

## ESTUDIO CINEGÉTICO DEL VALLE DE MEXICALI

### 1.0 ORIGEN Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

El incremento de la actividad turística asociada al aprovechamiento cinegético es ya una alternativa para los municipios de nuestro estado.

La fauna silvestre, es un recurso renovable cuyo aprovechamiento genera substanciosas utilidades económicas en algunos países. Argentina, por ejemplo, de 1976 a 1979 obtuvo aproximadamente 260 millones de dólares por la venta de carne de fauna silvestre, y 245 millones de dólares por especímenes (permisos de caza).

En los Estados Unidos de América, se calcula que aproximadamente 20 millones de cazadores erogan alrededor de 10,000 millones de dólares por año. Tan solo en el Estado de Texas, exclusivamente la cacería de venado cola blanca representa ingresos promedio de 250 millones de dólares al año, mediante la cosecha de 350,000 venados por temporada.

En nuestro país, el interés por el aprovechamiento organizado de los animales de caza, se ha incrementado notablemente en los últimos años.

El gobierno federal obtuvo durante las temporadas de 1993-1994 y 1994-1995 más de 17 millones de pesos por concepto de pago de derechos por la expedición de aproximadamente 116,000 permisos de caza.

Los ingresos generados por servicios de organización y logística cinegética superan en mucho a los ingresos captados por concepto de permisos. Por ejemplo, en la temporada 1988-1989 se calcula se captaron por tal concepto alrededor de 2 millones de dólares, principalmente en el rubro de cacería de venado cola blanca y aves acuáticas, sólo en los estado de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Sonora y Baja California. En el caso del borrego cimarrón, un solo permiso se puede cotizar en más de 400 mil dólares, y se calcula que la derrama económica global en la cacería de patos y gansos puede superar los 10 millones de dólares a escala nacional.

La actividad cinegética en el estado de Baja California se ha realizado principalmente en los municipios de Mexicali y Ensenada, que por sus dimensiones favorecen el desarrollo de esta actividad. El número de permisos cinegéticos ha variado de 7,411 en la temporada 1993-1994, hasta 4,204 para la temporada 1998-1999, generando ingresos a la federación a través del pago de derechos por su expedición que varían entre los \$975,000 y \$1,380,000 pesos

aproximadamente, asumiendo una derrama en organización y logística cinegética de alrededor de \$300,000 dólares.

Especialmente el Municipio de Mexicali, cuenta con un gran potencial para el desarrollo del turismo a través de la actividad cinegética, ya que cuentan con especies de gran interés para la cacería deportiva como lo son el Venado Bura, el Borrego Cimarrón, diferentes especies de aves como las codornices, palomas y faisán, mamíferos pequeños como coyotes, conejos y zorras, así como otras especies que presentan un alto potencial como el puma de montaña y el gato montes.

Sobre la base de lo anterior, y con el esfuerzo de la Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado de Baja California, como entidad de fomento para el desarrollo económico de la región a través del turismo, el presente estudio tiene como objetivos definir los lineamientos para incrementar el Turismo Cinegético en el Valle de Mexicali, y proponer las alternativas para darle un valor agregado a los servicios turístico-cinegéticos, analizando las tendencias de la oferta y la demanda de la actividad cinegética en el Municipio de Mexicali, así como la problemática ambiental y antropogénica asociada a esta actividad.

En concordancia con la Política Ambiental para el crecimiento sustentable del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, será mediante el establecimiento de objetivos económicos, sociales y ambientales para contener el deterioro ambiental en función del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Nacional, que se estructurarán los procesos de desarrollo que sean compatibles con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región, para que se puedan aprovechar de manera plena y sustentable sus recursos naturales a través de una reordenación de los patrones de consumo y un cumplimiento efectivo de las leyes.

De la misma manera, tal como está contenido en los instrumentos del Programa del Medio Ambiente 1995-2000, la regulación directa para la vida silvestre en el municipio de Mexicali, a través de autorizaciones para su aprovechamiento, deberá adoptar criterios y lineamientos técnicos que permita hacerla compatible con su conservación.

Fundamental será la estrategia para la regulación del aprovechamiento de la fauna silvestre que radica en el establecimiento de un Sistema de Unidades sujetas a registro, relacionadas con las especies silvestres a través de un sistema de marcaje y certificación de origen de cada ejemplar o producto de fauna silvestre.

Este sistema de unidades está incorporado en el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000, y el cual tiene como propósitos generales el establecer incentivos para la configuración de intereses públicos y privados en favor de la conservación, y el impulso de nuevas oportunidades para la generación de ingresos, empleos y divisas en las áreas rurales, de manera entrelazada con la conservación de grandes extensiones de hábitat para la vida silvestre, contribuyendo a la disminución de la probabilidad de

la extinción de las especies, fomentando su recuperación y generando una gran cantidad de información económica, técnica y científica.

Esto establece como principal mecanismo para la concesión de las especies el registro de áreas naturales, a las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA), las cuales pueden ser de carácter privado, ejidal o comunal, registradas bajo un plan de manejo del hábitat, que incluya el monitoreo de las especies y la conservación y mejoramiento del hábitat.

Lo anterior en concordancia con la Ley Federal de Caza (D.O.F. 1952), que define el establecimiento de criaderos extensivos de vida silvestre, como una alternativa para el manejo y administración de poblaciones silvestres nativas.

Finalmente, por muchos años el aprovechamiento cinegético de la fauna silvestre en Baja California ha sido realizado por organizaciones externas a los tenedores de la tierra. Sin embargo, de acuerdo al capítulo XII y artículos de 51 al 54, del calendario cinegético, se presenta la oportunidad de poder diversificar la economía rural, debido a que los criaderos de fauna silvestre son la mejor opción que puede significar una actividad económica rentable a mediano y largo plazo, que genere fuentes de empleo e ingresos para la comunidad.

## **2.0 ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD QUE REGULA LA CACERÍA EN MÉXICO.**

Con el objetivo de determinar cuales son los factores que limitan el desarrollo del turismo cinegético en el valle de Mexicali, se realiza el presente análisis de la normatividad que regula la cacería en México. Los factores analizados son los tipos de trámites para la obtención de la autorización para desarrollar la actividad cinegética, el tiempo de respuesta y costo de los mismos, así como las formas de regulación de los permisos de cacería.

El análisis incluye la revisión de las disposiciones normativas que influyen de manera directa o indirecta sobre la actividad cinegética, entrevistas con los organizadores cinegéticos, y el análisis de las encuestas a los cazadores.

Es importante realizar las siguientes definiciones:

*Organizador Cinegético: prestador de servicios debidamente autorizado por la Dirección General, que se encarga del trámite de los diversos permisos que el turista cinegético nacional y extranjero requiere para la práctica de la caza deportiva en el territorio nacional.*

*UMA: Unidad de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre, de producción a un área claramente delimitada, bajo cualquier régimen*

*de propiedad, debidamente registrada, en donde se permite el aprovechamiento de ejemplares, productos, subproductos mediante la utilización directa o indirecta de los recursos de vida silvestre; y que requieren de un plan de manejo para su operación, que garantice la viabilidad de las poblaciones de cada especie que ahí se distribuye. En este documento se entenderán como unidades de producción a las Unidades para la Conservación Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre (UMA).*

**2.1 Descripción de las disposiciones normativas.**

El marco jurídico que regula la vida silvestre en el territorio nacional se encuentra relacionado a una serie de leyes, reglamentos, convenios y otras disposiciones, las cuales se dividen en dos grupos, el básico y el relacionado. El primero de estos se refiere al conjunto de instrumentos que regulan de manera directa al recurso, el manejo y aprovechamiento de este; mientras que el segundo reúne a diversas leyes y reglamentos que permiten dar apoyo a la aplicación de normas para actividades particulares (tabla 1).

Tabla 1. Marco jurídico en materia de vida silvestre.

Instrumento	Fecha
Básico	Publicación
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	28/12/94
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	13/12/96
Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	1996
Ley Federal de Caza	03/12/52
Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994	16/05/94
Acuerdo por el que se Establece el Calendario Cinegético	30/12/96

Relacionado	
Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos	21/12/95
Reglamento de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos	06/05/1972
Ley Federal de Derechos	1998
Ley Federal de Turismo	31/12/1992
Reglamento de la Ley Federal de Turismo	02/05/1994
Ley de Turismo del Estado de Baja California	10/06/1973
Ley General de Población	07/01/1974
Reglamento de la Ley General de Población	31/08/1992

La regulación directa consiste en la emisión de permisos, licencias, registros, refrendos y autorizaciones para el aprovechamiento comercial, producción, colecta científica, exhibición, traslado, importación y exportación de flora y fauna

silvestres. Es un instrumento que ayuda a asegurar la permanencia de especies endémicas o en peligro de extinción y promueve el comercio y aprovechamiento adecuados, adoptando criterios y lineamientos técnicos, científicamente sustentados, que permiten hacer compatible el aprovechamiento con la conservación.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal es la disposición normativa nacional que define el nivel de competencias y distribuye las atribuciones de las diferentes entidades del poder ejecutivo federal. De esta manera asigna a la SEMARNAP, a través de la atribución en la ejecución de las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de la Ley Federal de Caza, de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, y del Acuerdo por el que se Establece el Calendario Cinegético, la base responsable para el desarrollo sustentable de los recursos naturales en función del desarrollo social a través de la participación correspondiente de los gobiernos federal, estatal y municipal, siendo promovente del Ordenamiento Ecológico del Territorio Nacional en participación de los sectores Social y Privado.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente contiene las políticas y lineamiento para la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, dentro de los que se encuentran los recursos susceptibles de aprovechamiento cinegético, considerando estos como propiedad de la nación, y faculta a la federación en su artículo 5º, numeral XI; Artículo 15 a crear las bases para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, bajo los principios contenidos en los numerales I, II, III y VII de este artículo. Las concesiones para el manejo de los recursos naturales en sus diversas modalidades se realizan en función de los artículos 80, numerales I y II; artículos 82, 83, 86 y 87 de la Ley, propiciando que el aprovechamiento de los recursos naturales renovables se realice de tal maneja que asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad.

El Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca: establece las bases y lineamientos generales a que deben sujetarse las unidades administrativas de la Secretaría para el otorgamiento de conformidad con la Ley, de las concesiones, asignaciones, permisos, autorizaciones y licencias en las materias de la competencia de la Secretaría. Dentro de los artículos 54 y 57 se establecen las atribuciones del Instituto Nacional de Ecología y la Dirección General de Vida Silvestre respectivamente para regular y promover las actividades de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.

La Ley Federal de Caza, emitida en el Diario Oficial el 5 de enero de 1952, norma de manera específica a la actividad cinegética, estableciendo las reglas para la obtención de los permisos de aprovechamiento de especies silvestres, el establecimiento de criaderos extensivos de vida silvestre (UMA's), y el registro de cazadores y prestadores de servicios relacionados.

El Calendario Cinegético es un instrumento normativo creado para dar a conocer las épocas hábiles de cacería en México. Incluye definiciones, requisitos, regulaciones, vedas, prohibiciones, sanciones, cuadros de aprovechamiento y épocas hábiles. Es importante señalar que la tendencia actual en la administración de la cacería se orienta a la simplificación administrativa, la desregulación y la desconcentración de funciones, dando más participación en la toma de decisiones a los Gobiernos Estatales.

Así mismo, la expedición de normas es uno de los pilares de la política ecológica, y se constituye como un esfuerzo regulatorio para adecuar las conductas de agentes económicos a los objetivos sociales de conservación. Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son un instrumento que permite controlar los procesos productivos, inducir cambios de conducta e internalizar costos ambientales, lo que las convierte en un mecanismo que promueve cambios en los hábitos sociales y genera un mercado ambiental importante.

La NOM-059-ECOL-1994 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección; contiene el listado de los organismos de la fauna con interés cinegético, entre otros, que debido a su estatus de importancia ecológica se encuentran bajo protección, y por tanto se regula de manera especial su aprovechamiento.

Como elemento de regulación relacionado a la actividad cinegética la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos (LFAFE) y su Reglamento, establecen que los permisos de transportación de armas con fines de actividad cinegética, sólo se expiden a quienes sean miembros de algún club o asociación registrada ante la Secretaría de la Defensa Nacional. En el caso de varones, ésta se otorga sólo a quienes, entre otros requisitos, hayan cumplido con el servicio militar, lo que imposibilita a los menores de edad a ejercer la actividad cinegética, en contra de lo que sucede en muchos otros países.

Los fundamentos jurídicos para el empleo de armas de fuego al realizar actividades cinegéticas dentro del territorio nacional por nacionales, extranjeros residentes o extranjeros en calidad de turistas, están contenidas en la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y su aplicación corresponde a: El Presidente de la República; La Secretaría de Gobernación; La Secretaría de la Defensa Nacional y La Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. De acuerdo a la LFAFE y su Reglamento, cualquier persona que desee realizar actividades de tiro y/o caza dentro del territorio nacional, debe manifestar ante la SEDENA la posesión de un arma para fines deportivos de acuerdo al artículo 10 de esta Ley para efecto del Registro Federal de Armas, a excepción de aquellas personas que ingresen al país en calidad de turistas para los cuales se les expedirá una licencia temporal para turistas.

La Ley de Armas de Fuego y Explosivos establece los lineamientos legales para el registro, posesión y portación de armas de fuego en territorio nacional para la realización de actividades de tiro y cacería. Todos los ciudadanos nacionales que pretendan realizar actividades de tiro y cacería en el territorio nacional deberán cumplir con todas las disposiciones legales establecidas en el Capítulo I; Título Segundo artículo 7o y 8o. Para fines del registro de las armas, solo se pueden registrar las que se encuentran enlistadas en el artículo 10, fracciones I al VII; donde se establece el tipo de armas que podrán autorizarse a los deportistas de tiro o cacería y el artículo 10 BIS, que establece la posesión de cartuchos para las armas que pueden portarse. Las cantidades de municiones para cada arma, están establecidas en el artículo 50, incisos a, b, c y d de esta Ley. El Capítulo II, artículo 19, relativo a la posesión de armas de fuego para cacería, establece la opinión previa de las Secretarías de Estado u organismos que tengan injerencia, dichas solicitudes de autorización se pueden realizar directamente o por conducto de un club de tiro o asociación. Para efectos del trámite por medio de los clubes o asociaciones. Estos deben estar debidamente registrados en las Secretarías de Gobernación y de la Defensa Nacional, debiendo haber cumplido los requisitos que señala el reglamento, como lo establece el artículo 20.

El Capítulo III relativo a la portación de armas en su artículo 24, establece como requerimiento la licencia respectiva. Para lo que el artículo 25, establece dos clases de licencias para la portación de armas: I.- particulares y II.- oficiales. Las solicitudes de nacionales de licencias particulares para la portación de armas deberán aplicarse al artículo 26 en todas sus fracciones incisos y subincisos. Para el caso de solicitudes de extranjeros, artículo 27 determina que solo se les podrá autorizar la portación de armas cuando. Además de satisfacer los requisitos señalados en el artículo anterior, acrediten su calidad de inmigrantes, salvo el caso del permiso de licencia temporal para turistas con fines deportivos.

El artículo 59 regula las importaciones y exportaciones temporales de armas y municiones de turistas cinegéticos y deportistas de tiro que deberán estar amparadas por el permiso extraordinario correspondiente en el que se señalen las condiciones que se deban cumplir de acuerdo con el reglamento de esta ley.

La Ley Federal de Derechos establece los importes que deberán ser enterados por concepto de permisos, registros y revalidaciones asociados a la actividad cinegética, por parte de los particulares o de los organizadores cinegéticos.

De acuerdo con la Ley de la Administración Pública del Estado de Baja California, en función del artículo 30, numerales I, III, V, VIII le corresponde a la SECTURE fomentar e impulsar el desarrollo turístico a través de la organización, promoción y desarrollo de programas y proyectos con potencial turístico en el Estado de Baja California.

El Reglamento de la Ley Federal de Turismo establece las modalidades de funcionamiento de los guías de turistas, así como el número máximo de turistas que estos pueden debe atender.

## 2.2 Trámites para desarrollar la actividad cinegética.

De acuerdo a la Leyes vigentes, existen tres formas para realizar actividades cinegéticas organizadas en México, la primera de ellas es a través de un Organizador Cinegético registrado, como se ha realizado tradicionalmente; la segunda, un concepto nuevo encaminado a la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de la fauna silvestre, es a través de las Unidades de Producción (UMAs); y una tercera, exclusiva del cazador nacional y nos referiremos a ella como Expediciones Cinegéticas Independientes, realizadas por todas aquellas personas que cumplen con los requerimientos de ley (figura 1).

Sin embargo, cualquiera que sea la modalidad en la que se realiza la expedición cinegética, estos deben de realizar trámites ante las diferentes Secretarías para obtener sus permisos de cacería (SEMARNAP, SEDENA, HACIENDA, GOBERNACIÓN) y apegarse a los criterios legales establecidos por las leyes que rigen a dichas Secretarías en materia de regulación de Fauna Silvestre con fines cinegéticos, como son, el Acuerdo por el cual se establece el Calendario Cinegético, y su Manual de Procedimientos; la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y su Reglamento, la Ley Federal de Pago de Derechos y aunque obsoleta pero con vigencia la Ley Federal de Caza y otras que actúan de manera indirecta sobre la actividad cinegética.

El documento regulatorio de la actividad cinegética, corresponde al Registro de Identificación Cinegética (RIC). El RIC es el instrumento administrativo que contribuye a regular la cacería en el territorio nacional, y es requisito para la obtención de todos los tipos de permisos de caza deportiva. Su distribución es competencia de la SEMARNAP que podrá autorizar a otras instancias para la distribución y expedición de estos registros. La obtención de los formatos del RIC para su requisitación por parte de los interesados, así como el registro de los mismos, podrá tramitarse y obtenerse sin solicitar permiso de caza al momento de su trámite.

Como se mencionó, en México las expediciones se pueden realizar de diversas formas, existen las expediciones individuales, que son realizadas únicamente por cazadores nacionales, quienes realizan trámites de permisos de cacería, para portación y transportación de armas de fuego, su Registro de Identificación Cinegética y los permisos para entrar a los predios privados, particulares, ejidales o de cualquier otra índole que se encuentre dentro de la región cinegética autorizada por su permiso de cacería. Los cazadores extranjeros, requieren por ley, un contrato de servicios de un organizador cinegético o un criador de fauna silvestre en UMA para poder realizar actividades cinegéticas en México, quienes realizan sus trámites de internación temporal como turista, de acuerdo con la Ley General de Población, ante la Secretaría de Gobernación, el de transportación de armas de fuego ante la Secretaría de la Defensa Nacional, así como el correspondiente trámite del Registro de Identificación Cinegética y obtención de estampillas como permiso de cacería ante la SEMARNAP.

