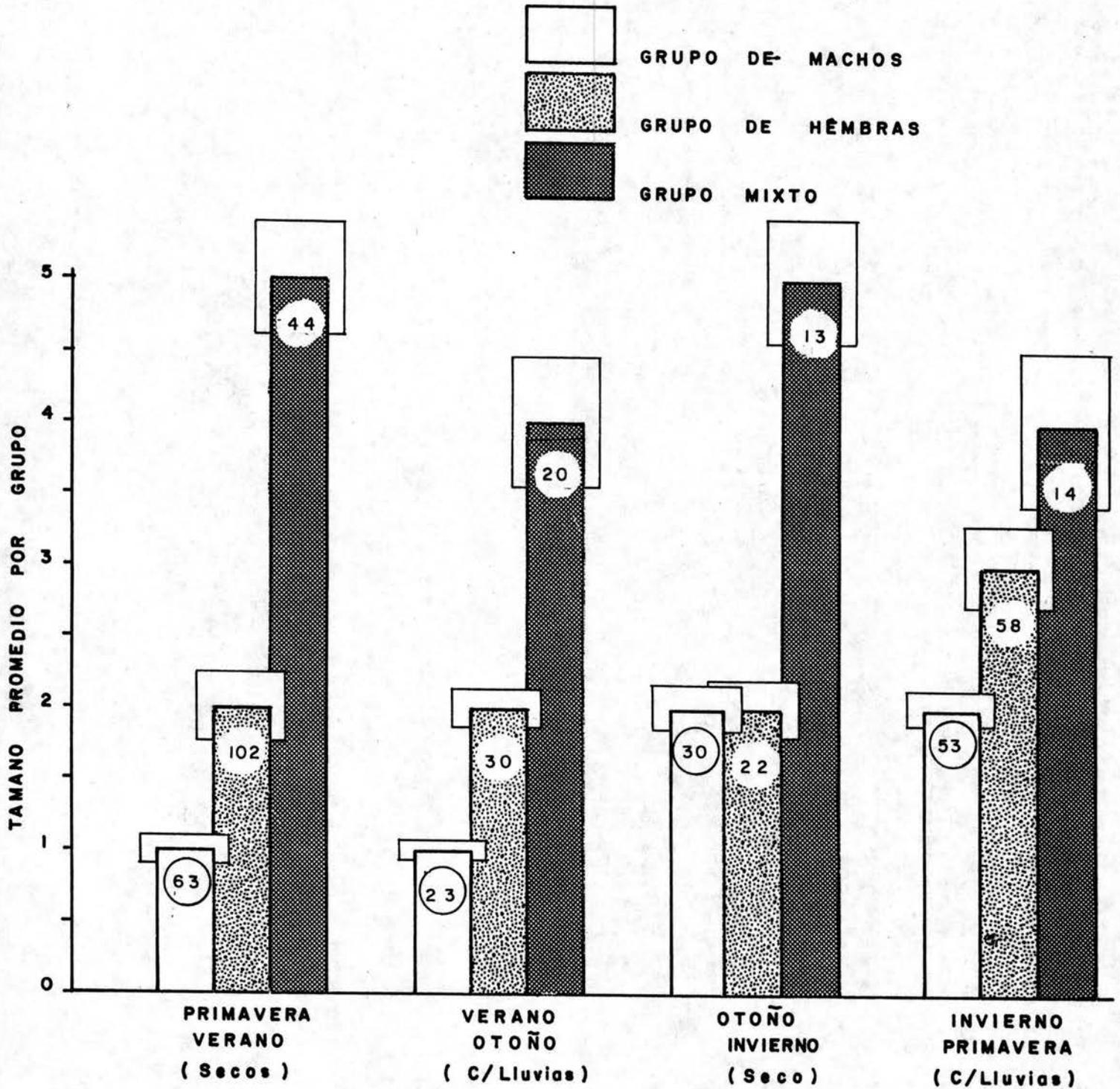
(2) DATOS OBTENIDOS POR EL AUTOR (Ver Tabla 20)

TABLA II

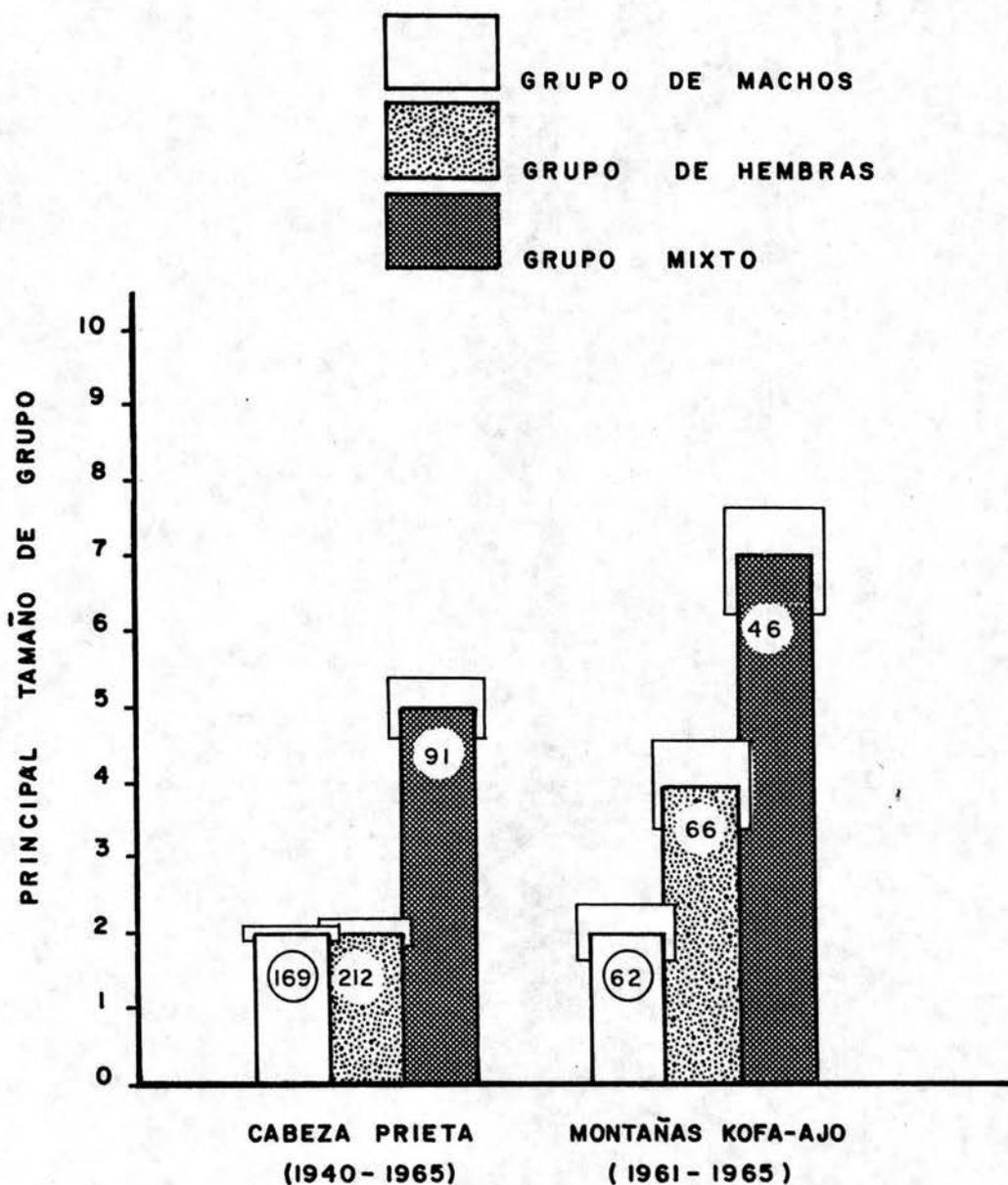
CURVAS DE SOBREVIVENCIA DE BORREGOS Y BORREGAS DEL
DESIERTO EN EL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE DEL DESIER-
TO CENTRAL. (BRADLEY & BAKER, 1967)



PRINCIPAL TAMAÑO DE GRUPO DE BORREGOS POR SEXO Y TEMPORADA OBSERVADOS EN EL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE DE CABEZA PRIETA (Simmons 1969 b)
(1)

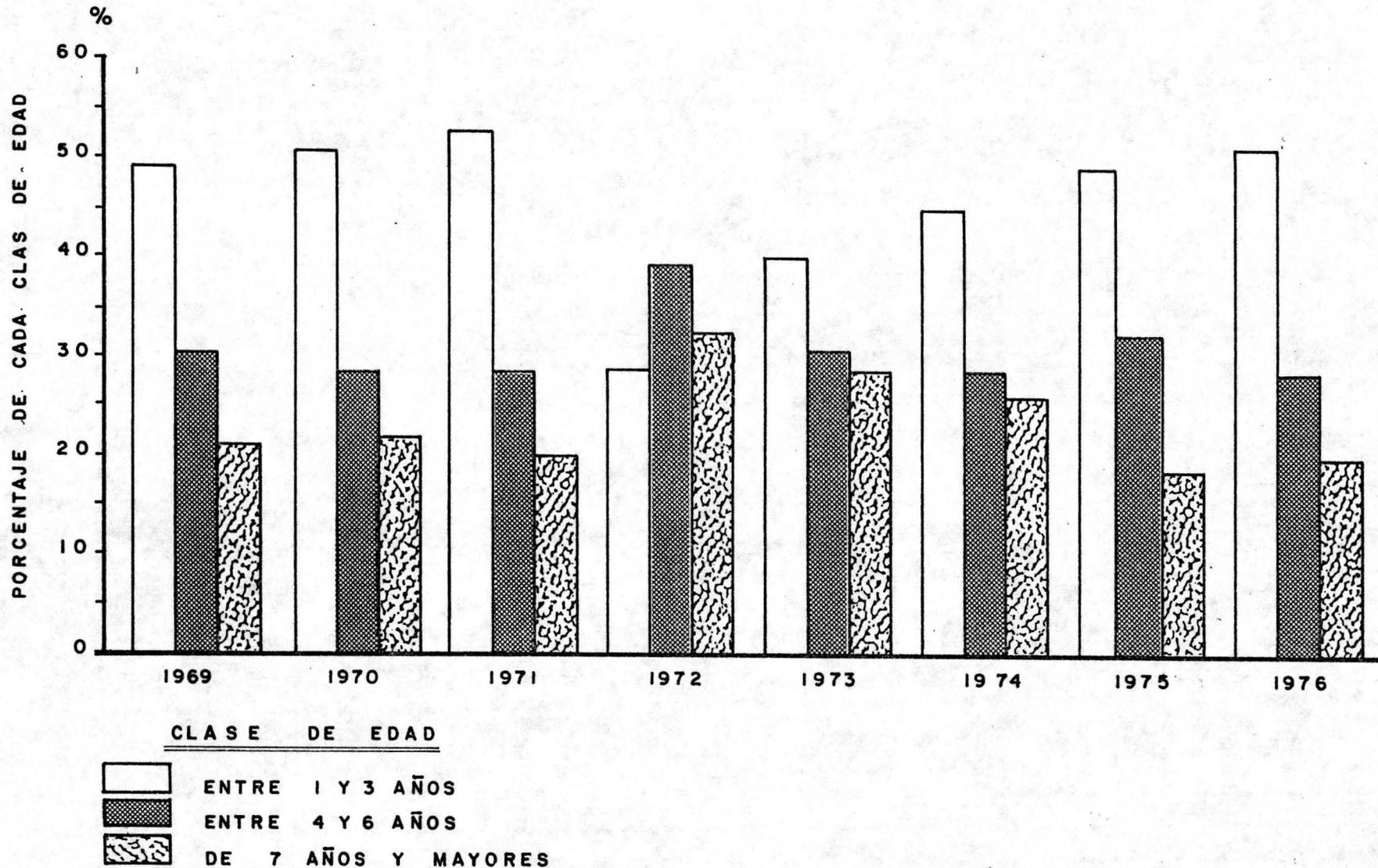


PRINCIPAL TAMAÑO DE GRUPO DE BORREGOS OBSERVADOS EN DOS DIFERENTES AREAS DE REFUGIO (Simmons 1969 b) (1)

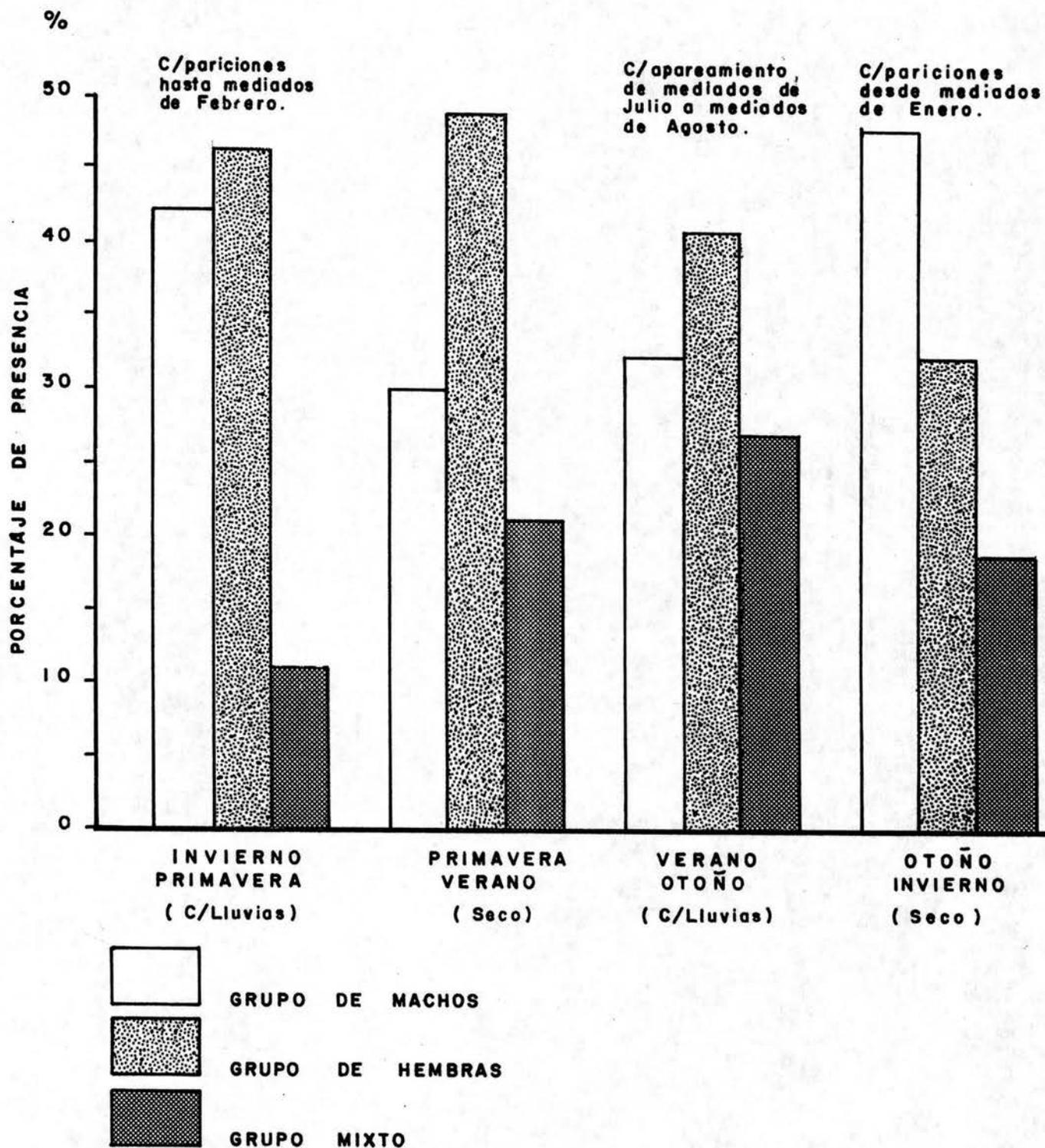


CAMBIOS ANUALES EN LA ESTRUCTURA DE BORREGOS MACHO BASADA EN 1939
OBSERVACIONES ENTRE 1969 Y 1976 EN EL ESTADO DE NEVADA, E. U. A.

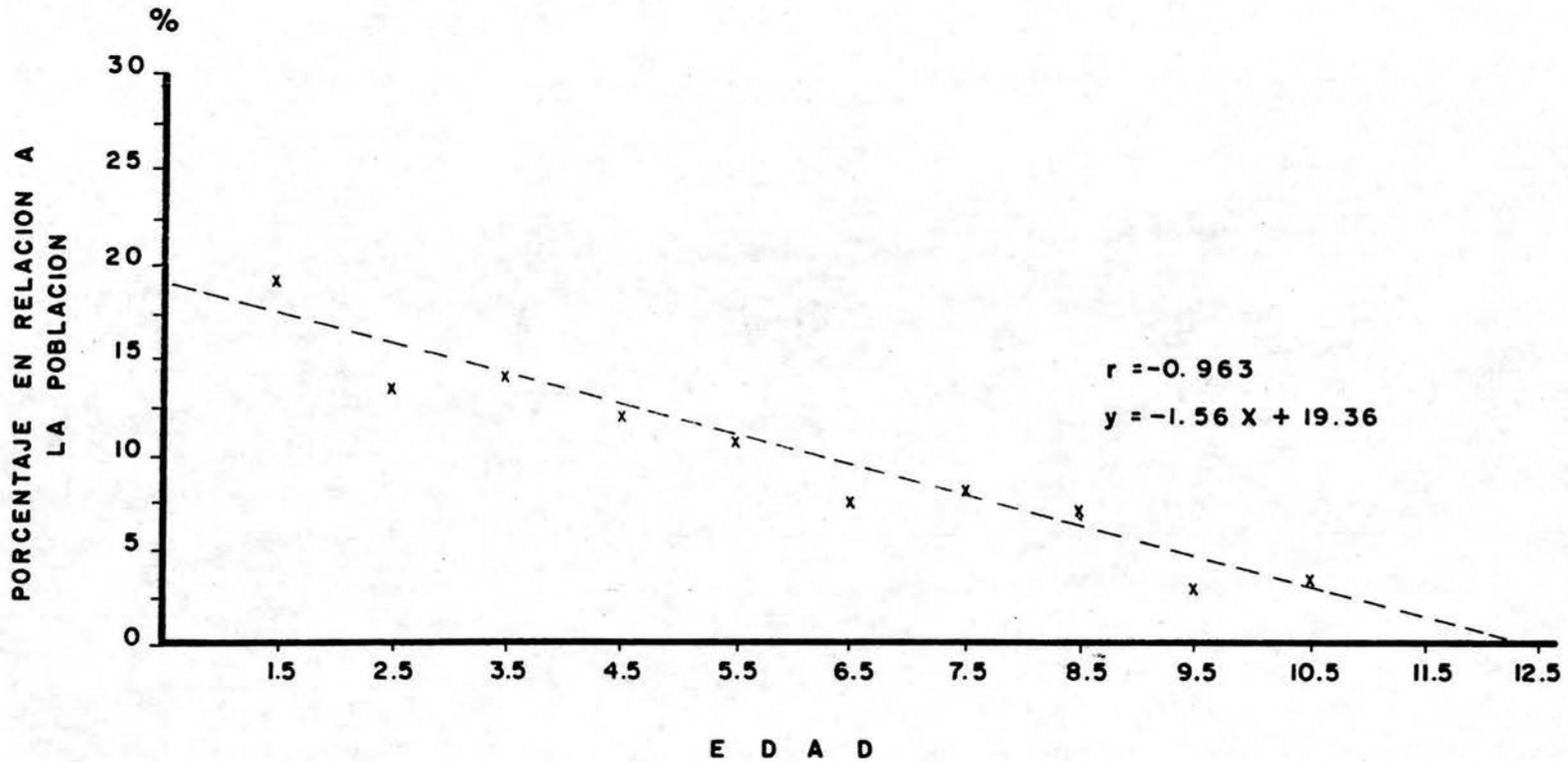
(3 3)



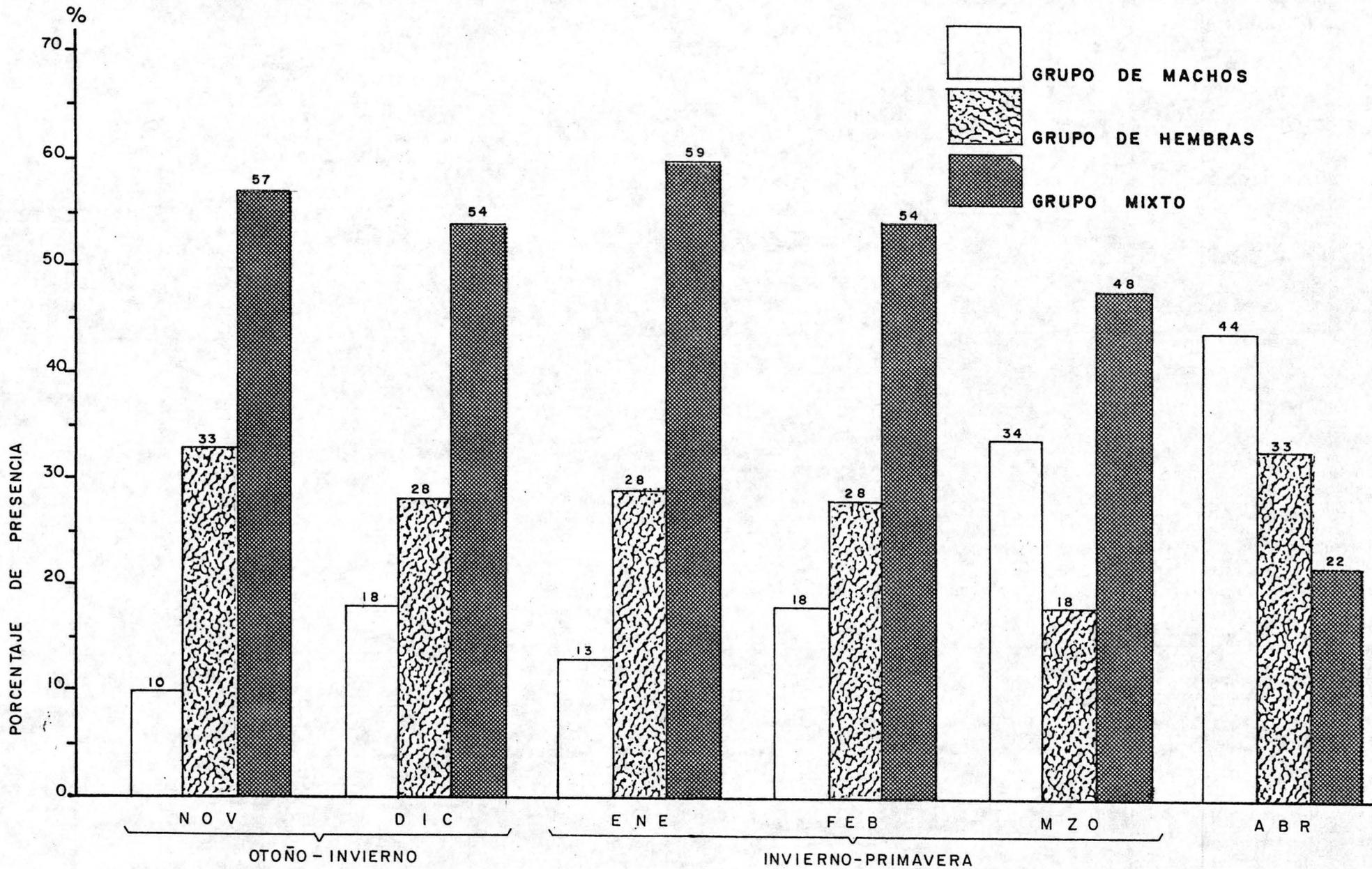
CAMBIOS EN LA COMPOSICION DE GRUPOS POR TEMPORADA EN EL REFUGIO DE BORREGOS DE CABEZA PRIETA (Simmons 1969 b) (1)



PROMEDIO DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE UNA POBLACION DE BORREGOS MACHO DE NEVADA, BASADA EN 1,939 OBSERVACIONES AEREAS ENTRE 1969 y 1976 . (33)

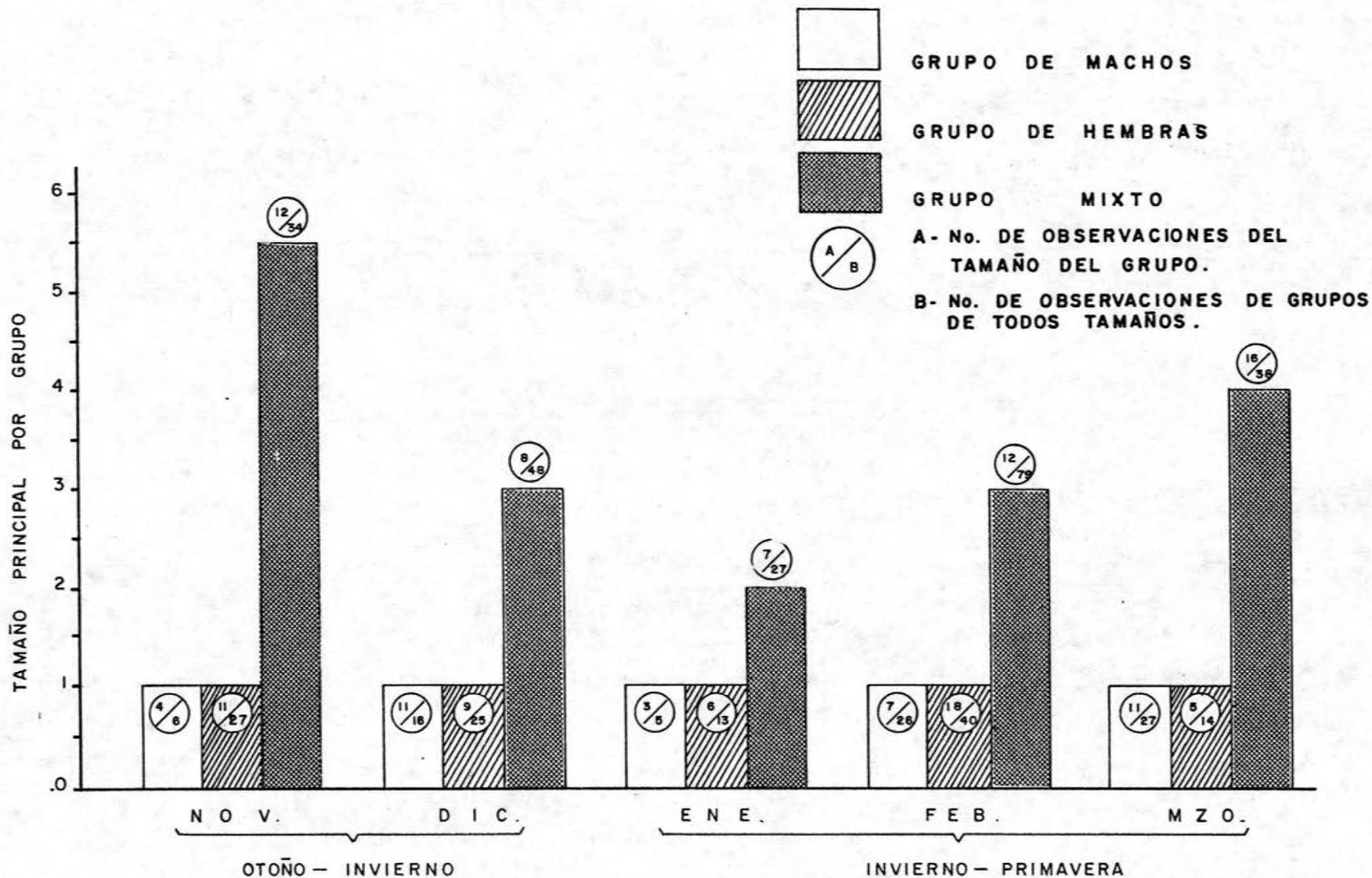


CAMBIOS MENSUALES EN LA COMPOSICION DE GRUPOS DE BORREGOS OBSERVADOS EN BAJA CALIFORNIA ENTRE LOS PERIODOS 1974-1976 Y 1985-1988.



