

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL

DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES



**Análisis de la Situación de las Unidades para la Conservación, Manejo y
Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre en México**

POR:

FAUSTINO NICOLAS MATIAS

TESIS:

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Enero, 2012

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL

DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Análisis de la Situación de las Unidades para la Conservación, Manejo y
Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre en México

POR:

FAUSTINO NICOLAS MATIAS

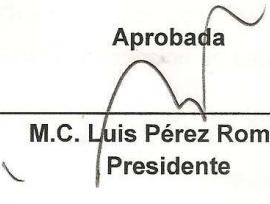
TESIS:

Que se somete a consideración del H. jurado examinador como

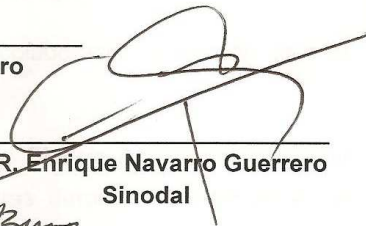
Requisito parcial para obtener el título de:

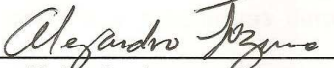
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

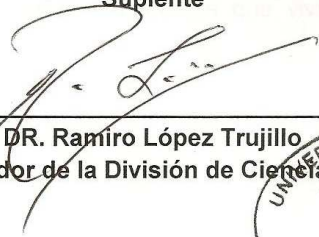
Aprobada


M.C. Luis Pérez Romero
Presidente


ING. Gilberto Gloria Hernández
Sinodal


DR. Enrique Navarro Guerrero
Sinodal


DR. Eloy Alejandro Lozano Cavazos
Suplente


DR. Ramiro López Trujillo
Coordinador de la División de Ciencia Animal

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Enero, 2012



AGRADECIMIENTOS

A **Dios, (Virgen de Juquila)** por esta bendición, por la sabiduría y fortaleza que me diste por haber logrado una etapa importante en vida.

A mi “**Alma Terra Mater**” por brindarme la oportunidad de estudio y cobijarme durante mi estancia, ya que gracias a ella pude alcanzar nuevos conocimientos para ser un profesional de éxito.

Al **MC. Luis Pérez Romero**, por darme la oportunidad de formar parte de su equipo de investigación. Gracias por su amistad, confianza, consejos y conocimientos que me brindó en cada revisión de la tesis.

Al **ING. Gilberto Gloria Hernández**, por su valioso tiempo en la revisión de esta investigación y por sus consejos.

Al **DR. Enrique Navarro Guerrero**, por compartirme sus brillantes conocimientos, ideas nuevas y consejos para la conducción de este trabajo.

Al **DR. Eloy Alejandro Lozano Cavazos**, por su colaboración y revisión en esta investigación.

A los profesores del Departamento de la División de Ciencia Animal por compartir sus conocimientos, regaños, consejos, y enseñanzas durante mi estancia en la carrera profesional.

A todos mis amigos por todos los momentos que vivimos, su amistad y apoyo incondicional

DEDICATORIA

A DIOS por darme la vida, fortaleza y sus bendiciones. Gracias por estar conmigo es cada segundo y permitir hacer realidad mi sueño más en mi vida, por darme la sabiduría para poder llegar mi meta de estudios profesionales. Porque sin ti no sería posible realizar mis sueños realidad.

A mis Padres:

Sra. Carmen Matías Gómez y Sr. Faustino Nicolás Santiago (+)

Hoy agradezco a mis dos seres queridos, por brindarme su confianza, comprensión, por sus consejos y su apoyo para culminar mi carrera profesional a pesar de las adversidades de la vida.

Mama gracias por toda tu comprensión y consejos que me das, por instruirme valores que me guían siempre en el buen camino.

Papa gracias por todo lo que me enseñaste, por tu dedicación que tuviste, espero que celebres conmigo este gran logro de mi vida. Vives y vivirás por siempre en mis recuerdos y en mi corazón.

A mi Hermanita:

Aidé Juana Nicolás Matías

Doy gracias a dios por tener a mi única hermana en este mundo que me motivo a cumplir mi compromiso y logre el triunfo más importante de mi vida.

A mis Primos:

Que con sus lindas palabras y sus inmensas sonrisas me motiva para seguir luchando por cada uno de mis sueños, Primos los quiero muchos a todos.

A mis Abuelos:

Juana López López (+), Francisco Nicolás López, Petrona Santiago López.