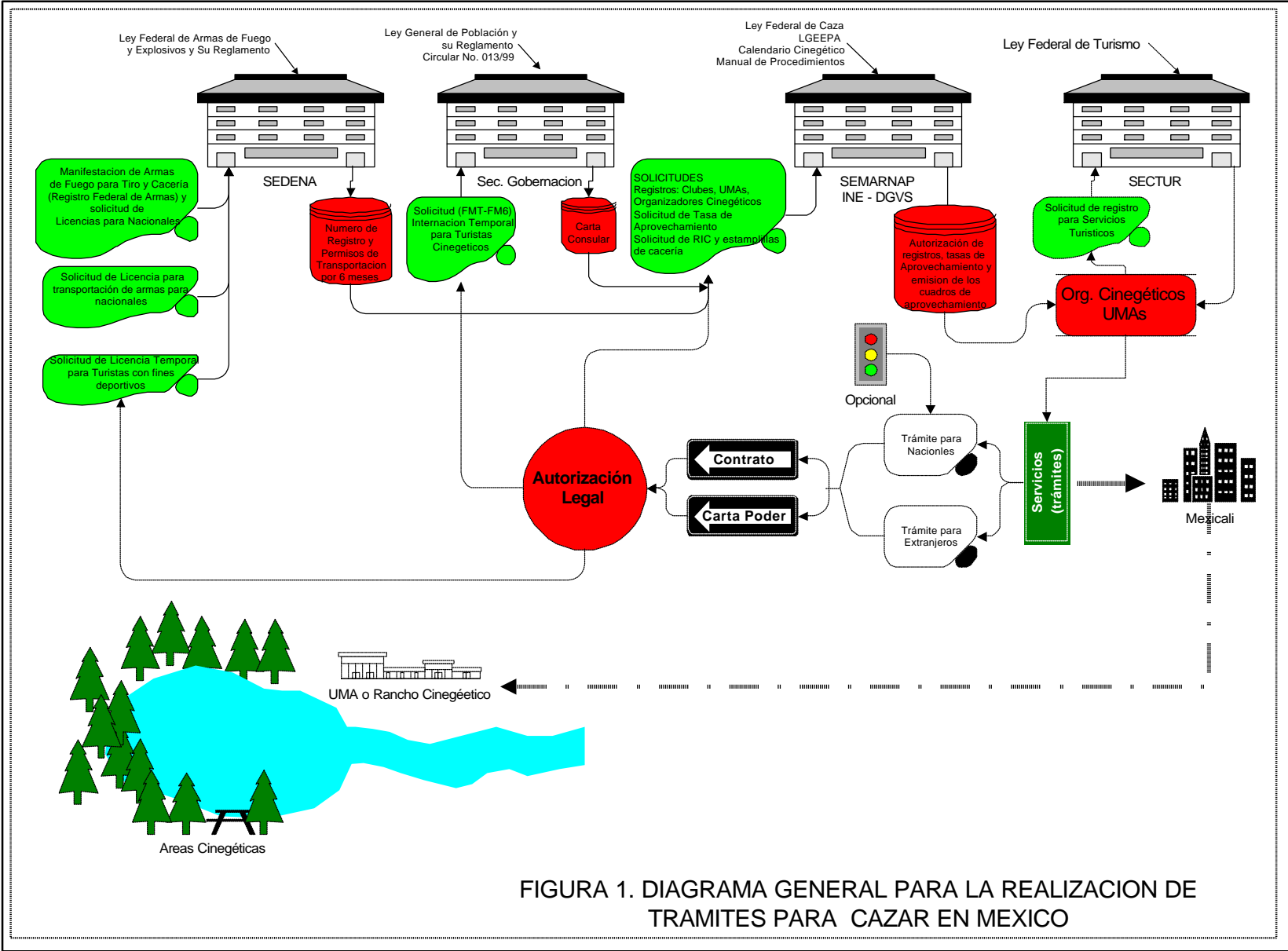


FIGURA 1. DIAGRAMA GENERAL PARA LA REALIZACION DE TRAMITES PARA CAZAR EN MEXICO

### 2.3 Problemática.

Ley Federal de Caza, emitida en el Diario Oficial el 5 de enero de 1952, norma de manera insuficiente la actividad cinegética. No contempla la práctica cinegética en criaderos; prohíbe la comercialización de productos de esta actividad; sólo por acuerdo presidencial se autoriza la captura con fines de investigación, culturales y para repoblación; prohíbe a los mexicanos la exportación de piezas de caza vivas o muertas; los delitos y las sanciones están desequilibrados (cazar sin permiso es una falta y no un delito); no contempla ninguna otra modalidad de aprovechamiento y establece la obligatoriedad, fuera de todo derecho, de pertenecer a una organización para ejercer la actividad cinegética. Carece además de reglamento, por lo cual ha sido necesario cubrir esa falta mediante la publicación periódica de los procedimientos relativos a la caza, dentro del Acuerdo por el que se Establece el Calendario Cinegético.

Como se puede observar en el apartado anterior, son varios los trámites que tiene que gestionar un cazador para practicar la actividad cinegética; ante varias autoridades que en ocasiones solicitan la misma información del cazador y en las cuales hay que realizar, en ocasiones, más de un trámite. En la actualidad para los cazadores extranjeros el servicio de tramitación de estos permisos los realiza el organizador cinegético, que se enfrenta ante esta problemática.

Se detectó que una vez que el cazador se registra al inicio de la temporada cinegética, ninguna dependencia de gobierno tiene registro de sus entradas múltiples durante la temporada de caza.

Para encontrar los factores limítrofes o aquellos que pudieran impulsar de manera sostenida el turismo cinegético en el Valle de Mexicali, Baja California, se realizaron sesiones de trabajo con organizadores cinegéticos del Valle y criadores de fauna silvestre en UMAs y autoridades del Departamento de Vida Silvestre de la Delegación de la SEMARNAP en Baja California.

En reunión celebrada con el Criador de Fauna Silvestre Sr. Héctor Sánchez Limón, se exteriorizó la preocupación alrededor de los temas relativos a “Competencia Desleal” y “Falta de Regulación de los Permisos de Cacería”, producido por el incremento de cazadores visitantes que una vez que realizan sus trámites correspondientes, pueden concurrir libremente en el estado de Baja California por espacio de seis meses que dura la vigencia de la documentación para la práctica de la caza deportiva. En dicha reunión se recibió copia de la propuesta para la regulación de los permisos de cacería y en consecuencia de los turistas que realizan entradas múltiples para realizar actividades cinegéticas, una vez que ya cumplieron con sus cuotas de posesión en la primera entrada, pero como sus permisos están vigentes, las autoridades no son notificadas de su nueva internación al país (Anexo II). Esta problemática refleja también la deficiencia en la vigilancia en el cumplimiento de los ordenamientos legales en el campo.

Profundizando en el tema, se asoció la problemática a la vigencia que actualmente tienen los permisos de cacería para algunas especies comprendidas dentro del cuadro de aprovechamiento del calendario cinegético, que es correspondiente a toda la época hábil, indicando solo los límites diarios y de posesión (de reporte en caso de inspección), pero de todas las especies que marca el cuadro de aprovechamiento, solo se marca límite por temporada para Faisán de collar, Coyote, y Zorra Gris, las otras especies que están protegidas de esta falta de regulación son las exclusivas de UMAs que son: venado bura, gato montes y puma. De ahí que prácticamente todas las especies de aves acuáticas y continentales, están expuestas a una sobre explotación producida por todos aquellos cazadores que se amparan en la vigencia de los permisos para realizar entradas múltiples, que no son registradas por la Secretaría de Gobernación ni la SEDENA (también expide permisos de portación por seis meses) ni SEMARNAP a excepción de la primera entrada, cuando se les tramita a través de un organizador sus permisos correspondientes para la temporada cinegética.

En la reunión posterior con los organizadores cinegéticos Sr. Arturo Vázquez Malo y Rafael Valle V., se discutieron los aspectos relacionados con los tiempos de respuesta a los trámites como refrendos y cartas consulares, que debido al tiempo excesivo que toma su tramitación, así como el retraso en la publicación del calendario cinegético, les dejan un periodo de tiempo muy limitado para organizar las promociones para sus expediciones cinegéticas, impidiéndoseles realizar sus programas cinegéticos para transportar cazadores a las áreas de cacería cumpliendo con el programa establecido, reflejando entonces una menor eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos.

Además de esto, en ambas reuniones se manifestó la preocupación por la disponibilidad de municiones principalmente para escopetas, ya que al parecer esto limita la actividad de los cazadores visitante, al no tener disponible este insumo.

Se detectó una carencia de base de datos sobre trámites realizados por los practicantes de la actividad cinegética, en concreto cuantos cazadores al año visitan el Valle de Mexicali con este fin.

La problemática expresada por los 52 cazadores entrevistados presentó la misma orientación; aproximadamente el 10% comentó que los permisos de cacería costaban mucho, menos del 8% expresaron su inconformidad por el excesivo tiempo que toman los trámites, mientras que solo un entrevistado manifestó haber tenido complicaciones para obtener su permiso, y otro más manifestó haber tenido complicaciones con la autoridad.

La obsolescencia de las leyes, la duplicidad de regulaciones, el excesivo tiempo en la tramitación de autorizaciones, la falta de vigilancia, entre otras deficiencias, provienen del centralismo en la administración de los recursos naturales, el cual trae como consecuencia también la carencia de información sobre los niveles de

los recursos por administrar, siendo la base para la determinación de su grado de aprovechamiento.

## **2.4 Propuestas.**

Una vez analizadas las figuras normativas que regulan de manera directa e indirecta las actividades cinegéticas en México, se presentan las siguientes propuestas que en función de la información recabada a través de las reuniones con los organizadores cinegéticos y los criadores de fauna silvestre del Valle de Mexicali se consideran viables.

La propuesta presentada por el Sr. Héctor Sánchez Limón (Anexo II), como una acción viable para regular las entradas múltiples de los turistas cinegéticos, considera como alternativa la emisión de una estampilla de cacería con fechas de vigencia de diez días, de tal manera que los cazadores que pretendan obtener límites de posesión múltiples tramiten otro permiso para las fechas de interés, lo cual podrán realizar personalmente sin la necesidad de un organizador cinegético contra la presentación del permiso de cacería vencido que corresponda a la temporada cinegética vigente, además de presentar los originales de su permiso de internación temporal como turista cinegético expedido por la Secretaría de Gobernación, su permiso temporal vigente para la portación de armas en territorio nacional expedido por la SEDENA, y el contrato de servicios cinegéticos del organizador o criador de fauna silvestre donde indique en qué áreas se le autoriza la realización de las actividades cinegéticas.

Se recomienda como parte de las propuestas de solución a la problemática identificada solicitar la opinión de factibilidad a la SEDENA para que vendan ellos la munición durante la temporada cinegética, o presentar opciones de personas físicas o morales que puedan obtener un registro y autorización para la distribución de munición en el Estado de Baja California.

Se sugiere que los organizadores cinegéticos del Valle de Mexicali, soliciten de manera oficial un tipo de refrendo multianual de tres o cinco años, solicitud que podría ser apoyada por el Gobierno del Estado como una estrategia de compromiso en el esfuerzo de difusión de los programas de turismo cinegético por parte de los organizadores. El contar con un refrendo multianual, les permitiría a los organizadores realizar los trámites consulares para los cazadores extranjeros con un mayor margen de tiempo.

Se sugiere la creación de una ventanilla única facultada por las diferentes entidades involucradas en la actividad cinegética para el otorgamiento de los permisos y autorizaciones en un solo paso, que con la generación de una base de datos computarizada eliminará la duplicidad de requerimientos y presentación multianual de la misma información; lo cual serviría también como base estadística de seguimiento y control de los visitantes que practican la actividad.

Esta integración de funciones se centraría en un organismo coordinador de fomento de la actividad dependiente del Gobierno Estatal, a través de convenios con las entidades del Gobierno Federal involucradas; lo anterior dentro del marco de los esfuerzos de descentralización y desregularización administrativa. Se anexa propuesta del formato de registro de cazadores en donde se integran los requerimientos.

La disposición por descentralizar la administración de los recursos naturales en los últimos años, por parte del gobierno federal, ha brindado a los gobiernos de las entidades federativas la oportunidad de prepararse en la tarea de inventariar sus recursos, y establecer estrategias de aprovechamiento, implementando como primer paso a corto plazo acciones de fomento que permitan la sustentabilidad de las actividades productivas.

La problemática de los costos de los permisos de aprovechamiento cinegético será analizada en los siguientes apartados.

### **3.0 DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE LA ZONA DE INFLUENCIA.**

La porción Norte de Baja California y en particular la región Este, tiene una superficie variable donde contrastan lomeríos, sierras, valles y grandes desiertos. Las altitudes van desde el nivel del mar hasta los picos más altos de la Sierra de Juárez (1,800 msnm) y San Pedro Mártir (3,100 msnm).

Debido a la gran extensión de territorio que comprende el área de estudio propuesta, para la descripción de las características físicas y bióticas del ambiente, esta se seccionó en las siguientes zonas (figura 2):

Parte Norte de Municipio de Mexicali. Incluye la Ciudad y Valle de Mexicali, la Laguna Salada, Sierra Cucapah, Sierra el Mayor, Sierra Juárez, Parque Nacional Constitución y parte Noroeste del Delta del Río Colorado.

Parte Central del Municipio de Mexicali. Comprende los Llanos El Moreno, El Chinero, las Sierras de Juárez, Las Tinajas, San Pedro Mártir, San Felipe, y los Valles de Santa Clara, El Borrego, de San Felipe y Puerto de San Felipe.

Parte Sur del Municipio de Mexicali. Abarca el límite Sur de la entidad hasta Punta Estrella, Sierra San Pedro Mártir, Parque Nacional San Pedro Mártir y Sierra Santa Rosa.

#### **3.1 Tipo de clima.**

De acuerdo a la clasificación de Wilhem Köppen, modificada para la República Mexicana por Enriqueta García la climatología del Municipio de Mexicali se describe a continuación (figura 3).

#### MUY SECO SEMICALIDO (BWh).

La temperatura media anual es de 22°C en la parte Norte y central del municipio, mientras que en la porción Sur esta va de 20 a 22°C en sitios cercanos a la costa. La media mensual más elevada son la de los meses de julio y agosto alcanzando los 25°, siendo el mes más frío enero con 13°C.

Parte Norte.- Este clima se presenta en la región de la Laguna Salada, Desierto de Altar, parte Norte del Valle de Mexicali y en las Sierras Cucapah, el Mayor, el Rosario y Tinajas Altas.

Parte Central.- Se localiza al Oeste, en las sierras bajas del frente oriental de la Península de Baja California, a lo largo de una franja paralela a la Sierra Juárez y San Pedro Mártir, en los Valles de Santa Clara y San Felipe, parte oriental de las Sierras de Las Tinajas, Sur de Las Pintas, Norte de San Felipe y al Suroeste en el extremo occidental de la Sierra de San Pedro Mártir.

Parte Sur.- Cubre la parte oriental de la zona hacia el Golfo de California, abarca las Sierras de San Felipe, Santa Isabel y Santa Rosa, el Cerro el Huérfano, las Mesas El Trabajo y Cuadrada; los Valles El Chico, San Felipe y Llano San Fermín.

#### SECO MEDITERRÁNEO TEMPLADO (Bsks).

La variación en la temperatura media anual reporta una diferencia dependiendo de la porción en que sea medida, para la zona Norte esta va de 10 a 18°C, en el centro de la entidad se reporta la media anual de 6 a 18°C y para la porción Sur de 14 a 18°C. Agosto reportó el promedio mensual más elevado con 23°C y enero el más bajo (10-11°C).

Parte Norte.- Se presenta al Norte de la Sierra Juárez localizada en la porción occidental de la misma.

Parte central.- En la porción occidental se presentan climas que varían de acuerdo a la altura de la Sierra Juárez y San Pedro Mártir, localizándose este en las partes intermedias.

Parte Sur.- Al Noroeste en la Sierra San Pedro Mártir.

#### SEMIFRIO SUBHUMEDO (C(E)s).

Este clima es característico de las regiones montañosas a partir de los 1500 m. La temperatura media anual va de 10 a 18°C, dependiendo de la elevación y porción de la entidad. La media mensual más alta es la de junio (18°C) y la más baja la del mes de enero (4°C).

Parte Norte.- Se presenta en la sierra Juárez localizada en la porción occidental, este clima se presenta en las partes más altas de la sierra.

Parte central.- En la porción occidental se presentan climas que varían de acuerdo a la altura de las sierras Juárez y San Pedro Mártir, este clima se localiza en las partes altas de ambas sierras.

Parte Sur.- Se localiza sobre el Parque Nacional San Pedro Mártir.

#### TEMPLADO SUBHUMEDO (Cs).

La temperatura media anual para la zona centro va de 6 a 18°C, mientras que para la zona sur es de 14°C. La media mensual más alta es la del mes de julio que va de 22 a 24°C y la más baja la de los meses de enero y febrero (6 a 7°C).

Parte Central.- En las partes altas de las Sierras de San Pedro Mártir y Juárez.

Parte Sur.- Se localiza en los alrededores del Parque Nacional de San Pedro Mártir.

#### MUY SECO TEMPLADO (BWk).

La temperatura media mensual más alta es la del mes de agosto (20°C) y la más baja durante diciembre y enero (11-12°C). Las temperaturas de las zonas montañosas son más extremosas, siendo la máxima media mensual en julio y agosto (25 a 26°C) y la mínima de 6 a 7°C en enero. La temperatura media anual es de 10 a 18°C en la parte norte de la entidad y de 6 a 18°C en la parte central.

Parte Norte.- En la parte frontal oriental de la Sierra Juárez se localiza este clima.

Parte Central.- En la parte frontal de las Sierras Juárez, Las Tinajas y Sur de San Felipe.

#### MUY SECO MUY CÁLIDO Y CÁLIDO BW(h')

La temperatura media anual es de 22°C para las porciones Norte y centro del municipio, la media mensual más alta alcanza los 32°C durante julio y agosto y la más baja durante enero (15°C).

Parte Norte.- Al Sur del Valle de Mexicali impera este clima.

Parte Central.- Se presenta desde la zona central del municipio donde se encuentra en la parte Sur de la región de la Laguna Salada, Valle de Mexicali, Norte de la Sierra de los Pinos, en los Llanos el Chinero y el Moreno, y a lo largo de la costa, hasta la localidad de San Felipe.

### **3.2 Precipitación promedio anual (mm).**

#### **MUY SECO SEMICALIDO (BWh).**

La precipitación promedio anual varía de 100 a 400 mm en la parte Norte de la región, con un régimen de lluvias invernales, para la parte central la temporada de lluvias se da también en Invierno, en esta porción la precipitación promedio anual alcanza los 100 mm. La parte Sur del municipio presenta un régimen de lluvias de Verano con una precipitación promedio anual de 100 mm. El mes más lluvioso es el de diciembre (25 a 30 mm) y los más secos en mayo, junio y julio.

#### **SECO MEDITERRÁNEO TEMPLADO (Bsks).**

El régimen de lluvias es Invernal para todo el municipio, los meses más lluviosos son los de diciembre a febrero con 70 mm, mientras que los más secos son en junio, julio y agosto. La precipitación promedio anual varía en la parte Norte de la entidad, la que va de 100 a 400 mm, y para la parte centro y Sur del municipio esta es de 200 mm.

#### **SEMIFRIO SUBHUMEDO (C(E)s).**

La precipitación promedio anual varía de acuerdo a la situación topográfica, en la parte Norte del municipio llega a 400 mm, en la parte central hasta 500 mm y en la parte Sur de 300 mm en las partes bajas y de 500 mm en los sitios más altos. La temporada de lluvias comprende el periodo invernal principalmente, aunque este periodo comienza en noviembre y termina en marzo, siendo este último mes el más lluvioso.

#### **TEMPLADO SUBHUMEDO (Cs).**

El régimen de lluvias es invernal, siendo los meses más lluviosos los de diciembre a febrero (50 a 70 mm) y los más secos de mayo a junio. La precipitación anual es de 500 mm en las partes altas de la sierra (parte central del municipio) y de 200 a 300 mm en la parte Sur.

#### **MUY SECO TEMPLADO.**

El periodo de lluvias se da en la temporada invernal con una precipitación promedio anual de 100 a 400 mm en la parte Norte de la entidad y de 200 mm en la parte central. Las lluvias más abundantes se dan de diciembre a enero y las menos y casi mínimas de mayo a julio.

#### **MUY SECO MUY CÁLIDO Y CÁLIDO.**

El periodo de lluvias ocurre durante el Verano y ocasionalmente en Invierno, siendo el mes más lluvioso septiembre, los menos lluviosos de mayo a junio. La precipitación promedio anual alcanza los 100 mm.

### **3.3 Riesgos naturales.**

HELADAS. Este fenómeno se presenta con mayor frecuencia en toda la entidad durante los meses de noviembre a febrero y, particularmente en diciembre y enero.

GRANIZADAS. La mayor incidencia de granizadas se produce en el Verano, en particular en los meses de junio y julio.