GRAFICA 7

TAMAÑO PRINCIPAL DE GRUPO POR MES OBSERVADO EN BAJA CALIFORNIA ENTRE LOS PERIODOS 1974 - 1976 Y 1985 - 1988



VI.3 APROVECHAMIENTO CINEGETICO

Con base en los antecedentes poblacionales mencionados (5) (7) (9) (11), las Direcciones Generales de la Fauna Silvestre (SAG), de Flora y Fauna (SARH) y hoy en día de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales (SEDUE) han autorizado un total de 752 permisos para Baja California (17), lográndose 542 trofeos (tabla 12) con un promedio de puntuación de 165.55 puntos, de acuerdo al sistema de medición establecido por el Récord of América Big Game, Boone & Crocket (1966) (tabla 13). Un promedio de éxito de cacería del 75% o lo que significa que de cien cazadores que se presentaron a su correspondiente periodo de caza (10 días c/u), 75 obtuvieron su trofeo.

En relación al porcentaje de permisos autorizados para cazadores nacionales y no residentes, se observa un 54% y 46% respectivamente, denotando dos claras etapas en la política de concesión de permisos; la primera hasta la temporada de 1981-1982 en que favorecía a los cazadores extranjeros y la segunda en que se favorece a los nacionales hasta la actualidad (tabla 14).

A fin de plasmar la importancia cinegética del borrego mexicano y en particular el de Baja California, de conformidad a los registros hechos en las dos únicas instituciones en América (E. U.) en que se datan los trofeos de caza, Safari Club International y el Boone and Crocket Club, se observa:

PAIS:	No. DE EJEMPLARES REGISTRADOS	%	PUNTUACION PROMEDIO
México	347	68	171.33
Estados Unidos	163	32	169.52
TOTAL	510		

Resaltando en Baja California el lugar donde han sido logrados los siete trofeos de mayor puntuación (más de 190 puntos) de acuerdo a las tablas 15 y 16.

No obstante lo anterior, no existe regulación alguna en México, donde se especifique la tasa de aprovechamiento de la especie. Como por ejemplo la tasa del 8% en el Estado de Nevada (ver gráfica 9), determinada del monitoreo poblacional; similar a lo estipulado en la Sección 4902 del Código de Caza y Pesca del Estado de California E. U. en donde se especifica que por ninguna razón se podrá permitir cazar mas del 15% de los machos adultos.

APROVECHAMIENTO

CINEGETICO

	TEMPORADA	No. DE PERMISOS OTORGADOS	No. DE ORG. CAZADORES	ESTADOS
1 a.	1974	40 (30 para B. C.)	19	B. C. y B. C. S.
6 a.	1978 - 1979	105	92	B. C.
7 a.	1979 - 1980 *	113	93	B. C. y B. C. S.
8 a.	1980 - 1981	73	58	B. C.
9 a.	1981 - 1982	61	51	B. C.
10 a.	1982 - 1983	73	55	B. C.
11 a.	1983 - 1984	70	61	B. C.
12 a.	1984 - 1985	72	63	B. C.
13 a.	1985 - 1986	73	54	B. C.
14 a.	1986 - 1987	65	53	B. C.
15 a.	1987 - 1988	55	36	B. C.
16 a.	1988 - 1989	33		B. C.
17 a.	1989 - 1990	30		B. C.

* No se incluyen en el total considerado para Baja California. (752 PUNTO VI 3)

TABLA 12

APROVECHAMIENTO CINEGETICO

TEMPORADA	PROMEDIO DE PUNTUACION	EXITO EN LAS CACERIAS (%)
1974	161.34	45
1978 — 1979	160.75	88
1979 — 1980	161.44	82
1980 — 1981	169.21	79
1981 — 1982	166.80	88
1982 — 1983	166.54	75
1983 — 1984	166.77	87
1984 — 1985	168.22	87
1985 — 1986	167.08	86
1986 — 1987	164.57	84
1987 — 1988	168.33	67
1988 — 1989		
1989 — 1990		

TABLA 13

APROVECHAMIENTO CINEGETICO

TEMPORADA	TIPO DE PERMISOS			
	NACIONAL		EXTRANJERO	
	No.	%	No.	%
1974	11	26	31	74
1978 — 1979	34	32	71	68
1979 — 1980	—		113	—
1980 — 1981	34	47	39	53
1981 — 1982	25	41	36	59
1982 — 1983	44	60	29	40
1983 — 1984	45	64	25	36
1984 — 1985	48	67	24	33
1985 — 1986	50	68	23	32
1986 — 1987	44	68	21	32
1987 — 1988	29	53	26	47
1988 — 1989	22	67	11	33

TABLA 14

CUADRO COMPARATIVO DE PUNTUACIONES DE TROFEOS DE
 BORREGO CIMARRON DEL DESIERTO REGISTRADOS EN EL
 LIBRO DEL SAFARI CLUB INTERNATIONAL DE 1971 A
 LA QUINTA EDICION 1986 (LOPEZ M. 1987)

Rango de puntuación

TABLA 16

194	1							
193								
190-194	3							
191	1							
190	1							
189	2							
188								
187								
186								
185								
180-189	2 17	1					1	
184	3							
183	2							
182	3							
181	3	1						
180	2							
179	3	2						
178	2							
177	4							
176	4	1						
175	2	2						
170-179	4 6	8	5	4	4			
174	8							
173	6							
172	8							
171	5	2						
170	4	1						
169	5	2						
168	3	3						
167	7	1						
166	5	1						
165	6	2						
160-169	5 2	12	6	14	4	1	1	
164	3							
163	7							
162	5	1						
161	6	1	3	6	1			
160	5							
159	2		2					
158	6					2		
157	3							
156	5							
155	4							
150-159	1 3 1	1 3	7	6	4	1	1	
154	1							
153	3	1						
152	6							
151	1							
150	1		2					

BAJA CALIF. MEXICO SONORA MEXICO B. CALIF. SUR MEXICO NEVADA U.S.A. ARIZONA U.S.A. NEW MEXICO U.S.A. UTAH U.S.A.

NOTA: La puntuación mínima para registro es de 150 puntos.

**CUADRO COMPARATIVO DE PUNTUACION
DE TROFEOS DE BORREGO CIMARRON
DEL DESIERTO REGISTRADOS EN EL LIBRO
DEL BOONE AND CROCKETT CLUB DE
1892 A LA OCTAVA EDICION 1981. (LOPEZ M. 1987)**

TABLA 16

RANGO DE PUNTUACION	BAJA CALIF. MEXICO	SONORA MEXICO	ARIZONA U.S.A.	NEVADA U.S.A.	CALIFORNIA U.S.A.	NEW MEXICO U.S.A.
205	1					
204						
203	1					
202						
201						
200						
199						
198						
198	1					
196						
195						
195	3					
194						
193						
192						
191						
190	2					
189	1					
188	1					
187	3	2				
186		1				
185	4					
184	2					
184	4	5	3	2	1	2
183	2		1	1		
182	6		2		1	
181	1		1			
180	4	2	4			
179	7			1		1
178	3	2	3	1		
177	9	1	3			
176	9	2	3	3	1	
175	5	2	6	4	3	
174	4	1	4	2	3	1
173	1	3	6	3	2	
172	1	1	5	1	2	
171	7	2	7	4	1	
170	1	2	5	6	2	
169	1					
168	1					
168	9	2	12	9	1	

NOTA: La puntuación mínima para registro es de 168 puntos.

VI.4 DERRAMA ECONOMICA

Sin pretender ahondar mucho en el tema, solo se referirá a la captación de ingresos por concepto de derechos de caza y organización cinegética durante el período SEDUE 1982-1989 (Tabla 17). Lo que aunado a la expedición de permisos para aves acuáticas, palomas, otras aves, faisán de collar, etc. representaron en 1988 para el Estado, 700 millones de pesos mas que lo reportado por la actividad forestal con 1000 millones (70).

Cabe resaltar que para la realización de acciones en su protección y conocimiento, en 1986 se erogaron 7.2 millones en un estudio poblacional (SEDUE-UABC) y entre 1982-1989 45 millones para el programa de inspección y vigilancia en todo el Estado.

VI.5 TENENCIA DE LA TIERRA

Considerando la distribución del Borrego Cimarrón señalada por diversos autores, guías, gemeleros y jefes de campamento, quienes desarrollaron el programa de conservación y caza de la especie para el Estado dependientes del Gobierno Federal, a quienes se les aplicó la encuesta ecológica sobre el borrego; y experiencia personal del autor al frente del programa cinegético (Dic. 1986). El borrego se distribuye en una vasta zona aún no bien determinada entre 18 ejidos (fig. 4 y tabla 18) y otras áreas como la Sierra de Cucapah.

Por lo anterior y considerando las características de desarrollo socio-económicas que se observan en cada ejido como centros de población, agricultura, pesca y ganadería, las que restringen la superficie de distribución de la especie entre un 15% y un 90% en cada uno de ellos; así como el tipo de hábitat preferencial de la especie mencionado en el punto VI.2.4. Se estima que la población del borrego en el Estado abarque mas de 18,600 Km² de conformidad con la tabla 19.

VI.6 SISTEMA DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO

Para Baja California, solo se considera la protección legal de los siguientes puntos:

Sierra de Juárez (Parque Nacional "Constitución de 1857"), de acuerdo a los decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Agosto de 1951 (76) y el 27 de Abril de 1962 (77), en los que se protege una superficie de 5,009.48-61 Has. cubiertas principalmente de bosque de Pino-Encino y chaparral, bajo la administración de SEDUE actualmente.

Sierra de San Pedro Mártir (Reserva Forestal Nacional de San Pedro Mártir) a cargo de la SARH, establecida por los decretos del 26 de Abril de 1947 (78) y 27 de Julio de 1951 (79), con una extensión de 63,000 Has. cubiertas también de bosque y chaparral.

Las islas del Golfo de California y del Océano Pacífico se encuentran protegidas mediante los decretos del 30 de Mayo de 1964 (80)-Isla Rasa-, 2 de Agosto de 1978 (81)-Islas del Golfo- y 16 de Agosto de 1928 (82)-Isla de Guadalupe-. Como Zonas de Reserva y Refugio de aves migratorias.

Así mismo, con la intención de proteger el Valle de los Cirios, y con el un gran número de especies endémicas de Baja California, se decretó el 2 de Junio de 1980 (83) Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre la región conocida como el "Valle de los Cirios", en la vertiente central de la Península de Baja California, la que abarca del paralelo 28 al 30 (prácticamente la mitad de la superficie del Estado).

Documento que no ha sido llevado a la práctica para la protección del área mencionada, por lo que no se consideró en la figura 5.

En resumen, Baja California cuenta con el 3.45% (247,000 Has.) de su superficie (71.907 Km²) bajo un estatus legal de protección, con grandes deficiencias operativas; por la falta de recursos económicos para ello.

DERRAMA ECONOMICA

T E M P O R A D A	No. DE PERM. RESIDENTES	COSTO M. N.	No. DE PERM. NO RESIDENT.	COSTO DLLS.
1982 - 1983	44	125,000.	29	10,000.
1983 - 1984	45	125,000.	25	10,000.
1984 - 1985	48	325,000.	24	12,000.
1985 - 1986	50	750,000.	23	12,000.
1986 - 1987	44	1'580,000.	21	12,000.
1987 - 1988	29	2'197,000.	26	12,000.
1988 - 1989	22	6'000,000.	11	12,000.
T O T A L		329'458,000. M. N.		1'800,000. DLLS.

TABLA 17

RELACION DE EJIDOS INVOLUCRADOS CON EL PROGRAMA CINEGETICO DEL BORREGO
CIMARRON EN B. C.

TABLA 18

No.	N O M B R E	MUNICIPIO EN EL QUE SE LOCALIZA.	FECHA DE PUBLICACION EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION	SUPERFICIE
1	CORDILLERA MOLINA	ENSENADA	12 / AGOSTO / 1983	13,1,263- 51- 13
2	JAMAU	"	17 / MARZO / 1969	46,170- 00- 00
3	MAYOR INDIGENA CUCAPAH	MEXICALI	30 / AGOSTO / 1973	143,053- 50- 00
4	PLAN NACIONAL AGRARIO	"	10 / JULIO / 1969	520,784- 00- 00
5	16 DE SEPTIEMBRE	ENSENADA	23 / JULIO / 1980	27,885- 88- 42
6	TEPI	"	11 / DICIEMBRE / 1973	71,006- 00- 00
7	TRIBU QUILIHUAS	"	02 / MAYO / 1970	26,910 - 00- 00
8	DELICIAS	"	04 / OCTUBRE / 1971	73,578- 00- 00
9	REFORMA AGRARIA INTEGRAL	"	17 / OCTUBRE / 1970	612,832- 03- 00
10	MATOMI	"	26 / SEPTIEMBRE / 1970	224,094- 00- 00
11	REVOLUCION	"	14 / JULIO / 1967	366,380- 00- 00
12	HERMENEGILDO GALEANA	"	14 / OCTUBRE / 1970	131,324- 00- 00
13	BENITO JUAREZ	"	22 / DICIEMBRE / 1969	220,192- 00- 00
14	TIERRA Y LIBERTAD	"	26 / SEPT. / 1970	415,804- 00- 00
15	NUEVO ROSARITO	"	22 / DICIEMBRE / 1969	173,409- 00- 00
16	CONFEDERACION NAL. CAMPESINA	"	13 / FEBRERO / 1970	284,120- 00- 00
17	EL COSTEÑO	"	13 / JULIO / 1970	225,316 - 00- 00
18	INDEPENDENCIA	"	22 / DICIEMBRE / 1969	128,040- 00- 00
			TOTAL HECTAREAS	3'822,161 - 92- 55

**PROBABLE AREA DE DISTRIBUCION DE BORREGOS
DE LOS EJIDOS EN QUE SE CAZA .**

No. EJIDO	% (*)	EQUIVALENTE EN HECTAREAS
1	40	52,505.2
2	40	18,468.0
3	30	42,915.9
4	65	338,509.6
5	30	8,365.5
6	30	21,301.8
7	70	18,837.0
8	30	22,073.4
9	20	122,566.4
10	80	179,275.2
11	20	73,276.0
12	80	105,059.2
13	30	66,057.6
14	80	332,643.2
15	15	26,011.4
16	80	227,296.0
17	40	90,126.4
18	90	115,236.0
TOTAL		1'860,523.8

* PORCENTAJE DEL TOTAL DE LA SUPERFICIE DEL EJIDO EN EL QUE POTENCIALMENTE SE DISTRIBUYE LA ESPECIE .

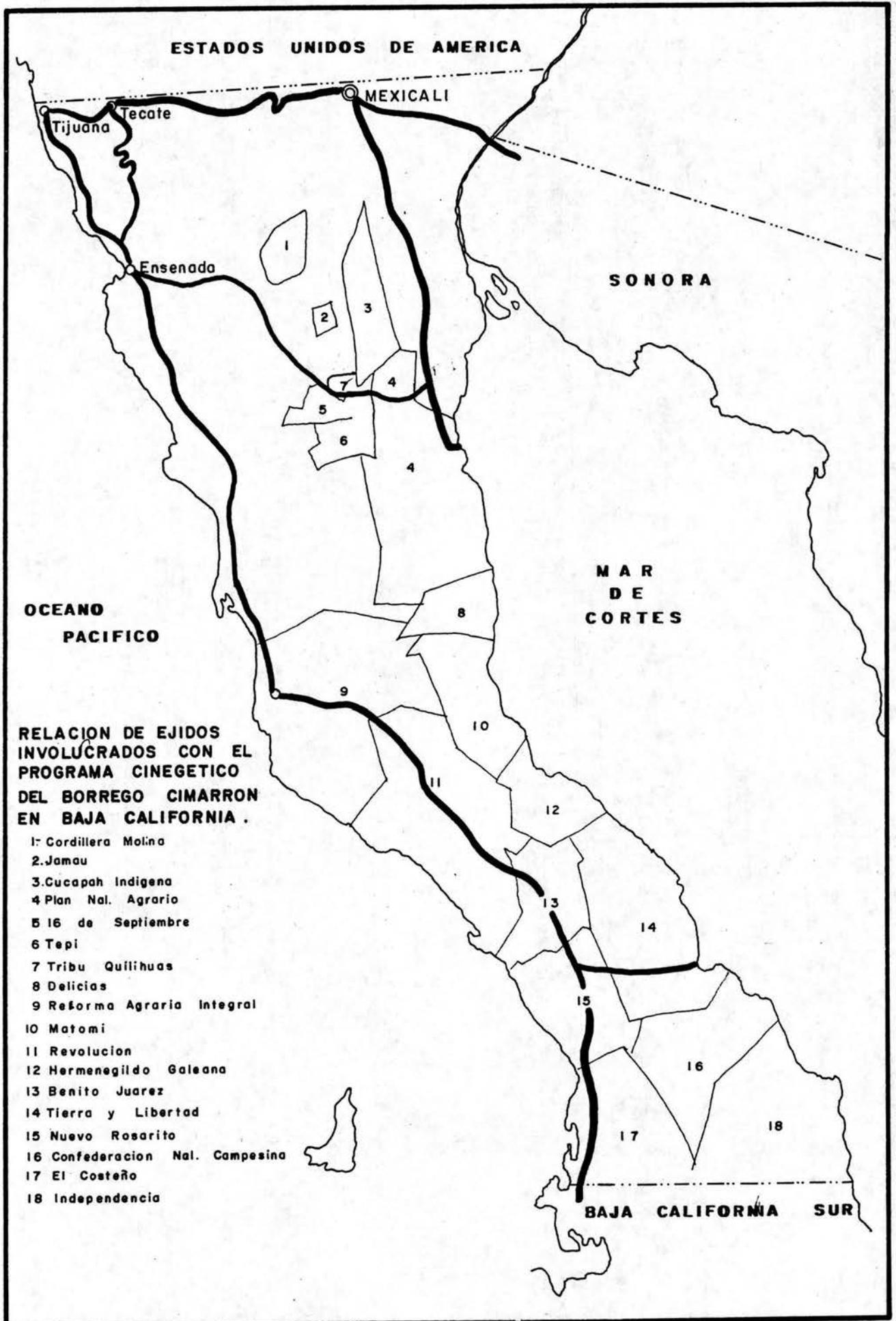


FIGURA 4

AREAS NATURALES PROTEGIDAS Y DE APROVECHAMIENTO DE
 PERMISOS ESPECIALES. (BORREGO CIMARRON)