Para ustedes con gran amor, respeto y con mucho cariño por ser grandes pilares de mi gran familia bonita. Y por ser personas de sabiduría, consejo y por haberla compartido conmigo gracias, dios los bendiga hoy y siempre.

A ti Mama Petrona muchas gracias por sus brillantes consejos y amor hacia a mí que soy tu Nieto.

A mis Tías y Tíos:

Gloria Nicolás Santiago, Alfredo Nicolás Santiago, Marcelina Matías Gómez, Romualdo Nicolás Santiago

Especialmente a usted tía gloria muchas gracias por darme excelente consejos y su apoyo económico durante mi estancia en la universidad para terminar mi carrera.

A la Familia Nicolás Santiago

Gracias por estar conmigo en los buenos y malos memento de mi vida, por los consejos de sabiduría, por la ayuda económica que me brindaron en el transcurso de carrera, muchas gracias y que dios los bendiga hoy y siempre.

INDICE GENERAL

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
INDICE GENERAL	IV
ÍNDICE DE CUADROS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
I. INTRODUCCION	1
Objetivos Particulares	2
II. REVISION DE LITERATURA	3
Manejo y tipos de UMA's en México	4
Las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre y su Integración en un Sistema.....	6
Las UMA's, una alternativa para la producción, diversificación, preservación y obtención de recursos económicos	7
Tipos de aprovechamiento más comunes que se pueden realizar dentro de las UMA's	8
Principales intereses que generan las UMA's.....	8
Contribución del SUMA a la conservación de los recursos naturales	11
Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's).....	16

Concepto de UMA's	17
Importancia de las UMA'S	18
Las UMA's buscan promover:	18
Causas de los Problemás	19
Funciones de las UMA's	20
Funcionamiento de las UMA's	20
Ventajas de una UMA's	21
La sustentabilidad para el otorgamiento de tasas de aprovechamiento	22
III. MATERIALES Y METODOS	24
Manejo de Información	24
IV. RESULTADOS	25
UMA's a Nivel Nacional	25
UMA's a Nivel Región	30
UMA's a nivel del estado de Coahuila	31
V. DISCUSION	36
VI. CONCLUSIONES	38
VII. LITERATURA CITADA	39

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Pág.
Cuadro 1. Número de UMA's extensiva e intensiva y superficie bajo manejo durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional	26
Cuadro 2. Número total de UMA's (extensiva e intensiva) y superficie bajo manejo registrados durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional	28
Cuadro 3. Número de UMA's y superficie bajo manejo registrados durante el período (1999 – 2010) por tipo de propiedad a Nivel Nacional	29
Cuadro 4. Número de UMA's extensiva y superficie bajo manejo en las entidades federativas correspondiente principalmente a la región arida y semiarida del norte del Mexico.....	30
Cuadro 5. manejo de UMA's extensivas y superficie bajo manejo en las entidades federativa correspondientes a la región del tropico humedo y seco.....	31
Cuadro 6. Número de UMA's en superficie bajo manejo y operación en municipios del estado de Coahuila	32
Cuadro 7. Número de UMA's y superficie bajo manejo de la región noreste de Mexico	33
Cuadro 8. Número de UMA's y superficie bajo manejo en ejido y pequeño propiedad a Nivel estado de coahuila	35
Cuadro 9. Categoría por superficie (ha) y Número de UMA's en el estado de Coahuila	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
Figura 1. Número total de UMA's extensiva registradas durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional	27
Figura 2. Número total de UMA's intensiva registradas durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional	27
Figura 3. Número de UMA's por tipo de propiedad a Nivel Nacional	29