NEVADAS. Tiene su mayor incidencia en las Sierras de Juárez y de San Pedro Mártir.

HURACANES. En 1997 la región de San Felipe se vio afectada por el paso del Huracán Nora, sin embargo, en la región de San Felipe y las costas del Golfo de California este tipo de fenómenos son poco comunes.

FALLAS. En el Municipio de Mexicali, principalmente en el valle se localiza un sistema de fallas denominadas Laguna Salada-Cucapah, ubicada al Oeste, Imperial y Cerro Prieto al centro y Sand Hills-Algodones, que abarca la depresión del valle Este, al Sur del municipio están las Fallas de San Felipe y San Pedro Mártir.

SISMICIDAD. La parte Norte del municipio se caracteriza por encontrarse en la región sísmica, dentro de las tres regiones asignadas a el Estado de Baja California. Esta región sísmica, intensificándose el riesgo de sismo en la Ciudad de Mexicali y su valle, mientras que las zonas centro y Sur del municipio se encuentra en la región penisísmica.

### **3.4 Geomorfología.**

El Estado de Baja California esta comprendido en dos provincias fisiográficas que son La Península de Baja California y La Llanura Sonorense. La primera se localiza al occidente del estado y la segunda al oriente del mismo.

La porción Oeste del municipio se encuentra constituida por una serie de sierras que en conjunto forman la Cordillera Peninsular y que están formadas básicamente por un núcleo granítico de gran tamaño formado en el interior de la corteza terrestre; hoy se encuentra expuesto a la superficie o recubierto por rocas sedimentarias y volcánicas más recientes. A tal núcleo intrusivo se le denomina batolito, y constituye la estructura geológica más importante de la entidad y de la península entera.

La entidad está constituida litológicamente por una gran variedad de rocas de los tres tipos fundamentales: ígneas (intrusivas y extrusivas), sedimentarias y metamórficas cuyas edades abarcan desde el paleozoico hasta el cuaternario. Según algunos investigadores pueden ser clasificadas por su posición relativa, en

rocas pre-batolíticas y post-batolíticas. Las rocas pre-batolíticas comprenden rocas paleozoicas, mesozoicas sedimentarias y volcanoclásticas metamorfizadas. Las rocas batolíticas comprenden las rocas ígneas intrusivas de composición granítica y cuarzodiorítica que se emplazaron en el cretácico tardío. Las rocas post-batolíticas incluyen rocas del cretácico tardío, del terciario y del cuaternario. Estas rocas son sedimentarias clásticas y volcánicas.

### **3.5 Relieve.**

Parte Norte .- La porción occidental del municipio se caracteriza por la presencia de la Sierra de Juárez, perteneciente a la Provincia de Baja California, las formas montañosas de esta provincia se presentan como un conjunto de prominencias redondeadas que están limitadas hacia la Laguna Salada por una margen escarpada. Al pie de las escarpas se extienden amplios abanicos aluviales que están separados de la Laguna Salada por franjas de dunas. El resto de la porción pertenece a la subprovincia del Desierto de Sonora de la Llanura Sonorense, está representada por extensas planicies interrumpidas solamente por la presencia de la Sierra Cucapah y del Cerro Prieto (figura 4).

Parte Central .- La región oriental de la parte central de la entidad pertenece a la provincia de la Llanura Sonorense, en la subprovincia fisiográfica de desierto de Sonora. Los rasgos que la caracterizan son amplias planicies aluviales interrumpidas por montañas complejas aisladas, formadas por composición ígnea y metamórfica con orientación noroeste-sureste. Se encuentran grandes lagunas marginales e islas en la zona de costas y en la desembocadura del Río Colorado; una gran planicie constituida por sedimentos fluviales y marinos cubiertos parcialmente por arenas eólicas del Desierto de Sonora.

Parte Sur .- Esta área está caracterizada por la presencia de una sierra amplia con orientación hacia el Noroeste, que es la Sierra de San Pedro Mártir, esta presenta una pendiente suave hacia el Oeste y abrupta hacia el Este. Esta Sierra está bordeada, hacia el Océano Pacífico por mesetas escalonadas que se pierden bajo una planicie. Al oriente de la Sierra de San Pedro Mártir existe otra paralela que está separada de esta por un valle, cuya distancia en la parte más alta es de más de 2,000 m. La altura máxima en el área es de aproximadamente de 3,100 m.

### **3.6 Tipo de suelo.**

La zona de interés presenta una variedad de tipos de suelo, los que se describen a continuación:

NORTE. Sierra de Juárez: presenta un tipo de suelo en su mayor parte predominante de Litosol, Feozen háplico con clase textural media y una porción de Cambisol éutrico con clase textural fina.

Laguna Salada: el tipo de suelo presente es Regosol éútrico y calcárico, Fluvisol calcárico con clase textural fina, Solonchak órtico con clase textural fina, Regosol éútrico y Fluvisol calcárico y éútrico con clase textural gruesa.

Sierra Cucapah y Sierra El Mayor: tipo de suelo predominante, Litosol, Regosol éútrico y calcárico y Fluvisol calcárico, todos con clase textural media.

Valle de Mexicali: se presenta una gran diversidad de tipos de suelo siendo el Regosol y Fluvisol calcárico de clase textural fina los que abarcan una porción mayor, le siguen Vertisol crónico y Xerosol háplico con clase textural fina, Fluvisol y Regosol calcárico y Regosol éútrico con clase textural fina, y Solonchak órtico y Xerosol lúvico con clase textural media.

Delta del Río Colorado: tipo de suelo es el Solonchak órtico con clase textural media.

CENTRO. Sierra de Juárez: Cambisol éútrico con clase textural fina.

Sierra Las Tinajas y Sierra Las Pintas: Litosol y Regosol éútrico con clase textural media.

Porción Sur de la Laguna Salada: Fluvisol calcárico y éútrico y Regosol éútrico y calcárico con clase textural gruesa.

Llano el Chinero: Regosol éútrico y calcárico, y Fluvisol calcárico con una clase textural gruesa.

Llano el Moreno: Regosol éútrico y calcárico, y Fluvisol calcárico con clase textural gruesa.

Sierra San Felipe: Litosol y Regosol éútrico con clase textural media.

Valle Santa Clara y Valle de San Felipe: Regosol éútrico y calcárico con clase textural gruesa y Solonchak órtico con clase textural media.

Sierra de San Pedro Mártir: Litosol con clase textural media.

SUR. Sierra San Pedro Mártir: Litosol con clase textural media.

Parque Nacional San Pedro Mártir : Xerosol lúvico, Regosol éútrico, y Litosol con clase textural media.

Sierra Santa Rosa: Litosol y Regosol éútrico con clase textural media.

### 3.7 Hidrología.

En el Municipio de Mexicali quedan comprendidas las regiones hidrológicas número 4 “Baja California Noroeste (Laguna Salada)”, esta región queda limitada al Norte por la bifurcación que tiene la Sierra de Juárez a partir del Cerro Tres Pinos y al Sur por las regiones hidrológicas 2 y 5, está integrada por dos cuencas:

Cuenca 4A, denominada Agua Dulce-Santa Clara, con una superficie de 7,908.10 km<sup>2</sup>, está integrada por las subcuencas al Arroyo Agua Dulce (4Aa), Arroyo San Fermín (4Ab), Arroyo Huatamonte (4Ac), San Felipe (4Ad), y Santa Clara (4Ae).

Cuenca 4B, Laguna Salada- Arroyo del Diablo, tiene un área en el estado de 7,373.18 km<sup>2</sup>, limitada por la vertiente oriental de la Sierra de Juárez y por la occidental de la Cucapah, tiene como subcuencas a la Laguna Salada (4Bb) y la del Arroyo del Diablo (4Ba).

Región Hidrológica número 7 “Río Colorado”, se localiza en la parte Noreste de la entidad, esta región comprende parte del Estado de Sonora y únicamente el margen derecho de Baja California y tramo final del Colorado, esta constituida por dos cuencas, una localizada totalmente en Baja California y la otra casi en su totalidad en el Estado de Sonora:

Cuenca 7A: “Bacanora-Mejorada”, abarca únicamente la porción Sur de la desembocadura del Golfo de California hasta el cauce del Río Colorado.

Cuenca 7B: “Río Colorado”, cubre una superficie de 5,923.16 km<sup>2</sup> y su corriente principal es el Río Colorado, tiene como subcuencas el Río Colorado (7Ba), Río Las Abejas (7Bb), Canal El Alamo (7Bc), Canal Cerro Prieto (7Bd), Río Nuevo (7Be), Río Hardy (7bf), Río Pescadores (7Bg) y Bajo Río Colorado (7Bh).

#### PRINCIPALES RÍOS O ARROYOS.

Región Hidrológica 4, presenta escurrimientos superficiales de poca importancia, arroyos efímeros que desembocan en el Golfo de California, la corriente principal es el Arroyo Agua Dulce y Arroyo del Diablo. (figura 5).

Región Hidrológica 7, en esta región no se generan escurrimientos significativos, la corriente principal es la del Río Colorado, que se origina en territorio estadounidense y recorre 90 km en nuestro país, esta corriente es de carácter intermitente, destaca también el Río Hardy con una longitud de 26 km y desemboca en el cauce Sur del Río Colorado y el Río Nuevo formado por las aguas de retorno agrícola, residual e industrial de la Ciudad de Mexicali.

#### EMBALSES Y CUERPOS DE AGUA CERCANOS.

En el Municipio de Mexicali se encuentra el complejo Laguna Salada-Arroyo del Diablo, limitada por la vertiente Este de la Sierra de Juárez y la vertiente Oeste de

la Sierra Cucapah, en su interior se aloja una amplia región llana y sin altitudes superiores al nivel del mar; estas condiciones generan áreas de drenaje por lo que se considera una cuenca cerrada. Existen obras de almacenamiento, algunos bordos de los cuales no se tiene información.

#### DRENAJE SUBTERRÁNEO.

El Municipio de Mexicali, presenta una distribución muy marcada en las unidades hidrológicas a lo largo de la entidad, estas son cuatro y se distribuyen de la siguiente manera:

Unidad hidrológica de material no consolidado con posibilidades altas: se localiza en las zonas planas de la región; Valle de Mexicali, área de la Laguna Salada, Llano El Chinero, Llano el Moreno, Valle de Santa Clara, Valle de San Felipe, Valle Chico y zona costera de San Felipe.

Unidad hidrológica de material no consolidado con posibilidades bajas: se encuentra principalmente en la parte Sur del Río Colorado, Delta del Río Colorado, escasamente en algunas zonas de las Sierra Cucapah y El Mayor, Juárez, al Sur de la Sierra Las Tinajas y al Suroeste de la Sierra de San Pedro Mártir, Llano el Chinero, al Noreste de Valle Chico y en los flancos de la Sierra de Santa Rosa.

Unidad hidrológica de material no consolidado con posibilidades medias: se localiza muy escasamente en los flancos de las zonas montañosas; Sierra Juárez y Cucapah, y en algunas zonas planas; al Noroeste de las Sierras de San Felipe y Suroeste de Las Tinajas.

Unidad hidrológica de material consolidado con posibilidades bajas: se localiza principalmente en las zonas montañosas; Sierra de Juárez, Sierra Cucapah, Sierra El Mayor, Cerro Prieto, El Rosario, Las Tinajas Altas, Sierra de San Pedro Mártir, Sierra de San Felipe y Sierra de Santa Rosa.

Para el municipio las direcciones del flujo de aguas subterráneas, se concentra en dos puntos principalmente en el Valle de Mexicali, donde el flujo entra al Valle por la zona Noroeste, proveniente los Valles Imperial y Yuma (E.U.A.), parte del agua subterránea fluye hacia el poniente hasta las proximidades de la Ciudad de Mexicali, donde cambia la dirección para dirigirse, parte hacia el Norte y otra hacia el Golfo de California, la recarga principal proviene del Río Colorado.

El segundo punto donde hay flujo de aguas subterráneas se localiza en el Valle de Santa Clara donde el flujo se concentra en la Cuenca La Salada.

Se reporta la existencia de un acuífero de tipo libre ubicado en el Valle de Mexicali, otro en el Valle de San Felipe el Rosario y Chico, el primero con fines domésticos y pecuarios los restantes para uso de riego y pecuario.

Existen tres zonas de concentración de pozos, estos se ubican en la zona de riego del Valle de Mexicali, zona del Campo Geotérmico de Cerro Prieto y zona de pozos exploratorios de la Comisión Federal de Electricidad. (CFE.)

Las condiciones geohidrológicas en las que se encuentra el Municipio de Mexicali comprenden 6 Cuencas, las cuales presentan las siguientes características. Zona sobre-explotada: Cuenca del Valle de Mexicali, zona sub-explotada: Cuenca Laguna Salada, Jamau y El Chinero, zona en equilibrio: cuenca San Felipe-Punta Estrella y Valle Chico-San Pedro Mártir.

### 3.8 Recursos Cinegéticos.

Existe una gran variedad de recursos susceptibles de aprovechamiento cinegético en el municipio de Mexicali, a continuación se da una descripción de las principales especies, sus fotografías se presentan en el Anexo fotográfico.

CERCETA DE ALAS AZULES. *Anas discors*

Otros nombres.- Zarceta de verano, zarceta tulerana, zarceta de otoño, blue-winged teal. *Querquedula discors*.

Descripción.- Macho: cabeza gris plomo con una media luna blanca entre los ojos y el pico; la coronilla y la cara de color negruzco; las plumas del dorso café grisáceo con bandas de color amarillo ligero, pecho, vientre y costados canela pálido, fuertemente marcados con plumas negras redondas; la cola y sus cubiertas superior e inferior negras, con una fina orilla de color café con manchas blancas en los lados de la base de la cola; espéculo verde oscuro iridiscente con las coberteras secundarias azul fuerte con una banda clara intermedia de color blanco; la punta de las alas, incluyendo las coberteras primarias café grisáceo, las alas son exactamente como las de una cerceta café. El es negro, las patas amarillo mate; al principio del otoño, los machos tienen todavía su plumaje transitorio y parecen hembras. Medidas: ala plegada, 184 a 194 mm.; pico 39 a 42 mm.; tarso, 30 a 34 mm. Peso 313 a 363 g. (4 aves cazadas en Hidalgo). Hembra: coloración igual a la de un cerceta café hembra. Medidas: ala plegada, 174 a 182 mm.; pico, 38 a 40 mm.; tarso, 29 a 32 mm. Peso , 310 a 360 m.

Distribución en México.- Esta cerceta es una ave migratoria muy abundante en la Costa del Golfo, por todo el interior y en la Costa del Pacífico, desde Sinaloa hacia el sur y al este.

Este es uno de los patos que ha persistido como reproductor en zonas en que la agricultura se ha desarrollado intensamente porque cría a sus polluelos en cualquier canal o pequeño depósito de agua.

La cerceta de alas azules es el pato migratorio que llega a México más temprano, aun antes que la cerceta de alas cafés. Su vanguardia comienza a cruzar por el

norte de México a fines de agosto, por cuya razón esta ave es llamada algunas veces zarceta de verano o "summer teal"; el grueso de este vuelo llega en septiembre o principio de octubre y en su mayoría pasan rápidamente en su viaje hacia el sur llegando hasta Panamá y norte de América del Sur; sin embargo, una gran proporción de ellas se quedan a invernar en los pantanos mexicanos y anualmente la más importante concentración se localiza en las lagunas del noroeste de Yucatán. También se cree que estas aves cruzan el Golfo de México directamente desde Louisiana, menores números se presentan en Tampico y en Veracruz, en los pantanos de Alvarado, en los pantanos costeros de Chiapas y Guerrero, y en los lagos interiores como Pátzcuaro y Cuitzeo, Michoacán.

El regreso hacia el norte se inicia en enero y entonces el número de cercetas de alas azules aumenta en los pantanos del interior porque se concentran las aves que vienen del sur, pues en febrero la mayoría de las cercetas abandonan Centro y Suramérica, y en marzo, ya reunidas todas, hacen su viaje de regreso a las zonas de reproducción.

PATO GOLONDRINO. *Anas acuta*.

Otros nombres.- Zacal, pato de guías, pato floridano, Dafila acuta tzitziboa, pintail.

Descripción.- Macho: cabeza y cuello café chocolate; partes inferiores blancas con una línea delgada blanca que se extiende por cada lado del cuello; dorso y costados finalmente dibujados de blanco y negro dando en conjunto el efecto del gris, alas café grisáceo, espéculo verde cobrizo bordeado en el frente por una barra de color canela y atrás una barra angosta negro y blanco; las alas escapulares son negras con orilla blanca; cola negra, larga punteada (las plumas centrales tienen hasta 200 mm. de largo) con cubiertas negras arriba y abajo, pico azul grisáceo y negro a lo largo de la orilla; patas azul grisáceo. Medidas: ala plegada 262 a 274 mm.; pico, 49 a 55 mm.; tarso 40 a 44 mm. Peso 800 a 1050 g. Hembra: de color café hasta ahora no descrito, oscuro arriba y más pálido abajo, cola algo punteada; el espéculo del ala es como en el macho pero de café cobrizo más oscuro; pico y patas gris azulado oscuro. Medidas: ala plegada, 244 a 265 mm.; pico, 47 a 50 mm.; tarso, 40 a 42. Peso: 650 a 900 g.

Distribución en México.- El pato golondrino es un migrante abundante en ambas costas y en el interior y las mayores concentraciones se ha visto al sur de Sonora, Grinnel (1928) supone que esta especie puede anidar en las mesetas del norte de Baja California.

El pato golondrino inverna en México en gran número, se observan prácticamente en todos los pantanos de México siendo esta ave la especie más ampliamente distribuida y la más numerosa.

Aunque el pato golondrino es capaz de vivir perfectamente alimentándose en los pantanos, su buena situación se debe a su facilidad para ajustarse a la

disminución de plantas de los pantanos y a su inclinación a alimentarse por las noches de los residuos de granos de las cosechas. Este plan de vida desespera a los cazadores, pero es muy satisfactorio desde el punto de vista de los patos por lo que, siguiendo este sistema en la mayoría de sus áreas de hibernación, el pato golondrino ha llegado a ser el dominante en todo el oeste de América del Norte.

El primer vuelo de otoño de los patos golondrinos pasa por los Estados Unidos en agosto y a principios de este mes llegan los primeros a México, continuando sus vuelos hacia el sur hasta diciembre durante el cual, algunos llegan hasta Panamá y aún más lejos; el vuelo de regreso hacia el norte comienza en febrero. Los datos de anillamiento parecen indicar que muchos patos golondrinos que migran hacia la costa occidental de México regresan hacia el norte en primavera atravesando el centro y el este de México. En el norte, los patos golondrinos siguen el retraso de los hielos y se encuentran entre los primeros patos que regresan a las zonas de reproducción.

La diminuta cerceta de lista verde es uno de los patos que vuelan más rápido, no obstante su menor tamaño, o tal vez debería decirse que "por su tamaño" es notablemente rápida, pues sólo algunos de los patos más grandes y aun los gansos se desplazan en el aire tan rápidamente como esta cerceta. Los patos se alimentan de granos, son los más gordos y los más apetecidos de todos por lo que es una especie favorita de los cazadores en todas partes.

CODORNIZ DE MONTAÑA. *Oreortyx picta*.

Otros nombres.- Mountain quail.

Descripción.- Esta es una codorniz fácilmente distinguible por su negro penacho alto y recto (70 a 100 mm.), formado por dos plumas angostas; parte alta de la cabeza, nuca del cuello y pecho gris acero; garganta castaño, separado del gris por una línea blanca que pasa bajo la base del pico hasta cada uno de los ojos o partes bajas laterales del cuello, dorso, alas, rabadilla y cola, color olivo; abdomen y costados castaño con una fila de líneas blanco y negras en cada lado; cubiertas inferiores de la cola negra; pico negro; patas y piernas color negruzco; los sexos son de apariencia y tamaño similar. Medidas: ala plegada, 129 a 139 mm.; cola, 76 a 92 mm.; pico, 14 a 16 mm.; tarso 32 a 37 mm. Peso, 200 a 290 g.