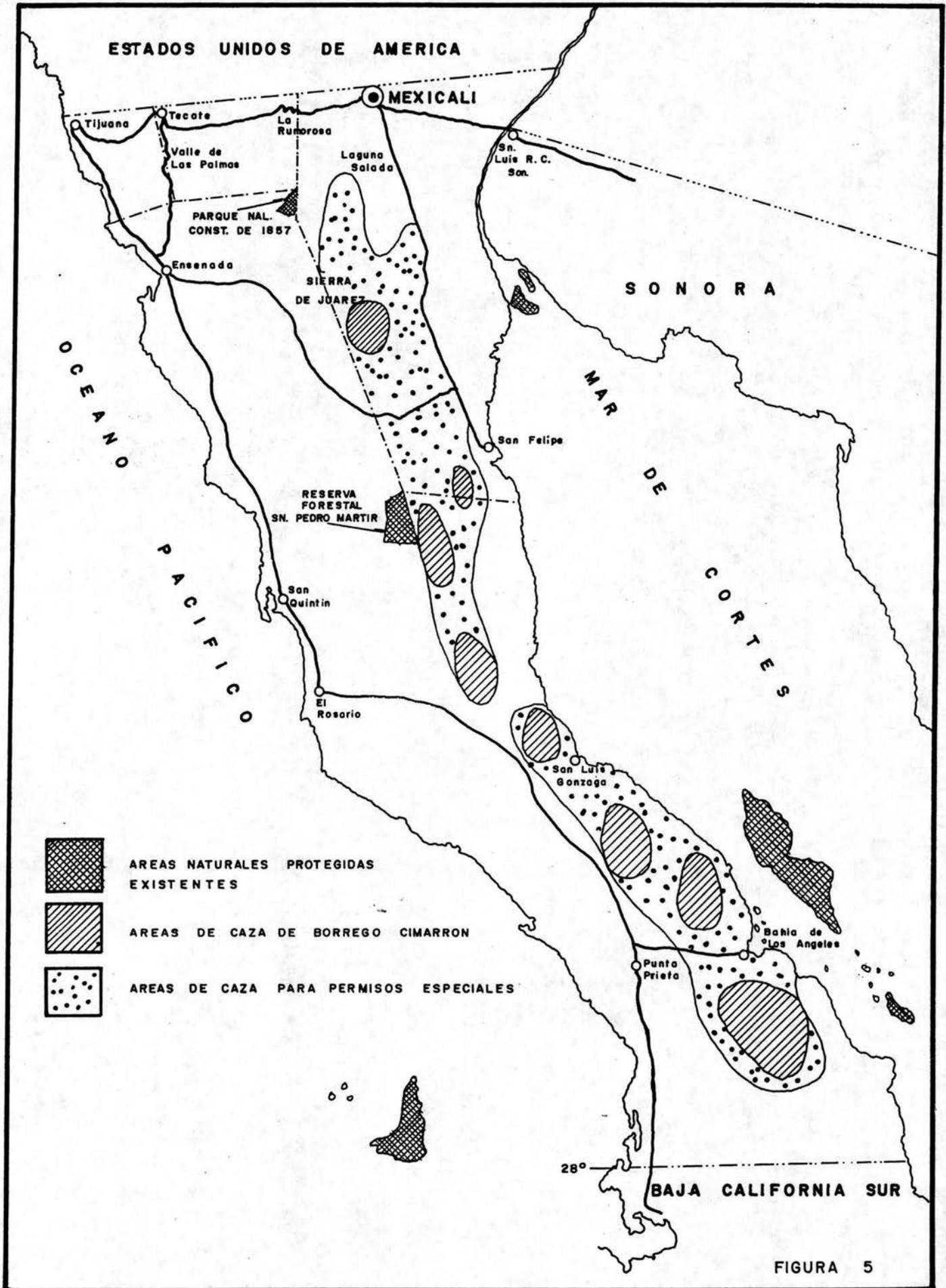
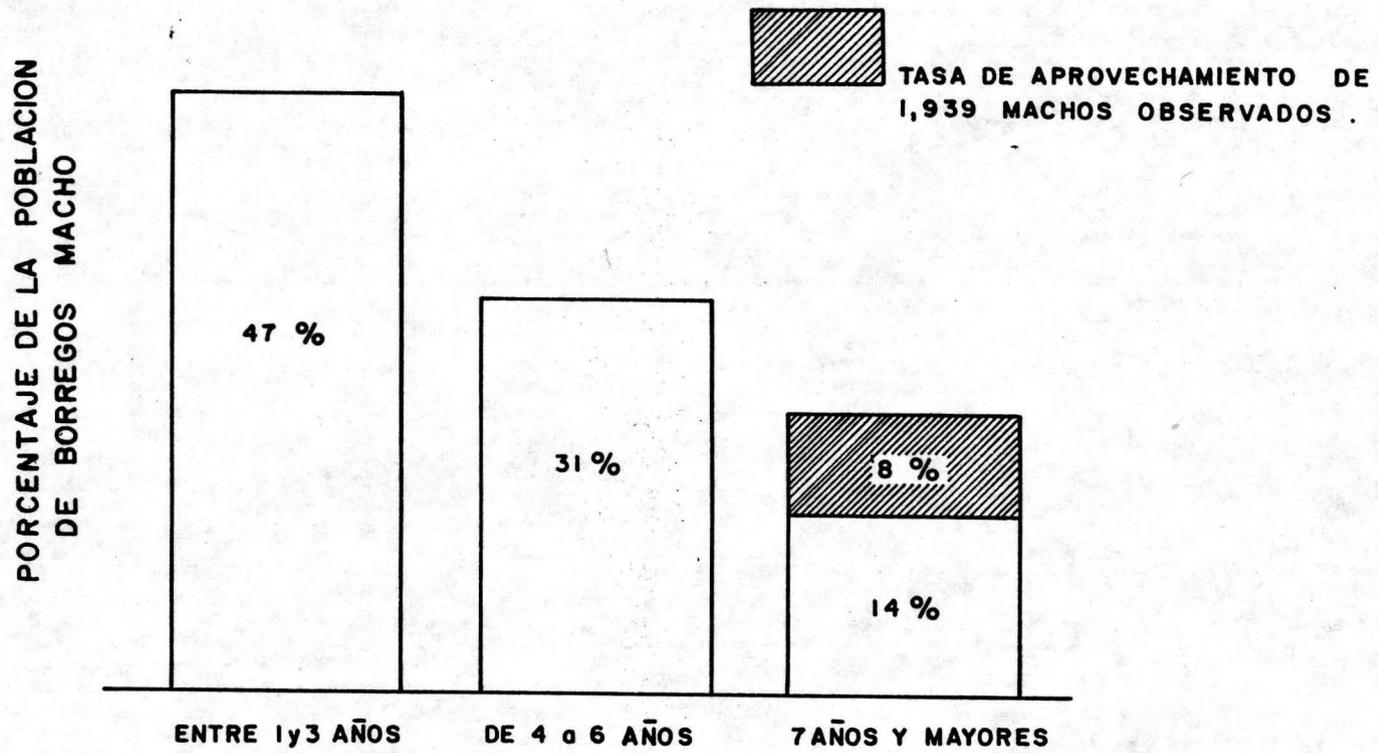


FIGURA 5

MODELO POBLACIONAL DE BORREGOS MACHO Y TASA DE APROVECHAMIENTO APLICADA EN EL ESTADO DE NEVADA E. U. ENTRE 1969 y 1976 . (33)



VI.7 MARCO LEGAL PARA EL APROVECHAMIENTO CINEGETICO DEL BORREGO CIMARRON Y FAUNA DEL PAIS

VI.7.1 DE LA CONSTITUCION POLITICA MEXICANA (71)

En el artículo 27 se establece el fundamento para la posesión de la superficie del Territorio Nacional, así como del uso que deben tener los recursos que sobre este se encuentran; para lo que fueron seleccionados algunos de los párrafos que describen en esencia la intención de la carta magna los que al texto refieren:

- " Las expropiaciones solo podran hacerse por causa de utilidad publica y mediante indemnización "
- " La Nación tendrá, en todo tiempo, el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país, y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población "
- " Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; ..."
- " .., el dominio de la Nación es inalienable e imprescindible, y la explotación, el uso o aprovechamiento de los recursos de que se trate, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las condiciones que establezcan las leyes "
- " La capacidad de adquirir el dominio de las tierras y aguas de la Nación, se regira por las siguientes transcripciones:

VII.- Los núcleos de población, que de hecho, o por derecho, guarden el estado comunal, tendrán capacidad para disfrutar, en comun de las tierras, bosques y aguas que les pertenezcan o que se les hayan restituido o restituyeren.

XX.- EL Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el

bienestar y su participación e incorporación en el Desarrollo Nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Así mismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público."

A opinión del autor, es clara la intención en la Constitución de favorecer el desarrollo del país mediante el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales entre otras actividades, pero sin considerar aún la cinegética como una actividad de producción primaria, por lo reciente de ésta y el poco conocimiento que se tiene en México.

Del artículo 27 Constitucional emanan las leyes y disposiciones reglamentarias que actualmente norman el manejo de los recursos naturales, como la Ley Federal Forestal, Ley Federal de Pesca y más reciente aún la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y otras que indirectamente también tienen que ver con las especies y su hábitat como la Ley de Fomento Agropecuario y la Ley Federal de la Reforma Agraria.

ARTICULO 28 CONSTITUCIONAL

" En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria."

" El Estado, sujetándose a las leyes podrá en caso de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan. Las leyes fijaran las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la presentación de servicios y la utilización social de los bienes, y evitarán fenómenos de concentración que contraríen el interés público."

VI.7.2 LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
FEDERAL (72)

En esta ley se establecen las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal.

ARTICULO 35 (85).- A la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, corresponde el despacho de los siguientes asuntos entre otros :

I.- Programar, fomentar y asesorar técnicamente la producción agrícola, ganadera, avícola, apícola y forestal en todos sus aspectos.

IX.- Organizar y fomentar las investigaciones agrícolas, ganaderas, avícolas, apícolas, estableciendo institutos experimentales, laboratorios, estaciones de cría, reservas, cotos de caza, semilleros y viveros.

XV.- Definir los métodos y procedimientos técnicos destinados a obtener mejores rendimientos de los bosques.

XX.- Organizar y administrar Reservas Forestales.

XXXVI.- Levantar y mantener actualizado el inventario de recursos naturales, específicamente de agua, suelo y cubierta vegetal, así como los de población animal, y ...

ARTICULO 37 (85).- A la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, corresponde el despacho de los siguientes asuntos entre otros :

I.- Formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos, urbanismo, vivienda y ecología.

IX.- Organizar y administrar los Parques Nacionales.

XVI.- Establecer los criterios ecológicos para el uso y destino de los recursos naturales y para preservar la calidad del medio ambiente.

XVII.- Determinar las normas que aseguren la conservación de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad.

XIX.- Normar el aprovechamiento racional de la flora y la fauna silvestre, con el propósito de conservarlos y desarrollarlos.

XX.- Decretar las vedas forestales y de caza; otorgando contratos, concesiones y permisos de caza o de explotación cinegética; y organizar y manejar la vigilancia forestal y de caza.

XXI.- Organizar y administrar Reservas de Flora y Fauna Terrestre, Parques Zoológicos, Jardines Botánicos y Colecciones Forestales.

ARTICULO 43 (85).- A la Secretaría de Pesca, corresponde el despacho de los siguientes asuntos entre otros :

IV.- Otorgar contratos, concesiones, permisos y autorizaciones para la explotación de la flora y fauna acuática.

V.- Determinar las épocas y zonas de veda de las especies acuáticas, en coordinación con la SEDUE.

VI.7.3 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SEDUE (74)

CAPITULO I.- Del ámbito de competencia y organización de la Secretaría.

CAPITULO II.- De las facultades del Secretario.

CAPITULO III.- De las facultades de los Subsecretarios.

CAPITULO IV.- De las facultades del Oficial Mayor.

CAPITULO V.- De las facultades del Contralor Interno.

CAPITULO VII.- De las atribuciones de las Direcciones Generales.

Entre las que destacan las contenidas en los siguientes artículos :

ARTICULO 11.- Atribuciones comunes :

IV.- Proponer al Secretario las bases para la coordinación con los gobiernos de los Estados y de los Municipios, dentro del marco de los Convenios Unicos de Desarrollo, a fin de ejecutar los programas del sector, e intervenir en la celebración de los respectivos acuerdos.

V.- Formular y proponer las bases para la concertación con los grupos sociales y particulares de las acciones tendientes a la ejecución de los programas del sector, e intervenir en la celebración de los correspondientes

convenios y contratos.

ARTICULO 13.- Corresponden a la Dirección General de Asuntos Jurídicos, las siguientes atribuciones :

III.- Elaborar los anteproyectos de leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes presidenciales; intervenir en la formulación de manuales, circulares, acuerdos administrativos, instructivos y demás disposiciones jurídico administrativas que se relacionen con asuntos de la competencia de la Secretaría y expedir certificaciones cuando se requiera para el despacho de los asuntos de la propia Secretaría o cuando medie petición de las partes interesadas.

IV.- Proponer al Secretario las bases y requisitos legales a que deban ajustarse los convenios y licencias de competencia de la Secretaría, así como intervenir en el estudio, formulación, otorgamiento, revocación o modificación de los mismos, vigilando la constitución de las garantías que procedan.

ARTICULO 25 (84).- Corresponde a la Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales, las siguientes atribuciones :

I.- Formular e instrumentar la aplicación de los lineamientos y criterios, normas y procedimientos en materia de conservación ecológica de los recursos naturales y vigilar su incorporación a los planes y programas de desarrollo, para hacer compatible el desarrollo económico y social con el equilibrio de los ecosistemas.

II.- Proponer y coordinar la incorporación de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, al Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas. Establecer reglas para la protección de los ecosistemas y sus elementos; así como procurar la aplicación de las mismas por las dependencias federales y autoridades locales en la administración que les compete de las áreas naturales protegidas.

III.- Realizar los estudios previos que den base a la expedición de las declaratorias, para el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés de la Federación.

IV.- Establecer y desarrollar viveros, criaderos, laboratorios, estaciones experimentales y reservas de flora y fauna silvestre; así como fomentar el establecimiento de jardines botánicos y parques zoológicos, de acuerdo a la legislación aplicable.

V.- Llevar el inventario y formular el diagnóstico de árboles históricos del país, así como cuidar la conservación de los mismos.

VI.- Realizar en coordinación con las dependencias competentes, estudios básicos que permitan la formulación de programas para el manejo integral de las áreas naturales protegidas y los que se requieran para preservar y restaurar el equilibrio ecológico de los ecosistemas y para la conservación, propagación, recuperación, reproducción y repoblamiento de especies de flora y fauna silvestre y acuática.

VII.- Promover la protección y recuperación de suelos y proponer, en coordinación con las autoridades competentes la expedición de declaratorias de uso del suelo, aprovechamientos de los recursos naturales y la realización de actividades productivas.

VIII.- Formular e instrumentar lineamientos, criterios, normas y procedimientos para el ordenamiento territorial y ecológico en las áreas naturales protegidas, previo estudio de impacto ambiental; formular e instrumentar programas de ordenamiento territorial y ecológico. Coordinarse para el mismo propósito con las dependencias competentes en las áreas naturales protegidas no sujetas a protección.

IX.- Desarrollar e instrumentar las acciones de protección de áreas naturales y conservación de la flora y fauna silvestre y acuática, consideradas como prioritarias de atención por su grado de perturbación, belleza escénica, relevancia ecológica o histórica y por su diversidad biológica.

X.- Formular e instrumentar los lineamientos, criterios, normas y ordenamientos a que se sujetaran los estudios de impacto ambiental, que permitirán la determinación de actividades riesgosas para las áreas naturales protegidas y sus recursos; evaluar y emitir los dictámenes generales de impacto ambiental que se requieran para el otorgamiento de permisos y autorizaciones en general de aprovechamiento, exploración, explotación y extracción de recursos naturales, así como cambios de uso del suelo en las áreas naturales protegidas y coordinarse para este mismo propósito con las dependencias competentes en áreas naturales no sujetas a protección.

XI.- Emitir los dictámenes de impacto ambiental que, conforme a las leyes deben considerarse en los estudios y el otorgamiento de permisos y autorizaciones de aprovechamientos forestales, cambios de uso de terrenos forestales y programas de saneamiento en las áreas naturales protegidas, y coordinarse con las autoridades

competentes, para el mismo propósito, en las áreas naturales no sujetas a protección.

XII.- Promover, coordinar y vigilar la formulación de programas para salvaguardar la diversidad genética, mantener e incrementar los recursos genéticos de la flora y fauna silvestre y acuática ante el peligro de deterioro grave y extinción en ecosistemas frágiles, y celebrar acuerdos y convenios con grupos sociales organizados, institutos de investigación y enseñanza superior y comunidades para la formulación e instrumentación de dichos programas.

XIII.- Proponer al Secretario del ramo, en coordinación con la Dirección General de Asuntos Jurídicos, la actualización de los ordenamientos jurídicos federales en materia de conservación ecológica de los recursos naturales.

XIV.- Integrar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, llevar su registro y solicitar la inscripción de las declaratorias en los registros públicos de la propiedad que correspondan.

XV.- Promover ante las autoridades competentes, el ordenamiento de cuencas y mantos hídricos en las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, competencia de la Secretaría.

XVI.- Proponer, en su caso, ante las autoridades competentes el uso de tecnologías apropiadas para el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos en las áreas naturales protegidas de interés de la Federación.

XVII.- Formular y vigilar la instrumentación de los lineamientos, criterios, normas y procedimiento para la reproducción, propagación, siembra, reintroducción y traslocación de especies de flora y fauna silvestres y acuáticas en las áreas naturales protegidas competencia de la Secretaría.

XVIII.- Formular y actualizar con la participación de las dependencias competentes, el catálogo de especies raras, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, a fin de evaluar su estabilidad poblacional.

XIX.- Formular e instrumentar, en coordinación con las autoridades competentes, los lineamientos, criterios, normas y procedimientos a que se sujetará la realización de actividades de investigación, exploración, colecta, colecciones científicas, aprovechamientos cinegéticos, establecimiento y operación de unidades de producción, posesión, importación, exportación y tránsito de la flora

y fauna silvestre y acuática, así como formular e instrumentar los calendarios cinegéticos y de aprovechamiento racional de la flora y la fauna silvestre y acuática.

XX.- Expedir y promover según el caso, ante las autoridades competentes, el otorgamiento de permisos, licencias, concesiones o autorizaciones en general, relacionadas con la investigación, la exploración, la colecta, las colecciones científicas, los aprovechamientos cinegéticos, el establecimiento y operación de unidades de producción, la posesión, importación y transportación de especímenes de flora y fauna silvestre y acuática.

XXI.- Promover y participar en el establecimiento de vedas y acuerdos de regulación de las especies de flora y fauna silvestres y acuáticas, con la participación coordinada de las dependencias competentes.

XXII.- Promover ante las autoridades competentes, la revocación, modificación, suspensión o cancelación de permisos, licencias, concesiones y de autorizaciones en general, cuando las actividades autorizadas se conviertan en un riesgo para el equilibrio ecológico de los ecosistemas o perturben significativamente el proceso ecológico y evolutivo de las especies de flora y fauna silvestres y acuáticas.

XXIII.- Formular el dictamen técnico para calificar y, en su caso, imponer las sanciones que correspondan a las violaciones de las disposiciones y reglamentaciones vigentes en materia de conservación ecológica de los recursos naturales y de protección de áreas naturales; así como promover e instrumentar las medidas preventivas o correctivas que resulten procedentes.

XXIV.- Formular y celebrar acuerdos de coordinación y convenios de concertación con los sectores público, social y privado para el desarrollo de programas de protección, conservación y aprovechamiento racional de los recursos en las áreas naturales protegidas de interés de la Federación competencia de la Secretaría, y para la descentralización a Estados y Municipios de la administración de áreas naturales protegidas que se encuentren en su territorio.

XXV.- Asesorar técnicamente a Estados y Municipios, en la formulación de ordenamientos jurídicos locales en materia de conservación ecológica de los recursos naturales y para el establecimiento de áreas naturales protegidas de jurisdicción local.

XXVI.- Promover en coordinación con las demás unidades administrativas de la Secretaría, la instrumentación de programas de conservación de los recursos naturales y de

acciones de inspección y vigilancia de las áreas naturales protegidas y sus recursos.

XXVII.- Coadyuvar con las autoridades competentes en la instrumentación de los acuerdos y convenios internacionales que suscriba México en materia de conservación ecológica.

XXVIII.- Promover ante las autoridades competentes, la celebración de acuerdos y convenios Internacionales que contribuyan a la conservación, protección y preservación de los recursos naturales protegidos; y

XXIX.- Apoyar las actividades relacionadas con la política exterior y de cooperación Internacional, en materia de conservación ecológica de los recursos naturales.

VI.7.4 LEY FEDERAL DE CAZA (73)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Diciembre de 1951, refiere :

CAPITULO I.- Objetivo de la Ley.

ARTICULO 1.- Esta Ley tiene por objeto orientar y garantizar la conservación, restauración y fomento de la fauna silvestre que subsiste libremente sobre el Territorio Nacional, regulando su aprovechamiento.

CAPITULO II.- De la protección de la Fauna Silvestre.

CAPITULO III.- Zonas de Reservas Nacionales, Refugios para animales y Zonas vedadas de propagación.

CAPITULO IV.- Aclimatación y Propagación.

CAPITULO V.- Cotos de Caza.

CAPITULO VI.- Ejercicio del Derecho de Caza.

CAPITULO VII.- Permisos.

CAPITULO VIII.- Armas de Caza y Medios de Captura.

CAPITULO IX.- Transporte de Animales Silvestres y sus Productos.

CAPITULO X.- Disposiciones Generales.

CAPITULO XI.- Delitos y Faltas en Materia de Caza.

TRANSITORIOS

ARTICULO 4.- El cuadro de épocas hábiles de caza o captura seguirá vigente y se modificará por el Secretario de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ecología cuando lo estime conveniente. (85)

Actualmente el objetivo de esta ley no alcanza a regular los diversos procesos económicos en los que se involucra a la fauna silvestre y en lo absoluto a la fauna exótica.

En la Ley General del Equilibrio se trata ampliamente sobre las áreas ecológicas protegidas, por lo que el capítulo tercero es infuncional.

Los originales cotos de caza, han venido variando de nombre y forma entre ranchos cinegéticos, ejidos cinegéticos y hoy en día áreas bajo el registro de Organizador-Criador (86), sin que exista una verdadera evaluación de cada uno de ellos de la que se pueda asumir que no cumplieron con su cometido de conservación del recurso bajo un aprovechamiento racional.

En lo que respecta a permisos de caza, año tras año se modifican formatos y lineamientos de expedición de los permisos, lo que genera inconformidad entre los cazadores e irregularidades en la expedición, la que observa un centralismo absoluto en la impresión y distribución de los permisos.

Las armas de caza se reglamentan ampliamente en la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, que ve por su observancia la Secretaría de la Defensa Nacional, obligando para la temporada cinegética el trámite de la transportación de armas a todos los cazadores Nacionales y Extranjeros.

Para la transportación de animales y sus productos se han implementado regulaciones internas (SEDUE), las que no tienen difusión alguna; lo que causa desconcierto entre quienes transportan algún organismo vivo o productos, o intentan desarrollar alguna actividad comercial.

Como se discutirá adelante, los delitos y faltas, enmarcadas en esta Ley; así como sus sanciones son obsoletas.

VI.7.5 CALENDARIO CINEGETICO (86)

El presente instrumento tiene una publicación en el Diario Oficial de la Federación para cada temporada cinegética, mismo que abarca aspectos como : disposiciones generales (Cap. I), de los permisos de caza deportiva (Cap. II), de los medios de caza y su ejercicio (Cap. III), de los clubes y asociaciones de cazadores (Cap. IV), de la organización cinegética (Cap. V), del transporte de los trofeos y piezas de caza (Cap. VI), de la preparación de los trofeos de caza (Cap. VII), del manejo y control de las especies cinegéticas (Cap. VIII), de las vedas (Cap. IX), de la regionalización y cuadros de épocas hábiles de caza (Cap. X), de la colecta científica (Cap. XI), de los criaderos de fauna silvestre (Cap. XII), medidas de control, vigilancia y sanciones (Cap. XII) y transitorios.

Observando una clara duplicidad con lo pretendido por la Ley Federal de Caza, en función de poder contar con algún elemento regulador actualizado. El que a causa de las modificaciones que presenta anualmente no permite continuidad en las acciones de fomento que determina, como es el caso en este último calendario de los criaderos de fauna silvestre, antes ranchos cinegéticos.

Por lo que el autor como lo delinea en el apartado de propuestas del presente trabajo, concidera este ordenamiento debiera tratar aspectos como la cantidad de permisos autorizados por temporada y áreas autorizadas de caza, para que en el reglamento de la nueva ley que se propone se estipulen las regulaciones de fomento, comercio y transporte.

Para la temporada de caza del Borrego Cimarrón 1990-1991, se autoriza un periodo de aprovechamiento del 30 de Noviembre al 10 de Marzo, para la obtención de un trofeo de un mínimo de 160 puntos.

DISCUSSION

VII DISCUSION

De acuerdo con las observaciones del personal de campo (inspectores de flora y fauna de la SEDUE), la población de borregos en Baja California sigue siendo observada en las áreas en donde aún antes de iniciarse las temporadas de cacería (1964) se distribuía de forma silvestre y no como resultado de algún programa de reintroducción como el reportado para la Isla Tiburón en Sonora (64). Lo que bien puede significar que la presión de caza legal e ilegal, la transformación de su hábitat natural por las diferentes actividades del hombre y los diversos padecimientos que se le han observado; aun no han dañado la población en forma irreversible para que bajo su capacidad natural se recupere.

Acorde a lo manifestado por el personal de la SEDUE y las observaciones reportadas en torno al ciclo reproductivo del borrego en Baja California (11) (12), se distingue la etapa de celo durante el período Septiembre-Octubre con una incipiente actividad en Agosto, para entrar al período de gestación e iniciar los alumbramientos en Enero, siendo entre los meses de Febrero y Marzo cuando mayor frecuencia se observa y continuar hasta Mayo, presentándose nacimientos ocasionales en Diciembre y Junio. Lo anterior, estrechamente relacionado con el incremento en el mes de Abril de la cantidad de grupos de machos observados (gráfica 7), seleccionándose los machos dominantes por el harem y montar a las hembras, para concluido el celo separarse y reducir el porcentaje de presencia como grupos de machos en la población.

De acuerdo con Allen (33), Harollan y Deming (34), en relación con el impacto negativo que causa la escasez de agua en las poblaciones de borrego y la introducción de ganado doméstico (53). Factores como la sequía por la que atravieza el Estado desde 1988 y la ganadería extensiva que aún se practica con su consecuente deterioro del hábitat. En Baja California, estos pueden ser los factores que estan limitando el potencial reproductivo de la especie, de acuerdo a lo que reflejan las observaciones poblacionales (tabla 5); ello seguramente ha traído consigo la disminución de la población.