RESUMEN

Considerando que México está dentro de los principales países con mayor diversidad biológica, por su elevada proporción de flora, fauna, y otros recursos naturales (albergan del 30 al 40% de la biodiversidad genética a nivel mundial), con base en lo anterior el presente estudio tuvo como objetivo realizar un análisis de las unidades para la conservación, manejo, y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en México (UMA's). Para tal fin se consideró y analizó la información de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) así como otras fuentes de datos contenidos en internet. A nivel nacional se tomaron en cuenta las entidades federativas con mayor concentración de UMA's extensivas e intensivas durante el período 1999-2010, así mismo se tomo en cuenta la superficie en relación al tipo de propiedad de acuerdo a la región ecológica (región árida y tropical). Cabe destacar que para el análisis de la región noreste y para el estado de Coahuila solo se consideraron datos del 2011. De los resultados encontrados se desprende que la mayor parte de las UMA's son en forma extensiva y destacan los estados de Nuevo León, Sonora, Coahuila, Tamaulipas, Baja California Norte, entre otras. Es de importancia hacer notar que la mayoría de las UMA's registradas durante el período 1999-2010 se ubican en la propiedad privada con un total de 5533 UMA's, mientras que a nivel ejidal solo representan 1394 de ellas. Es de relevancia hacer notar que la región noreste representa un 82% del total nacional de UMA's. En relación a la región Coahuila a pesar de que esta cuenta con menor número de UMA's, estas representan un mayor número de superficie bajo manejo, con respecto al estado de Nuevo León. Finalmente a nivel Coahuila las dos terceras partes del tamaño de las UMA's son menores a 5000 hectáreas, mientras que el otro tercio sobrepasan la superficie arriba señalada.

Palabras claves: UMA's, Situación, Análisis, Alternativas, Manejo, Distribución.

I. INTRODUCCION

La ubicación biogeográfica de México da como resultado, la gran cantidad de hábitats y la enorme riqueza de especies en los diversos tipos de vegetación. Sin embargo, la destrucción de hábitats por el creciente desarrollo agrícola y pecuario, ha llevado a niveles críticos la posibilidad de extinción de muchas especies.

México presenta un mosaico de ecosistemas así como una diversidad de fauna silvestre, tenencia de la tierra, de aspectos culturales, políticos, económicos y sociales. Esto conlleva a tener un impacto en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la fauna silvestre como cuerpo de esta diversidad, es meramente su conservación a través de la utilización de las UMA's.

En las últimas décadas se ha promovido ampliamente la modalidad de aprovechamiento sustentable y conservación de la fauna silvestre y el hábitat bajo la estrategia de "Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's)". Según la ley general de la vida silvestre, el concepto actual de UMA's es promover esquemas alternativos de producción compatibles en el cuidado del ambiente a través del uso racional ordenando y planificado de los recursos naturales renovables, creando alternativas compatibles con otros usos tales como la ganadería - logrando beneficios debido de la conservación de la biodiversidad basado en el binomio conservación y aprovechamiento (SEMARNAT, 1997).

Objetivos Particulares

- Realizar un análisis general de las UMA's extensivas a nivel Nacional, Regional y Estatal (Coahuila) con base en sus condiciones de manejo y de aprovechamiento.

- Discutir la aplicación de las políticas nacionales actuales respecto al manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre en las UMA's extensivas.

II. REVISION DE LITERATURA

México está catalogado entre los doce países con mayor diversidad biológica, ya que reúne una elevada proporción de la flora, fauna y otros recursos silvestres del mundo. Esto hace que a México se le incluya dentro de las 15 áreas mundiales denominadas *hot spots* o *puntos críticos*, que en conjunto ocupan el 1% de la superficie del planeta y albergan del 30 al 40% de la biodiversidad remanente del mundo. Y se estima que aporta entre 10 y 15% del total de la diversidad biológica mundial, inmensa riqueza sin duda, pero en una precaria situación. Es importante mencionar que como en todas las regiones del orbe, en dichas áreas se registran también elevados procesos de degradación que afectan directamente a los ecosistemas y a las especies. Este enorme patrimonio en riesgo, junto con su mosaico de climas, suelos y ecosistemas no ha sido aún reconocido cabalmente por sus valores globales, es decir, los ambientales, biológicos, socioeconómicos, culturales y estéticos.

En el año 1997, la SEMARNAP (Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca) propuso el término de UMA's para definir las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, esta es considerada como un esquema de gestión y administración que busca promover el desarrollo de alternativas de producción compatibles con el cuidado de la biodiversidad y el ambiente a través del uso racional ordenado y planificado de los recursos naturales, principalmente de la vida silvestre. Este sistema busca crear oportunidades de aprovechamiento sustentable legales y viables que sean complementarias con otras actividades productivas convencionales como la ganadería, agricultura, la pesca o la silvicultura (SEMARNAT, 2002; INE 2001).

Su objetivo del programa es favorecer el manejo integral de la vida silvestre a través de la creación de incentivos para su incorporación al ámbito económico productivo, tanto a nivel local, como regional y nacional, promoviendo el desarrollo de fuentes alternativas de ingreso para los legítimos propietarios de la tierra, y las comunidades rurales con la participación social.