Distribución en México.- Serranías de Baja California, principalmente en las zonas de bosque boreal y de pino-encino.

La codorniz de montaña, de plumaje sencillo, con plumas altas y erectas, es una de las gallináceas más hermosas. Principalmente un residente de las montañas de Oregon y California, esta codorniz en la actualidad llega por el sur hasta las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir en el norte de Baja California; pasa el verano en las crestas más altas, en los bosques de coníferas y alrededor de las orillas de las praderas montañosas, bajando en invierno a las zonas de chaparral y encino de la vertiente occidental. Las bandadas de invierno generalmente son

pequeñas, seis a doce aves es el tamaño normal, cuyas unidades sociales se forman a fines del verano en las áreas de reproducción y mantienen su homogeneidad durante la migración que montaña abajo hacen durante el invierno, lo mismo que en su viaje de regreso a la cresta de las montañas y entonces se desintegran formándose las parejas reproductivas.

La migración de la codorniz de montaña se efectúa caminando en su mayor parte aunque en ocasiones las aves vuelen para cruzar las cañones y parece que cada grupo tiene una ruta tradicional de migración, que pasa de padres a hijos; así, los supervivientes de una parvada de invierno regresarán a su área de reproducción familiar por la misma ruta que siguieron al bajar, y por ella guiarán a sus hijos el siguiente otoño.

En sus áreas tanto de invierno como de verano, la codorniz de montaña muestra una decidida preferencia por la maleza espesa, nunca se aventura lejos de ella cuando se le espanta se aleja corriendo entre la espesura en lugar de volar o esconderse, por cuya razón esta no es una especie de caza favorita.

En Baja California, el apareamiento ocurre en marzo o a principios de abril y la anidación comprende del 29 de marzo al 28 de mayo. El reclamo para el apareamiento es un silbido claro que baja ligeramente de intensidad antes de terminar y cuando el macho encuentra su pareja silba ya muy pocas veces. Las parejas permanecen juntas durante todo el período de reproducción; los nidos se colocan en el suelo ocultos generalmente entre la vegetación de poca altura y con frecuencia protegidas bajo una roca o en troncos caídos. La nidada normal es de 8 a 12 huevos, los que son de un color rojizo opaco y miden aproximadamente 34 por 27 mm.; siendo el período de incubación de 21 días (Bent). Como en la mayoría de las aves de caza, la codorniz de montaña produce una sola nidada al año, pero si el primer nido es destruido, hacen un segundo intento, y algunas veces hasta un tercero, el cual produce polluelos que son incubados al final del verano. Al principio, los polluelos se alimentan principalmente de insectos que ellos mismos capturan, pero conforme crecen su dieta se modifica incluyendo materiales vegetales; los pollos duermen en el suelo como lo hacen ordinariamente los adultos y los padres están constantemente alertas para vigilarlos abrigándolos por la noche y avisándoles cuándo deben dispersarse y esconderse. Si se logra una nidada grande hasta que los polluelos llegan a la edad adulta, esta familia probablemente será una parvada de invierno, pero las parejas que no tienen éxito en la reproducción, se combinan con familias pequeñas.

En los años muy secos, las parvadas de codorniz de montaña pueden permanecer unidas todo el verano sin aparearse ni hacer intentos de anidar.

Este comportamiento se conoce en todas las codornices del desierto y aun en la codorniz común, lo que parece que se relaciona con una dieta inadecuada y pérdida de vigor durante los períodos secos.

La codorniz de montaña se alimenta de semillas y frutas de una gran variedad de plantas como la manzanita, cerezas silvestres (*Amelanchier*) y uva silvestre (*vitis*) y de muchas otras hierbas y malezas, materia animal 3% y materia vegetal 97%. La materia animal estaba constituida por chapulines, 0,05%; escarabajos, 0.23%; diversos insectos incluyendo hormigas y larvas de Lepidópteros, 1.90%; ciempiés y arañas (*Phalangidae*), 0.82%. Sus alimentos vegetales consistían de granos 18.20%; semillas, prácticamente de todas las malezas y otras plantas sin valor, 46.61%; frutos, 8.11% y materias vegetales, 24.08%”.

La codorniz de montaña rasca y cava conforme se alimenta y algunas veces descubre y come muchos bulbos de plantas y tubérculos. Estas aves beben diariamente y raras veces se les ve lejos del agua superficial.

Aunque la codorniz de montaña es una ave encantadora agregada a la avifauna de Baja California, se caza muy poco y no puede llamársele estrictamente como una importante especie de caza. Sin duda es menos abundante ahora que anteriormente debido al severo sobrepastoreo de las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir.

#### CODORNIZ DE GAMBEL. *Lophortyx gambelii*

Otros nombres.- Gambel quail.

Descripción.- Macho: cabeza y garganta blancas, coronilla café rojiza separada de la frente negra por una línea blanco y negro; cresta negra; collar blanco y angosto separado el negro de la garganta del pecho gris; lados del cuello y parte posterior de la cabeza gris, cada pluma con una línea café en forma de flecha; dorso, alas, rabadilla y cola gris olivo; pecho mate claro en el frente, negro en la parte baja con los flancos y abdomen moteados de ante y café; las plumas laterales castaño fuerte con líneas como flechas más pálido; pico, patas y piernas negras. Hembras: muy parecida a una hembra de la codorniz de California en la cabeza, cuello, pecho y partes superiores, pero mate en las partes inferiores ligeramente rayadas con café, pero no escamosas; plumas laterales castaño con rayas blancas; pico, patas y piernas oscuras. Medidas: ala plegada, 105 a 118 mm.; cola, 85 a 101 mm.; pico, 15 a 17 mm.; tarso, 29 a 33 mm. Peso: 160 a 175 g.

Distribución en México.- Zona desértica y de mezquite-pastizal del noreste de Baja California, Sonora, norte de Sinaloa y una franja en el norte de Chihuahua.

Esta especie que se parece a la codorniz de California en muchos detalles, es estricta y totalmente una ave de las regiones áridas; es la galliforme dominante en el desierto de Sonora en donde frecuenta los bosquetes de mezquite y en los depósitos aluviales y planicies; como la codorniz californiana, es muy gregaria y con frecuencia forma grandes bandadas de cientos de aves en áreas de gran abundancia, pero lo normal es que sean de 20 a 50.

La codorniz de Gambel es tal vez la más fuerte corredora de las codornices del desierto. La combinación de mezquite, yerbas tales como cáñamo silvestre, tornillo y hierba de la flecha que se desarrollan en un suelo aluvial rico, producen un hábitat ideal para la codorniz. Ahí existen aun algunas concentraciones que han quedado después que la mayor parte de las zonas que inundaban los ríos (incluyendo el Río Colorado) han sido drenados y desmontados para la agricultura. Sin embargo, la codorniz de Gambel existe todavía con relativa abundancia en muchas partes de Sonora, donde las masas de mezquite están entremezcladas con partes descubiertas de zacate grama y otras plantas anuales que producen semillas.

Las bandanas de invierno comienzan a desintegrarse en febrero y marzo, cuando se forman las parejas. Los machos pelean mucho entre sí porque generalmente no hay suficientes hembras. Las parejas anidan normalmente a fines de marzo y ocultan sus nidos entre el zacate, hierbas o algunas veces en arbustos espinosos; los nidos contienen de 10 a 17 huevos (el promedio es de 12) los que son más o menos blancos fuertemente manchados de café púrpura; el tamaño promedio de los huevos es de 32 por 24 mm.; la incubación requiere generalmente de 21 a 23 días. Los jóvenes dejan el nido después de que se secan y siguen a los padres desde entonces hasta su madurez. El ciclo total de anidación comprende cuatro meses y medio: diez días para seleccionar el lugar apropiado y construir el nido, doce a veinte para poner los huevos, veintidós días para la incubación y de dos meses y medio a tres para criar a los polluelos. Sin embargo en años altamente favorables (húmedos) pueden completarse dos anidaciones, dejando los polluelos al cuidado de algunos adultos entre tanto muchas parejas forman nuevos nidos.

Los animales depredadores destruyen muchos nidos de la codorniz de Gambel (generalmente la mitad), pues esta codorniz lo mismo que otras, hace sus nidos en el suelo o cerca de él; los padres que han sido despojados de sus nidos, intentan repetirlos y en ocasiones hasta por tercera vez si es necesario hasta que al fin de la temporada la mayoría de las parejas han criado a sus polluelos. Las fuertes pérdidas de huevos por la acción de los coyotes, ardillas terrestres, víboras y otros animales es un fenómeno normal al que las codornices se encuentran bien adaptadas por virtud de sus grandes nidadas y habilidades para reanidar. Si es que alguna vez ocurre, es raro que esta clases de depredación sea la causa principal de la disminución de las codornices, sino que la cantidad y calidad de la alimentación es un factor mucho más importante para determinar el éxito de la anidación regulando el vigor y la determinación de los adultos de anidar.

En sus hábitos de alimentación, la codorniz de Gambel se parece mucho a la Californiana; los pollitos comienzan por comer insectos y conforme crecen van comiendo poco a poco semillas y materias vegetales y ya para agosto su alimentación es como la de los adultos; las flores y semillas de mezquite (*Prosopis*) sólo constituyen una quinta parte de su alimentación; como las semillas de mezquite dulce común (*P. juliflora*). Otras semillas de leguminosas importantes son trébol (*Lotus*) y *Astragalus*; una gran variedad de otras semillas, como mostazas (*Sophia*), gloria de la mañana (*Evolvulus*) y zacate pánico (*Panicum*)

proporcionan materias suplementarias en semillas y materias verdes. Los alimentos verdes parece que son necesarios para que las aves estén en condiciones de anidar al proporcionarles elementos cualitativos en su dieta (especialmente vitaminas) y succulentas; la vegetación verde también es útil porque sostiene abundantes insectos que son necesarios durante la cría de los polluelos.

Las necesidades de agua de la codorniz de Gambel son más o menos las mismas que las de la codorniz escamosa y la californiana. Excepto que cuando puede obtener fácilmente alimentos succulentos, beben frecuentemente, aunque no por necesidad, todos los días. Las grandes poblaciones por lo general no se encuentran donde no hay agua.

En Sonora, la codorniz de Gambel se caza mucho por deporte cerca de las carreteras y en las zonas lejanas se le trampea y también se mata con armas de fuego para comer, pero grandes áreas están tan aisladas que la codorniz permanece prácticamente sin que se le moleste. Sin embargo, en estos lugares no hay más codornices que donde se le caza y trampea abundantemente, lo que es una demostración evidente de que la cacería por lo general tiene poco efecto sobre la abundancia de las codornices. Pero en cambio sí tienen gran importancia los efectos del sobrepastoreo por el ganado y la disminución del agua de lluvia de un año a otro es factor de los más importantes y variables de todos los que determinan la abundancia.

FAISÁN CHINO DE COLLAR. *Phasianus colchicus*.

Otros nombres.- Ring necked pheasant, phasianus torquatus.

Descripción.- Del tamaño de un pollo; ambos sexos con una cola puntiaguda. Macho: cabeza verde azulosa con la coronilla verde gris y una zona carnosa roja alrededor del ojo; collar blanco; dorso café fuerte con manchas amarillas en negro y blanco; rabadilla verde azulosa; alas café con las coberturas azul pálido; partes inferiores en su mayor parte café púrpura con flecos y dibujos negros; costados amarillo paja moteados de negro; abdomen negro; cola café con las orillas púrpura y listadas de negro patas con espolones. Medidas: ala plegada, 213 a 246 mm.; cola, 408 a 513 mm.; pico, 38 a 43 mm.; tarso, 68 a 76 mm. Peso: 1 100 A 1 400 g. Hembra: generalmente café opaco con dibujos y rayas café oscuro especialmente en la superficie dorsal y el tórax; carrillos y pecho ante claro; la cola puntiaguda irregularmente listada con café opaco. Medidas: ala plegada, 194 a 216 mm.; cola, 236 a 273 mm.; pico, 32 a 38 mm.; tarso, 61 a 68 mm. Peso: 850 a 1100 g.

Distribución en México.- El faisán ha sido introducido al Valle de Mexicali en el norte de Baja California, y se espera que haya mayores repoblaciones en las tierras altas de México.

El faisán de collar, que es una ave nativa de China y zonas colindantes del Asia, fue introducido en Europa casi inmediatamente después de los viajes que Marco Polo realizó al Asia, y con posterioridad fue aclimatado con éxito en Norteamérica y Nueva Zelanda; en Norteamérica se ha establecido mejor en la zona granera del centro y en todo el oeste han prosperado con éxito algunas poblaciones locales, especialmente en los valles irrigados. Una colonia de este tipo existe en el Valle de Mexicali como resultado de una importación hecha directamente desde China en el año de 1912. De acuerdo con Hart et al (1956) los faisanes llegaron al Valle de Mexicali en 1922 y pocos años después, en 1926, la División de Caza y Pesca de California liberó algunos en la zona próxima al Valle Imperial y en la actualidad estos dos valles, que juntos comprenden una zona baja irrigada (la mayor parte bajo el nivel del mar) de 800 000 acres, sostienen una población de faisanes con una densidad moderada de aproximadamente 30 aves por kilómetro cuadrado. Es interesante hacer notar que debido a los métodos menos intensivos de cultivo, el hábitat es mejor en el Valle de Mexicali que del otro lado de la frontera, en el Valle Imperial; la población de faisanes es más alta en el Valle de Mexicali, no obstante que ahí no se desarrolla ningún programa de protección o administración.

Normalmente, el Valle de Mexicali está abierto a la cacería de faisanes sólo durante el mes de noviembre con un límite diario de los ejemplares machos adultos, excede de 1,000 aves por año.

El faisán es casi exclusivamente una ave de las granjas agrícolas, se alimenta de desperdicios de granos y semillas de hierbas silvestres y encuentra abrigo y protección en los rastrojos de las cosechas lo mismo que a lo largo de las zanjas y cercados; en el árido oeste, un factor crítico que controla la distribución de los faisanes, lo mismo que su número, parece ser la humedad del suelo durante el período de anidación. La especie prospera sólo en tierras irrigadas o en lugares donde la lluvia natural, o la neblina, mantienen húmedo el suelo. La humedad probablemente es necesaria para la incubación de los huevos pues se ha observado que después de una primavera seca la proporción de jóvenes a adultos baja considerablemente más que en los años húmedos, lo que sugiere que la lluvia favorece una buena incubación y el agua de riego sirve para el mismo propósito. Muchos nidos se encuentran en las riberas secas que no son regadas y otros en cavidades no anegadas por el agua. Las lluvias de primavera o verano son el mejor factor para asegurar la incubación.

Los faisanes son gregarios, se reúnen en bandadas libres pero no forman bandadas fijas como las codornices; en invierno se observa la tendencia, tanto de los machos como de las hembras a reunirse en bandadas separadas aunque esta separación nunca es completa, pues siempre hay algunos grupos mezclados. En primavera, los machos establecen su territorio individual de reproducción; los faisanes son polígamos, las hembras de cada harem construyen los nidos y crían a sus polluelos sin ninguna ayuda del macho. Solamente los machos más vigorosos tienen su propio territorio y harem, los más débiles quedan sin hembras. Debido a su hábito de agruparse para la reproducción, ha sido costumbre en

muchas partes del mundo permitir solamente la caza de machos y proteger a las hembras como reproductoras. Un solo macho puede cubrir hasta 20 hembras en el campo (aún más en cautividad) y raras veces, si es que ocurre alguna, hay escasez de machos aun en las áreas en que la caza se practica intensamente.

En California, la época de anidación comprende desde abril hasta julio y en Baja California es probablemente la misma. Las hembras hacen sus nidos al abrigo de las hierbas o zacate y depositan un huevo diariamente hasta que se completa la nidada (8 a 16 huevos, con un promedio de 12) y entonces comienza la incubación. Los huevos son verde opaco y miden aproximadamente 41 por 33 mm.; los polluelos nacen a los 22 ó 23 días y tan pronto como están secos comienzan a seguir a la madre. Los depredadores, como zorrillos y tejones, destruyen muchos nidos, también algunos animales domésticos y hasta la maquinaria agrícola; en estos casos algunas hembras reanidan. Cuando los pollos tienen ya dos tercios de desarrollo se hacen independientes y la unidad familiar se rompe perdiendo su identidad.

Los hábitos alimenticios de los faisanes son algo variables dependiendo de la facilidad de obtener diferentes clases de comida; el alimento de mayor importancia son los granos cultivos como trigo, maíz y arroz. En donde abundan generalmente no comen otra cosa; en ciertas épocas hay abundancia de diversas clases de semillas de hierbas silvestres y materias verdes, como las hojas tiernas del trébol, alfalfa y otros más. Los polluelos comienzan con una dieta de insectos cambiándola por alimentos vegetales conforme crecen; los adultos también comen insectos.

El faisán de collar es una magnífica ave de caza y una idea excelente tratar de establecerla en el centro de México en donde la mayoría de las especies de caza nativas adaptadas al medio natural han sido desplazadas de los suelos ricos por el cultivo de la tierra.

#### GALLARETA. *Fulica americana*

Otros nombres.- Gallina de agua, garreta, gallina del lodo, viuda, canate, American coot.

Descripción.- Del tamaño de un pollo pequeño y de color gris oscuro con cabeza y cuello negros; las coberteras blancas bajo cada orilla de la cola y cuando ésta se levanta, parecen como dos barras verticales blancas; pico blanco con manchas oscuras cerca de la punta y con un "escudo" café rojizo cubriendo la frente y la base superior del pico; patas largas con los dedos ampliamente lobulados, verduscos en las aves jóvenes pero que se tornan verde-amarillento en los adultos y eventualmente anaranjado-opaco en las aves muy viejas. Los sexos son similares en tamaño y apariencia. Medidas: ala plegada, 170 a 200 m.; pico (hasta la punta del escudo), 39 a 47 mm.; tarso, 47 a 60 mm. Peso 380 a 830 g. Machos ligeramente más grandes que las hembras.

Distribución en México.- Pocas gallaretas se reproducen en pantanos de agua dulce en México, especialmente en Baja California y en la Cordillera Volcánica, pero esta especie es un migrante abundante que en invierno visita ambas costas, lo mismo que los pantanos y lagos interiores de todo México.

La gallereta pequeña es un chichicuilo anormal que ha dejado la densa vegetación de los pantanos, el hogar de sus parientes más cercanos, para movilizarse hasta las aguas abiertas reuniéndose con los patos. Debido a sus patas lobuladas es un hábil nadador y zambullidor, pero sus alas cortas y redondeadas y sus débiles músculos del pecho no le permiten accionar hábilmente, por lo que pateo fuertemente el agua para obtener velocidad en el vuelo y aunque vuele con toda intensidad es de vuelo lento.

No obstante, millones de estas aves vuelan en el invierno desde sus lugares de reproducción en el Canadá y hasta México y llegan muchos más allá, migran solamente por la noche y nunca se les ha visto en tránsito durante el día. Comienzan a llegar al norte de México en septiembre y su número aumenta constantemente por nuevos conjuntos que llegan hasta diciembre, cuando la población total ha llegado a sus lugares de hibernación. Las gallaretas prefieren las aguas dulces o ligeramente salobres y generalmente no se encuentra en bahías altamente salinas. En marzo y abril inician el regreso a las zonas de reproducción en el norte con objeto de llegar a tiempo para la anidación.