La baja relación cría/hembra observada, puede significar el resultado de condiciones desfavorables para la reproducción de la especie, acorde a lo observado por Geist (21). Así como a un inadecuado período de aprovechamiento autorizado en el calendario cinegético, ya

que la partida de caza ha venido incurriendo en la época de parición de las hembras de la población (Noviembre-Marzo); estresandolas (65). Se informó a los inspectores de la SEDUE de abortos causados por la caza de borregos en helicóptero (comunicación con ejidatarios de Cordillera Molina en la Sierra de Juárez, Municipio de Ensenada B.C.).

Como consecuencia de un prolongado bajo potencial reproductivo (relación cría/hembra), el reclutamiento de organismos juveniles ha sido mínimo, lo que ha llevado a la población a observar una condición senil.

La proporción de machos jóvenes, adultos (clase 1C) y adultos cazables (clase 1D) (ver figura 2), no sustenta seguridad en un futuro para mantener una relación macho/hembra favorable, de acuerdo a las observaciones en otros Estados (tabla 4) y reportada por otros autores (1); así como la posibilidad de establecer una adecuada tasa de aprovechamiento. Como la determinada para el Estado de Nevada E. U. (33).

En comparación de la densidad relativa registrada en los Estados de Nevada y California E. U., que va de 0.68 a 2.24 organismos por kilómetro cuadrado, siendo la segunda una de las razones por la que después de mas de 100 años de veda se abriera la temporada de caza; con 0.35 a 0.65 reportada en 1974 (32) y 0.46 en 1987 (67), la densidad relativa del Borrego Cimarrón observada en Baja California es muy baja. Lo que de ser natural para el Estado, puede ser prueba de un hábitat limitativo y en otro caso, de una población reducida por los diversos factores que tienen que ver con su conservación. Lo que solo con el adecuado monitoreo continuo de la población en varios años y la evaluación de su hábitat, definiría el rango natural de la densidad relativa del borrego en Baja California; conciderando una población que no se viera afectada por la caza ilegal.

Para finalizar en lo que respecta a la biología y ecología de la especie, en cuanto a la condición poblacional o estatus poblacional, hay que resaltar que en ningún documento técnico o de carácter legal se le clasifica como una especie Vulnerable, Amenazada o en Peligro de Extinción; lo que es fundamental para orientar o reorientar su política de manejo. Por lo que en función de las limitantes en su conocimiento, lineamientos jurídicos y administrativos el Borrego Cimarrón puede conciderarse como una especie **VULNERABLE**.

De acuerdo con las diferentes disposiciones legales en relación al aprovechamiento del borrego y otras especies de interés cinegético. En la práctica se reduce a la publicación anual de Calendario Cinegético para la temporada correspondiente, en el que se especifica la época hábil de cacería, la región cinegética o área donde se puede aprovechar el recurso, etc.; pero en el que no se indica el número de permisos a otorgar, la tasa de aprovechamiento utilizada para determinar el número de permisos y la fuente o resultado del estudio poblacional consultado.

Sin tener consideración alguna de lo plasmado en la Constitución Política Mexicana, en cuanto a buscar el beneficio social en base a una equitativa distribución de la riqueza pública, las temporadas de cacería en las que la SAG, SARH y SEDUE organizaban las expediciones por los trofeos de caza, que ahora desarrolla el Consejo Nacional de la Fauna A. C., nunca se ha definido claramente los beneficios a la comunidad que cohabita con el borrego, ya que cuando se llega a considerar la participación de ejidatarios en el programa es únicamente para utilizarlos como cargadores o gemeleros, por lo que solo los ha llevado a ser un expectador más del enriquecimiento de otros. Situación que se deriva de una inadecuada legislación en materia de caza como ya se ha manifestado anteriormente (71).

En la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se encomienda a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología el manejo y racional aprovechamiento de los recursos naturales. Con lo que solo ha venido como su antecesor (SARH) publicando el calendario cinegético, sin que a la fecha exista alguna propuesta formal de redefinir legalmente el manejo de los recursos naturales o específicamente como debiera ser, el de las especies de interés cinegético, en base a el resultado de un programa estratégico de estudios sobre las poblaciones y su hábitat.

Lo obsoleto de la Ley Federal de Caza, la que carece de reglamento, limita en su aplicación una verdadera acción en beneficio de las especies consideradas de interés cinegético. En la práctica, de no ser por la nueva Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la máxima sanción a un cazador furtivo sería de \$ 10,000.00 pesos. La Ley General considera sanciones de 20 a 20,000 días de salario mínimo, por el impacto al ambiente, sin que a la fecha exista un tabulador claro para definir la sanción económica respectiva en base a la especie afectada, su cantidad, el lugar, la forma en que

se cazó y más importante; su clasificación como especie Vulnerable, Amenazada o en Peligro de Extinción.

A la fecha, el autor encuentra un vacío en la actual legislación de la Ley General, ya que en la misma y reglamentos de ella emanados, a la fecha no han sido publicadas una serie de normas técnicas encaminadas a mitigar el impacto ambiental por el aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como la lista de especies animales y vegetales Vulnerables, Amenazadas o en Peligro de Extinción; de las que parcialmente en el calendario cinegético se presenta una relación enunciativa más no limitativa de 32 especies (7 aves y 25 mamíferos) (72).

Desde el inicio de las cacerías de borrego en México (1964), la forma en que esta se realiza - a través de un grupo de caza conformado por un jefe de campamento, un guía, dos gemeleros, dos cargadores, un cocinero y en ocasiones un ayudante de campamento - considera acompañar al cazador que logre obtener su permiso, el que solo podrá dar caza al borrego que el guía así lo determine por calificarlo como un macho cazable, a comparación de la libre cacería en la zona que se le asigna en otros países. Al respecto el autor concidera apropiada esta práctica, con la salvedad de que el cazador que logre obtener su permiso pueda seleccionar al guía que concidere más experimentado, para así aspirar a lograr un mejor trofeo, lo que al mismo tiempo garantizaría al Estado la caza de animales seniles. De igual forma, bajo el sistema actual el cazador solicita se le concidere recibir un permiso de los dispuestos por la tasa de aprovechamiento, para lo que su solicitud es junto con todas las recibidas sorteada, y en caso de salir agraciada le es asignada en el permiso una área de cacería con un período de diez días para obtener su trofeo, sin que el cazador sepa las características del área en cuanto a trofeos logrados, servicios y del guía que le pueda ser asignado.

En relación al número de permisos que se otorgan a cazadores nacionales y extranjeros, no es posible determinar en base a que regulación se otorga la proporcionalidad, lo que debe estar definido legalmente para asegurar al cazador Nacional del Estado, Nacional de otros Estados y al extranjero, una proporción de permisos de la tasa autorizada. Tal cual se garantiza en regulaciones de diferentes Estados de la Unión Americana.

En el calendario cinegético de la temporada 1989-1990 y de 1990-1991, apareció la limitante para la caza del borrego

en Baja California, de una puntuación mínima del trofeo a obtener de 160 puntos de acuerdo al sistema de medición del Boone and Crocket. Lo que el autor considera inapropiado, ya que organismos con cornamenta de vuelta entera (4/4) clase 1C, pueden llegar a alcanzar dicha puntuación sin ser aún un organismo senil clase 1D o un verdadero trofeo.

Cabe resaltar que el promedio de puntuación por temporada se observe constante y por encima de los 160 puntos (tabla 13), lo que no debe considerarse como una condición de la población de borregos macho, sino como la prueba de la calidad de los guías que han desarrollado el programa de caza; como también lo indica el éxito en las cacerías en la misma tabla.

Los recursos económicos que genera la caza del borrego son depositados en la tesorería de la federación, sin que exista ninguna regulación de planeación económica que garantice disponer a favor de las acciones de protección y estudio de la especie la captación lograda. Lo que significa en la práctica, no contar con los elementos de conocimiento técnico para definir adecuadamente el aprovechamiento y la protección del recurso.

La Ley Federal de Caza no solo es obsoleta por su antigüedad como se a tratado en puntos anteriores, también hay que resaltar que adolese de forma alguna por la que se considere el uso del recurso fauna al poseedor de la tierra donde se distribuye. En Baja California donde el borrego habita fundamentalmente sobre 18 ejidos, su aprovechamiento nunca ha sido concesionado a ellos tal cual lo prevee la Constitución, lo que a juzgar por el autor a sido la causa del continuo furtivismo de la especie y otras en el país, por parte de los ejidatarios en busca de alimento ocasional. Lo que ya durante los 70's el doctor Horacio Gallego Gamiochipi había logrado publicar en el Diario Oficial de la Federación, para que fueran directamente los ejidatarios los beneficiados del aprovechamiento del borrego; desgraciadamente no se logró obtener el documento (comunicación personal con el Licenciado Rubén Pedraza Aguilera, secretario particular del doctor).

A la fecha, aún no se reconoce el "Potencial Cinegético del Territorio Nacional", como una actividad productiva primaria similar a la Forestal, Agrícola o Ganadera. La que bajo un adecuado manejo del hábitat por los mexicanos que a ello se dediquen, signifique obtener un verdadero beneficio; lo que finalmente garantizará la conservación de los recursos naturales del País.

Las áreas naturales protegidas en la Sierra de Juárez y de San Pedro, no abarcan la superficie mínima en donde el borrego pudiera asegurar la continuidad de sus procesos biológicos. En el área protegida conocida como el Valle de los Cirios, en que 6 de las tradicionales áreas de cacería se ubican (La Palmita, Arroyo Miramar, Copales, Agua de Soda, Paredones y San Gregorio), donde se aseguraría la protección de la especie; no se lleva a la práctica el decreto correspondiente sin que este haya sido derogado. Incurriendo en desacato la SEDUE al igual que la SARH, al autorizar desde 1980 la caza del borrego en las zonas anteriormente mencionadas.

CONCLUSIONES

VIII CONCLUSIONES

La actual legislación no presenta una política clara respecto a las regulaciones que garanticen un aprovechamiento racional y la conservación del recurso faunístico donde se ubica el Borrego Cimarrón; dado que omite involucrar con responsabilidades y beneficios a los usuarios de la tierra donde habita el borrego y otras especies de interés cinegético.

No se cuenta con la información técnica suficiente para determinar la tasa de aprovechamiento racional, con la que se garantice la conservación del Borrego Cimarrón.

De continuar aprovechando el recurso durante los meses de Enero-Marzo, se seguirá limitando el potencial reproductivo de la especie, amenazando su persistencia.

No se han iniciado los estudios necesarios sobre el hábitat del borrego, que determinarían las acciones preventivas primordiales para amortiguar los posibles efectos de una sequía. Así como el control de competidores y depredadores.

La erogación económica anual del Gobierno Federal, es insuficiente a fin de garantizar el conocimiento y la protección del recurso.

Es indispensable ampliar la superficie de Areas Naturales Protegidas en las Sierras de Juárez, de San Pedro Mártir y readecuar la del Valle de los Cirios, para asegurar la conservación de la población de borrego y de los Recursos Naturales del Estado de Baja California.

PROPUESTAS

IX PROPUESTAS

La problemática del Borrego Cimarrón y de toda la fauna de México, se verá resuelta en la medida en que se establezca una adecuada política de manejo del hábitat en que se desarrollan plantas, animales y otros recursos de interés económico, sustentada en una apropiada legislación; fundamentada en orientar la obtención de beneficios a los mexicanos que velen por el aprovechamiento racional de los recursos.

La Federación debe esclarecer en su legislación la estrategia general de conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, para dejar en manos de los Estados y municipios su conducción y cumplimiento, bajo la política de manejo específica que determinen dentro de su jurisdicción, en base a las particularidades que se presenten en su territorio.

Por lo anterior, se considera fundamental contar con las siguientes prerrogativas :

PRIMERA .- Derogar la Ley Federal de Caza y en su lugar formular y decretar la Ley Federal de la Fauna, bajo los siguientes lineamientos :

- definición de los conceptos de fauna silvestre, fauna exótica, ecosistema, hábitat, y demás que se consideren necesarios para la aplicación de la nueva ley.
- restringir al máximo la importación y uso de fauna exótica para cualquier actividad.
- definición de los factores considerados para determinar la calendarización de la caza de especies de interés cinegético, para publicar en el reglamento lo que actualmente se maneja como el cuadro de aprovechamiento, regiones cinegéticas y áreas vedadas en el Calendario Cinegético.
- permitir el establecimiento de áreas de caza en ejidos, pequeña propiedad, propiedad privada, áreas naturales protegidas y cualquier otra forma de tenencia de la tierra, bajo las condicionantes que se determinen en

el reglamento (como normas técnicas a observar por el administrador del área, para el apropiado manejo del hábitat, el control y manejo de las especies, etc.)

- liberar la expedición de permisos a la persona con alguna área de caza autorizada, con el límite de la tasa de aprovechamiento que se determine según lo especifique el reglamento y sea publicado en el Diario Oficial del Estado.
- definición de los medios de caza y colecta de especies.
- definición de las categorías en las que se ubiquen las especies (Vulnerables, Amenazadas o en Peligro de Extinción), para su listado en el reglamento; en el que se describirá su uso potencial o medidas de protección.
- definición de la proporción de permisos a otorgar entre cazadores nacionales y extranjeros.
- definición de los prestadores de servicios cinegéticos.
- definición de sanciones, en función de la categoría en que se ubique la o las especies afectadas, considerando como delito la caza o posesión de organismos en veda definitiva o fuera de la temporada de caza (veda temporal). Para publicar en el reglamento el tabulador de sanciones económicas a los infractores de la Ley.

SEGUNDA .- ampliar o en su caso establecer las áreas naturales protegidas, que garanticen la conservación de todos los tipos de ecosistemas y con ellos de las especies que se presenten en lo particular en cada Estado. Se anexa al presente el proyecto conformado por el autor, para el logro del punto en cuestión en beneficio de Baja California y su fauna y flora.

TERCERA .- reglamentar en política económica de egresos, la reinversión del cien por ciento de los recursos captados por el aprovechamiento y manejo de la fauna de interés económico y en

las áreas naturales protegidas; a favor de las acciones de protección y conocimiento de la flora y la fauna.

CUARTA .- orientar una proporción de cuando menos el cincuenta por ciento de los recursos económicos que se destinen a la flora y la fauna, para los estudios biológicos y ecológicos necesarios a fin de determinar su aprovechamiento racional.

QUINTA .- incluir cursos de manejo cinegético en las carreras de Biología y Zootecnia en toda la República Mexicana.

BIBLIOGRAFIA

X BIBLIOGRAFIA

- 1.- Monson G. and Summer L., 1985, The Desert Bighorn its life History, Ecology and Managment, The University of Arizona Press, Tucson Arizona, E.U., 370 págs.
- 2.- Leopold A.S., 1965, Fauna Silvestre de México, 2da. Edic., Pax-México D.F., 673 págs.
- 3.- A.S. Leopold et. al., 1963, Wildlife Managment in the National Parks, Report of the Advisory Board on Wildlife Managment to Sectetary of Interior Udall, en (4).
- 4.- Chase A., 1987. Playing God in Yellowstone, Harcourt Brace Jovanovich, primera edición, Orlando Florida, E.U., 464 págs.
- 5.- Villa R.B., 1959, Brief notes of the present status and distributions of Bighorn Sheep in México, Desert Bighorn Council Transactions, 3:77-79
- 6.- Dávila José Angel, 1960, Borregos y Berrendos en México, Desert Bighorn Council Transactions, 4:101-103
- 7.- Zarur M.A., 1961, Present Conditions of the Bighorn mountain sheep in the state of Baja California México, Desert Bighorn Council Transactions, 5:13-16
- 8.- Macias A.L., 1961, Bighorn Managment in México, Desert Bighorn Council Transactions, 5:51-52
- 9.- Olvera R.J., 1979, Status of Bighorn in Baja California, Desert Bighorn Council Transactions, 14:177-178
- 10.- Alvarez S. Ticul., 1974, Los Enemigos del Borrego Cimarrón, Dir. Gral. de Fauna Silvestre, Subsecretaría Forestal y de la Fauna, Vol. XI No. 3
- 11.- Alvarez S. T., 1976, Estatus Poblacional del Borrego Cimarrón en Baja California, Desert Bighorn Council Transactions, 20:18-21
- 12.- López F. Mario C. y Orihuela G. Victor M., 1976, Etología del Borrego Cimarrón de Baja California, Desert Bighorn Council Transaction, 20:24-25
- 13.- Domínguez G. Pablo., 1976, Estudio de las medidas craneales del Borrego Cimarrón en Baja California,

Desert Bighorn Council Transaction, 20:27-29

- 14.- González E. Manuel., 1976, Determinación de la edad del Borrego Cimarrón, Desert Bighorn Council Transaction, 20:23-24
- 15.- Sánchez D. Rebeca., 1976, Análisis del contenido estomacal del Borrego Cimarrón en Baja California, Desert Bighorn Council Transaction, 20:21-22
- 16.- López F. Mario, 1978, Ecto y Endoparasitos del Borrego Cimarrón en Baja California, Desert Bighorn Council Transaction, 22:23-25
- 17.- Informes de los resultados de las cacerías de las temporadas 1978-1979, 1980-1981, 1981-1982, 1982-1983, 1983-1984, 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988, EXPEDIENTE UNICO, 174 págs.
- 18.- Young J.Z.M., 1981, The Life of Vertebrates, Tercera Edic. Oxford University Press., 645 págs.
- 19.- Clark J.L., 1964, The Great Arc of the Wilde Sheep, University of Oklahoma Press, Norman, 475 págs.
- 20.- Blood, D.A., D.R. Flook and W.P. Wishart, 1970, Weights and Growth of Rocky Mountain Bighorn Sheep in Western Alberta, Journal of Wild Life Managment, 34:451-455
- 21.- Geist V., 1971, Mountain Sheep, A study in Behavior and Evolution, University of Chicago Press. 383 págs.
- 22.- Hansen C.G., 1965, Managment and Development of Desert Bighorn Sheep, Journal of Wildlife Management, 29:387-391
- 23.- Geist V., 1968, On delayed social and physical maturation in mountain sheep, Canada Journal of Zoology, 46:899-904
- 24.- Cowan I. Mct., 1940, Distribution and Variation in the native sheep of Noth America. Midl. Nature, 24:50-80
- 25.- Deming D.V., 1952, Tooth development of the Nelson Bighorn Sheep, California Fish and Game, 38:23-29
- 26.- Hansen C.G., 1964, Bighorn Sheep in Desert Game Range Narrative Report, Un published report in Desert National Wildlife Range Files, Las Vegas, Nevada, 23 págs.

- 27.- Logsdon H.S., 1966, Summary of Wildlife Management study on determination of safe methods of immobilizing and tranquilizing desert bighorn sheep for the purpose of capture. Mimeo, in files of Desert National Wildlife Range, Las Vegas, Nevada, 17 págs.
- 28.- Logsdon H. S., 1967, Domestic sheep drugs trails, conducted at Fort Collin, Colorado, Mimeo., in files of Desert National Wildlife Range las Vegas Nevada, 44 págs.
- 29.- Krausman P.R. and B.D. Leopold, 1986, The importance of small populations of desert bighorn sheep, Translation of North America Wildlife Resouces Conference, 51:52-61
- 30.- Brown K.W., D.D. Smith and R.P. Maquivey, 1977, Food and Habits of desert bighorn sheep in Nevada 1956-1976, Desert Bighorn Council Transaction, 21:32-61
- 31.- Dirección de Fauna Silvestre, 1976, El Borrego Cimarrón en Baja California durante la Temporada 1974, Subsecretaría Forestal y de la Fauna, Talleres gráficos de la Nación, 231 págs.
- 32.- Orihuela G.V.M., 1979, Contribución al estudio de la Biología del Borrego Cimarrón < Ovis canadensis > en Baja California México, Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Biológicas Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca Morelos. 83 págs.
- 33.- Mc Quivey P.R., 1978, Desert Bighorn Sheep of Nevada, Departament of Wildlife, State of Nevada. Biological Bulletin, 6:34-74
- 34.- Halloran A.F. and D.V. Deming, 1958, Water development for Desert Bighorn sheep, Journal of Wildlife Managment, 22:1-9
- 35.- Schnith-Nielsen K., 1964, Desert Animals, Dover Publications. Inc. New York, 277 págs.
- 36.- Horst. R., 1971, Ovservation on the Kidney of the desert bighorn sheep, Desert Bighorn Council Transaction, 15:24-37
- 37.- Taylor C.R., 1970, Dehydration and heat effects on temperature regulation of east African Ungulates. American Journal of Phisiology. 29:1136-1139
- 38.- Taylor C.R., 1972, The Desert Gazelle: Paradox resolved, Symp. of Zool. Soc. of London, 31:215-227

- 39.- Turner J.C. Jr., 1970, Water consumption of desert bighorn sheep, Desert Bighorn Council Transaction, 14:189-197
- 40.- Turner J.C. Jr., 1973, Water energy and electrolite balance in desert bighorn sheep < Ovis canadensis >, Ph.D. tesis, University of California, Riverside E. U., 132 págs.
- 41.- Deming O.V., 1963, Bighorn Breeding, Desert Bighorn Council Transaction, 7:9-11
- 42.- Schmith J. and Gilbert D., 1978, Big game of North America, Stackpole Books, Harrisburg, PA. 494 págs.
- 43.- Blunt F.M., H.A. Dawson and E.T. Thorne, 1977, Birth Weight and Gestation in a captive Rocky Mountain Bighorn Sheep, Journal of Mammal, 58:106
- 44.- Hansen C.G., 1960, Lamb survival on the Desert Game Range, Desert Bighorn Council Transaction, 4:60-61
- 45.- Wilson L.O., 1968, Distribution and Ecology of the Desert Bighorn Sheep in south eastern Utah, Utah Div. Fish and Game Publications, 220 págs.
- 46.- Helvie J.B. and D.D. Smith, 1970, Summary of Necropsy Finding in desert Bighorn Sheep, Desert Bighorn Council Transaction, 14:47-52
- 47.- Johnson E.L., 1957, Disease and Mechanical Injury in Desert Bighorn Sheep, Desert Bighorn Council Transaction, 1:38-42
- 48.- Robinson R.M., T.L. Hailey, C.W. Living Stone, and J. W. Thomas, 1967, Blue Tongue in the San Gabriel Mountains of California, California Fish and Game, 31:165-168
- 49.- Turner J.C. and J.B. Payson. 1982, The Occurrence of Selected Infections Diseases in the Desert Bighorn Sheep, < Ovis canadensis cremnobates >, Herds of the Santa Rosa Mountains, California Fish and Game, 68:235-243
- 50.- Russo J.P., 1956, The Desert Bighorn Sheep in Arizona, Ariz. Fish Dept. Wildlife Bulletin, No. 1. 153 págs.
- 51.- Mensch J.L., 1969, Desert Bighorn < Ovis canadensis nelsoni > losses in a natural trap tank, California Fish and Game, 55:237-238
- 52.- Monson G., 1960, Effects of climate on Desert Bighorn numbers, Desert Bighorn Council transaction, 4:12-14

- 53.- Paul M.W., 1982, Arizona Bighorn Sheep status report review of past 25 years, Desert Bighorn Council Transaction, 26:108-110
- 54.- James R. de F., Et. Al., 1981, The loss of two populations of desert bighorn sheep in California, Desert Bighorn Council Transaction, 25:36-38
- 55.- Weaver R.A., 1961, Bighorn and Coyotes, Desert Bighorn Council Transaction, 5:34-37
- 56.- Sandoval A.V., 1980, Managment of Psoroptic scabies epizootic in desert bighorn sheep < Ovis canadensis mexicana > in New Mexico, Desert Bighorn Council Transaction, 24:21-29
- 57.- Sandoval A.V., 1981, New Mexico Bighorn Sheep Status Report, Desert Bighorn Council Transaction, 25:66-68
- 58.- Jessup D.A., 1985, Disease of Domestic Livestock Which Threaten Bighorn Sheep Population, Desert Bighorn Council Transaction, 29:29-33
- 59.- Geist V., on the Management of Mountain Sheep: Theoretical considerations, Faculty of Enviroment. Desing, Univ. of Calgary Alberta, 18 págs.
- 60.- Hansen C.G., 1967 a, Bighorn Sheep Population of the Desert Game Range, Journal of Wildlife Managment, 31:693-706.
- 61.- Bradley W. G. and Baker D.P., 1967, Life Tables of Nelson Bighorn Sheep on the desert Game Range, Desert Bighorn Council Transaction, 11:142-70
- 62.- Simmons N.M., 1969 b, The Social Organization, Behavior and enviroment of the Desert Bighorn Sheep on the Cabeza Prieta Game Range, Arizona. PH. D. Thesis, University of Arizona, Tucson. E.U. 145 págs.
- 63.- Allen R.W., 1955, Parasites of Mountain Sheep in New Mexico with the host records, Journal of Parasitology, 41:583-587
- 64.- Subsecretaría Forestal y de la Fauna, síntesis de los principales logros Diciembre de 1976 a Diciembre de 1979, Edición Especial Bosques y Fauna, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 32 págs.
- 65.- De Forge R.James, 1981, Stress: changing enviroments and the effects on desert bighorn sheep, Desert Bighorn Council Transaction, 25:15-16