Manejo y tipos de UMA's en México

Las UMA's pueden ser definidas como unidades de producción o exhibición en un área delimitada claramente bajo cualquier régimen de propiedad (privada, ejidal, comunal, federal, etc.), donde se permite el aprovechamiento de ejemplares, productos y subproductos mediante la utilización directa o indirecta de los recursos de la vida silvestre y que requieren una guía para su operación. En cada Unidad (UMA's) es necesario el manejo a través de un plan autorizado y registrado, que permita obtener los beneficios derivados de las actividades productivas que garanticen la viabilidad de las poblaciones de cada especie que ahí se encuentran (SEMARNAT, 2002).

Las UMA's son instrumentos que regulan y promueven el comercio y aprovechamiento de la vida silvestre, adoptando criterios y lineamientos técnicos rigurosos y científicamente sustentados, que permita hacer compatibles el aprovechamiento de los recursos naturales con su conservación (SEMARNAT, 2002).

Dentro de cada Unidad de Manejo, los propietarios adquieren el compromiso de dar seguimiento permanente a las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres de interés y a sus hábitat, con el fin de que se cumplan los objetivos, de forma independiente o integrada, ya que pueden funcionar en labores de educación

ambiental, como centros de exhibición, productores de pie de cría, bancos de germoplasma o investigación, funcionando como alternativas viables que permiten la conservación, reproducción y propagación de especies de flora y fauna silvestre, contemplando inclusive a aquellas que se encuentran en peligro de extinción (Alarcón, 2004).

Cabe señalar que en función de las características poblacionales y de las necesidades de hábitat, el manejo de especies en peligro de extinción con fines de conservación, rescate y preservación puede realizarse tanto en cautiverio como en el medio silvestre, bajo Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre (UMA's), o bien dentro del marco del SINAP (Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas) SEMARNAT (2002):

a) Unidades de Manejo Intensivo. En ellas el manejo se efectúa bajo condiciones controladas y el mantenimiento de los ejemplares se realiza por técnicos e instalaciones regularmente cerradas. Incluye criaderos, zoológicos, viveros, jardines botánicos y espectáculos fijos y ambulantes, el manejo zootécnico de ejemplares confinados para la producción de pies de cría con el objetivo de la conservación de especies amenazadas; para la exhibición, la educación ambiental y la investigación en general para la producción o generación de ejemplares, bienes y servicios de la vida silvestre destinadas a satisfacer las demandas del mercado nacional e internacional, de manera compatible con las necesidades de la conservación de los recursos naturales. Este tipo de manejo intensivo está integrado por ejemplares en encierros de diferentes tamaños, a los cuales se les brinda un hábitat de manera artificial. En este contexto hay que señalar que la crianza en cautiverio implica el aislamiento genético de la fauna silvestre previamente seleccionada, la cual a pesar de tener aprovechamientos comerciales y ecológicos muy importantes, también podría permitir la oferta de ejemplares y productos derivados de los mismos para coadyuvar al sustento de las personas que viven en el sector rural.

b) Unidades de manejo extensivo. Son aquellas donde las especies sujetas a manejo se encuentran libres en el predio, además de que se alimentan y resguardan bajo las condiciones naturales y sólo ocasionalmente se les proporciona alimento o cobijo. En estos casos no se tiene una certeza completa del número de ejemplares contenidos sino sólo estimaciones obtenidas a partir de muestreos; un ejemplo típico de UMA's extensiva son los ranchos cinegéticos. La modalidad de operación de la UMA's propuesta es este estudio es mixta, pues realizara aprovechamiento y manejo de la especie en su hábitat natural (manejo extensivo) y en vivero (manejo intensivo).

Las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre y su Integración en un Sistema

Con el propósito de contribuir a compatibilizar y a reforzar mutuamente las acciones de conservación de la biodiversidad con las necesidades de producción y desarrollo socioeconómico en el sector rural, en 1997 se estableció el Sistema de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (SUMA). Este sistema integró bajo un concepto los sitios que hasta 1996 se conocían sólo y de manera dispersa como: viveros, jardines botánicos, zoológicos, criaderos y ranchos cinegéticos, entre otros. Para comprender mejor este sistema es necesario entender primero los componentes que lo integran, o sea las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMA's), su filosofía, funcionamiento y finalidad:

Las UMA's, una alternativa para la producción, diversificación, preservación y obtención de recursos económicos

Las UMA's promueven esquemas alternativos de producción compatibles con el cuidado del ambiente, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables en ellas contenidos, y que frenan o revierten los procesos de deterioro ambiental. Modifican sustancialmente las prácticas de subvaloración, el uso abusivo y los modelos restrictivos tradicionalmente empleados en el país para la gestión de la vida silvestre. La intención es crear oportunidades de aprovechamiento que sean complementarias de otras actividades productivas convencionales, como la agricultura, la ganadería o la silvicultura.