Un territorio normalmente incluye algo de aguas al descubierto que tenga en su proximidades tule o juncos que le sirvan de abrigo y soporte para sus nidos. Las gallaretas construyen diversos tipos de estructuras, plataformas extendidas, nidos para los huevos y nidos para cría, haciéndolos de vegetación flotante como son las hojas de tule. La cópula se verifica en la plataforma, poniendo un huevo diario en el nido participando ambos padres en la incubación, siendo el macho el que lo hace en su mayor parte. Los primeros nidos tienen un promedio de 9 huevos y los tardíos 6 ó 7; los huevos son de color amarillento o cremoso, finalmente punteados de café y miden aproximadamente 50 por 36 mm. Porque la incubación principia antes de que se completa la nidada, la cría se prolonga algunos días. Los padres crían a los polluelos hasta que tienen un tamaño de la mitad de los adultos y entonces los abandonan para iniciar un nuevo ciclo de anidación y así, un par de gallaretas puede producir dos o tres en una temporada.

Las gallaretas se alimentan principalmente de vegetación acuática, comiendo tanto semillas como las hojas de una variedad de plantas acuáticas. En invierno algunas veces comen muy lejos del agua, en las praderas o aún en los campos agrícolas, donde por su pastoreo pueden causar daños en las cosechas de alfalfa o granos de invierno.

Las gallaretas se cazan abundantemente en México. La mayor parte de la caza se hace al vuelo disparando desde canoas en cientos de lagos y pantanos mexicanos.

PALOMA DE COLLAR. *Columba fasciata*

*Otros nombres.*- Pichón grande; yaz; cuauhpaloma; band-tailed pigeon.

*Descripción.*- Semejante al pichón común doméstico en tamaño y apariencia; la cabeza, la garganta, el pecho y partes bajas son de un color púrpura pardo, palideciendo hasta hacerse blanco en las coberteras inferiores de la cola; el color blanco aumenta abarcando el dorso del cuello; la parte anterior del dorso y al posterior del cuello son de un color bronceado iridiscente; el dorso, las cubiertas de las alas, la rabadilla y la cola, son grises; la cola tiene en su extremo una mancha ancha de color gris-café pálido, las primarias son negruzcas, con la orilla blanca; el pico amarillo con una raya negra; piernas y patas amarillas; los sexos son semejantes en tamaño y apariencia; los jóvenes son más grises en la parte baja, sin el blanco en media luna o la iridiscente en el dorso o cuello. Medidas: ala plegada, 198 a 216 mm.; cola, 129 a 145 mm.; pico, 17 a 19 mm.; tarso, 25 a 28 mm. Peso: adultos de 280 a 350 g., jóvenes 260 a 300 g.

*Distribución en México.*- Las mesetas de pino-encino en todo el país.

La paloma de collar es casi tan independiente como indicadora de los bosques de pino-encino como la codorniz pinta. Bandadas de estas aves pueden verse donde quiera en las altas montañas, desde Baja California hasta Chiapas y se reproducen en toda, o casi toda su área de distribución en colonias locales, pero no están uniformemente distribuidas. En invierno estas aves se reúnen en grupos de 10 a 100 y se movilizan ampliamente para ir a cualquier lugar para comer bellotas, frutillas de manzanita y otros alimentos que pueden conseguirse en este tiempo. Hay una tendencia marcada de estas aves de ir hacia el sur, desde el oeste de los Estados Unidos de Baja California y probablemente hasta Sonora y Chihuahua en esta época. Pero en la mayor parte de México los movimientos temporales son locales y no siguen una dirección particular, en primavera las bandadas se sienten impulsadas a regresar a sus áreas reproductivas.

La temporada de anidación es larga, extendiéndose por lo menos desde mayo hasta agosto.

Las manifestaciones de cortejo de una paloma morada macho incluye un arrullo ruidoso y persistente y un vuelo nupcial repetido frecuentemente para conseguir a la hembra; el vuelo consiste de un alto círculo generalmente de 180 m de diámetro o más, volando con las alas extendidas horizontalmente y con los extremos hace cortos y rápidos aleteos golpeando. Este vuelo es completamente distinto al vuelo nupcial de la paloma morada, que hace su círculo con profundos y lentos golpes de alas golpeándolas arriba y abajo durante el vuelo. En ambas especies, el macho regresa junto a la hembra al finalizar este vuelo.

La nidada normal se compone de un solo huevo blanco que mide 40 por 28 mm.; sin embargo, no son raros los nidos con dos huevos. La incubación requiere

dieciocho días o un poco más; ambos sexos participan en la incubación y la cría posterior de los polluelos; después de tres o cuatro semanas de cuidado en el nido, las palomas jóvenes abandonan su nido hecho de ramitas. Entonces los adultos pueden comenzar otra vez con un nuevo nido.

Como otras palomas y pichones, la paloma de collar alimenta a sus polluelos durante el primer período de desarrollo con “leche de pichón” que secretan los buches de la aves padres por un tejido grueso amarillo que se desarrolla durante el período de anidación y desaparece en el otoño.

Las palomas de collar comen principalmente frutas en el verano y bellotas, especialmente, en el invierno, que es la época seca.

Las palomas de collar no se cazan intensamente en México y en su mayoría se matan para alimento. La caza al vuelo al paso de las bandadas es un deporte interesante que atrae la atención de los deportistas mexicanos.

#### HUILOTA. *Zenaidura macroura*

*Otros nombres.*- Tórtola, tiuta, kuikipu.

*Descripción.*- De tamaño mediano con cola larga y puntiaguda; parte superior de la cabeza, dorso, rabadilla, coberteras de las alas y plumas del centro de la cola, gris castaño; las plumas de vuelo de las alas gris oscuro, las secundarias más internas prominentemente manchadas de negro; frente, lados de la cabeza y cuello, lo mismo que las partes inferiores, de un color parecido al del venado, más oscuro en el tórax y palideciendo hacia delante hasta las coberteras inferiores de la cola; las plumas laterales de la cola graduadas en tamaño, las más largas hacia el centro, más cortas en los lados y todas ampliamente bordeadas de blanco (30 a 40 mm.) gris en la base, con una banda blanca en medio; pico negro, patas y piernas rojas. Medidas: ala plegada, 136 a 157 mm.; cola, 117 a 158 mm.; pico, 12 a 15 mm.; tarso, 18 a 21 mm. Peso: 96 a 130 g. Las hembras son ligeramente menores y más oscuras que los machos.

*Descripción en México.*- Esta paloma anida abundantemente en las regiones del norte y del centro, sur de Baja California hasta la latitud de 26° y también en el interior, hasta Jalisco e Hidalgo y escasamente en Oaxaca (Tamazulapan y Tlacocula) , siendo mucho más numerosa en invierno, a lo largo de las costas, lo mismo que tierra adentro y llega por el sur hasta el árido valle central de Chiapas.

La huilota y la paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*) son desde luego las especies de caza más importantes. La población reproductora de huilotas en el norte y centro de México se incrementa en invierno por una considerable migración procedente de los Estados Unidos y es en esta época cuando se caza esta ave. Las mayores concentraciones se presentan en los montes templados y áridos disminuyendo el número hacia las costas tropicales. Lo contrario es cierto

respecto a la paloma de alas blancas son más numerosas en las costas y que se presentan muy escasamente en el interior. El valle de Río Balsas de Guerrero y Morelos, está en una zona de transición donde se presentan las dos especies en invierno y en cantidades aproximadamente iguales.

La huilota inicia su migración hacia el norte de México en septiembre, pero hasta noviembre llegan a Guerrero en grandes números y el éxodo hacia el norte ocurre principalmente en marzo.

Las huilotas se aparean temprano en la primavera y tienen un largo período de anidación, produciendo varias nidadas cada año. En la anidación, cada ciclo requiere construir el nido y poner dos huevos blancos (29 por 20 mm.), catorce o quince días para la incubación y doce días para la crianza de los polluelos hasta que estén listos para abandonar volando el nido; después de un ciclo afortunado, el par generalmente comienza a trabajar inmediatamente un nuevo nido para formar una nueva familia. En el período de reproducción de seis meses una pareja puede producir seis nidadas de dos polluelos cada una, o sean doce en conjunto. Ocasionalmente las huilotas construyen sus nidos en el suelo y en algunos lugares este hábito es más común que anidar en los árboles. Probablemente los nidos que se salvan de pérdidas por efectos del aire, equilibran en número a aquellos puestos en el suelo que destruyen los depredadores, de manera que la anidación en el suelo no aumenta probablemente el número total de aves jóvenes.

Al seleccionar los lugares de anidación, las huilotas no parecen ser notablemente sociables sino que tienden a desparramarse y aprovechar cualquier lugar apropiado. Frecuentemente los nidos quedan a varias millas del agua y los padres tienen que volar a esa distancia por lo menos una vez al día para beber y también irán igualmente lejos en busca de buenos lugares para alimentarse. El vuelo de cortejo del macho se distingue también fácilmente, un círculo alto iniciando con fuertes golpes de alas que golpea las plumas primarias juntándolas abajo y arriba.

Los polluelos son alimentados en el nido igual que otras aves jóvenes de la familia, con "leche de pichón" que ambos padres secretan de sus buches; las semillas que son alimento de los adultos, se agregan también a su dieta conforme crecen los polluelos recién nacidos y cuando los jóvenes vuelan del nido lo hacen a su propio riesgo porque deben aprender a alimentarse rápidamente por ellos mismos. Los polluelos recientemente emplumados tienden a reunirse en grupos independientes separados de los adultos reproductores.

Las huilotas se alimentan casi exclusivamente de semillas de plantas que ellas levantan de la superficie del suelo pero aunque prefieren semillas pequeñas con frecuencia también comen granos de maíz y rara vez bellotas. Las huilotas tienen piernas pequeñas y débiles, lo mismo que las patas, de manera que no pueden trepar a las hierbas o zacates gruesos y tienen que moverse principalmente en el

suelo desnudo o casi limpio. Tal vez por esta razón prefieren las regiones áridas donde la cubierta del suelo es rala y pueden levantar las semillas conforme caen.

Un número de huilotas también son cazadas para alimento.

#### PALOMA DE ALAS BLANCAS. *Zenaida asiatica*

*Otros nombres.*- Torcaz, torcaza, tórtola, huilota costeña, *Melopelia asiatica*, white-winged dove.

*Descripción.*- De tamaño mediano, algo más grande que la huilota y con la cola cuadrada como la de un pichón; parte superior de la cabeza y frente gris purpúrea, mezclándose con café pardusco en el dorso, la cobertera media de las alas y las plumas centrales de la cola; las plumas de vuelo gris oscuro con una orilla fina de color blanco; las coberteras de las alas más distantes del centro blancas, formando una mancha alargada en el ala abierta; rabadilla gris, cola (excepto las plumas del centro) gris oscuro en la base con una banda subterminada negra y blanca en la punta; lados del cuello bronceado iridiscente con una mancha negra en cada lado; las partes inferiores moreno castaño haciéndose posteriormente gris pálido en el abdomen y coberteras bajas de la cola; pico negro, piernas y patas rojas. medidas: ala plegada, 147 a 166 mm; cola 98 a 113 mm; pico 19 a 24 mm, tarso 23 a 26 mm; peso 130 a 196 g, siendo los machos ligeramente mayores que las hembras.

*Distribución en México.*- esta paloma es residente abundante de ambas costas, especialmente en los bosques espinosos y tropicales caducifolios; se presenta escasamente en las zonas áridas del interior de México; la población residente aumenta en invierno por una población migratoria relativamente pequeña que viene del suroeste de los Estados Unidos.

La paloma de alas blancas es principalmente tropical y costera en su distribución; en invierno tiende a volar en bandadas definidas y durante la época de reproducción son de hábitos coloniales. Aún en el periodo más activo de anidación cuando las parejas están ocupadas en sus propios deberes domésticos, la paloma de alas blancas vuela frecuentemente de los comederos a bebederos y viceversa en bandadas de 5 a 25 individuos.

La anidación de la paloma de alas blancas es notable en virtud de su número y en alrededor de una gran colonia; anidan generalmente en bosquecillos con árboles bajos y poco densos, como el mezquite y huizache, pero pueden ser encontrados en grupos de cactus o plantas trepadoras o vides. La plataforma del nido se construye de ramitas o pajas, generalmente a una altura sobre el suelo de 2 a 6 m, la nidada completa la constituyen dos huevos y éstos son de un blanco opaco, miden 31 por 23 mm; la incubación es efectuada en su mayor parte o totalmente por la hembra, se realiza normalmente de quince a diecisiete días.

La alimentación de las palomas de alas blancas incluyen muchas clases de semillas y también una gran variedad de frutos frescos. Poco se sabe de la depredación sobre las palomas de alas blancas, perros y coyotes se alimentan de los polluelos que caen de los nidos al suelo, los nidos pueden ser robados por algunos mamíferos tales como tlacuaches y otros carnívoros trepadores, víboras, grajos, correcaminos y otras aves depredadoras.

LIEBRE COLA NEGRA. *Lepus californicus*

*Otros nombres.*- Liebre, black-tailed, jack rabbit.

*Descripción.*- Aproximadamente del mismo tamaño que la liebre torda, pero con el dorso café y las partes inferiores amarillentas (ni grises ni completamente blancas); la parte posterior de la punta de las orejas y las orillas de éstas negras; cola relativamente larga, negra arriba y amarillento abajo. Medidas: cabeza y cuerpo, 450 a 500 mm, cola de 75 a 95 mm.

*Distribución en México.*- Se encuentra en toda la Baja California.

En México la liebre de cola negra es casi en su totalidad habitante del desierto. Es muy abundante en las extensiones más desoladas que han sido pastoreadas con exceso, donde el terreno se encuentra casi desnudo. Aún la escasa cubierta del suelo constituido de zacate grama puede suprimir poblaciones de esta especie en terrenos de pastoreo.

La liebre de cola negra es similar a la torda en su ciclo biológico general, excepto en que prefiere una cubierta más abierta; sin embargo, la especie de cola negra tiene con frecuencia más alta densidad en sus poblaciones y por ello se le considera más nociva que cualquiera otra plaga de liebres. Cuando es muy abundante puede causar indecibles perjuicios a los cultivos y a los pastos.

Los daños a las cosechas agrícolas ocurren generalmente en los valles irrigados próximos a pastizales o potreros sobre pastoreados, habiéndose observado que primero la población aumenta en lomas desnudas y posteriormente los animales invaden las tierras cultivadas para comerse la alfalfa verde u otros productos muy apetecibles para las liebres.

La caza, el veneno y aún el fomento de los depredadores naturales pueden ayudar a disminuir el número, pero los incrementos repentinos en las poblaciones sólo pueden ser prevenidos mediante el control del medio.

Aunque con frecuencia la liebre de cola negra es una plaga, es todavía un animal de caza de gran importancia tanto por deporte como para alimento.

En determinadas épocas del año la liebre de cola negra está infestada con "bubas" (que es la larva de una especie parásita) las que se depositan

precisamente debajo de la piel y que al desarrollarse se convierten en gusanos de regular tamaño, frecuentemente en la región del pescuezo, pero también ocasionalmente en otras partes del cuerpo. Aunque estos gusanos nos son dañosos o peligrosos de modo alguno, su presencia desanima a los cazadores, para comer las liebres.

CONEJO. *Sylvilagus audubonii* y *S. bachmani*.

Otros nombres.- Conejo de castilla, conejo castellano, conejo serrano, conejo de monte, cottontail rabbit.

Especies incluidas: *Sylvilagus floridanus*, *S. audubonii*, *S. cunicularis*, *S. bachmani* y *S. brasiliensis*.

Descripción.- Estas cinco especies de conejos claramente diferentes, varían algo en tamaño y ligeramente en color, pero todas son más bien similares en apariencia. Los conejos son más pequeños que las liebres del género *Lepus* y tienen las patas y las orejas más cortas. Todos los conejos *Sylvilagus* tienen colas pálidas y cortas como infladas, generalmente blancas, aunque algunas especies de color gris o amarillento. Las liebres tienen colas más largas y puntiagudas.

Conejo de Audubon (*Sylvilagus audubonii*): Pequeño, habita en las zonas áridas descubiertas, es generalmente café grisáceo pálido con café rojizo, opaco en el lomo, cabeza y piernas.

Conejo matorralero (*Sylvilagus bachmani*): Pequeño, de cola muy pequeña, raramente de color rojizo en la cabeza y piernas. En México este conejo vive solamente en Baja California donde frecuenta los bosquecillos densos de cactus o chaparral.

La breve descripción general y los pesos y medidas, no son realmente suficientes para distinguir las especies (Tabla I), hay que hacer referencia a diversos caracteres del cráneo para identificar con precisión a los conejos.

Especie	Cabeza y cuerpo (mm)	Cola (mm)	Parte trasera (mm)	Orejas desde la escotadura (mm)	Peso promedio (g)
Conejo de Audubon <i>Sylvilagus audubonii</i>	300-330	50-65	75-85	55-65	750-800
Conejo matorralero <i>Sylvilagus bachmani</i>	280-300	30-40	70-75	55-65	600-700

Tabla I. Pesos y medidas de los conejos.

*Distribución en México.*- Se encuentra en cualquier parte de la República.

Cada una de las especies de conejos mexicanos (cinco) tiene sus propias exigencias peculiares de hábitat. El conejo de Audubon es estrictamente un residente del desierto y de los pastizales áridos abiertos; el conejo matorralero que vive en los bosquecillos de chaparral y cactus de Baja California. Dependen de una determinada cantidad de cubierta constituida por zacate o malezas. El excesivo pastoreo del ganado que deja el terreno desnudo, con seguridad afecta a los conejos más que la propia cacería, los depredadores o cualquier otro motivo. Por tanto puede decirse que las poblaciones de conejos generalmente se encuentran en una porción casi inversa a las poblaciones de ganado. A este respecto debe recordarse bien que sucede recíprocamente a la inversa con la población de liebres de cola negra, pues esta especie prospera mejor en áreas sobrepastoreadas.

La cubierta del suelo la necesitan los conejos más pequeños y menos peludos, los que se abrigan ahí por lo menos parte del tiempo en madrigueras subterráneas que generalmente adquieren al apropiarse las que han abandonado algunos zorrillos, armadillos u otros animales cavadores. Pasan mucho tiempo en al superficie comiendo, y cuando el tiempo no es malo pueden vivir enteramente en el exterior en camas superficiales como las de las liebres; pero siempre mantienen algunos agujeros en el suelo para escapar de los enemigos y para usarlos cuando el tiempo es inclemente.

Cada conejo tiene su propia área de habitación que es el centro de todas sus actividades. Los estudios realizados sobre conejos marcados indican que estas áreas de habitación son sorprendentemente pequeñas rara vez de más de unos cuantos cientos de metros de diámetro. Las áreas de varios conejos pueden sobreponerse, pero cada animal mantiene sus propias camas y madrigueras. Cuando son perseguidos por un perro o algún depredador, los conejos tienden a seguir un curso circular pero manteniéndose siempre, si es posible, dentro de los límites de su propia área de habitación. Este hábito es bien conocido por los cazadores, los que animan a sus perros a perseguir al conejo mientras ellos esperan en el punto en donde la persecución comenzó, sabiendo que el conejo pronto regresará. Si la persecución es muy activa, el conejo se esconde en laguna de sus madrigueras.

Los conejos son perseguidos por muchos más depredadores que las liebres, debido a su pequeño tamaño y porque se encuentran en una mayor variedad de hábitats. Varias docenas de especies de cánidos, mustélidos, felinos, lechuzas, gavilanes y víboras viven de sus poblaciones; su alta proporción de mortalidad se equipara con su igualmente alto índice de natalidad. La gestación es aproximadamente de un mes, y nacen en cada parto generalmente de 4 a 6 jóvenes; si las condiciones de alimentación son buenas, una hembra puede tener 4 ó 5 partos al año.

Las condiciones ambientales afectan las densidades de conejos pues estas especies usualmente viven mejor en un hábitat que no haya quedado desnudo por el ganado, pero bajo condiciones ambientales favorables, el grado de reproducción es tan rápido que puede sostener las poblaciones locales a pesar de la extracción de grandes cantidades, por tanto la cacería no debe considerarse como causa de la disminución de conejos y por el contrario debe ser estimulada para hacer un uso máximo de esta abundante y prolífica fuente de alimentación humana.

COYOTE. *Canis latrans*

*Otros nombres.*- Coyote.