- 66.- Informes técnicos de las observaciones poblacionales en las áreas de Agua de Soda, Arroyo Grande, Paredones, Algodones, Matomi, El Diablo, San Gregorio, San Luis Gonzaga, La Palmita y Copales, de Noviembre a Marzo de la temporada 1985-1986 y Noviembre-Diciembre de 1986, 10 EXPEDIENTES, 188 págs.
- 67.- SEDUE-UABC, 1988, Estudio Poblacional e Histopatológico del Borrego Cimarrón de Baja California, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada B.C., 82 págs.
- 68.- Informes del personal de vigilancia de la SEDUE comisionado al Programa Cinegético del Borrego Cimarrón en B. C., temporada 1988-1989, 1 EXPEDIENTE, 8 págs.
- 69.- Delgadillo J., 1989, Los Recursos Vegetales del Norte de Baja California, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, en impresión, 9 págs.
- 70.- 5to. Informe de Gobierno, 1989, Que rinde ante el H. Congreso del Estado de Baja California OSCAR BAYLON CHACON Gobernador Constitucional, anexo estadístico, 131 págs.
- 71.- CONSTITUCION POLITICA MEXICANA
- 72.- LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL
- 73.- LEY FEDERAL DE CAZA
- 74.- REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
- 75.- 23 de Enero de 1986, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Acuerdo por el que el Consejo Nacional de la Fauna Asociación Civil, será órgano de consulta oficial y de apoyo de la SEDUE por lo que se refiere al uso cinegético de la fauna con las funciones que se indiquen, Diario Oficial de la Federación.
- 76.- 4 de Agosto de 1951, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Decreto que declara Reserva Forestal Nacional la Sierra de Juárez, Distrito de Ensenada, Territorio de la Baja California, y establece una veda definitiva e indefinida de servicio en los bosques de dicha región, Diario Oficial de la Federación.
- 77.- 27 de Abril de 1962, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Decreto que declara Parque Nacional, con

- el nombre de Constitución de 1857, la superficie de 5,009.48-61 hectáreas de terrenos propiedad de la Nación localizados en el Municipio de Ensenada, Estado de Baja California, Diario Oficial de la Federación.
- 78.- 26 de Abril de 1947, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Decreto que declara Parque Nacional a las montañas que forman la Sierra de San Pedro Mártir, en Ensenada, Distrito de la Baja California y que se destinaran a la conservación perenne de la Flora y la Fauna comarcanas, Diario Oficial de la Federación.
- 79.- 27 de Julio de 1951, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Decreto que declara Reserva Nacional Forestal a la Sierra de San Pedro Mártir, en Ensenada Baja California y establece veda definitiva e indefinida en los bosques de dicha región, Diario Oficial de la Federación.
- 80.- 30 de Mayo de 1964, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Decreto que declara Zona de Reserva Natural y Refugio de Aves a la Isla Rasa de Baja California, situada en el Golfo de California o mar de Cortés a 203 kilómetros de la costa oriental del Estado y entre las islas Salsipuedes y Partida, Diario Oficial de la Federación.
- 81.- 2 de Agosto de 1978, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Decreto por el que se establece una Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre, en las islas del Golfo de California, Diario Oficial de la Federación.
- 82.- 16 de Agosto de 1928, Secretaría de Agricultura y Fomento, Acuerdo por el que se declara Zona Reservada para la caza y pesca de especies animales y vegetales, la Isla Guadalupe, Baja California y las aguas Territoriales que circundan, Diario Oficial de la Federación.
- 83.- 2 de Junio de 1980, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Decreto por el que por causa de interés público, se establece Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre la región conocida con el nombre de Valle de los Cirios, en la vertiente central de la Península de Baja California, Diario Oficial de la Federación.
- 84.- 23 de Septiembre de 1983, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la SEDUE, Diario Oficial de la Federación.

- 85.- 23 de Diciembre de 1982, Acuerdo por el que se modifican diversos artículos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y se establece en el artículo 37 las facultades y atribuciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Diario Oficial de la Federación.
- 86.- 10 de Agosto de 1990, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Acuerdo que establece el Calendario Cinegético correspondiente a la temporada 1990-1991, Diario Oficial de la Federación.

ANEXO

XI ANEXOS

XI.1 FIGURAS

	Pág.
1.- Distribución actual de las diferentes razas de Ovis canadensis en América	6
2.- Relación de diferentes edades en Borrego Cimarrón en ambos sexos	20
3.- Principales tipos de vegetación en Baja Calif....	22
4.- Relación de Ejidos involucrados con el Programa Cinegético del Borrego Cimarrón en Baja Calif....	65
5.- Areas Naturales Protegidas y de aprovechamiento de permisos especiales (Borrego Cimarrón) en Baja California	68

XI.2 TABLAS

1.- Plantas integrantes de la dieta del Borrego Cimarrón en Baja California, de acuerdo al examen de 20 estómagos	24
2.- Precipitación registrada en 15 estaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.	28
3.- Parásitos reportados para el borrego	32
4.- Resumen de las observaciones de borrego hechas desde helicóptero en Nevada E. U. en el período 1969-1976 en las diferentes estaciones del año	39
5.- Índice poblacional observado en Baja California entre el período Enero- Abril	40
6.- Índice poblacional observado en Baja California entre el período Octubre-Diciembre	41
7.- Tabla de vida de borregos macho, basada en 302 organismos muertos de edad conocida (entre 2 y 16 años) de 1946 a 1966 en el refugio de la vida silvestre del Desierto Nacional	42
8.- Grupos de borregos observados en Baja California entre los períodos 1974-1976 y 1985-1988	49

9.- Grupos de borregos observados en Baja California entre los periodos 1974-1976 y 1985-1988	50
10.- Clases de machos observados en Baja California entre el periodo 1974-1978	53
11.- Población estimada de Borrego Cimarrón para el Estado de Baja California	54
12.- Aprovechamiento Cinegético (No. de permisos y organismos casados)	56
13.- Aprovechamiento Cinegético (puntuacion promedio y exito en las cacerias)	57
14.-Aprovechamiento Cinegético (permisos otorgados a cazadores Nacionales y Extrangeros)	58
15.- Cuadro comparativo de puntuaciones de trofeos de Borrego Cimarrón del Desierto, registrados en el libro del Safari Club International de 1971 a la quinta edición en 1986	59
16.- Cuadro comparativo de puntuaciones de trofeos de Borrego Cimarrón de Desierto, registrados en el libro del Boone and Crockett Club de 1892 a la octava edición en 1981	60
17.- Derrama Económica	64
18.- Relación de Ejidos involucrados con el Programa Cinegético del Borrego Cimarrón en Baja Calif....	66
19.- Probable área de distribución de borrego en los Ejidos en que se caza	67

XI.3 G R A F I C A S

1.- Curva de sobrevivencia de borregos macho y hembra del Desierto, en el refugio de vida silvestre del Desierto Central	43
2.- Principal tamaño de grupo de borregos por sexo y temporada, observados en el refugio de la vida silvestre de Cabeza Prieta	44
3.- Principal tamaño de grupo de borregos observados en dos diferentes areas de refugio	45

4.-	Cambios anuales en la estructura de borregos macho, basada en 1939 observaciones entre 1969 y 1976 en el Estado de Nevada E. U.	46
5.-	Cambios en la composición de grupos por temporada en el refugio de borregos de Cabeza Prieta	47
6.-	Promedio de la estructura por edades de una población de borregos macho en Nevada E. U., basada en 1939 observaciones aéreas entre 1969 y 1976 ..	48
7.-	Cambios mensuales en la composición de grupos de borregos observados en Baja California, entre los períodos de 1974-1976 y 1985-1988	51
8.-	Tamaño principal de grupo por mes, observada en Baja Calif. entre el período 1974-1976 y 1985-1988 ...	52
9.-	Modelo poblacional de borregos macho y tasa de aprovechamiento aplicada en el Estado de Nevada E. U., entre el período 1969-1976	63

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE LA
SIERRA DE JUAREZ (Arroyo Grande y Cordillera Molina).**

1/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	H	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
OCT-NOV/1976	44						80		11	55	100	14	135	-	SAG 1976 TEC. MARIO LOPEZ FONSECA Y VICTOR ORIGUELA (B)
4-7 DIC/1985	2	2	1	-	-	-	27	-	-	18	100	-	32	-	SEDUE TEC. ERNESTO HERRERA DUPOIS (B) (C)
23-25 ENE/1986	1	1	-	-	-	-	6	3	-	22	100	-	11	-	SEDUE TEC. PABLO RIOS ARCE (A) (C)
3,4,15-23, 27 28 FEB/1986	11	4	-	-	-	-	40	2	3	36	100	7	60	2	SEDUE TEC. PABLO RIOS ARCE (A) (C)
12-14 MAR/1986	7	2	-	-	-	-	-	-	-				9	-	SEDUE TEC. PABLO RIOS ARCE (A) (C)
18-27 NOV/1986	8		4				28		-	43	100	-	40	-	SEDUE-UAGC TEC. JORGE MARTINEZ LOPEZ (B) (C)
30-9 DIC/1986	8		7				61		1	25	100	2	77	-	SEDUE-UAGC TEC. JORGE MARTINEZ LOPEZ (B) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE LA
SIERRA DE JUAREZ (Arroyo Grande y Cordillera Molina).**

2/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E M T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	N	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
NOV-MZO/ 1986-1987	3	27	23	2	-	-	115	-	7	49	100	6	179	-	SEQUE-UIAC TEMP. 1986-1987 (C)
7-12 DIC/1987			6				33		-	18	100	-	39	-	GUADALUPE TORRES NEVAREZ Y CUAUHEMOC FIGUEROA BURRUEL (GIAS) (B)
20-29 ENE/1988			22				46		-	48	100	-	68	-	GUADALUPE TORRES NEVAREZ Y GUAUHEMOC FIGUEROA BURRUEL (GIAS) (A)
1-10, 13-22 FEB/1988			34				61		-	56	100	-	95	-	GUADALUPE TORRES NEVAREZ Y CUAUHEMOC FIGUEROA BURRUEL (GIAS) (A)
25-FEB AL 2 MZO/1988			5				30		15	17	100	50	50		GUADALUPE TORRES NEVAREZ Y CUAUHEMOC FIGUEROA BURRUEL (A)
8-13MZO/1988			6				16		3	37	100	19	25		GUADALUPE TORRES NEVAREZ Y CUAUHEMOC FIGUEROA BURRUEL (GIAS) (A)
TOTAL:			232				548		40				820	2	

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE LA
SIERRA DE SAN PEDRO MARTIR (El Diablo) .**

1/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F J. E M T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	M	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
3-9 DIC/1985	3	11	-	-	-	2	9	2	-	145	100	-	27	-	SEDUE TEC. ERNESTO AHUMADA (B) (C)
22-27 ENE/1986	-	4	3	2	-	-	17	5	-	41	100	-	31	-	SEDUE TEC. ERNESTO AHUMADA (A) (C)
3, 15-18 FEB 1986	3	4	4	1	-	-	10	4	5	86	100	36	31	-	SEDUE TEC. ERNESTO AHUMADA (A) (C)
6,7,9,15 y 16 MZO/1986	-	3	9	1	-	-	19	4	-	56	100	-	36	2	SEDUE TEC. ERNESTO AHUMADA (A) (C)
20-25 NOV/ 1986	2	5	3	-	-	-	31	1	-	31	100	-	42	8	SEDUE TEC. JORGE VILLANUEVA FABIAN (B) (C)
2-3, 5,6 DIC 1986	3	-	1	1	1	-	10	1	-	54	100	-	17	1	SEDUE TEC. JORGE VILLANUEVA FABIAN (B) (C)
ENE-MZO-1987	25	26	30	8	2	-	48	22	11	130	100	16	172	-	SEDUE - UABC 1988 (A) (C)
8-16 DIC/1987			13				17		-	76	100	-	30	-	SEDUE TELESFORO SANCHEZ ZUNIGA (GUIA) (B) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE LA
SIERRA DE SAN PEDRO MARTIR (El Diablo).**

2/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E M T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	H	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
20-ENE/1988			12				14		-	86	100	-	26	-	SEDUE RAMON ROMERO RUBIO (GUIA) (A)
2,13 FEB/1988			22				18		-	122	100	-	40	-	SEDUE RAMON ROMERO RUBIO (GUIA) (A)
11-17 MZO/			7				9		-	78	100	-	16	-	SEDUE RAMON ROMERO RUBIO (GUIA) (A)
TOTAL:			209				241		16				466	11	
A.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO ENERO-MARZO															
B.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE															
C.- DATOS CONSIDERADOS EN LA CLASIFICACION DE MACHOS															

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE LA
SIERRA DE SAN PEDRO MARTIR (Algodones).**

1/2

PERIODO O FECHA	M A C H O S (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F U E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	N	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
2-4, 6 y 9 DIC/1985	5	-	10	-	-	-	18	13	-	48	100	-	46	-	SEDUE TEC. ARPIZA GREGORIO (B) (C)
16-18, 20 y 28 FEB/1986	3	6	3	-	-	-	32	-	1	37	100	3	45	-	SEDUE TEC. ARPIZA GREGORIO (A) (C)
2, 5-7, 11 13-15 y 18 MZO 1986	1	10	7	-	-	-	26	3	7	62	100	24	54	1	SEDUE TEC. ARPIZA GREGORIO (A) (C)
24, 5 NOV/1986	2	2	1	-	-	-	6	-	-	83	100	-	11	-	SEDUE TEC. RAYMUNDO VAZQUEZ JIMENEZ (B) (C)
30, 1, 3, 5 y 7 DIC/1986	3	5	3	2	-	-	18	3	-	62	100	-	34	-	SEDUE TEC. RAYMUNDO VAZQUEZ JIMENEZ (B) (C)
ENE-MZO/1987	12	14	20	12	-	-	123	5	8	45	100	6	194	-	SEDUE-UABC 1988 (A) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE LA
SIERRA DE SAN PEDRO MARTIR (Algodones).**

2/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)					HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F U E N T E	
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.		JUV.	M	N	C	CLASIF.		NO CLASIF.
8-16 DIC/1987						10		10	-	100	100	-	20	-	SEDUE RAMON ROMERO RUBIO (GUIA) (B)
20 ENE/1988						18		3	-	600	100	-	21	-	SEDUE FRANCISCO J. CASTRO (GUIA) (A)
13 FEB/1988						7		3	-	233	100	-	10	-	SEDUE FRANCISCO J. CASTRO (GUIA) (A)
TOTAL:						156		263	16				435	1	
A.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO ENERO-MARZO															
B.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE															
C.- DATOS CONSIDERADOS EN LA CLASIFICACION DE MACHOS															

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE MATOMI.**

1/2

PERIODO O FECHA	M A C H O S (M)						MEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	H	C	CLASF.	NO CLASF.	
6-9 ABR/1974			21					16	-	131	100	-	37	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
MZO-ABR, OCT-NOV/1976			79					94	16	84	100	17	189	-	SAG 1976, TEC. MARIO LOPEZ FONSECA Y VICTOR ORIGUELA
2-4 DIC/1985	1	-	5	-	-	-	34	3	-	16	100	-	43	4	SEDUE TEC. LUIS AYALA ROMERO (B) (C)
23-25, 27 ENE/1986	-	6	1	1	-	-	13	-	4	62	100	31	25	-	SEDUE TEC. LUIS AYALA ROMERO (A) (C)
3-7, 27 FEB. 1986	-	7	14	-	-	-	53	-	19	40	100	36	93	-	SEDUE TEC. LUIS AYALA ROMERO (A) (C)
1, 11-18 MZO 1986	-	5	12	3	1	-	92	-	15	23	100	16	128	-	SEDUE TEC. LUIS AYALA ROMERO (A) (C)
21, 22 NOV. 1986	1	-	2	3	4	-	19	6	-	40	100	-	35	-	SEDUE TEC. CARLOS PLATA CASIQUE (B) (C)
1-3 DIC/1986	2	-	3	2	-	-	11	3	-	50	100	-	21	-	SEDUE TEC. CARLOS PLATA CASIQUE (B) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE MATOMI.**

2/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E M T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	M	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
ENE-MZO/1987	8	10	12	3	1	-	79	4	13	41	100	16	130	-	SEDUE-UABC 1988 (A) (C)
13 FEB/1988			4				3		2	133	100	67	9	-	SEDUE, ENRIQUE GASTELUM CELIS (JEFE DE CAMPO) (A)
25 FEB -4 MZO 1988	7			11			102		30	18	100	29	150	-	SEDUE, ENRIQUE GASTELUM CELIS (JEFE DE CAMPO) (A) (C)
9 MZO/1988	1			2			1		-	300	100	-	4	-	SEDUE ENRIQUE GASTELUM CELIS (JEFE DE CAMPO) (A) (C)
TOTAL:			232				533		99				864	4	
A.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO ENERO-ABRIL															
B.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE															
C.- DATOS CONSIDERADOS EN LA CLASIFICACION DE MACHOS															

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE SAN
LUIS GONZAGA (La Palmita y Arroyo Miramar).**

1/2

PERIODO O FECHA	M A C H O S (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I. E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	M	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
2,3,4 y 10 DIC/1985	8	6	-	-	-	-	9	4	-	108	100	-	27	-	SEDUE TEC. JOSE LUIS CADENA Y ANTONIO CASTRO ESQUERREGA. (B) (C).
26-29, 31 EN 1986	19	7	3	-	-	-	37	2	11	74	100	28	79	1	SEDUE TEC. JOSE LUIS CADENA Y ANTONIO CASTRO ESQUERREGA. (B) (C)
5,16,17,27, FEB/1986	5	-	1	-	-	-	30	-	6	20	100	20	42	3	SEDUE TEC. JOSE LUIS CADENA (A) (C)
1º-HZO/1986	10	-	2	-	-	-	12	-	2	100	100	17	26	-	SEDUE TEC. JOSE LUIS CADENA (A) (C)
19-24 y 26-27 NOV./1986	3	6	7	3	1	-	28	6	2	59	100	6	56	2	SEDUE TEC. JOSE LUIS CADENA (B) (C)
4,6-9 DIC. 1986	2	8	2	2	2	2	48	7	2	33	100	4	75	-	SEDUE TEC. JOSE LUIS CADENA (B) (C)
ENE-MZO/1987	22	10	4	2	3	1	126	13	5	30	100	3	186	7	SEDUE-UASC 1988 (A) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA DE SAN
LUIS GONZAGA (La Palmita y Arroyo Miramar).**

2/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E M T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	H	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
2y3 DIC/1987	1	1	1	1	-	1	17	2	-	26	100	-	24	-	SEDUE - UABC 1988 (B) (C)
7-16 DIC. 1987	14						48		-	29	100	-	62	-	SEDUE 1987, RAMON AGUIAR MARTINEZ (B) (GUIA).
13-17 FEB/ 1988	5	-	7			10		4	120	100	40	26	-	SEDUE 1987, RAMON AGUIAR MARTINEZ (A) (C)	
25 FEB-5, 8-17 MZO/1988	21		25			16		8	287	100	50	70	-	SEDUE 1987, RAMON AGUIAR MARTINEZ Y TELESEORO SANCHEZ ZUÑIGA (A) (C)	
TOTAL:	218						415		40				673	13	
A.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO ENERO-ABRIL															
B.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE															
C.- DATOS CONSIDERADOS EN LA CLASIFICACION DE MACHOS															

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA NORTE A
BAHIA DE LOS ANGELES (Copales).**

1/3

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)					HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F U E N T E	
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.		JUV.	M	H	C	CLASIF.		NO CLASIF.
8, 10, 11, 12 15/FEB/1974			20					8	7	250	100	88	35	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
8-11 FEB/1974			13					18	6	72	100	33	37	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
19, 21, 24 y 25 FEB/1974			10					21	1	48	100	5	32	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
19, 21-25 FEB 1974			16					42	2	38	100	5	60	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
29 FEB, 1 y 4 MAR/1974			8					8	2	100	100	25	18	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
1-5 MAR/1974			6					5	4	120	100	80	15	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
11-15 MAR/1974			17					15	1	113	100	7	33	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
JUN-AGS/1975			16					65	36	26	100	55	117	-	SAG 1976, TEC. MARIO LOPEZ FORSECA Y VICTOR ORIHUELA G. (B)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA NORTE A
BAHIA DE LOS ANGELES (Copales).**

2/3

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F U E N T E	
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	H	C	CLASIF.	NO CLAMP.		
JUN-NOV/1975	63						167		67	38	100	40	297	31	SAG 1976, TEC. MARIO LOPEZ FONSECA Y VICTOR ORIHUELA G. (B)	
FES-MZO, MAY y JUN/1976	28						47		28	59	100	59	103	-	SAG 1976, TEC. MARIO LOPEZ FONSECA Y VICTOR ORIHUELA G. (A)	
4-8 DIC/1985	1	3	1	2	1	-	18	2	-	40	100	-	28	-	SEDUE TEC. JAI ME MORALES SANCHEZ (B) (C)	
24, 25, 27, 28 y 30 ENE 1986	4	1	-	1	-	-	12	-	4	50	100	33	22	11	SEDUE TEC. JAI ME MORALES SANCHEZ (A) (C)	
5-9, 16-18 FEB/1986	4	-	-	1	-	-	15	-	6	33	100	40	26	4	SEDUE TEC. JAI ME MORALES SANCHEZ (A) (C)	
4 MZO/1986	2	1	2	1	-	-	1	-	-	600	100	-	7	-	SEDUE TEC. JAI ME MORALES SANCHEZ (A) (C)	
21-30 NOV, 3, 4 DIC/1986	3						6		19	-	47	100	-	28	4	SEDUE TEC. JAI ME MORALES SANCHEZ (B) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA NORTE A
BAHIA DE LOS ANGELES (Copales).**

3/3

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						HEMBRAS (H)		C	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F U E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.	CRIAS	M	H	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
ENE-MZO/1987	26	25	11	5	3	3	144	-	16	51	100	11	233	29	SEDUE-UABC 1988 (A) (C)
25 NOV/1987	-	1	-	-	-	-	2	-	-	50	100	-	3	-	SEDUE-UABC 1988 (B) (C)
1-10 FES/1988	3			7			19		-	53	100	-	29	-	SEDUE FCO. AGUIAR ARCE (A) (C)
TOTAL			315				628		180				1123	79	
A.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO ENERO-ABRIL															
B.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE															
C.- DATOS CONSIDERADOS EN LA CLASIFICACION DE MACHOS															

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA SUR A
BAHIA DE LOS ANGELES (Agua de Soda).**

1/2

PERIODO O FECHA	MACHOS (M)						MEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F U E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	M	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
10,11,13 FEB 1974	11						9		3	122	100	33	23	-	SAG 1976 INF. CAZADOR (A)
21,22,23 FEB/ 1974	9						6		5	150	100	85	20		SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
2,8,10 y 11 1985	5	3	5	1	-	-	35	3	-	37	100	-	52	8	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (B) (C)
26,27ENE/1986	1	1	-	-	-	-	6	-	1	37	100	17	9	3	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (A) (C)
5-7, 9-12, 18 19,28FEB/1986	7	4	2	-	-	-	54	13	9	19	100	13	89	-	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (A) (C)
1,5 MZO/1986	1	3	-	3	-	-	11	-	4	64	100	36	22	-	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (A) (C)
NOV-MZO/1986 1987	14	4	2	1	-	-	46	4	3	43	100	6	74	2	SEDUE-UABC 1988 (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA SUR A
BAHIA DE LOS ANGELES (Agua de Soda).**

2/2

PERIODO O FECHA	M A C H O S (M)						HEMBRAS (H)		C CRIAS	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F J. E N T E	
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.		M	N	C	CLASIF.	NO CLASIF.		
13,17,19 y 20 NOV/1987	8	4	1	-	2	-	36	6	-	36	100	-	57	-	SEDUE-UABC 1988 (B) (C)	
1-10FEB/1988		2		2			10		-	40	100	-	14	-	SEDUE ANTONIO AGUIAR MARTINEZ (A) (C) (GUIA)	
TOTAL:			96				239		25				360			
A.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO ENERO-ABRIL																
B.- DATOS CONSIDERADOS PARA EL REGISTRO DEL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE																
C.- DATOS CONSIDERADOS EN LA CLASIFICACION DE MACHOS																

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA SUR A
BAHIA DE LOS ANGELES (Paredones).**