No sólo buscan ser una propuesta hacia una nueva alternativa de actividades de producción sustentable, sus aspiraciones van más allá, en el sentido de lograr en los propietarios y legítimos poseedores de tierras una nueva percepción en cuanto a los beneficios derivados de la conservación de la biodiversidad.

Las demandas de la sociedad respecto de las alternativas viables de desarrollo socioeconómico en México, son en parte respondidas por las UMA's, las cuales buscan promover la diversificación de actividades productivas en el sector rural, basadas en el binomio *conservación - aprovechamiento* de los recursos naturales, a efecto de lograr otras fuentes de empleo, de ingreso para las comunidades rurales, generación de divisas, valorización de los elementos que conforman la diversidad biológica y el mantenimiento de los servicios ambientales focales que prestan al lugar y a sus áreas aledañas.

Tipos de aprovechamiento más comunes que se pueden realizar dentro de las UMA's

Extractivos: Cacería Deportiva, Mascotas, Ornato, Alimento, Insumos para la Industria y la artesanía, Exhibición, Exhibición y Colecta.

No extractivos: Ecoturismo, Investigación, Educación Ambiental, Fotografía, Video y Cine.

Una de las características más sobresalientes de estas Unidades es la adhesión convencida de sus dueños (comuneros, ejidatarios o pequeños propietarios) a la protección y el manejo de los hábitat y la vida silvestre, al comprobar que la conservación es rentable en términos sociales, económicos y ambientales y que pueden acceder legalmente a esos beneficios cuando cumplen la normatividad establecida, a través de técnicas específicas de manejo y monitoreo.

Principales intereses que generan las UMA's

- Por el hecho de que los recursos de vida silvestre obtenidos de una UMA's tienen (además del valor ecológico, cultural o histórico) un interés económico, se propicia su cuidado y se obtienen los recursos necesarios para hacerlo. Esto, paralelamente impacta positivamente en la inversión del erario público ya que el financiamiento destinado a la conservación es más eficiente.
- El interés económico promueve una mayor participación social y la subsecuente corresponsabilidad de las comunidades locales, y fortalece con esto los esquemas de vigilancia participativa.

- Al corresponsabilizarse los poseedores de los recursos del cuidado y la atención de éstos, se abre la posibilidad de obtener el apoyo efectivo de diversos sectores, principalmente el rural, en el desarrollo de los diversos programás públicos y privados, dirigidos a la conservación y preservación de nuestro patrimonio natural.
- Al estar organizados los productores y trabajar con programás sostenidos y sustentables se vuelven sujetos de crédito tanto nacionales como internacionales, inversión que finalmente se aplica en actividades específicas para la conservación.
- Es una opción de empleo e ingreso que reduce riesgos económicos para los productores, vía la diversificación y contribuye a la conservación de la biodiversidad.
- En general requiere bajos costos de inversión.
- El propietario de la tierra, sin importar el régimen de la tenencia, es quien propone (de acuerdo con su experiencia y avalado por estudios técnicos) y quien recibe los beneficios.
- Es una estrategia orientada a largo plazo, cuyo establecimiento presenta frutos a corto y mediano plazos.
- Incluye usos no convencionales como cacería de subsistencia o recolección.
- El manejo y la conservación, pueden iniciarse incluso con el aprovechamiento de una sola especie.

Para que el Plan de Manejo sea aprobado y autorizado debe garantizar la conservación de los ecosistemás, de sus elementos y la viabilidad de las poblaciones de especies existentes dentro de la UMA's, con especial énfasis en aquéllas que serán sujetas a algún tipo de aprovechamiento. El cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en cada Plan de Manejo aprobado tiene un

seguimiento constante por parte del titular responsable de cada unidad y de las autoridades normativa y verificadora, lo que garantiza su adecuada operación.