*Descripción.*- Su tamaño es como el de un perro pastor; orejas erectas y puntiagudas; hocico agudo, ojos pequeños colocados muy juntos y cola peluda que lleva ordinariamente hacia abajo (no horizontal como la zorra). La piel es gris castaño o café en el lomo y amarillenta blanquizca en las partes inferiores; la cola tiene una punta negra. Medidas: cabeza y cuerpo, 700 a 875 mm; cola 270 a 375 mm; peso, 10 a 16 Kg (22 a 35 lbs.).

*Distribución en México.*- Se le encuentra casi en todo el país extendiéndose por el sur hasta el Istmo de Tehuantepec y las mesetas de Chiapas. Por lo general es más numeroso en los valles y planos semiáridos que las zonas densamente arboladas en donde es escaso. De todos los carnívoros de México, el coyote es al que con más frecuencia se ve o escucha.

El coyote es una de las especies que ha resultado beneficiada y cuya población ha aumentado como resultado de la expansión humana. Originalmente los coyotes eran escasos en la planicies, desiertos y zonas arbustivas áridas, en donde ahora abundan. Casi con seguridad puede decirse que no existían en los bosques de pino y en los densos bosques tropicales; aún en la actualidad no hay coyotes en las áreas de bosque lluvioso y nublado al sur de México, y son raros en el bosque tropical perennifolio, aparentemente porque la vegetación densa les estorba; solo penetró a los planos costeros en pequeño número después que se desmontaron extensas áreas.

Ordinariamente los coyotes viven aislados o en parejas, teniendo cada animal su propia área de habitación o zona de caza que en algunos casos puede sobreponerse a la de otros. Los grupos familiares andan juntos hasta que los animales jóvenes han alcanzado casi su desarrollo total, pero los coyotes adultos generalmente no forman bandas como lo hacen los lobos. Con frecuencia grupos de 5 a 10 animales se reúnen a comer de un solo animal muerto y aún varios adultos pueden cazar juntos temporalmente; pero hay pocas pruebas de que se asocien en bandas bien organizadas.

Al norte de México el apareamiento ocurre al final del invierno y los hijos nacen al iniciarse la primavera, el periodo de gestión es de 9 semanas (63 a 65 días) y los partos comprenden de 3 a 9 hijos con un promedio de 6. La madre asume la responsabilidad principal para la cría de los hijos, pero el padre frecuentemente trae el alimento para la familia y ayuda a entrenar en la caza a los coyotitos de medio crecimiento. Finalmente cuando los jóvenes están bien desarrollados los lazos familiares se rompen desintegrándose la familia. En la subsecuente época de reproducción los jóvenes se mueven ya independientemente cada uno en las zonas propias que han adoptado para vivir y cazar.

PUMA. *Felis concolor*

*Otros nombres.* - León, león de montaña, cougar.

*Descripción.* - Un felino grande, con piernas y cola muy larga. El color normal generalmente es pardo amarillento o arenoso cambiando a café rojizo fuerte; parte baja blanquizca, las orejas y la punta de la cola oscura, no tiene manchas ni listas. Medidas de machos; cabeza y cuerpo, 1,100 a 1,400 mm; cola, 680 a 960 mm, peso, 45 a 73 Kg; medidas de hembras: cabeza y cuerpo, 1,000 a 1,250 mm, cola, 650 a 730 mm, peso, 27 a 50 Kg

*Distribución en México.* - Se encuentra en toda la República, aunque ahora escasea o ha sido exterminado de algunas localidades.

El puma o león de montaña es uno de los pocos mamíferos que habita prácticamente en todo México; tal parece que se encuentra como en su casa tanto en los pinares de las montañas, en las secas áreas desérticas, o en la calurosa jungla, lo que demuestra que es un animal fácilmente asimilable a todos los medios. Su única exigencia es que haya abundancia de venados, pues aunque el puma hace presa sobre otros animales, el venado es su alimento predilecto. Como en todas partes de México existe una u otra especie de venado, esta necesidad básica del puma es ampliamente satisfecha, excepto de donde el venado ha sido exterminado.

La densidad en las poblaciones de puma son altamente variables y parece que las más altas ocurren en la zona de pino-encino del norte de México.

El puma es un animal mucho más móvil que el jaguar y cuando se les caza, especialmente los machos, parece que siguen un gran círculo que requiere una semana o dos para completarlo. Las hembras que no se preocupan por los cuidados familiares parece que cazan en zonas grandes también; estas zonas individuales no son definidas por otros pumas en un sentido territorial y con frecuencia se superponen.

Sin embargo las hembras con cría, aún de un año bien desarrolladas, tienen áreas de habitación mucho más reducidas. Las hembras se reproducen por

primera vez cuando tienen dos o tal vez tres años de edad y a partir de entonces producen una camada cada dos o tres años. Las madrigueras para los hijos se eligen en lugares rocosos aislados, generalmente en cuevas naturales; las camadas, ordinariamente de dos a cuatro cachorros, son criados y cuidados enteramente por la madre, la cual no tiene sólo un macho, ya que durante el celo puede aparearse con varios. La gestión es de noventa y seis días aproximadamente. Los hijos recién nacidos pesan entre 230 a 450 g y están intensamente manchados y con anillos en la cola cuyas marcas desaparecen cuando los animales se hacen adultos. Los pequeños permanecen con la madre por lo menos una año y algunas veces un poco más.

El puma caza por las noches, localiza sus presas por medio de la vista, del oído y el olfato, muerde profundamente la nuca o cuello de la víctima, su dieta consiste en un 50 a 90 % de venados y el resto de ganado, pequeños mamíferos, aves y carroñas.

En el lado oriente de la Sierra de San Pedro Mártir en Baja California, los pumas tienen fama de que matan una regular cantidad de borregos silvestres.

#### GATO MONTES. *Felis rufus*

*Otros nombres.* - Gato de monte, lince, bobcat.

*Descripción.* - Del tamaño de un perro pequeño, pero con piernas largas y cola muy corta. Color café moteado mezclado con gris y negro en las partes superiores y llegando a hacerse blanco con manchas negras abajo. Cara rodeada con una gola; las orejas y la punta de la cola generalmente con una bola negra. Medidas: cabeza y cuerpo 580 a 700 mm, peso, 5 a 12 Kg

*Distribución en México.* - Esta especie es m abundante en el norte de México, pero su área se extiende hacia el sur en las altiplanicies templadas.

El gato montés, como el coyote, es un depredador natural que se ha acomodado muy bien a las condiciones de las tierras colonizadas; los roedores y los conejos son las presas principales del gato montés y esta clase de comida puede obtenerla generalmente aún en tierras habitadas y cultivadas. Prefiere una cubierta de matorral espeso, en conjunción con cañones de paredes rocosas. Las zonas donde existen combinadamente matorrales, rocas y abundantes roedores son comunes en el norte de México y allí el gato montés existe en gran número.

Los gatos monteses son principalmente nocturnos pero ocasionalmente se aventuran a la luz del día más que cualquier otro felino silvestre. Los gatos monteses generalmente cazan solos y no es frecuente que se les vea en grupos ni aún en parejas. Después que una madre ha enseñado a sus hijos a cazar los abandona y reasume su vida independiente. Los machos son siempre solitarios excepto cuando buscan a las hembras durante el breve periodo del apareamiento.

Cada gato montés tienen una área de caza más o menos fija de varios kilómetros de diámetro, dentro de la cual tiene un número determinado de lugares o retiros para descansar durante el día. Estos pueden estar en cavidades rocosas o árboles huecos, pero muchos de ellos son simplemente sitios para dormir en el matorral o zacate espeso a la intemperie. Cuando son perseguidos por perros, los gatos monteses pueden refugiarse en cuevas o simplemente trepan a un árbol. Cuando el matorral es muy espeso algunas veces se rehúsa a pelear corriendo en círculos en forma parecida como lo hacen los conejos, manteniéndose bien alejados de sus perseguidores.

Aunque el gato montés es un animal retraído y tímido, pelea aguerridamente cuando se le acorrala o captura.

La época precisa de reproducción del gato montés en México se desconoce, pero aparentemente el apareamiento es más común al principio del verano; los hijos de uno a cinco, con un promedio de tres, nacen después de un periodo de gestación de cincuenta días aproximadamente.

La base de la alimentación de los gatos monteses consiste principalmente en roedores y conejos.

Los gatos monteses tienen pocos enemigos además del hombre y sus perros; pero los que pueden presentar problemas y aún ser peligrosos en determinadas circunstancias son el puma y el venado. Como regla general, el gato montés es escaso donde abunda el puma y parece probable que los grandes felinos hacen depredaciones sobre los más pequeños.

#### VENADO BURRA. *Odocoileus berrionus*

*Otros nombres.* - Venado mula, venado cola negra, mule deer.

*Descripción.* - Venado grande con orejas muy largas, cola angosta y pequeña; color del cuerpo gris o café (cambios temporales), blanco en lugares intermedios, el macho con una corona oscura (a veces negra). La cola blanca en su parte inferior y a los lados y con la punta negra. Los cuernos de los machos adultos se ramifican dicotómicamente. Tienen una glándula metatarsal en la parte exterior de cada pierna trasera justamente abajo de la corva, de 40 mm de largo o más y una glándula grande preorbital en el hueco del hueso lagrimal, en la esquina del ojo cuyo hueso distingue el cráneo de un venado burra de otro de cola blanca. Promedio de medidas: cabeza y cuerpo, 1,300 a 1,600 mm, cola, 115 a 190 mm, peso vivos: machos 64 a 114 Kg (140 a 250 lbs), hembras 45 a 70 Kg (100 a 150 lbs). Si se eliminan la viseras los pesos se reducen aproximadamente en un 20 %.

*Distribución en México.*- Todo Baja California, zonas desérticas de Sonora y mesetas del centro extendiéndose por el sur hasta el norte de San Luis Potosí y suroeste de Tamaulipas.

El venado bura de Baja California es igual al venado de las áreas costeras del sur de California en tamaño, apariencia y en su preferencia por un hábitat bien cubierto con vegetación de chaparral, encino o pino.

El venado bura es apreciablemente más grande que el venado cola blanca y sus cuernos son también más grandes; desde luego que las hembras no tienen cuernos, pero los machos adultos tienen una cornamenta fuerte, de 10 puntas, 8 de las cuales son bifurcaciones de las dos ramas principales en que cada cuerno se divide, las otras dos son como pequeñas protuberancias que salen cerca de la base del cuerno respectivo. Las astas de los machos jóvenes tienen pocas puntas y los de los adultos pueden tener hasta más de 10. El venado bura de Baja California es más pequeño y tiene cuernos más ligeros; el más pequeño de todos se encuentra en la Isla de Cedros.

Los cuernos del venado se caen y nacen cada año. Después de la época de reproducción, la unión entre la base y el cuerno se disuelve (descalcifica) como resultado secundario de la disminución de la testosterona y los cuernos se caen. En Baja California los cuernos se caen en febrero o marzo y como el venado bura se reproduce posteriormente, la caída de la cornamenta probablemente ocurre hasta fines de marzo o abril.

El tamaño que llegan a alcanzar los cuernos de un venado macho varía con la edad y con el vigor o condiciones del animal. El venado bura vive la mayor parte del año en pequeños grupos; las hembras con sus cervatillos y animales de un año tienden a formar unidades sociales estables de 2 a 6 individuos. Cada venado o manada tiene su área de habitación específica en el cual vive. El tamaño de esta área varía de acuerdo con la naturaleza de la cubierta y alimentación y también con el agua disponible, generalmente de un diámetro menor a tres cuartos de kilómetro cuando hay buena cubierta y probablemente más grande en el desierto. En San Pedro Mártir y otras montañas similares, el venado pasa el verano cerca de las crestas y baja a lugares de menor altura cuando viene la nieve, pero en ningún tiempo los venados bajan sin objeto, pues siempre tienen un área de habitación.

La reproducción se efectúa al final del otoño en la mayor parte de México, probablemente en noviembre o diciembre en Baja California y en enero en las áreas desérticas. Los cervatillos nacen en verano y la gestación requiere aproximadamente 7 meses (205-212 días). en Baja California este periodo puede ser al final de junio o en julio.

Al tiempo de nacimiento, las madres ocultan a los cervatillos en donde hay vegetación espesa; pero a las pocas semanas ya los cervatillos siguen a la madre, permaneciendo con ella todo el primer año. Conforme crecen los machos

de un año, tiende a alejarse en busca de un área de habitación distinta; pero las hembras permanecen en el área de la madre a la que toman como suya propia.

El venado bura come una gran variedad de plantas y con frecuencia cambia temporalmente su dieta. Sus alimentos principalmente en la época lluviosa son pasto verde y diversas hiervas; pero en invierno o en tiempos de sequía el venado bura come renuevos como ramitas y yemas de arbustos y árboles, en Baja California: encino, lila silvestre, chamizo y halcapulin, en el desierto alguno de los alimentos son palo fierro y palo verde.

El principal depredador del venado bura en México es el puma. A pesar de las leyes protectoras, el venado bura se caza en México todo el año. La administración del venado bura debe incluir la aplicación de las leyes protectoras y segundo cierta protección de los pastizales para que el pastoreo no se realice sin límite.

#### ZORRA GRIS. *Urocyon cinereoargenteus*

*Otros nombres.*- Zorra, gato de monte , gray fox.

*Descripción.*- De tamaño mediano, claramente mayor que la zorra norteña pero mucho más pequeña que el coyote; cola larga y angosta (no como la de la zorra norteña que es cilíndrica y espesa) la que lleva recta hacia atrás en forma típica, orejas largas y puntiagudas, lomo gris y negruzco, garganta y pecho blancos; a lo largo de cada costado una banda café opaco separa estos colores contrastantes; la cola es dorsalmente negruzca con la punta de color negro carbón, patas pequeñas y redondas que dejan huellas muy parecidas a las de un gato casero aunque un poquito más grandes. Medidas: cabeza y cuerpo, 500 a 600 mm, cola, 300 a 400 mm, peso, 3 a 4 Kg

*Distribución en México.*- Existe en toda la República en densidad variable de acuerdo con el tipo de vegetación, las más altas poblaciones de estas zorras se presentan en los matorrales semiáridos, tanto templados como tropicales. Vive en los arroyos con matorral de los desiertos de Sonora y Baja California.

La zorra gris es el carnívoro más numeroso y ampliamente distribuido en México. La zorra gris siempre se encuentra asociada al matorral. Las regiones boscosas que han sido parcialmente desmontadas pueden convertirse en un hábitat mejor para la zorra gris. El número de zorras grises y su área total de dispersión indudablemente han aumentado como consecuencia de las actividades del hombre.

La zorra gris es el único miembro de la familia de los perros que realmente es afectado al trepar a los árboles. Sus hábitos alimenticios son principalmente por las noches, la parte principal de sus dietas la constituyen pequeños mamíferos del tamaño de un ratón hasta una liebre, y en algunas épocas del año frutos, bayas, insectos, reptiles, anfibios, aves y huevos. Los cachorros nacen y son criados en

madrigueras en el suelo o en cavidades de rocas, troncos o tocones. El apareamiento ocurre a fines del invierno y los cachorros nacen en marzo o abril después de un periodo de gestación de 63 días. Los partos son de 2 a 5 cachorros con un promedio de cuatro.

Durante el otoño e invierno las zorras grises son de hábitos más o menos solitarios, no forman grupos sino que cazan solas y por ello se limitan a los pequeños animales silvestres que un solo animal puede capturar y matar.

Bajo determinadas circunstancias las zorras grises pueden constituir plagas haciendo depredaciones en la avicultura.

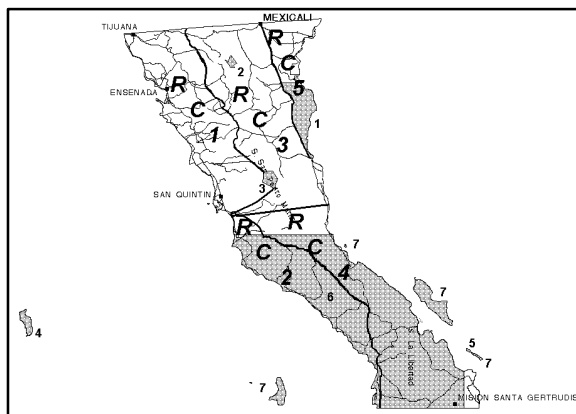
#### 4.0. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL.

La oferta de la actividad cinegética se ve representada por dos grandes elementos, los organismos susceptibles a ser aprovechados cinegeticamente, descritos en el capítulo anterior, y los servicios que se ofrecen asociados a dicha actividad.

Las variables de la oferta de los organismos susceptibles de aprovechamiento, la gran limitante en el desarrollo de la actividad cinegética, son su distribución en zonas cinegéticas, la cantidad de organismos disponibles para su aprovechamiento, y la oferta de permisos por parte de la autoridades competentes.

La oferta de permisos de cacería en el Estado de Baja California actualmente está representada por dos tipos de emisiones de aprovechamiento: 1. La tasa general y, 2. La tasa adicional. La primera de ellas corresponde al sistema tradicional de aprovechamiento de especies cinegéticas, en este sistema se utilizan áreas de cacería definidas como Regiones Cinegéticas, de estas, existen cinco en Baja California, limitadas geográficamente de la siguiente manera:

**Región Cinegética 1.** Correspondiente a la parte noroeste, limitada al norte con los Estados Unidos de América; al oeste con el Océano Pacífico; al este se inicia con El Rosario continuando en línea imaginaria al oeste de los parques San Pedro Mártir y Constitución de 1857 hacia La Rumorosa, prolongándose hasta la línea fronteriza; y al sur con el poblado de El Rosario.



**Región Cinegética 2.** Correspondiente a la parte suroeste, limitada al norte con el poblado de "El Rosario"; al oeste con el Océano Pacífico; al este con la carretera transpeninsular, que comunica "El Rosario", Punta Prieta y Guerrero Negro; y al sur con el paralelo 28 grados.

**Región Cinegética 3.** Correspondiente a la parte noreste, limitada al norte con los Estados Unidos de América; al este con la base oriental de la Cordillera Cucapah y Cordillera del Centinela, y al final de ésta, retomando como límite la carretera que va de Mexicali a San Felipe; al oeste con el límite este de la Región Cinegética 1; al sur con la línea recta imaginaria que parte de El Rosario a Punta Santa Isabel.

**Región Cinegética 4.** Correspondiente a la parte sureste, limitada al norte con la línea imaginaria de El Rosario a Punta Santa Isabel; al oeste con el límite este de la Región Cinegética 2; al este con el Golfo de California; y al sur con el paralelo 28 grados.

**Región Cinegética 5-** Limitada al norte con los Estados Unidos de América; al oeste por el límite este de la Región Cinegética 3; al este por el Golfo de California; y al sur por el poblado de San Felipe. Esta región comprende el Distrito de Riego del Valle de Mexicali.

Las especies autorizadas para su aprovechamiento en esta entidad federativa, se encuentran publicadas en el Capítulo II, artículo 27 del Calendario Cinegético y, a excepción de la Branta Negra (*Branta bernicla nigricans*) autorizada únicamente para las regiones cinegéticas 1 y 2, el resto de las especies se encuentran autorizadas tanto en la región 3 como en la 5 correspondientes al municipio de Mexicali, y prácticamente en todas las Regiones Cinegéticas hábiles en el Estado de Baja California.

Las áreas utilizadas para la organización cinegética dentro de las regiones anteriormente descritas, se definen únicamente por la autorización del titular del predio, el cual permitirá la entrada del Organizador Cinegético con su grupo de cazadores, o simplemente al cazador nacional (figura 6).

En el Valle de Mexicali, las áreas de aprovechamiento cinegético se encuentran principalmente en las zonas agrícolas de la parte norte del municipio, donde se caza principalmente palomas, codornices y faisán. Las aves acuáticas son encontradas principalmente en los drenes del Río Hardy y Delta del Golfo de California principalmente, sin embargo, esta área se encuentra dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo, y no existen ningún Plan de Manejo en ejecución para desarrollar el aprovechamiento potencial de estas especies, se encontró que en el Plan de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, esta zona tiene como política General la Protección con Uso Pasivo; Protección con Uso Activo y Preservación.