1/2

PERIODO O FECHA	M A C H O S (M)						HEMBRAS (H)		C	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F I E N T E
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.	CRIAS	M	H	C	CLASIF.	NO CLASIF.	
11, FEB/1974			3					6	2	50	100	33	11	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
10, 13, 15 y 16 MZO/1974			7					15	4	47	100	27	26	-	SAG 1976 INF. CAZADOR (A)
9, 11, 14 y 17 MZO/1974			14					28	2	50	100	7	44	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
13, 14 MZO/1974			4					13	2	31	100	15	19	-	SAG 1976, INF. CAZADOR (A)
3, 4 DIC/1985	2	-	-	-	-	-	6	-	1	33	100	16	9	-	SEDUE TEC. VICTOR HUGO AVILA CABALLERO (B) (C)
26, 29 ENE/1986	5	2	3	-	-	-	11	2	1	77	100	8	24	1	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (A) (C)
4-9, 12-13, 15, 16, 19, 20 FEB/1986	6	2	10	-	-	-	26	3	4	62	100	14	51	-	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (A) (C)
12 MZO/1986	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	SEDUE TEC. MANUEL FLORES VAZQUEZ (A) (C)

**OBSERVACIONES POBLACIONALES DE BORREGO DEL DESIERTO
EN BAJA CALIFORNIA, EN EL AREA SUR A
BAHIA DE LOS ANGELES (San Gregorio).**

1/2

PERIODO O FECHA	M A C H O S (M)						HEMBRAS (H)		C	RELACION			TOTAL ORGANISMOS		F	I.	E	M	T	E	
	ID	IC	3/4	2/4	1/4	JUV.	ADUL.	JUV.	CRIAS	M	M	C	CLASIF.	NO CLASIF.							
19, 20, 22, 23, 26 y 27 FEB/1974																					SAG 1976 INF. CAZADOR (A)
2, 3, 5-8 ABR. 1974																					SAG 1976 INF. CAZADOR (A)
2, 3, 5-7 DIC/ 1985	8	3	1	-	-	-	22	-	-	-	54	100	-	34	1						SEDUE TEC. JAIME RIVERA CARMONA (B) (C)
27 ENE/1986	4	8	-	-	-	-	2	-	-	-	600	100	-	14	-						SEDUE TEC. JAIME RIVERA CARMONA (A) (C)
5-9 FEB/1986	1	3	-	-	-	-	12	-	6		33	100	50	22	-						SEDUE TEC. JAIME RIVERA CARMONA (A) (C)
11, 13 y 16 MZO/1986	5	3	-	-	-	-	8	-	1		100	100	12	17	-						SEDUE TEC. JAIME RIVERA CARMONA (A) (C)
NOV-MZO 1986-1987	6	15	5	6	-	-	75	-	16		43	100	21	123	-						SEDUE-UABC TEMP 1986-1987 (C)

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	DIABLO	

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	DIABLO	

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	DIABLO	

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI () NO (X)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
DIABLO		DIABLO
82-85		86-87

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. COYOTE 3. _____ 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>D</u>	
	<u>NO HAY</u>	

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>DIABLO</u>	

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>ARROYO GRANDE</u>		
<u>80-87</u>		

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas a-
fectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó defi-
ciente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estan-
ques y aguajes en las difetes áreas con respecto a ---
las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
DIABLO	ARROYO 6.	SRRITA
BUENO		

b) Como considera el estado actual de la vegetación sil-
vestre en las diferentes áreas con respecto a las tem-
poradas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	TODAS	

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores --
los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI NO

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) area (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
VALLE CHICO (S.P.M)	AGRICULTURA
	GANADERIA
CARRERAS CAMPU TRAVISA Y LIVES (C.F.)	LA SIERRITA (S.P.M)

VI. PROBLEMÁTICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI NO

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y asi sucesivamente al de menor importancia).

- EXTRANJEROS
- NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS)
- POR: NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES)
- NACIONALES POR OTRO ESTADO
- OTRO (Indique)

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 24 OCTUBRE 1952

[Handwritten signature]



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre montez Romero Paulino
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 62 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero 9 (AÑOS)
como guía 5 (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>Guia</u>	<u>Asamblea</u>	<u>1974 1976</u>
<u>Guia</u>	<u>Paredones</u>	<u>1977 1978</u>
<u>Gemelero</u>	<u>Ensayo Grande</u>	<u>1979</u>
<u>Gemelero</u>		<u>1980 1981</u>

- ~~Gemelero~~ Seke de Como en Sangregorio 1987-1988
- e) Cual ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 185
indique el lugar y fecha de la captura Como Asamblea 1977
- f) Cual ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido 139 Puntos
indique el lugar y fecha de la captura Asamblea 1975
- g) En cuantas expediciones aproximadamente ha actuado como:
gamelero 9
guía 5
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 39 cazadores

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
X		
X		
X		
X		

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	X	
	X	
	X	
	X	

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
X		
X		
X		
X		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos.

SI () NO (X)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Asamblea</u>		
<u>Surgenero</u>		

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>Asamblea</u>	
	<u>Penedones</u>	

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Asamblea</u>		

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. Puma 2. Ballate 3. Gato 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
<u>Asamblea</u>		
<u>Paraderos</u>		

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
X		
X		

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado lo a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI () NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) area (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMÁTICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que lemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y asi sucesivamente al de menor importancia).

EXTRANJEROS _____ (4)
NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
POR: NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (3)
OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porque.

Fecha: 8 octubre 1988

Paulino M R
F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre Sanchez Zúñiga Telesforo
 APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 39 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero _____ (AÑOS)
 como guía 10 (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>guía</u>	<u>arroyo grande</u>	<u>1976-78</u>
<u>guía</u>	<u>Sta. Rosalia</u>	<u>1979</u>
<u>guía</u>	<u>Sno Luis Co.</u>	<u>1979-86</u>

- e) Cual ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 189
indique el lugar y fecha de la captura Sno Luis Gonzaga 1979
- f) Cual ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido 158
indique el lugar y fecha de la captura Sno Luis Gonzaga 1986
- g) En cuántas expediciones aproximadamente ha actuado como:
 gamelero _____
 guía 60
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 60 cazadores

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
arroyo grande	Santa Rosalia	
S. Luis Gonzaga		

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
arroyo grande	Santa Rosalia	
S. Luis Gonzaga		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
arroyo grande	Santa Rosalia	
S. Luis Gonzaga		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos
 SI () NO (X)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

- a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
Arroyo grande	Santa Rosalia	
San Luis Gonzaga		

- b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	arroyo gde.	
	San Luis Gonzaga	
	Santa Rosalia	

- c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
arroyo grande		
San Luis Gonzaga		
Santa Rosalia		

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lin ce, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:
(De Mayor a Menor Importancia)

1. puma 2. Coyote 3. Linca 4. Aguila Dorada

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

- d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

- a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
arroyo gdc.	_____	_____
San Luis Gonzaga	_____	_____
Santa Rosalia	_____	_____
_____	_____	_____

- b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
arroyo gdc.	_____	_____
San Luis Gonzaga	_____	_____
Santa Rosalia	_____	_____
_____	_____	_____

- c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI () NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) area (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMATICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

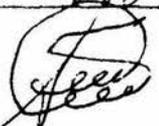
SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y asi sucesivamente al de menor importancia).

EXTRANJEROS _____ (4)
NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
POR: NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (3)
OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 9 - oct - 1988


F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre TORRES- NEVARES- GUADALUPE-
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 56- (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero 3- (AÑOS)
como guía 9- (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>Guía 9-AÑOS</u>	<u>LA PALMITA DIABLO-</u>	<u>de 1977-A-</u>
<u>Guía 15120-0-AÑOS</u>	<u>ARROYO-ESPANOL-</u>	<u>1988-</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- e) Cuál ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido _____
indique el lugar y fecha de la captura 188- LA -
PALMITA AÑO de 1982-
- f) Cuál ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido _____
indique el lugar y fecha de la captura 144- LA -
PALMITA AÑO de 1980-
- g) En cuantas expediciones aproximadamente ha actuado como:
gamelero 3 AÑOS
guía 9- AÑOS
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 63-

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	IGUAL	

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
Mayor		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
Mayor		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

ENFERMEDAD - POR - FALTA DE LLUVIA - AREA -
DE PROYO BRANCO. LA PALMITA Y - EL DIABLO

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>MAYOR -</u>		

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		<u>Reducido</u>

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>MAYOR -</u>		

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

EL FURTIVISMO Y FALTA DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA EN LAS DIFERENTES ÁREAS

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. LEON 2. Coyote 3. _____ 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	<u>Reducido</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
Mayor -	LEON	PERCO GRANDE
		JAUQUEL - SERRO
		401 - BORREGO -
		EL DIABLO -

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		DEFICIENTE
	(NO HUEVE)	

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		DEFICIENTE
	(NO HUEVE)	

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado lo a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI (X) NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
<u>SAN FELIPE LA SIERRITA</u>	<u>RANCHEROS - VAQUEROS -</u>
<u>VALLE ABIEZ SAN MARTIN</u>	<u>LEÑEROS MINEROS</u>
<u>ESIDO PARA LA PRODUCCION</u>	<u>PECEROS - Y - ESTIABRIBOS</u>
<u>ESIDO SPLICANA -</u>	

VI. PROBLEMATICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y asi sucesivamente al de menor importancia).

	EXTRANJEROS	(3)
	NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS)	(1)
POR:	NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES)	(2)
	NACIONALES POR OTRO ESTADO	(4)
	OTRO (Indique)	(5)

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

FAITA de VIGILANCIA
POQUE NO PROPORCIONAN LOS MEDIOS
(NO ES SUFICIENTE)

Fecha: 8 de Julio de 1988 -

GPEITO RREP
F I R M A

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	IGUAL	

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
MAYOR -		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
MAYOR -		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

ENFERMOS - POR Ressequedad - AREA - de
ARRIO - Grande -

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>MAYOR -</u>		

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		<u>Reducido</u>

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>IGUAL -</u>	

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

EL FURTIVISMO POR FALTA DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA, EN LAS DIFERENTES ÁREAS.

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. LEON 2. COYOTE 3. LINCE 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		<u>Reducido</u>

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>		

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>		

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas a- fectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
MAYOR-	LEON-	ARROYO-GRANCA-
		JAJUJEL- CERRO
		DEL-BORREGO-
		EL-DIABLO-
		Y-MATONI-
		(TODAS)

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó defi- ciente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estan- ques y aguajes en las dife^srentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		DEFICIENTE
	(No HUEVE)-	

b) Como considera el estado actual de la vegetación sil- vestre en las diferentes áreas con respecto a las tem- poradas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		DEFICIENTE
	(No HUEVE)-	

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado lo a--



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre FIGUEROA BURRUEL CURUHTEMOC
 APELLIDO PATERNO MATerno NOMBRE (S)
- b) Edad _____ (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero 8 (AÑOS)
 como guía 6 (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>GEMElero</u>	<u>MATEO M²</u>	<u>1975 -</u>
<u>GEMElero</u>	<u>ARROYO GRANDE</u>	<u>1982</u>
<u>GUIA</u>	<u>LA PALMITA</u>	<u>1983</u>
<u>GUIA</u>	<u>ARROYO GRANDE</u>	<u>1981</u>

- e) Cuál ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido _____
indique el lugar y fecha de la captura 184 Puntos
ARROYO GRANDE -
- f) Cuál ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido _____
indique el lugar y fecha de la captura 150 Puntos
Ej López Mateos SIERRA LOS CU CAPA, PERO LEGAL
- g) En cuantas expediciones aproximadamente ha actuado como:
 gamelero 1975 - 1982
 guía 1983 - 1981
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 30 42

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	IGUAL	

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	IGUAL	

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
mayor	IGUAL	

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

AREAS DE ARROYO GRANDE LA PALMITA, SE AN OBSERVADO
FLACOS, con moquillo imbalidos, por ERIZOS,
de VALAS

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>		

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>		

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>IGUAL</u>	

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

Puma, coyote y cazadores furtivos
por falta de inspección y vigilancia
en determinadas áreas

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:
(De Mayor a Menor Importancia)

1. Puma 2. coyote 3. Lince 4. ETC

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>IGUAL</u>	

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>		

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>		

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
_____	REGULAR	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
_____	REGULAR	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- Los asentamientos humanos rurales han afectado (o a---

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI (X) NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
<u>La palma</u>	<u>Rancharos</u>
<u>LA SIERRA</u>	<u>LOS LEÑEROS</u>
	<u>MINEROS</u>
	<u>PIEDREROS</u>

VI. PROBLEMATICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

EXTRANJEROS _____ (3)
NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
POR: NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (4)
OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Puma, porque come de todo
Coyote " " GRIAS
burros porque se toman el agua de las
tinajas y el pasto

Fecha: dia 8 de junio de 1988

[Firma]
F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón
en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre Martínez Martínez Francisco
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad _____ (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero 4 (AÑOS)
como guía 9 años (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>como guía</u>	<u>San Luis Gonzaga</u>	<u>del 79 al 85</u>
<u>como gemelero</u>	<u>La Sábana</u>	<u>86 al 88</u>
<u>como jefe de campo</u>	<u>paredones</u>	<u>86-87</u>

- e) Cual ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 100
indique el lugar y fecha de la captura San Luis
Gonzaga 1980
- f) Cual ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido 100
indique el lugar y fecha de la captura San Luis
Gonzaga 1982
- g) En cuántas expediciones aproximadamente ha actuado como:
gamelero 4 años
guía 7 años
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 70 cazadores

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
San Luis Gonzaga		
MAYOR	SI	NO
La Asambleá		

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
San Luis Gonzaga		
MAYOR	SI	NO
LA ASSEMBLEA		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
MAYOR		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos.

SI () NO (X)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		reducido

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		reducido

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
Mayor		

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lin ce, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. El puma 2. El Coyote 3. _____ 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		Redusido

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		Redusido

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		Redusido

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Buenos		

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Bueno		

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI (si) NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMÁTICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

POR: EXTRANJEROS _____ (3)
 NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
 NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
 NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (4)
 OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 14 de octubre 1988

Francisco M M

F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
 SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
 DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
 OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre AGUIAR MARTINEZ Romón
 APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 46 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero _____ (AÑOS)
 como guía 15 (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que período(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
Guía	ASANBLEA	1974-1976
Guía	LORETO TABOR	1977-1978
Guía MATONI	1979- ASANBLEA Y COPALES	1980-1984
Guía	SAN LUIS GOISA X PALMITAS	1985-1988
e) Cuál ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido		
indique el lugar y fecha de la captura	1974- ASANBLEA	192
conpo copales	1979-1982	PONTOS
f) Cuál ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido		
indique el lugar y fecha de la captura	148- AREA	
	LORETO BES- LUGAR TABOR	1977
g) En cuántas expediciones aproximadamente ha actuado como:		
gamelero		
guía		15 15
h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo	105	CAZADORES

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS GONSAGA	COPELES	Loketo Taber
DOLCITAS	HATONCI	
ASAMBLEA		

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS GONSAGA		
DOLCITAS		
ASAMBLEA Y COPELES		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS SAN LUIS		
PALEMITAS		
ASAMBLEA Y COPELES		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos.

SI () NO (X)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

- a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
ASAMBLEA Y COPALES		SAN LUIS GONSABA PALMITAS

- b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		SAN LUIS GONSABA Y PALMITAS
		ASAMBLEA Y COPALES

- c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS GONSABA Y PALMITAS	COPALES	ASAMBLEA

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. Coyote 3. Linco 4. Águila Dora

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

- d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

- a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
SAN LUIS GOUSACA	ASAMBLEA	_____
POCACITAS	COPALES	_____
MAICANI	_____	_____
_____	_____	_____

- b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
SAN LUIS GOUSACA	_____	_____
POCACITAS	_____	_____
ASAMBLEA	_____	_____
COPALES	_____	_____

- c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI () NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMATICA.

- a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y asi sucesivamente al de menor importancia).

EXTRANJEROS _____ (1)
NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
POR: NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (3)
OTRO (Indique) _____ ()

- b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 9 oct 1988

Romón Aguirre el
F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre AGUIAR ARCE FRANCISCO
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 47 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero GEMELERO (AÑOS) 4
como guía GUIA (AÑOS) 10
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>GEMELERO</u>	<u>ASAMBLEA</u>	<u>1975 Y 76</u>
<u>GEMELERO</u>	<u>SAN GREGORIO</u>	<u>1977 Y 78</u>
<u>GUIA SANTA ROSALIA</u>	<u>SANTOS PAZCUENES</u>	<u>ASAMBLEA 1</u>
<u>SAN GREGORIO 2</u>	<u>ARIZOCCO 1</u>	<u>MATUMI 1</u>

- e) Cual ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido
indique el lugar y fecha de la captura SANTA ROSALIA
PUNTUACION 180
- f) Cual ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido
indique el lugar y fecha de la captura 150
ARIA LA PALMITA
- g) En cuantas expediciones aproximadamente ha actuado como:
gamelero APROX 25
guía 70
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 70

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>SAN GREGORIO</u>		
<u>PAREDONES</u>		

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>SAN GREGORIO</u>		
<u>PAREDONES</u>		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>SAN GREGORIO</u>		
<u>PAREDONES</u>		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos.
 SI () NO (NO)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	SAN GREGORIO PUNIA	

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		SAN GREGORIO
		LOS COPALES
		PARRONES

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
COPALES	SAN GREGORIO	
PARRONES		

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

NINGUNA

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. COYOTE 3. GATO 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	<u>NO AY</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	<u>IGUAL</u>	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	<u>IGUAL</u>	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
NINGUNO		

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	SAN GREGORIO	
	CORALES PAREDORES	

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
SAN GREGORIO		
CORALES		
PAREDORES		

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

afectan) de manera significativa la población de borrego cimarrón: SI () NO (X)

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMÁTICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

POR: EXTRANJEROS _____ ()
 NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
 NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
 NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (3)
 OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 14 DE OCTUBRE DE 1988


F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón
en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre AQUIAR Murillo Alcides
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 56 (ANOS)
- c) Experiencia como gemelero 8 (ANOS)
como guía 5 (ANOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>GEMELERO</u>	<u>LORETO - SAN GREGORIO</u>	<u>1976 - 1981</u>
	<u>ASAMBLEA - SAN LUIS</u>	
	<u>GONZAGA</u>	
<u>GUIA</u>	<u>LAPALMITA SAN GREGORIO</u>	<u>1982 - 1986</u>
	<u>LORETO</u>	
<u>GEMELERO</u>	<u>SAN LUIS GONZAGA</u>	<u>1987 - 1988 - MATL</u>

- e) Cuál ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 195 PUN
indique el lugar y fecha de la captura SAN GREGORIO 1989
- f) Cuál ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido 149 PUNTOS
indique el lugar y fecha de la captura CONDO LAS PALMITAS 1986
- g) En cuántas expediciones aproximadamente ha actuado como:
gamelero 8 AÑOS
guía 5
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 35 CAZADORES

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS GONSAGA		
Y PALMITAS		
SAN GREGORIO		

b) Como considera el número de crias de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS GONSAGA	ASAMBLA	
PALMITAS		
SAN GREGORIO		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN LUIS GONSAGA		LORETO CONPO
PALMITAS		TABOR Y EL MESQUITE
SAN GREGORIO		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos.

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

1978 AREA Loreto con PO EL mesquite
y Taber un Borrego y una Borrega con los
OJOS blancos

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>SAN GREGORIO</u>		<u>SAN LUIS GONSAGA</u>
		<u>PALMITAS</u>

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>SAN LUIS GONSAGA</u>	
	<u>PALMITAS</u>	
	<u>y SAN GREGORIO</u>	

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>SAN LUIS GONSAGA</u>		<u>SAN GREGORIO</u>
<u>PALMITAS</u>		

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. Colote 3. Lince 4. AGUILA
DORADO

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

MAYOR

IGUAL

REDUCIDO

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

MAYOR

IGUAL

REDUCIDO

SAN GREGORIO

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

MAYOR

IGUAL

REDUCIDO

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
SAN LUIS GONSAGA		COPALES
Y PALMITAS		
SAN GREGORIO		

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
SAN GREGORIO		
SAN LUIS GONSAGA		
Y PALMITAS		

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

afectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI () NO (X)

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) area (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMATICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que lemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

POR: EXTRANJEROS _____ (4)
 NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
 NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
 NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (3)
 OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 9 oct 1988

Alberto Aguirre

F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre AQUIAR MARTINEZ Antonio
 APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 44 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero 3 (AÑOS)
 como guía 8 (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que periodo(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	LORETO AREA FAVOR B.C.S. LA ESPERANZA	PERIODO
<u>JEMELERO</u>	<u>LA ESPERANZA</u>	<u>1977 - 1979</u>
<u>GUÍA</u>	<u>FAVOR</u>	<u>1980 - 1983</u>
<u>GUÍA</u>	<u>PAREDONES</u>	<u>1983 - 1986</u>
<u>GUÍA</u>	<u>AGUA DE SODA TEMP.</u>	<u>1987 - 1988</u>

- e) Cual ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 182 $\frac{1}{8}$
indique el lugar y fecha de la captura PAREDONES
TEMPORADA 1985 1986
- f) Cual ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido 153
indique el lugar y fecha de la captura CAMPO FAVOR L.B.
TEMPORADA 1982 1983
- g) En cuantas expediciones aproximadamente ha actuado como:
 gamelero 20 APROX.
 guía 50 APROX.
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo 45

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>PAREDOMES</u>	_____	_____
<u>AGUA DE SODA</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>PAREDOMES</u>	_____	_____
<u>AGUA DE SODA</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>PAREDOMES</u>	_____	_____
<u>AGUA DE SODA</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI () NO (X)

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

- a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	<u>PAREDOMES</u>	<u>AGUA DE SODA</u>
	<u>FAVOR</u>	

- b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		<u>PAREDOMES</u>
		<u>AGUA DE SODA</u>
		<u>FAVOR</u>

- c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>PAREDOMES</u>	<u>AGUA DE SODA</u>	<u>FAVOR</u>

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

X ✓ X X

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. COYOTE 3. LINCE 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	<u>PAREDONES</u>	<u>AGUA DE SODA</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>PAREDONES</u>	_____	<u>AGUA DE SODA</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

- a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
<u>PAREDOMES</u>	<u>AGUA DE SODA</u>	

- b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
<u>PAREDOMES</u>		
<u>AGUA DE SODA</u>		

- c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado lo a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI () NO (X)

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) area (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

VI. PROBLEMÁTICA.

a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

POR: EXTRANJEROS _____ ()
 NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (1)
 NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (2)
 NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ (3)
 OTRO (Indique) _____ ()

b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

Fecha: 5 Oct. 1988

Antonio Aguirre M

F I R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón
en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre REAL Zúñiga JOSÉ
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 39 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero 15 (AÑOS)
como guía 11 (AÑOS)
- d) Indique en que área(s) y durante que período(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>Ayudante de Campo</u>	<u>La Palmita</u>	<u>todos los</u>
	<u>El Pico del Diablo</u>	<u>Primeros de 1974</u>
	<u>Arroyo Grande</u>	<u>a 1988</u>
	<u>Motoni</u>	

- e) Cuál ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 184 puntos
indique el lugar y fecha de la captura Área de Arroyo Grande
- f) Cuál ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido 150 puntos
indique el lugar y fecha de la captura Sierra de CURAPA
- g) En cuántas expediciones aproximadamente ha actuado como:
gamelero X
guía X
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo X

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	IGUAL	

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
Cantidad Mayor		

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
Cantidad Mayor		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

ENTRAMOS POR QUE ALGUNAS AREAS DE ESCUELA
LA LLORA ALIMENTACION POR LOS CONSEJO LA VIDA
DEZA DE EL MAYOR (CUCAPA) ABOYO GRANDE (CAUPE BIZO)

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
MAYOR		

b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		Reducido

c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
	IGUAL	

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

EL FURTIVISMO FOLTO VIGILANCIA EN DIFERENTES
AREAS DEL BOSQUE

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. Coyote 3. Gato Montés 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	<u>Reducido</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>Mayor</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS
Mayor	Puma	Todo Grant
		Jague Jel
		El Diablo
		Matoni
		(Todas las áreas)

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		Deficiente
		(No lluvia)

b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
		Deficiente
		(No lluvia)

c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI (X) NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
<u>San Felipe, Zjdo para la Fed.</u>	<u>Rancharos, Pizdazos,</u>
<u>Lo Sierita</u>	<u>EXTRANJEROS, VAQUEROS,</u>
<u>San Matias</u>	<u>MINEROS y EJIDATARIOS</u>
<u>Saldama # 2 Valle Chico</u>	

VI. PROBLEMATICA.

- a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y asi sucesivamente al de menor importancia).

	EXTRANJEROS	(3)
	NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS)	(1)
POR:	NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES)	(2)
	NACIONALES POR OTRO ESTADO	(4)
	OTRO (Indique)	(5)

- b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porque.

Falta de Vigilancia por que No es Suficiente
Lo que se proporciona.

Fecha: 8 de Junio de 1988

Don Raúl F.
F I R M A

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
MAYOR	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
MAYOR	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
MAYOR	_____	_____
_____	_____	_____

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos.
SI () NO (X)

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

" LOS FURTIVOS "

EJIDATARIOS, COLONOS VAQUEROS QUE VIVEN CERCA DE LA
AREA DE CACERIA.

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lince, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño - sobre la población de borrego cimarrón:
(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. COYOTE 3. LINCE 4. _____

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>EN LA ZONA DE CACERIA DE MATOMI EN LOS 13 AÑOS</u>		
<u>QUE HE PRESTADO MIS SERVICIOS NO HE OBSERVADO</u>		
<u>CABRAS.</u>		

b) Como considera el número de reses en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	<u>IGUAL</u>	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

MAS HUELLAS DE PUMA EN EL ARCA DE NATOMI.

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

- a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO REGULAR DEFICIENTE

- b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO REGULAR DEFICIENTE

- c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI (X) NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) área (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
EN LA ZONA DE MATOMIA;	En el PARRAL, METAS CUADRADAS
EL ANIMAL OBSERVA MUCHO MOVIMIENTO Y AUTOMATICAMENTE	
CAMBIA DE ZONA, (HAY MUCHOS VAUEROS Y EJIDATARIOS)	

VI. PROBLEMATICA.

- a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

	EXTRANJEROS	(3)
	NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS)	(1)
POR:	NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES)	(2)
	NACIONALES POR OTRO ESTADO	(4)
	OTRO (Indique)	()

- b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.
" LOS FURTIVOS "

DEBE DE HAYER VIGILANCIA PERMANENTE EN TODAS LAS
AREAS DE CACERIA BORREGO Y DE VENADO.

Fecha: Mexicali, B.C. 10 de Junio de 1988.


E T R M A



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SUBDELEGACION DE ECOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y RESTAURACION ECOLOGICA
OFICINA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

CUESTIONARIO DE INFORMACION ECOLOGICA

Relacionado con el programa Cinegético del Borrego Cimarrón
en el Estado.

I. DATOS GENERALES.

- a) Nombre LÓPEZ FONSECA HARRIS
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S)
- b) Edad 40 (AÑOS)
- c) Experiencia como gemelero _____ (AÑOS)
como guía _____ (AÑOS)
como técnico 10 AÑOS
- d) Indique en que área(s) y durante que período(s) ha actuado como guía cinegético en el programa: (especifique si - su actuación fue como gemelero o como guía).

ACTUACION	AREA	PERIODO
<u>BIÓLOGO</u>	<u>TODA LA PENINSULA</u>	<u>1975 - 1977</u>
<u>SUPERVISOR</u>	<u>TODO EL ESTADO</u>	<u>1977 - 1982</u>
<u>COORDINADOR</u>	<u>TODO EL ESTADO</u>	<u>1983 - 1984</u>

- e) Cuál ha sido la puntuación máxima del trofeo obtenido 196 por
indique el lugar y fecha de la captura LA HERRERA
ARROYO GRANDE, A CUERPO DE 1979
- f) Cuál ha sido la puntuación mínima del trofeo obtenido _____
indique el lugar y fecha de la captura _____
- g) En cuantas expediciones aproximadamente ha actuado como:
técnico 75
gamelero _____
guía _____
- h) A cuántos cazadores a guiado aproximadamente para obtener su trofeo _____

NOTA: Al responder a las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado a su consideración un mayor, igual o reducido número de organismos.

II. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BORREGO CIMARRON.

a) Como considera el número de borregos machos en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
		EN TODAS
		LAS AREAS

b) Como considera el número de crías de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
SAN PEDRO MARTIR		LA ASAMBLA
		HATOMI

c) Como considera el número de hembras de borrego cimarrón en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
EN TODAS LAS AREAS		

d) Ha detectado la presencia de organismos enfermos

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativo, indique como se observa el padecimiento, en que área (s) lo ha observado y la época del año en que se presenta la anomalía.

RNG CELOSIS LEVES Y AISLADAS EN EL AREA DE LOILETO, B.C.S.
ANAPLUSHOSIS LEVES Y AISLADAS EN EL AREA DE ARROYO GRANDE
ALGUNAS DE ESTAS ENFERMEDADES SE DEBER A LA INTRODUCCION
DE ANIMALES DOMESTICOS AL HABITAT DEL BOMBEO. CHIHUAHUA

III. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS PREDADORES.

- a) Con respecto al puma, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las -- temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>SAN PEDRO MARTIN</u>	_____	_____
<u>HATCHI</u>	_____	_____
<u>LA ASAMBLEA</u>	_____	_____
_____	_____	_____

- b) Con respecto al lince (gato montés), como considera su número poblacional en las diferentes áreas con -- respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	<u>EN TODAS LAS AREAS</u>	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- c) Con respecto al coyote, como considera su número poblacional en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>EN TODAS LAS AREAS</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) Considera algún otro organismo que afecte la población de borrego cimarrón, indique (los) cual y por qué

OCASIONALMENTE EL AGUILA PERO ATACA
UNICAMENTE A CIZAS

e) Con respecto a los organismos anteriores (puma, lin-
 ce, coyote, Etc.) cual considera cause mayor daño -
 sobre la población de borrego cimarrón:

(De Mayor a Menor Importancia)

1. PUMA 2. x 3. x 4. COYOTE

IV. OBSERVACIONES SOBRE ORGANISMOS COMPETIDORES.

a) Como considera el número de cabras en las diferentes
 áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

b) Como considera el número de reses en las diferentes
 áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>LA ASAMBLER</u>	_____	_____
<u>SAN PEDRO MARTIN</u>	_____	_____
<u>(AREAS Bajas)</u>	_____	_____
_____	_____	_____

c) Como considera el número de burros en las diferentes
 áreas con respecto a las temporadas anteriores:

<u>MAYOR</u>	<u>IGUAL</u>	<u>REDUCIDO</u>
<u>LA ASAMBLER</u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- d) Ha observado otros cambios de especial importancia - en la fauna, indique tipo de cambio (número mayor, - igual ó reducido) organismo (especie) y las áreas afectadas.

TIPO DE CAMBIO	ORGANISMO (Especie)	AREAS

V. OBSERVACIONES SOBRE EL HABITAT DEL BORREGO CIMARRON.

NOTA: Al responder las siguientes preguntas, indique el (las) área (s) donde ha observado la condición buena, regular ó deficiente de los elementos del habitat en cuestión.

- a) Como considera el estado actual de los arroyos, estanques y aguajes en las diferentes áreas con respecto a --- las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
<u>LA ASAMBLEA</u>		<u>ARROYO GRANDE</u>
<u>SAN PEDRO MARTIN</u>		

* NOTA - DIFIERE LOGICAMENTE DEBIDO A LAS PRECIPITACIONES - FLUVIALES

- b) Como considera el estado actual de la vegetación silvestre en las diferentes áreas con respecto a las temporadas anteriores:

BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	<u>EN TODAS LAS AREAS</u>	

* NOTA - DIFIERE LOGICAMENTE DEBIDO A LAS PRECIPITACIONES FLUVIALES

- c) Considera que dentro del habitat o sus alrededores -- los asentamientos humanos rurales han afectado (o a--

fectan) de manera significativa la poblacion de borrego cimarron: SI (X) NO ()

Si su respuesta es afirmativa, indique el (las) area (s) que es (son) afectado (s) y señale de que manera.

AREA	ACTIVIDAD
<u>LA ASAMBLEA</u>	<u>CANADERIA</u>
<u>CALAHUJE</u>	<u>CANADERIA</u>
<u>PARTES BAJAS DE LA SIENNA</u>	<u>CANADERIA</u>
<u>DE SAN PEDRO MARTIR</u>	

VI. PROBLEMÁTICA.

- a) Considera que la caza furtiva de la especie la afecta considerablemente: (señale con una "X" la respuesta que considere correcta).

SI (X) NO ()

En caso de ser afirmativa su respuesta, enumere en orden de importancia que elemento la afecta de mayor manera: (señale como número 1 el de mas importancia y así sucesivamente al de menor importancia).

EXTRANJEROS _____ ()
NACIONALES DEL ESTADO (EJIDATARIOS) (2)
POR: NACIONALES DEL ESTADO (PARTICULARES) (1)
NACIONALES POR OTRO ESTADO _____ ()
OTRO (Indique) CANADERIA FURTIVA ORGANIZADA (1)

- b) De considerar algún otro factor que represente algún problema para la conservación y fomento de la especie, indique cual y porqué.

LA FALTA DE UNA ADECUADA Y EFICIENTE VIGILANCIA ECOLÓGICA
NO TANIC POR CUESTION PRESUPUESTAL SIÑO DE COORDINACION
CON LOS DIFERENTES NIVELES, MUNICIPAL, ESTATAL Y
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES INTERESADAS EN LA REAL
CONSERVACION Y FOMENTO DE LA FAUNA SILVESTRE.

Fecha: JUNIO 8 DE 1988

F I R M



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
Y ECOLOGIA

DELEGACION BAJA CALIFORNIA

**PROYECTO PARA
LA AMPLIACION Y
ESTABLECIMIENTO DE
RESERVAS ECOLOGICAS
EN EL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA**

FEBRERO DE 1988.

PRESERVACION ECOLOGICA
DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA.

SEDUE MEXICALI
DICIEMBRE DE 1987.

I N D I C E

I. I N T R O D U C C I O N . -

I-1 DEFINICION Y OBJETIVO DE UNA RESERVA ECOLOGICA.

II. A N T E C E D E N T E S . -

II-1 SIERRA DE SAN PEDRO MARTIR.

II-2 SIERRA DE JUAREZ.

II-3 ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA.

II-4 ISLAS DEL PACIFICO.

II-5 ESTADO ACTUAL. (CUADRO No.1)

III. O B J E T I V O . -

IV. L A F L O R A Y L A F A U N A E N E L E S T A D O . -

IV-1 REGIONES FITOGEOGRAFICAS. (FIGURA A)

IV-2 ESPECIES SILVESTRES REPRESENTATIVAS DE CADA --
AREA FITOGEOGRAFICA EN EL ESTADO DE BAJA CALI-
FORNIA. (CUADRO No.2)

IV-3 CUADRO COMPARATIVO DE LAS ESPECIES VEGETALES A-
PROVECHABLES EN LA REPUBLICA MEXICANA. (CUADRO-
No.3)

IV-4 CUADRO COMPARATIVO DE LAS ESPECIES DE ANIMALES
APROVECHADAS EN EL PAIS. (CUADRO No.4)

IV-5 OBSERVACIONES EN TORNO A LA SITUACION DE LA FAU-
NA Y FLORA EN EL ESTADO.

V. PROBLEMATICA.-

V-1 AGRICULTURA Y GANADERIA.

V-2 LAS VIAS DE COMUNICACION.

V-3 NATURAL.
(FIGURA B)

VI. PROPUESTAS.-

(CUADRO No.5)

(FIGURA C)

I N T R O D U C C I O N . -

EL SISTEMA NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS TIENE COMO OBJETIVO FUNDAMENTAL PROTEGER Y CONSERVAR LOS ECOSISTEMAS DE MAYOR REPRESENTATIVIDAD EN EL TERRITORIO NACIONAL, SOBRE TODO AQUELLOS EN ESTADO NATURAL O POCO ALTERADO ATENDIENDO SUS CARACTERISTICAS BIOLOGICAS, TOPOGRAFICAS, HIDROLOGICAS, CULTURALES, ETC.; EN CUATRO CATEGORIAS.

PARQUES NACIONALES.

MONUMENTOS NATURALES.

RESERVAS ECOLOGICAS.

RESERVAS DE LA BIOSFERA.

D E F I N I C I O N Y O B J E T I V O D E U N A R E S E R V A E C O L O G I C A . -

AREA RELATIVAMENTE EXTENSA CON UNO O VARIOS ECOSISTEMAS CON CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES, POCO O NO ALTERADOS POR ACTIVIDADES HUMANAS, DONDE LAS COMUNIDADES Y ESPECIES SON DE IMPORTANCIA NACIONAL. CON FRECUENCIA POSEEN ECOSISTEMAS O FORMAS DE VIDA FRAGILES, ZONAS DE IMPORTANTE DIVERSIDAD BIOTICA O GEOLOGICA, ESPECIES DE PLANTAS Y ANIMALES ENDEMICAS, EN PELIGRO DE EXTINCION O DE PARTICULAR IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS GENETICOS.

PROPORCIONA LUGARES ADECUADOS PARA LA INVESTIGACION, EN LOS QUE SE MANTIENE UNA PROTECCION INTEGRAL DEL MEDIO.

ANTECEDENTES.-

PUBLICACIONES EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION DE DECRETOS SOBRE AREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

SIERRA SAN PEDRO MARTIR.

26 DE ABRIL DE 1947	PARQUE NACIONAL, CON 63,000 HAS.
27 DE JULIO DE 1951	RESERVA NACIONAL FORESTAL .
17 DE FEBRERO DE 1975	AREA DE DESARROLLO PARA INVESTIGACION ASTRONOMICA, GEOGRAFICA Y DEMAS DISCIPLINAS AFINES.
11 DE OCTUBRE DE 1978	SE DISPONE A FAVOR DE LA SARH - LA ADMINISTRACION DEL PARQUE NACIONAL, HASTA LA CONCLUSION DE LOS TRABAJOS DE LIMPIA Y SANEAMIENTO, APROVECHAMIENTO Y DESARROLLO FAUNISTICO.

SIERRA DE JUAREZ.

4 DE AGOSTO DE 1951	RESERVA FORESTAL NACIONAL.
27 DE ABRIL DE 1962	PARQUE NACIONAL CON 5,009 HAS.

ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA.

30 DE MAYO DE 1964	RESERVA NATURAL Y REFUGIO DE AVES MIGRATORIAS EN ISLA RASA.
2 DE AGOSTO DE 1978-	RESERVA Y REFUGIO DE AVES MIGRATORIAS Y FAUNA SILVESTRE EN 53 ISLAS DEL GOLFO.

ISLAS DEL PACIFICO.

16 DE AGOSTO DE 1928 RESERVA NATURAL ISLA GUALUPE

(CUADRO No.1)

	SUPERFICIE (HAS)	(%) EN RELACION AL ESTAD- DO.
ESTADO DE BAJA CA- LIFORNIA.*	7'190,700	100
PARQUES Y RESERVAS.	68,000	0.95
ISLAS PROTEGIDAS.**	179,400	2.49
T O T A L	247,400	3.45

* CONSIDERA 70,113 KM² PENINSULARES Y 1,794 KM² DE ISLAS.

** 37 EN EL MAR DE CORTES Y 18 EN EL OCEANO PACIFICO.

O B J E T I V O . -

PROYECTAR EL ESTABLECIMIENTO Y AMPLIACION DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, A FIN DE CONSERVAR Y FOMENTAR LOS RECURSOS NATURALES QUE POSEE, MEDIANTE LA PROTECCION DE LOS ECOSISTEMAS MAS REPRESENTATIVOS QUE INCIDEN EN SU TERRITORIO; PRESERVANDOLOS PARA LAS GENERACIONES VENIDERAS.

LA FLORA Y FAUNA EN EL ESTADO.-

(FIGURA A)

(CUADRO No.2)

PARA SU ANALISIS Y COMPARACION SE TOMARA A LOS CUADROS COMPARATIVOS PRESENTADOS EN EL INFORME SOBRE EL "ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO" (SEDUE 1986), Y SE HARAN BREVES COMENTARIOS AL RESPECTO.

NUMERO DE ESPECIES. (CUADRO No.3)

REGION	SOBREEXPLOTADAS*	USO POTENCIAL
ARIDA**	174	2582
TEMPLADA	49	864
TROPICO SECO	137	349
TROPICO HUMEDO	148	704
T O T A L	508	4499

* NO SE CONSIDERARON ESPECIES MADERABLES O AQUELLAS DE LAS QUE SE OBTENGAN RESINAS, GOMAS O LATEX.

** INCLUYE TODA LA PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE.

NUMERO DE ESPECIES.

(CUADRO No.4)

REGION	CINEGETICAS	AVES CANORAS Y DE ORNATO.
ARIDA	58	15
TEMPLADA	46	19

(CONT. DE CUADRO No. 4)

REGION	CINEGETICAS	AVES CANORAS Y DE ORNATO
TROPICO SECO	42	18
TROPICO HUMEDO	48	19
T O T A L	194	71

EN CUESTION CINEGETICA EN EL ESTADO, TAN SOLO EN LAS PASADAS DOS TEMPORADAS, EL BORREGO CIMARRON RECAUDO MAS DE 500 MILLONES DE PESOS.

EN LA PASADA TEMPORADA DE 1986-87 DE LOS PERMISOS TIPO I AL V (AVES ACUATICAS, PEQUEÑOS MAMIFEROS, PALOMAS, OTRAS AVES Y LIMITADO) FUE \$242'286,500, ENTRE CAZADORES EXTRANJEROS Y NACIONALES , EN UNA PROPORCION DE RECAUDACION POR CONCEPTO DE PERMISO CINEGETICO DE 96.4% Y 0.6% RESPECTIVAMENTE, SIN CONSIDERAR LO ACUMULADO POR EL PAGO PARA LA OBTENCION DE LA VISA CINEGETICA CONSULAR Y DEMAS DERRAMA ECONOMICA POR CONCEPTO DE HOSPEDAJE, ALIMENTO, GUIA, ORGANIZACION CINEGETICA, ETC.

POR DESGRACIA LA RIQUEZA ECOLOGICA DEL ESTADO PRESENTA YA UNA CONSIDERABLE LISTA DE FAUNA EXTINTA, SIENDO EL CASO DE:

EL OSO PLATEADO O GRISSLY URSUS HORRIBILIS, EL MAYOR DE LOS PLANTIGRADOS EN EL CONTINENTE,

EL CONDOR GYMNOGYPS CALIFORNIANUS LA MAYOR DE LAS AVES MEXICANAS.

LA NUTRIA MARINA LUTRA CANADENSIS.

LA COMADREJA MUSTELA FRENATA.

EL CASTOR CASTOR CANADENSIS; ENTRE OTROS.

SUPERADA POR LA LISTA DE ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCION; ENTRE LOS QUE DESTACAN EL BERRENDO, ANTILOCAPRA AMERICANA, QUE COHABITO CON EL BORREGO CIMARRON EN TODO EL DESIERTO CENTRAL, QUEDANDO A LA FECHA, POCO MAS DE UN CIENTO DE ANIMALES EN EL DESIERTO DEL VIZCAINO BAJA CALIFORNIA SUR Y EL CONTROVERTIDO BORREGO CIMARRON OVIS CANADENSIS CREMNOBATES.

EN CUANTO A LA FLORA COMO BIEN SE APRECIA EN EL CUADRO No.1 SE PRESENTA UN ALTO POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO, DEL QUE A LA FECHA NO EXISTE UN PROGRAMA INTEGRAL.

PARA EL ESTADO SE REPORTAN 2958 ESPECIES VEGETALES, CON UN CONSIDERABLE PORCIENTO DE ENDEMISMOS (23%), PARTICULARMENTE EL GRUPO DE LAS CACTACEAS (110 ESPECIES) DONDE EL 73% ES ENDEMICA, EL VALOR COMERCIAL DE ALGUNAS ESPECIES DE ESTE GRUPO OSCILA ENTRE LOS 500 Y MIL DOLARES, LO QUE LAS HACE OBJETO DE SOBREEXPLOTACION. CABE RESALTAR QUE COMO RESULTADO DEL AISLAMIENTO GENETICO EN LAS ISLAS DEL ESTADO SE PRESENTAN UNA GRAN CANTIDAD DE ESPECIES DE PLANTAS Y ANIMALES, UNICAS COMO ES EL VENADO BURA DE LA ISLA CEDROS, EL PINO DE LA ISLA GUADALUPE ENTRE 52 ESPECIES UNICAS, AL IGUAL QUE LAS CABRAS.

PROBLEMATICA.-

SE CONSIDERAN DOS ASPECTOS PRINCIPALMENTE; EL CAUSADO POR EL HOMBRE QUE INCIDE EN ALTERACIONES DEL HABITAT Y POR EL APROVE

CHAMIENTO IRRACIONAL; Y EL NATURAL, PROPIO DE CADA ESPECIE COMO LO ES COMPETENCIA, DEPREDACION Y ENFERMEDADES.

AGRICULTURA Y GANADERIA.

EN 1970 LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN EL AREA RURAL DEL ESTADO, SIGNIFICABA 222,200 HABITANTES, CON SU CONSECUENTE ALTERACION AL MEDIO POR DESMONTES Y FUEGOS NO CONTROLADOS, LO QUE HA TRAI DO CONSIGO LA PERDIDA DE 223,000 HAS. DE COBERTURA VEGETAL ENTRE LAS SIERRAS DE JUAREZ Y SAN PEDRO MARTIR, A UN PROMEDIO DE 23,846 HAS. POR AÑO (SARH, 1987), DESPROTEGIENDO DE ALIMENTO Y SEGURIDAD A LA FAUNA QUE INCIDE EN DICHAS AREAS.

LAS VIAS DE COMUNICACION.

INDISPENSABLES EN EL DESARROLLO DEL PAIS. EN OCASIONES SIGNIFICAN FACTORES LIMITROFES PARA LOS RECURSOS, EN EL CASO ESPECIFICO DEL BORREGO CIMARRON SE PUEDE CONSIDERAR QUE HA QUEDADO AISLADO DEL APORTE CONSANGUINEO DE LOS BORREGOS DE NORTE AMERICA QUE FRECUENTEMENTE ERAN VISTOS CRUZAR POR LA RUMOROSA, AL CONCLUIRSE EL TRAMO DE LA CARRETERA TRANSPENINSULAR DEL GOLFO DE CALIFORNIA EN SU TRAMO SAN FELIPE, LAGUNA CHAPALA, TAMBIEN SE AISLARA LA POBLACION EN EL AREA. (FIGURA B).

DURANTE LA CONSTRUCCION DE LAS MISMAS, SE HA REGISTRADO UN FUERTE IMPACTO SOBRE LA FAUNA Y FLORA DEL ESTADO YA QUE FACILITA EL ACCESO Y LOCALIZACION ; APROVECHANDOSE IRRACIONALMENTE.

NATURAL.-

EN ESTRECHA COMPETENCIA LAS ESPECIES BUSCAN SU ALIMENTO, EL QUE POR LA MISMA ALTERACION AL MEDIO SIGNIFICA UN FACTOR DETERMINANTE PARA LA SUBSISTENCIA; SIENDO EN LA MAYORIA DE LOS CASOS PARTE DE LAS CADENAS ALIMENTICIAS (DEPREDACION). LAS ENFERMEDADES QUE INCIDEN EN CADA ESPECIE REGULARMENTE SON SUPERADAS POR LAS POBLACIONES, YA QUE ATRAVES DE LOS AÑOS SE HAN GENERADO DEFENSAS NATURALES, PERO ANTE EL CONTAGIO DE ENFERMEDADES DE OTRAS ESPECIES NO PRESENTAN DEFENSA ALGUNA. POR LO QUE LA INCIDENCIA DE GANADO DOMESTICO EN EL HABITAT DE LA FAUNA SILVESTRE, PRESENTA UNA POSIBILIDAD DE TRANSMISION DE ENFERMEDADES COMO SARNA, OJO ROSADO Y BRONCONEUMONIA, QUE EN ESTADOS DE NORTEAMERICA COMO NUEVO MEXICO HA ACABADO CON LA POBLACION DEL BORREGO CIMARRON.

(FIGURA B)

PROPUESTAS.-

CONSIDERANDO EL GRADO DE DETERIORO ECOLOGICO DE LA SIERRA DE JUAREZ, SE AMPLIE LA SUPERFICIE DEL "PARQUE NACIONAL CONSTITUCION DE 1857", HASTA 500,000 HAS. A FIN DE CONTENER ADEMAS DEL ECOSISTEMA BOSCOZO, EL DE CHAPARRAL Y DEL DESIERTO DE SAN FELIPE.

DADA LA IMPORTANCIA DE UN ADECUADO EQUILIBRIO ECOLOGICO EN TORNO AL OBSERVATORIO ASTRONOMICO EN LA SIERRA DE SAN PEDRO MARTIR, SE AMPLIE LA RESERVA FORESTAL A 500,000 HAS.