Por otro lado, existen algunos inconvenientes con el aprovechamiento actual de estas poblaciones silvestre en el Valle de Mexicali y en general en el estado de Baja California, todo este aprovechamiento se realiza y regula en función del Calendario Cinegético, sin embargo, en este solo se marcan los límites de posesión y días de cacerías; pero no establecen el límite por temporada para casi todas las aves, y a excepción del Faisán de Collar, el resto de las aves de caza, se encuentran en esta misma condición.

Con respecto a los permisos de cacería emitidos por medio de Tasa Adicional o Tasa de Aprovechamiento Autorizada, esta es exclusiva para la Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la vida Silvestre (UMA) y las especies que son exclusivas son Venado Bura, Gato Montés y Puma. Además con la facultad de poder manejar el resto de las especies que se

distribuyen de forma natural en el municipio de manera extensiva y las especies consideradas como exóticas pueden ser manejadas de manera extensiva. Esta tasa adicional a diferencia del sistema de aprovechamiento anterior, descrito como tasa general, se caracteriza por la asignación de un número determinado de individuos de la población que se quiere aprovechar y no por número de permisos como se hace para las regiones cinegéticas, lo que a traído consecuencia como inmediata y directa, y posiblemente temporal, que un menor número de cazadores realicen la actividad en estas zonas.

Actualmente en el Municipio de Mexicali existen dos UMAS (figura 7), una de ellas corresponde a Ejidos Asociados de Baja California, Asociación Civil con una superficie de manejo de 828,000 has, compuesto por varios ejidos, uno de ellos, el ejido Galeana que pertenece al municipio de Ensenada y parte del ejido Plan Nacional Agrario que se encuentra también en este municipio, las especies manejadas en concesión por esta UMA son el Venado Bura, Codorniz de Gambell, Codorniz de California y Borrego Cimarrón.

La otra UMA registrada en el Valle de Mexicali es el Rancho Los Sánchez con una superficie de 46 has, donde las especies concesionadas son la Codorniz de Gambell, Paloma Huilota y Faisán de Collar.

Debido a la distribución poligonal de algunos ejidos, estos se encuentran tanto en el municipio de Mexicali como en el municipio de Ensenada, por lo tanto para determinar la oferta actual de las áreas del Valle, destinadas a la actividad cinegéticas bajo registro se contabilizarán las áreas de las UMAS que se encuentren dentro del Valle. Esto es en cuanto al aprovechamiento bajo el sistema de UMAS, ya que bajo el sistema de Regiones Cinegéticas el 100 % del Valle es utilizado para esta actividad, excluyendo la Áreas Naturales Protegidas (ANP) en cualquier categoría (figura 8).

Tabla 2. Áreas y Especies ofertadas por los Criadores de Fauna Silvestre en el Valle de Mexicali

UMAS	Especies Concesionadas		
Ejidos Asociados de Baja California Ejido: Plan Nacional Agrario Ejido: José Saldaña No.2 y Ampliación Ejido: Cordillera Molina	Borrego Cimarrón Venado Bura Codorniz de Gambell Codorniz de California		
Los Sánchez	Codorniz de Gambell Paloma Huilota Faisán de Collar		
UMAS Compartidas (Registradas)	Has	% en el Mpio. Ensenada	Especies Concesionadas
Ejido Jamau	50%	50%	Borrego Cimarrón Venado Bura

Fuente: SEMARNAP Delegación Baja California.

Se realiza el siguiente análisis del ordenamiento de las áreas disponibles para la actividad cinegética. Hasta el mes de septiembre de 1999, la información recabada en las oficinas de la SEMARNAP Delegación Baja California, se tenían registradas 18 UMAS en Baja California (2'491,061 Has registradas), de las cuales solo dos son del municipio de Mexicali; considerando que este tiene una superficie aproximada de 13,700 Km<sup>2</sup> (1'370,000 Has).

De esta superficie total, el 24.13% del área se encuentra dentro del Sistema de Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que corresponde al 19.9% de la Reserva del Alto Golfo y el 5.5% de la Mesa de Andrade; las áreas registradas como UMAS cubren el 31.5% de la superficie del municipio de Mexicali, esto representa el 55.63 % de la superficie total del municipio que se encuentra actualmente en concesión o protección, de tal manera que para la actividad cinegética que se desarrolla en el Valle de Mexicali en la Regiones Cinegéticas correspondientes a la RC3 y RC5, solo le queda el 44.37%, a lo que todavía hay que restarle las zonas urbanas del municipio de Mexicali, lo que deja aproximadamente un 40% del municipio para la actividad cinegética bajo el sistema de tasa general.

Ahora visto de manera global, la actividad cinegética del Valle de Mexicali se realiza realmente en el 71.5% del Municipio, lo que refleja un potencial verdaderamente alto para esta actividad, si bien es cierto que las especies más solicitadas son las aves en sus diferentes especies, estas no se distribuyen homogéneamente por todo el Valle, pero el potencial para su producción y manejo está presente.

Del análisis de las áreas bajo registro, no se observa ninguna UMA que se dedique al manejo de aves acuáticas, siendo que estas representan por volumen, las poblaciones cinegéticas más importantes del mundo y del estado, y su producción a través de estrategias de recuperación de áreas de humedales, dentro y fuera de las áreas de influencia de la reserva de la biosfera, pueden llegar a representar en primer lugar la conservación de las especies acuáticas cinegéticas y producir una población cosechable de buena calidad, aumentar las áreas de cacería para evitar el aglutinamiento de cazadores en áreas reducidas y en consecuencia tener una mayor oferta de las especies mas solicitadas.

También existen otros grupos de especies que son muy solicitadas tanto por cazadores extranjeros como por nacionales y que pueden ser manejadas en las UMAS; y nos referimos a las palomas, las codornices y el faisán de collar, estas especies se encuentran muy relacionadas a las zonas agrícolas del Valle de Mexicali, y en algunas zonas pueden llegar a representar una verdadera plaga para los cultivos comerciales, por lo que un buen manejo de estas áreas agrícolas, puede representar un mecanismo para mitigar el impacto que producen estas poblaciones sobre las cosechas.

La oferta de pequeños mamíferos de caza no es muy socorrida por las UMAS y se realiza prácticamente en todo el Estado de Baja California dentro de las zonas agrícolas y/o áreas silvestres, dentro de este grupo (Tipo de permiso Mamíferos) solo para coyote y Zorra Gris se establecen límites por temporada.

Los permisos para UMA básicamente se restringen a la Caza Mayor que involucra Borrego Cimarrón (actualmente en suspensión desde su veda en el año de 1990), Venado Bura, Puma y Gato Montés y se manejan bajo tasa adicionales esto es, por solicitud de tasa de aprovechamiento dentro de la superficie de la UMA.

Actualmente las especies ofertadas para la actividad cinegética se distribuyen en tres tipos de permisos, (anteriormente existían cinco tipos de permisos), de estos encontramos que los tipos I, II, III se fusionaron en el permiso tipo II actual que incluye todas las aves; los permisos IV de pequeños mamíferos, pasan actualmente al tipo III, incluyendo a la zorra gris anteriormente en el grupo de limitados. Los permisos Tipo V, pasan a ser el Tipo I de aprovechamiento en UMA y como se mencionó anteriormente, se excluye a la zorra gris.

Tabla 3. Modificación de los Permisos de Cacería en los últimos 10 años.

Clasificación <u>anterior</u> de los permisos de cacería. Hasta 1997-1998.		Clasificación <u>actual</u> de los permisos de cacería. A partir de 1998-1999.
Tipo I. Aves Acuáticas Tipo II. Palomas Tipo III. Otras Aves Tipo IV. Pequeños Mamíferos Tipo V. Limitados:	⇨	Tipo I. Aprovechamiento en UMAS bajo Tasa Adicional Tipo II. Permiso para Aves Tipo III. Permiso para Mamíferos

Como veremos, todos estos cambios hacen muy difícil el seguimiento de la oferta y demanda relacionada a la actividad cinegética en el Valle de Mexicali, ya que la información se genera para todo el estado, además de estar clasificada solo por cantidad de permisos vendidos.

La tasa libre o general, es emitida por la federación en este caso SEMARNAP, quien determina de acuerdo a los criterios de su Departamento de Aprovechamiento Cinegético, cual es la tasa asignada para cada especie o grupo de especies (en el caso de aves acuáticas), de acuerdo a la clasificación del tipo de permiso que es manejado en el calendario cinegético vigente para cada entidad federativa. En dicho Calendario se establecen los límites diarios, en posesión y por temporada de cada especie o grupo de especies.

En la tabla siguiente, se homogenizó por especie la información recabada en las oficinas de SEMARNAP Delegación Baja California, para observar cual ha sido la tendencia de la oferta de permisos.

Tabla No. 4. Número de permisos vendidos de 1993 a 1999 en el Estado de Baja California por especies.

Especie	TEMPORADAS CINEGÉTICAS 1993-1994 HASTA 1998-1999					
	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99
Aves Acuáticas	1,453	904	581	432	448	522
Palomas	3,170	1,923	1,458	1,249	1,154	1,165
Otras aves	1,742	1,530	1,346	1,185	1,190	1,206
Faisán	515*	607*	574	598	762	934
Pequeños mamíferos	370	326	366	385	200	186
Venado Bura	161*	189*	230	203	295	168**
Zorra gris	0	0	0	1	2	23
Puma	0	0	0	1	6	0
Limitados***	676	796	804	803	1,065	
Total permisos	7,411	5,479	4,555	4,054	4,057	4,204

\* Estimado sobre la base del total de permisos del tipo limitados y a su proporción estimada.

\*\* Taza autorizada en UMAs.

\*\*\* Los limitados no se cuentan en el total porque ya están desglosados.

Como podemos observar en la tabla 4 y en la figura 9, las aves de caza (acuáticas y terrestres) es el grupo de especies que ha dominado la actividad cinegética, seguido del grupo de los mamíferos pequeños, y finalmente las especies de caza mayor, principalmente el Venado Bura como la especie más solicitada de esta categoría.

En el grupo de las Aves, las Palomas son el tipo de organismo con mayor número de permisos vendidos, seguidas por la clasificación de Otras Aves en la que predominan las Codornices, y en tercer lugar con una fuerte venta de permisos también las Aves Acuáticas. Es notorio en este caso la escasa venta de permisos de caza mayor.

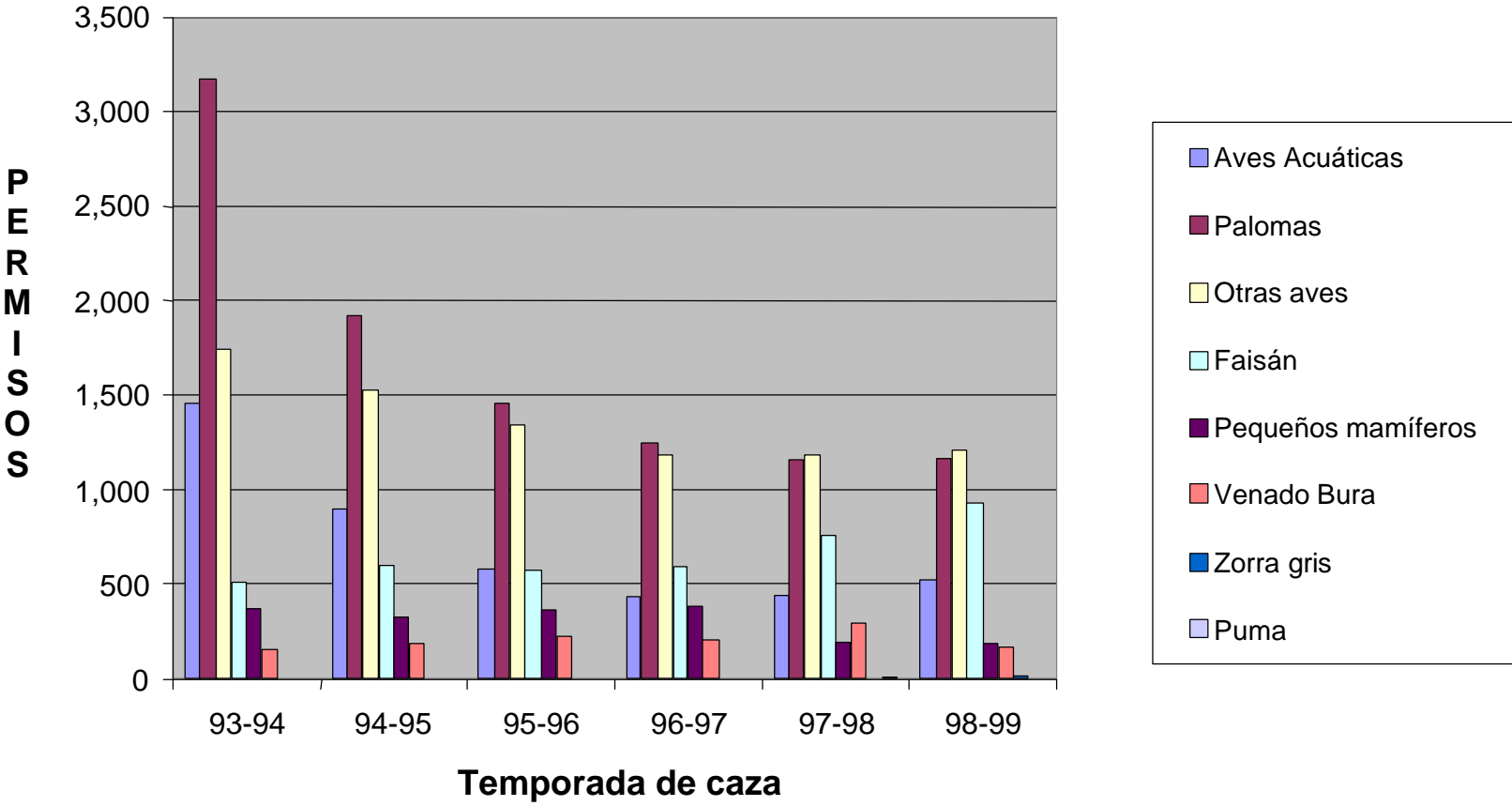


Figura 9 . Comportamiento de los permisos de caza.

En general los permisos de aprovechamiento cinegético expedidos por la Delegación Baja California de la SEMARNAP, han sufrido un decremento de casi un 45% en los últimos cinco años.

Marcando aún más esta tendencia, la venta de permisos de aves acuáticas presenta un decremento muy importante con respecto al tiempo, llegando a ser en la actualidad casi la tercera parte de los permisos vendidos hace cinco años. Así mismo, los permisos para Palomas han disminuido en 63%, los de Otras aves en un 30%, y los de Pequeños mamíferos casi en un 50% en tan solo dos años.

Por otro lado, se observa un incremento muy ligero en el registro de venta de permisos para el Puma, y la Zorra gris en los últimos dos años; y un incremento muy importante, de más del 80%, en los permisos de Faisán en los últimos cinco años, mientras que los permisos para el Venado Bura con altas y bajas parecen permanecer en su nivel.

De acuerdo con la información proporcionada por la SEMARNAP, todos los permisos ofertados a través de la tasa general son vendidos, y existen solicitudes de permiso que no son favorecidas, lo que nos orienta a considerar que la venta de permisos efectivamente puede ser considerada como la oferta de permisos.

Lo anterior indica que en materia de aprovechamiento cinegético la demanda supera a la oferta, y esta última está limitada ya sea por la disponibilidad del recurso, o controlada por la autoridad.

Considerando que, a partir de la información de las encuestas y entrevistas con organizadores cinegéticos y cazadores, se detectó más del 95% de éstos hacen uso en su totalidad los límites de aprovechamiento, esto sugiere que la autoridad ambiental ha cambiado su política de aprovechamiento orientándola hacia la racionalización de los recursos con fines de sustentabilidad.

Como podemos observar la tendencia de la actividad cinegética está controlada principalmente por el grupo de las aves en sus diferentes especies, esto presenta dos líneas de trabajo para fomentar e incrementar el turismo cinegético en el estado de Baja California, la primera está relacionada con la protección, conservación y mejoramiento de los hábitats utilizados por las especies que se encuentran dentro del grupo de las aves, y en consecuencia la producción de poblaciones más abundantes.

La segunda línea de trabajo se dirige igualmente a la protección, conservación y mejoramiento del hábitat de las especies utilizadas para la caza mayor (Venado Bura), pero el principal reto radica en poder recuperar su valor cinegético de tal manera que sea más atractivo para el turismo cinegético, así como su

promoción como una de las especies cinegéticas más importantes del estado de Baja California.

Programas de mejoramiento de hábitat pueden ser implementados sin necesidad de creación de las UMAs, sin embargo el esquema de propiedad en el cual los tenedores de la tierra actualmente no están involucrados en gran número en la prestación de servicios cinegéticos, orienta a que dichas acciones se realicen en asociación con los organizadores cinegéticos.

En contraste, las tasas adicionales para UMA son emitidas a partir de solicitudes específicas, para cada una de las áreas registradas que han obtenido las especies en concesión a través de un plan de manejo, esto tiene el inconveniente de los costos de manejo, sin embargo, como se mencionó anteriormente, no esta supeditado al sistema de aprovechamiento de la tasa general que establece los límites diarios, en posesión y por temporada, ya que esta tasa es autorizada bajo número de animales disponibles para aprovechamiento, los titulares pueden determinar cuales serán los límites para cada cazador en función de sus costos de operación, esto puede determinar una oferta más atractiva para el turismo cinegético, manejando áreas de exclusividad para los cazadores.

Tabla 5. Autorizaciones de tasas de aprovechamiento otorgadas a UMAs de B.C.

Especie	Autorizaciones 1998-1999
Paloma Huilota	400
Codorniz de Gambel	300
Codorniz de California	361
Venado Bura	31

Nota: no existen autorizaciones para años anteriores.

Actualmente a partir de la temporada 1998-1999, la caza mayor ha tenido un considerable decremento en cuanto a la venta de permisos relativos al Venado Bura en el municipio de Mexicali, debido a que este es manejado dentro de las Unidades UMAs. Sin embargo, el potencial de recuperación del mercado cinegético de esta especie está latente, solo falta crear los mecanismos que estimulen y protejan el aprovechamiento de esta especie, resaltando el valor agregado que tienen los hábitats donde se distribuye esta especie, para esto hay que considerar que la mayor cantidad de hábitat disponible en el Estado de Baja California, es hábitat del Venado Bura.

En términos oferta y demanda ambas tasas de aprovechamiento, ya sea General para regiones cinegéticas o Adicional para UMAs, poseen

características que las hacen competitivas en el mercado cinegético. Si bien es cierto que la tasa general es más accesible a la mayoría de los cazadores sobre todo a los nacionales, en cambio la tasa Adicional ofrece la oportunidad de manejar los límites diarios en posesión o por temporada de acuerdo a lo que exija la demanda, a diferencia de los límites establecidos por el calendario cinegético.

Otro aspecto importante es la regulación de los permisos de cacería, para muchos de estos no se establecen límites por temporada, lo que hace difícil el seguimiento del aprovechamiento, en cambio a través de las UMAS el seguimiento lo realiza el mismo propietario, ya que a este le autorizan un número determinado de animales y cada uno de ellos tiene un costo económico que representa un porcentaje de la recuperación de la inversión o utilidades de la empresa cinegética.

Como podemos ver en la tabla la información disponible está muy globalizada, y esto hace difícil un análisis por especie, principalmente en el grupo de aves que son los permisos que autorizan una cantidad múltiple de organismos, así como en los pequeños mamíferos a excepción de la zorra gris, considerada anteriormente dentro de los permisos tipo V Limitados. Sin embargo, esto solo refleja la cantidad de permisos vendidos, y es difícil evaluar la cantidad de organismos cazados por cada cazador, ya que para estos no se establece un límite por temporada, ya que el mismo permiso de cacería faculta al cazador para obtener varios límites durante la vigencia de la temporada, siempre y cuando, estos cazadores no rebasen sus límites diarios y en posesión al momento de ser revisados por alguna autoridad, y estas posesiones múltiples no son registradas.