SE ESTABLEZCA LA RESERVA ECOLOGICA PARA REFUGIO DE FLORA Y FAUNA, ENTRE LOS EJIDOS REVOLUCION, MATOMI, HERMENEGILDO GALEANA Y GANADERO JUAREZ, CON UNA SUPERFICIE MINIMA DE 500,000 HAS.

SE ESTABLEZCA LA RESERVA ECOLOGICA DEL GRAN DESIERTO CENTRAL - ENTRE LOS EJIDOS NUEVO ROSARITO, EL COSTEÑO, TIERRA Y LIBERTAD, CONFEDERACION NACIONAL CAMPESINA E INDEPENDENCIA, CON UNA SUPERFICIE MINIMA DE 700,000 HAS.

ELABOREN CONJUNTAMENTE LA SECRETARIA DE MARINA Y PESCA, PROYECTO PARA LA PROTECCION DE LOS ECOSISTEMAS MARINO-TERRESTRES COMO SON: ESTUARIOS, ESTEROS, BAHIAS, ARRECIFES, ETC.; INDISPENSABLES PARA EL EQUILIBRIO DE LA BIOSFERA POR SU ALTA PRODUCTIVIDAD.

(CONT. CUADRO No.5)....

SINTEESIS.-

(CUADRO No.5)

SUPERFICIE,		
ECOSISTEMA	TOTAL A PROTEGER HAS.	(%) EN RELACION AL ESTADO,
BOSQUE CHAPARRAL Y - DESIERTO PARQUE NA-- CIONAL CONSTITUCION DE 1857,	500,000	6.95
BOSQUE Y DESIERTO RE SERVA FORESTAL SAN - PEDRO MARTIR,	500,000	6.95
RESERVA PARA REFUGIO DE FLORA Y FAUNA,	500,000	6.95
RESERVA ECOLOGICA DE- SIERTO CENTRAL,	700,000	9.73
T O T A L	2'200,000	30.58

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO,

BIOL, ARTURO LARA FLORES,

DICIEMBRE DE 1987.

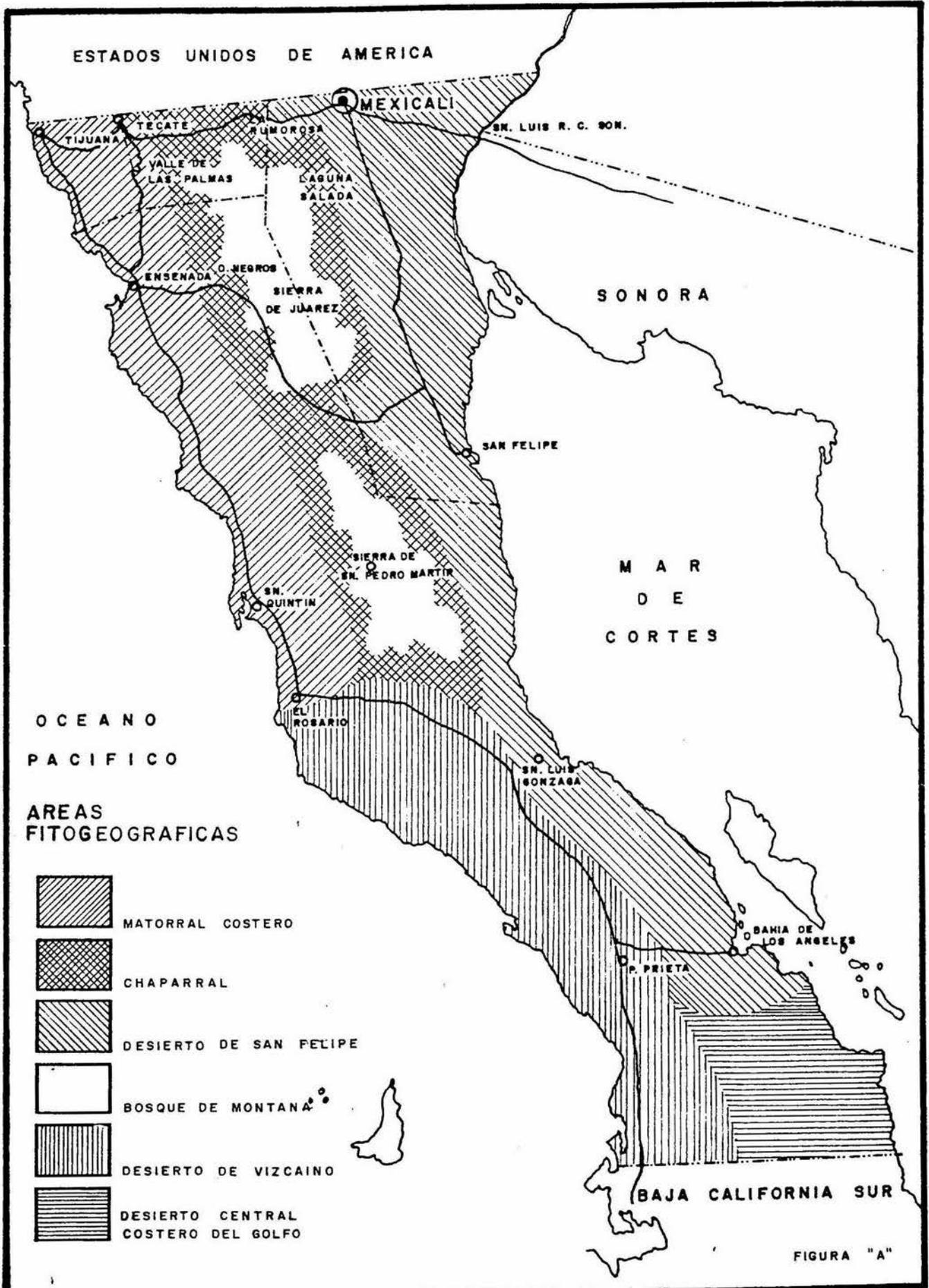


FIGURA "A"

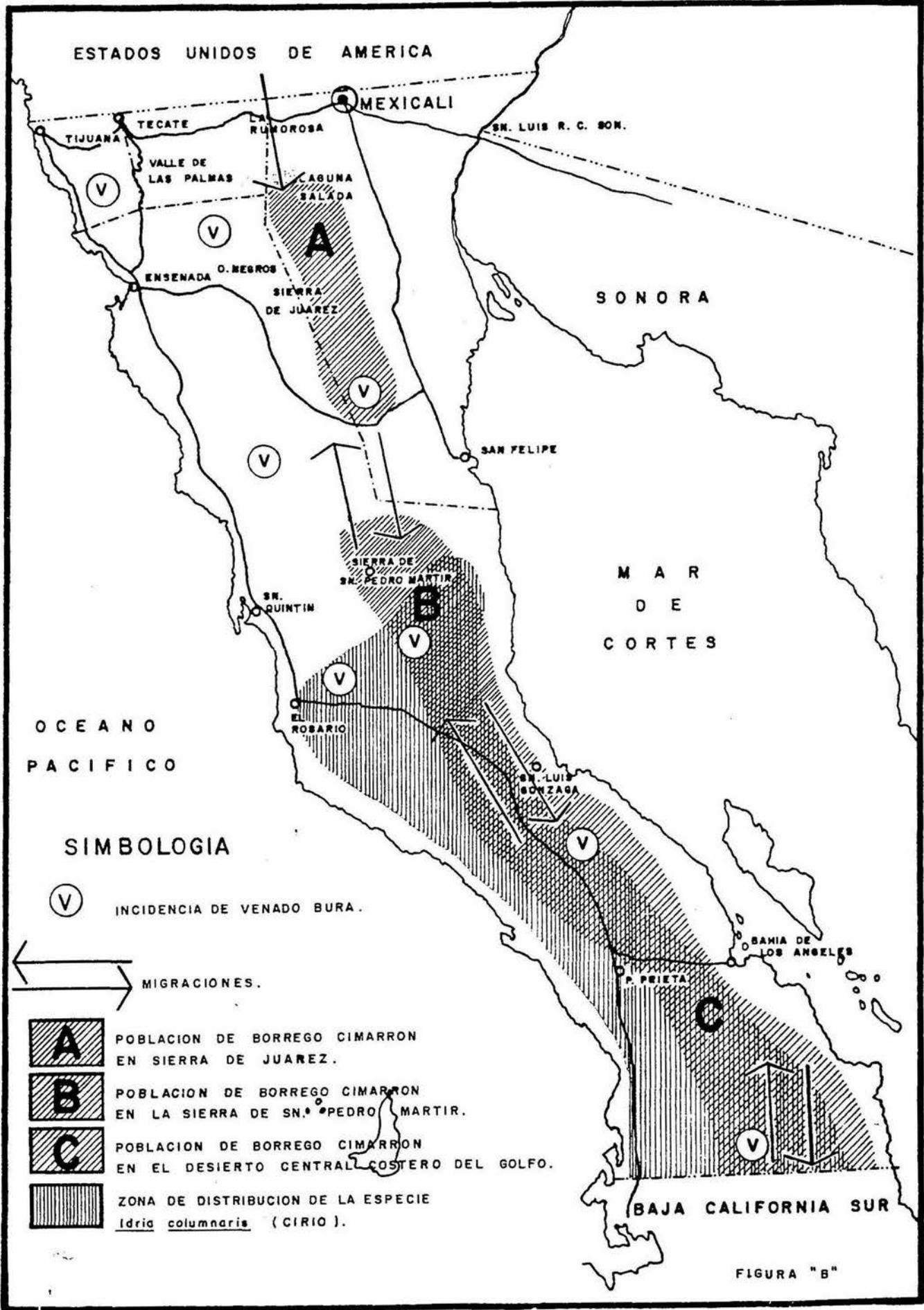
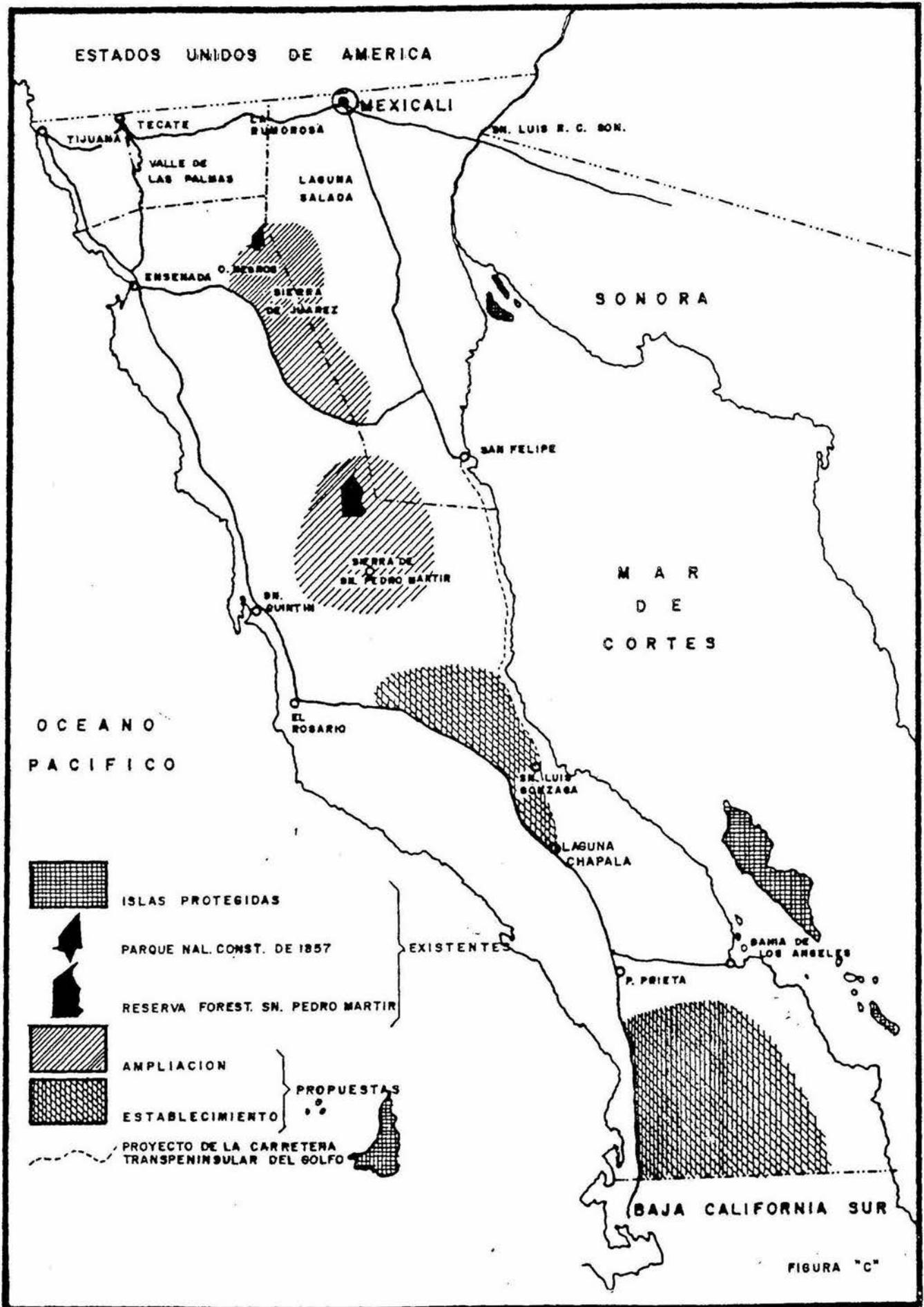


FIGURA "B"



Mexicali Baja Cfa., Abril 18 de 1989.

ASUNTO.- PRESERVACION ECOLOGICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA
(SINAP P.C.)

INTRODUCCION.- El establecimiento de áreas naturales protegidas en el mundo entero ha sido un factor determinante en la conservación de los recursos naturales particulares de cada País, ello significa implementar legal y administrativamente los lineamientos establecidos para garantizar la protección de un sin número de especies de plantas y animales que cohabiten sobre la superficie eleccionada por sus características ecológicas para el establecimiento de una área protegida.

ANTECEDENTES.- El Estado cuenta con 2,474 Km² de su superficie bajo el régimen de áreas naturales protegidas (Islas del Golfo y Océano Pacífico, Parque Nacional Constitución de 1857 y Reserva Forestal de San Pedro Mártir), de un total de - - - 71,907 Km²; lo que significa el 3.45%.

OBJETIVO.- Ampliar y establecer la cantidad de áreas naturales protegidas en el Estado hasta cubrir el 30% de superficie aproximadamente. Lo que garantizaría la preservación de los ecosistemas mas representativos que inciden en su territorio; en beneficio de las generaciones venideras.

AVANCE.- Después de la presentación del proyecto a diferentes dependencias del Gobierno Federal (Pesca, SARH y SPA), Estatales (SFA y SAHOPE) y -- Centros de Enseñanza Superior (UABC y CICESE); se coincidió en la necesidad de proteger las áreas que a continuación se indican (Se anexa Esquema de Ubicación).

- 1.- Parque Nacional Constitución de 1857 (5009 has.) y sus alrededores (500,000 has. en proyecto) en la Sierra de Juárez entre los Municipios de Tecate, Mexicali y Ensenada.
- 2.- Reserva forestal de San Pedro Mártir (63,000) y sus alrededores (500,000 has. en proyecto) del Municipio de Ensenada Baja California.
- 3.- Refugio de Flora y Fauna de 500,000 has. (Proyecto) entre los Ejidos Revolución, Matomí, Hermenegildo Galeana y Ganadero Juárez del Municipio de Ensenada.

- 4.- Reserva Ecológica del Gran Desierto Central (700,000 has. en Proyecto) entre los Ejidos Nuevo Rosarito, El Costeño, Tierra y Libertad, Confederación Nacional Campesina e Independencia del Municipio de Ensenada.
- 5.- La Salina, 72 Km. al Sur de Tijuana entre el límite de -- los Municipio de Tijuana y Ensenada, Mexicali
- 6.- Estero de Punta Banda, al Sur del Puerto de Ensenada en -- la Bahía de Todos los Santos.
- 7.- Laguna Figueroa, sobre la Costa del Pacífico del Ejido -- Zarabembla (15 Km. al Norte de San Quintín).
- 8.- Bahía de San Quintín, al Sur del Puerto de Ensenada a la altura del Poblado del mismo nombre en el Océano Pacífico.
- 9.- Laguna Manuela o Mornón al Norte de Guerrero Negro en el Paralelo 28.
- 10.- Laguna Percebú, aproximadamente 30 Km. al Sur del Puerto de San Felipe sobre el Golfo de Cortés.
- 11.- Areas de inundación del Río Colorado y Hardy.
Se anexa esquema.

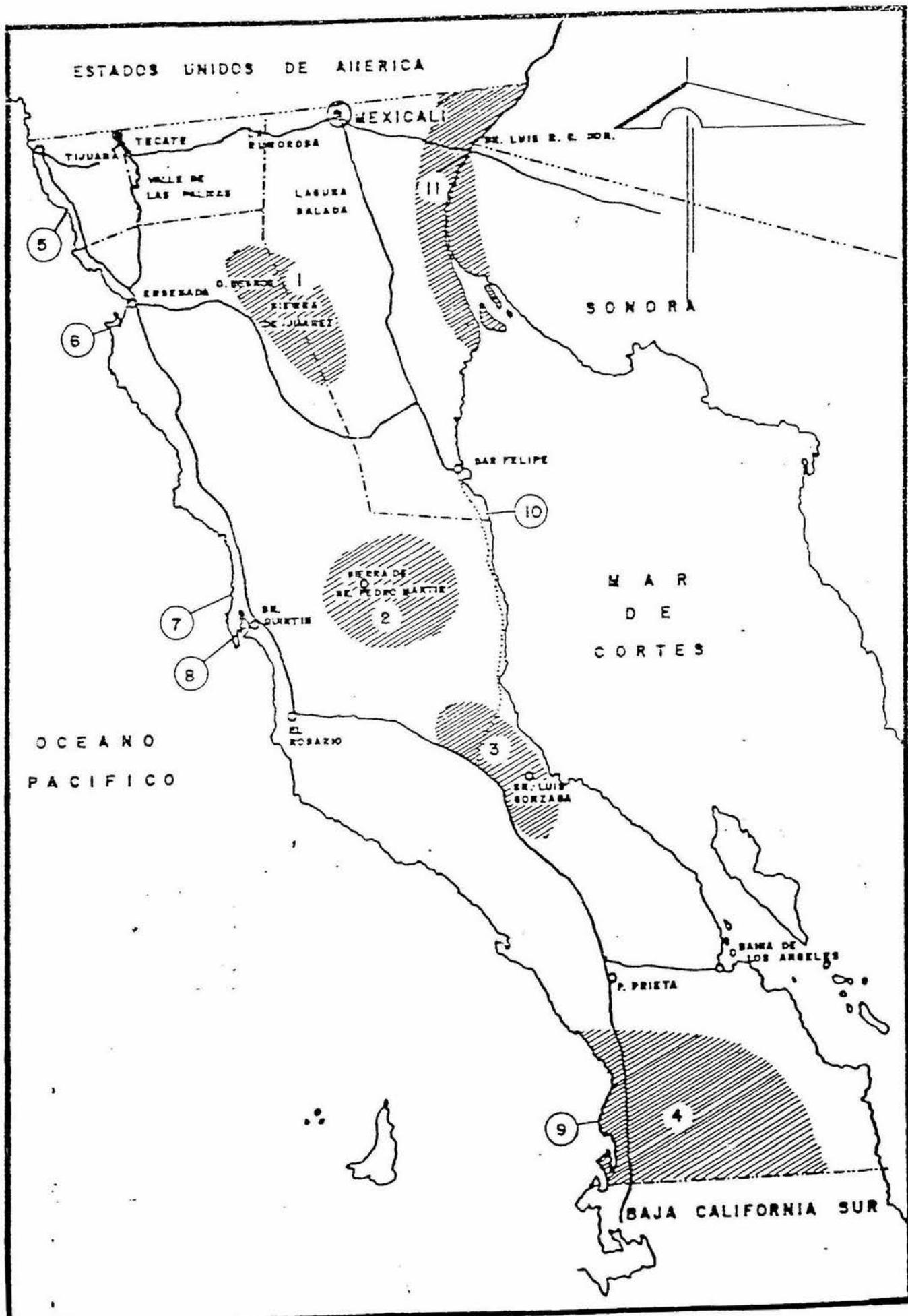
NECESIDADES.- Primero.- Presentar en reunión con las Instituciones antes mencionadas y la comunidad el Proyecto general y su avance.

Segundo.- Elaboración de los planos base (SRA).

Tercero.- Elaboración del Plan de manejo específico de cada área, que de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente considerará la participación de los tres niveles de Gobierno, a los que en ellas habitan, Centros de Enseñanza Superior y comunidad interesada.

Cuarto.- Elaboración de los Proyectos Federales (SARH y SEDUF coordinadamente) y Estatales de Decreto (SFA y SAHOPE).

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



5

6

7

8

9

10

9

4

11

2

3

AREAS CONSIDERADAS PARA INTEGRARSE AL SISTEMA NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

- 1.- PARQUE NACIONAL CONSTITUCION DE 1857 Y SUS INMEDIACIONES, A FIN DE PROTEGER LA ZONA BOScosa, DE CHAPARRAL Y DESERTICA - DE LA PORCION OESTE DE LAGUNA SALADA.
- 2.- RESERVA FORESTAL SAN PEDRO MARTIR Y SUS ALREDEDORES, A FIN DE AMPLIAR LA ZONA BOScosa PROTEGIDA, DE CHAPARRAL Y DESERTICA DE SU COSTADO ESTE.
- 3.- AREA A ESTABLECER PARA LA PROTECCION DE FLORA ENDEMICA DE LA PORCION NORTE DEL VALLE DE LOS CIRIOS Y ESPECIES DE ANIMALES COMO EL BORREGO CIMARRON, VENADO, PUMA, LINCE, ETC., - SE LOCALIZA TENTATIVAMENTE ENTRE LOS EJIDOS REVOLUCION, MATOMI, HERMENEGILDO GALEANA Y GANADERO JUAREZ CON UNA SUPERFICIE MINIMA DE 500,000 HAS.
- 4.- AREA A ESTABLECER PARA LA PROTECCION DE LA FLORA ENDEMICA DE LA PORCION SUR DEL VALLE DE LOS CIRIOS Y ESPECIES DE ANIMALES COMO LOS REFERIDOS ANTERIORMENTE Y HABITAT DEL DESAPARECIDO BERRENDO, AHORA PROTEGIDO EN UNA RESERVA DE RECIENTE DECRETO EN LA AREA COLINDANTE DE BAJA CALIFORNIA SUR. INCLUYENDO LA LAGUNA MANUELA (9), AREA FUNDAMENTAL EN LA PROTECCION DE LA BALLENA GRIS Y DEMAS ESPECIES DE FAUNA MARINA. A UBICAR ENTRE LOS EJIDOS NUEVO ROSARITO, EL COSTEÑO, TIERRA Y LIBERTAD, CONFEDERACION NACIONAL CAMPESINA E INDEPENDENCIA.

- 5.- LA SALINA, PEQUEÑO ESTERO LOCALIZADO ENTRE EL PUERTO DE ENSENADA Y LA CIUDAD DE TIJUANA QUE OBSERVA UN INDISCRIMINADO CRECIMIENTO URBANO CON SU SUBSECUENTE DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO Y DETERIORO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES.
- 6.- ESTERO PUNTA BANDA, EN LA PORCIÓN SUR DE LA BAHÍA DE TODOS LOS SANTOS, OBSERVA UN CRECIENTE INTERÉS TURÍSTICO, CON ASSENTAMIENTOS PERIFÉRICOS IRREGULARES Y UN CONSIDERABLE IMPACTO POR CONTAMINACIÓN QUÍMICA COMO RESULTADO DE LABORES AGRÍCOLAS.
- 7.- LAGUNA FIGUEROA O MORMON.
- 8.- BAHÍA DE SAN QUINTÍN.
- 10.- LAGUNA PERCEBU.
- 11.- ÁREAS DE INUNDACIÓN DEL RÍO COLORADO Y SU DELTA.

CABE RESALTAR QUE LAS ZONAS 5, 6, 7, 8, 9 Y 10 SON LAS ÚNICAS - LAGUNAS COSTERAS CON QUE CUENTA EL ESTADO, MISMAS QUE COMO ECOSISTEMAS SE CALIFICAN EN LOS MÁS PRODUCTIVOS Y FUNDAMENTALES EN LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE UN GRAN NÚMERO DE ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS Y RIVEREÑAS.