Con todos sus aciertos y errores, la tasa general que ha operado en los últimos años, es el sistema más económico y sencillo para el manejo de la fauna silvestre, ya que no representa un gasto en evaluaciones poblacionales, ni manejo y protección de las áreas utilizadas para la cacería, ya que esta se maneja en regiones cinegéticas y las tasas de aprovechamiento son emitidas por la SEMARNAP. Pero como podemos ver, la información que genera es bastante subjetiva como para poder tomar decisiones para el manejo de poblaciones específicas con fines de producción o protección en función de su uso.

Con relación a los servicios cinegéticos, la siguiente tabla muestra una relación de los Organizadores Cinegéticos que operan en el Estado de Baja California, así como la cantidad de área del Municipio de Mexicali que utilizan para la cacería en la modalidad de Región Cinegética para diferenciarla de las áreas registradas como UMAS.

Tabla 6. Áreas y especies ofertadas por los Organizadores Cinegéticos

Organizador Cinegético	Superficie del Valle de Mexicali	Regiones Autorizadas	Especies*
Arturo Vázquez Malo	44.37%	RC3 RC5	Branta Negra
Rafael Valle Vitela			Gallareta
José Tapia Betancourt			Gansos
Valdemar García Ruiz			Patos y Cercetas
			Paloma Alas Blancas
			Paloma de Collar
			Paloma Huilota
			Codorniz de California
			Codorniz de Gambel
			Codorniz de Montaña
			Tordo Charretero
			Chanate Cabeza Amarilla
			Agrarista o Tordo Negro
			Zanate Cola de Bote
			Estornino Negro
			Faisán de Collar
			Conejo
			Coyote
			Liebre
			Zorra Gris

\*Todas las especies autorizadas en Tasa general

## 5.0. ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL Y POTENCIAL.

De acuerdo a los reportes de SEMARNAP y las encuestas realizadas durante la temporada cinegética 1999-2000, la demanda de permisos de cacería, proviene principalmente del extranjero (68.8), principalmente del estado de California, USA, esto puede responder a la cercanía de las áreas de caza, considerando que 70% ó mas de la cacería de aves se realiza en el Valle de Mexicali.

## ESTUDIO CINEGÉTICO DEL VALLE DE MEXICALI

### RESUMEN

Los servicios cinegético turísticos en el Valle de Mexicali ya se viene realizando con éxito desde hace algunos años. Sin embargo, recientemente se ha detectado un decremento en su desarrollo.

Dentro de la problemática detectada para la actividad se encontraron dos grandes líneas, la asociada directamente a la oferta, es decir al recurso cinegético, y la asociada a la prestación de los servicios cinegéticos.

La solución a la primera es de vital importancia, ya que es el motivo de las visita de los cazadores extranjeros, y lo que por tanto va ha controlar nuestra demanda. La solución a la segunda brindará un mejor servicio al visitante y logrará el posicionamiento y preferencia en el mercado del producto cinegético del Valle de Mexicali.

Profundizando en la problemática principal, se detectó que la tendencia en venta de permisos de aprovechamiento cinegético en el Estado ha ido a la baja, en casi un 45%, en los últimos cinco años.

Esta tendencia se marca aún mas en los permisos de aves acuáticas con un decremento del 70%; los permisos para Palomas han disminuido en 63%, los de otras aves en un 30%, y los de pequeños mamíferos en un 50% en tan solo dos años.

Por otro lado, se observa un ligero incremento en la venta de permisos de Puma y Zorra Gris en los últimos dos años, un importante incremento para el Faisán de cerca del 80% en los últimos cinco años, mientras que los permisos de Venado Bura permanecen en el mismo nivel.

Todos los permisos de aprovechamiento cinegético ofertados en el Estado son vendidos, y existen solicitudes que no son favorecidas con estos, lo que nos indica que la demanda supera a la oferta. Lo anterior sumado a que el 95% de los cazadores cumple con su límites de aprovechamiento, nos sugiere que la política de sustentabilidad del gobierno federal, al asignar las tasas de aprovechamiento cinegético, están regulando el mercado cinegético del estado.

Aún y cuando no se tienen datos específicos para Mexicali, sobre la base del análisis de la información proporcionada por los organizadores cinegéticos, se asume que es el 70% del aprovechamiento del estado.

Sin embargo, no se debe descuidar la opinión de algunos cazadores extranjeros que atribuyen esta menor venta de permisos a visitantes, a la disminución directa de la demanda debido al miedo en lo enérgico de nuestras leyes, ya que

pueden inclusive perder sus armas y ser encarcelados por delitos que ellos consideran no tan graves, esto muy posiblemente originado por desconocimiento de la Ley.

Este estudio considera que efectivamente la oferta del recurso cinegético es menor que su demanda y por tanto las acciones para lograr el desarrollo de la actividad deberán ir enfocadas primordialmente al mejoramiento de los niveles de población de las especies, y por tanto al incremento de la disponibilidad del producto cinegético.

La problemática particular asociada a lo anterior incluye, la facilidad de cazar varias veces con el mismo permiso durante una temporada a través de entradas múltiples por parte de los visitantes extranjeros, el furtivismo y deficiencia en la vigilancia, no existe un control del número de organismos aprovechados, falta estadísticas y una base de datos, el aprovechamiento en la UMAs ha sido casi nulo en el Estado y los permisos que se otorgan por organismo son escasos y orientados principalmente a la cacería mayor limitando las áreas de aprovechamiento para aves. Pero principalmente, no existe un análisis del nivel de las poblaciones de los recursos cinegéticos que permita la determinación de tasas adecuadas de aprovechamiento, no existen esfuerzo para la conservación y mejoramiento de los hábitats de estas especies, y no existe un plan local de administración del recurso cinegético.

Por otro lado, la problemática particular asociada con la prestación de los servicios cinegéticos incluye, que la Ley Federal de Caza es muy vieja y en ocasiones obsoleta; existen muchos trámites, con muchas dependencias, que toman mucho tiempo para el otorgamiento de permisos; el retraso en la publicación del calendario cinegético no permite planear la organización cinegética; el retraso en el refrendo del registro de los organizadores no permite avanzar con los trámites de los cazadores, nadie vende municiones para las armas de cacería, existe miedo sobre las sanciones a cazadores extranjeros, y por último existe una ligera inconformidad por el constante aumento de los precios para la obtención de permisos.

Existen dos líneas de trabajo para fomentar e incrementar el turismo cinegético en el estado de Baja California, la primera está relacionada con la protección, conservación y mejoramiento de los hábitats utilizados por las especies que conforman la oferta cinegética, y de esta manera incrementar nuestro producto; la segunda relacionada con el mejoramiento en la prestación de los servicios cinegéticos para consolidar el posicionamiento en el mercado.

Las acciones encaminadas al aumento del producto cinegético deberán incluir la determinación de los niveles de población de las diferentes especies sujetas al aprovechamiento, a través de la elaboración de estudios de poblaciones en zonas prioritarias de relevancia cinegética.

Una vez realizados estos estudios se pueden determinar las tasas de aprovechamiento de cada especie, y elaborar los planes de administración del recurso cinegético, de tal manera que se garantice la permanencia de los recursos en el tiempo y haciéndolo compatible con su aprovechamiento. En dichos planes se deberá incluir acciones tendientes a la protección, conservación y mejoramiento del hábitat de los organismos de interés cinegético de tal manera que propicie su reproducción.

El esquema operativo propicio para desarrollar las actividades anteriores es el representado por las Unidades de Manejo UMAs, el cual ya contempla en términos de ley los procedimientos para las solicitudes de tasas de aprovechamiento, y por esto se considera la conveniencia de creación de este tipo de unidades para la administración del recurso cinegético en el Valle de Mexicali.

Sin embargo, a corto plazo, las UMAs podrían ser un mecanismo que frenara el desarrollo cinegético debido a que las tasas que actualmente se asignan en número de organismos son bajas, y sus procedimientos de creación y asignación son lentos, por lo que se sugiere para las ya constituidas, que se generen los estudios de poblaciones para solicitar tasas amplias de aprovechamiento por especies, considerando que en volumen la atención está fijada sobre el grupo de las aves y en especial sobre el aprovechamiento de la paloma; pero sin descuidar que el valor agregado y la calidad de presa se centran actualmente en el aprovechamiento del Venado Bura.

Los programas de mejoramiento de hábitat pueden ser implementados sin necesidad de creación de las UMAs, a través de un esquema de coparticipación entre los organizadores cinegéticos y los propietarios del terreno para llevar a cabo trabajos tendientes a la determinación de los niveles de población y elaboración de planes de manejo para determinar sus tasas de aprovechamiento particulares en zonas prioritarias de desarrollo cinegético. Este esquema les permitiría acceder a los financiamientos de fomento para actividades productivas, inclusive con la generación de divisas con la banca de comercio exterior, y con organismos internacionales para los estudios de protección y conservación del hábitat de especies.

Ambos esquemas propiciarían el incremento del producto cinegético, de la mano con el aumento de la oferta al exterior, trayendo consigo un mayor nivel de satisfacción de la demanda, con el ofrecimiento de más servicios turístico-cinegéticos.

Complementando lo anterior, se propone la creación de infraestructura de bajo impacto para la prestación de los servicios básicos como habitación, alimentación, y transporte, que debido a la cercanía con la ciudad de Mexicali deberán contemplar una escala moderada para su desarrollo.

Para mantener los niveles de las poblaciones aprovechables en un marco sustentable, se requiere de mecanismos de control y vigilancia del recurso, por lo que se requiere en primera instancia la creación de una base de datos con la información de cazadores, organizadores cinegéticos, UMAs, permisos, organismos aprovechados, niveles de población por especie, y tasas de aprovechamiento. A partir de lo anterior se podrán crear las estadísticas que serán la base de la oferta del Valle de Mexicali y los productos para su difusión.

Como parte de este mecanismo de control y seguimiento, se presenta la alternativa para la emisión de una estampilla de cacería por especie con fechas de vigencia de diez días, de tal manera que los cazadores que pretendan obtener límites de posesión múltiples tramiten otro permiso para las fechas de interés, lo cual podrían realizar personalmente sin la necesidad de un organizador cinegético.

Para tal efecto, los cazadores deberían presentar el permiso de cacería vencido que corresponda a la temporada cinegética vigente, además de presentar los originales de su permiso de internación temporal como turista cinegético expedido por la Secretaría de Gobernación, su permiso temporal vigente para la portación de armas en territorio nacional expedido por la SEDENA, y el contrato de servicios cinegéticos del organizador o criador de fauna silvestre donde indique en que áreas se le autoriza la realización de las actividades cinegéticas, o en su defecto encontrarse dentro del padrón de actividades cinegéticas, de la base de datos propuesta, como cazador en activo por esa temporada.

La propuesta anterior traería como consecuencia una mayor demanda de permisos por el mismo número de cazadores, por lo que se deberían revisar los precios de los mismos ajustándolos de tal manera que no afecten su demanda, y por tanto el número de visitantes por esta actividad, ya que el objetivo principal es incrementar el número de visitantes, bajo un marco de aprovechamiento sustentable.

Considerando que la implementación de estas medidas a través de propuestas al gobierno federal, encargado de las regulaciones en cuestión, implicaría un esfuerzo mayor y se requeriría una gran cantidad de tiempo, se considera necesaria la descentralización en la administración de los recursos naturales regionales; proponiéndose la creación de una agencia estatal, la cual adquiriría sus funciones a través de un convenio de colaboración con las dependencias del gobierno federal involucradas, específicamente para el fomento de la actividad cinegética en el estado.

Dicha agencia estatal, además de servir como ventanilla única para todos los trámites requeridos por cazadores y organizadores cinegéticos, tanto permisos como registros, tendría como función la creación de una base de datos de cazadores, organizadores, permisos, y niveles de población de organismos sujetos al aprovechamiento; con la finalidad de determinar las tasas de

aprovechamiento locales de cada especie, así como realizar las acciones de fomento para la creación de proyectos específicos en zonas prioritarias como polos de desarrollo turístico-cinegéticos.

Dentro de los proyectos específicos de desarrollo de la actividad en zonas prioritarias, se propone la creación de los siguientes Centros Turístico-Cinegéticos para el aprovechamiento de especies de alto potencial.

Humedales del Río Hardy y Río Colorado. En el cual se promocionarían los servicios turístico-cinegéticos asociados al grupo de las aves, y en específico de las aves acuáticas, que cuentan con un alto potencial de crecimiento en la demanda cinegética. Dicho proyecto se encuentra sustentado en los trabajos de recuperación del hábitat para aves acuáticas en esta zona a través de la construcción de una obra de contención de agua.

Comunidad Indígena Mayor de los Cucapah. Dirigida igualmente a la protección, conservación y mejoramiento del hábitat de las especies utilizadas para la caza mayor y dentro de la que se encuentra el aprovechamiento de Venado Bura, Cimarrón, y Berrendo. Dicho proyecto se encuentra sustentado en los trabajos de recuperación y mejoramiento del hábitat de dichas especies, con la finalidad de incrementar las poblaciones y poder tener acceso a una tasa de aprovechamiento.

En ambos casos, se propone la construcción de infraestructura básica de bajo impacto para el ofrecimiento de habitación, alimentación, y transportación, además de la creación de infraestructura complementaria para los servicios de actividades alternativas como senderos interpretativos, observación de animales, y otras de entretenimiento familiar, incluyendo viajes a la ciudad.

Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado. Se propone como proyecto complementario a la actividad cinegética, y solo para el desarrollo de las actividades de observación de flora y fauna, y senderos interpretativos. La infraestructura deberá enfocarse a la transportación y alimento, mas que a la creación de habitación.

La segunda línea de acción, que permitirá consolidar el desarrollo de la actividad cinegética de la región, corresponde al mejoramiento de los servicios turístico-cinegéticos.

El ofrecimiento de los servicios turístico-cinegéticos deberá considerar que actualmente al Estado de Baja California concurren 1,700 cazadores, de los cuales se estima que 30% son cazadores nacionales, y el 70% restante son extranjeros. Los organizadores cinegéticos con áreas de acción en el Valle de Mexicali atendieron a 1,070 cazadores extranjeros la temporada pasada, con 2.2 permisos por cazador y tres visitas promedio al año; el gasto de los visitantes es

de 250 dólares por visita, y el 88% provienen del Sur de California principalmente a cazar aves y palomas.

Las propuestas de solución a la problemática identificada para los servicios turístico-cinegéticos incluye:

Solicitar la opinión de factibilidad a la SEDENA para que vendan la munición durante la temporada cinegética, o presentar opciones de personas físicas o morales que puedan obtener un registro y autorización para la distribución de munición en el Estado de Baja California.

Solicitud de manera oficial de refrendo multianual de tres o cinco años, por parte de los organizadores cinegéticos del Valle de Mexicali, solicitud que podría ser apoyada por el Gobierno del Estado como una estrategia de compromiso en el esfuerzo de difusión de los programas de turismo cinegético por parte de los organizadores. El contar con un refrendo multianual, les permitiría a los organizadores realizar los trámites consulares para los cazadores extranjeros con un mayor margen de tiempo.

Creación de un registro multianual (tres años) para los cazadores, en el cual quedará integrada la información de las dependencias a las cuales deba acudir el solicitante, de tal manera que solo tuviera que comprar las estampillas de aprovechamiento cinegético del tipo que desee, cada vez que quisiera cazar, lo cual agilizaría los trámites. La información se capturaría en computadora y de esta manera se obtendrían mayores datos para conformar una base confiable.

Expedición de estampillas de aprovechamiento cinegético por especie, con duración de diez días, creando las facilidades para tramitarlas. Esto incrementaría la cantidad de permisos solicitados, los cuales deberán entonces bajar en precio para ajustarse al mercado, y no afectar la demanda de los mismos.

Generación de propuestas para la revisión y actualización de la Ley de Caza, en donde se incluya la modificación de las sanciones a infracciones menores para que no se ocasione un temor mal fundado de perder la libertad y el arma por parte de los cazadores.

Creación de una ventanilla única facultada por las diferentes entidades involucradas en la actividad cinegética para el otorgamiento de los permisos y autorizaciones en un solo paso, que con la generación de una base de datos computarizada eliminará la duplicidad de requerimientos y presentación multianual de la misma información; lo cual serviría también como base estadística de seguimiento y control de los visitantes que practican la actividad base (el anexo III presenta la propuesta de registro y del formato para conformar la base de datos).

Esta integración de funciones se centraría en un organismo coordinador de fomento de la actividad dependiente del Gobierno Estatal, a través de convenios con las entidades del Gobierno Federal involucradas; lo anterior dentro del marco de los esfuerzos de descentralización y desregularización administrativa. Se anexa propuesta del formato de registro de cazadores en donde se integran los requerimientos.

Se considera que una de las actividades de la ventanilla única podrá ser la divulgación de los términos de Ley que regulan la actividad cinegética con la finalidad eliminar las malas interpretaciones y disminuir el temor en la ejecución de las leyes, con tal finalidad esta ventanilla única deberá recibir las quejas de los visitantes para ser turnadas a la autoridad correspondiente y de esta manera dar un servicio integral de calidad al demandante de los servicios turístico-cinegéticos de la región. La ventanilla única deberá dar difusión de sus servicios.

La creación de mecanismos de difusión de la oferta cinegética en el exterior, a través de la producción de artículos de promoción en revistas especializadas en el extranjero, la elaboración de una página de Internet, y eventos promocionales como torneos de caza.

La difusión de la oferta turística-cinegética de la región deberá considerar que el 70% de los cazadores extranjeros provienen del Sur de California, que en la misma proporción estos prefieren la cacería de Aves y que de estas las palomas son mas solicitadas, pero que la de mayor potencial actual es la de Faisán. Así mismo la difusión de la oferta en cacería mayor podrá realizarse en otros Estados de la Unión Americana y otros países con el ofrecimiento de valor agregado en los servicios.

Finalmente se han detectado las siguientes estrategias para el desarrollo de la actividad cinegética en el Valle de Mexicali.

- I. Incremento de la oferta turístico-cinegética en las zona de aprovechamiento actual. A través de acciones de protección y mejoramiento del hábitat de las especies sujetas al aprovechamiento, en un convenio de colaboración entre organizadores cinegéticos y propietarios de la tierra.
- II. Sistema de Unidades de Manejo Cinegético del Valle de Mexicali. Que en un mediano plazo fomentaría la formación de UMAs para el mejoramiento del hábitat de las especies aprovechadas y aumentar la oferta cinegética del Valle de Mexicali.
- III. Gestiones ante el Gobierno Federal. Mediante la cual se harían las solicitudes de modificación de normas federales y la realización de

- convenios de colaboración para la resolución de la problemática de la actividad cinegética.
- IV. Servicios cinegéticos. Programa tendiente a mejorar la calidad de los servicios cinegéticos prestados en el Valle de Mexicali.
  - V. Programa de desarrollo de infraestructura turístico-cinegética. Mediante el cual se desarrollarían los planes y programas para la creación de infraestructura del servicio cinegético.
  - VI. Ventanilla única de gestión. Estrategia que en primer término agilizaría la tramitación de permisos, tendiente a la descentralización en la administración de los recursos cinegéticos.
  - VII. Administración del recurso. Programa de control y seguimiento de la actividad cinegética en el Valle de Mexicali.
  - VIII. Centros Turístico-Cinegéticos. Programa a través del cual se crearían los polos de desarrollo de actividades cinegéticas prioritarias, incluyendo el desarrollo de su infraestructura y planes de manejo.
  - IX. Difusión. Una vez consolidada la oferta turístico-cinegética del Valle de Mexicali para incrementar su demanda.