Los titulares de las UMA's son los responsables de realizar las diversas actividades de manejo, de darles seguimiento permanente, de aplicar tareas de vigilancia y de solicitar aprovechamiento, captura, extracción o colecta dentro de las UMA's. Para un aprovechamiento sustentable es necesario que se desarrolle un adecuado manejo del hábitat, que existan eficientes mecanismos de vigilancia y que se asegure un mantenimiento sano de las poblaciones. El número de especímenes que se pretende aprovechar, invariablemente debe ser menor a la cantidad que se reproduce naturalmente (LGEEPA, 1988) y esto debe ser avalado por estudios que así lo demuestren. Para conocer la relación reproducción-aprovechamiento, los responsables técnicos de las UMA's desarrollan estudios sobre la dinámica poblacional de las especies, sustentados técnica y científicamente. Gracias a éstos, año con año se ha obtenido una mejor información del estatus de las especies, el número de individuos, sus ciclos biológicos, hábitos alimentarios, condiciones de su hábitat y estado de salud de la población dentro de cada unidad.

Los ejemplares, partes y derivados provenientes de una UMA's deben certificarse mediante algún sistema de marcaje (microchips, anillos, tatuajes, grapas, etc.), los cuales varían según la especie de que se trate, de igual modo deben ir acompañados de la documentación que acredite su legal procedencia, para finalmente incorporarlos a los circuitos de mercado tanto nacionales como internacionales.

Otro punto importante a señalar es que muchas de las UMA's han sido registradas con la intención exclusiva de desarrollar conservación, sin la búsqueda de efectuar manejo de especies con fines de aprovechamiento o uso. La operación de las UMA's ha demostrado, hasta ahora, con resultados contundentes que se trata

de un buen mecanismo a seguir, ya que no solamente desarrollan conservación y economías, sino además concientización social.

Es importante resaltar que el titular de la UMA's, en principio no necesariamente es consciente de los beneficios que genera al ambiente, ya que su percepción es limitada y su interés se centra en la remuneración económica que ofrece el uso de los distintos elementos que conforman los recursos silvestres de su unidad. Conforme observa que sus beneficios se fincan en el mantenimiento de las condiciones de los hábitats, comienza un proceso de meditación sobre la importancia de su labor en beneficio de la conservación. Con el crecimiento de diversas UMA's y la integración complementaria de las mismas, su nivel de percepción es más amplio, lo que lo invita a relacionar su esfuerzo con otros iguales. Comienza entonces a comprender que la conservación es necesaria para lograr sus beneficios. A nivel micro, las UMA's impactan pues, de manera local, cuando se visualiza el conjunto de éstas, a nivel macro se adquiere finalmente plena conciencia del inmenso potencial que representa este mecanismo como sistema.

Contribución del SUMA a la conservación de los recursos naturales

- Los beneficios que origina el mantenimiento del hábitat a partir del interés por mantener en buen estado las poblaciones silvestres a aprovechar, sin importar que se conozca la importancia social de conservar, se suman a lo largo y ancho del país, y conforman una gran superficie de ecosistemas que se mantienen y se renuevan.
- Identifica, valoriza produce y mantiene de manera global los bienes y servicios ambientales necesarios para la vida, ya que con ecosistemas y hábitat saludables se garantiza bienestar social, sobre todo, la viabilidad de la especie humana en el planeta.

- Al impactar positivamente en el hábitat, se logra mantener la riqueza genética en prácticamente todos los ecosistemas de México, asegurando así el futuro acceso a otros usos potenciales, derivados de la biodiversidad en beneficio de las generaciones presentes y futuras.
- Al proteger el hábitat, no sólo se protege a las especies de interés comercial sino también a todas las que cohabitan con éstas.
- Con el desarrollo del SUMA se conforman corredores biológicos que permiten el desplazamiento y el mantenimiento de la diversidad genética de las especies.
- Genera la corresponsabilidad en la conservación y el derecho de usufructo de la vida silvestre de un importante grupo social.
- Promueve la organización social y el rescate del conocimiento tradicional sobre el entorno natural, uniéndolo al conocimiento moderno de la ciencia.
- Educa y capacita en la conservación, el manejo y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.
- Sus aprovechamientos están fincados en la sustentabilidad de tal manera que garantizan la permanencia de hábitat y especies.
- Combate el tráfico ilegal y el furtivismo, al fomentar el comercio legal tanto nacional como internacionalmente.
- A través del aprovechamiento integral se genera una inmensa diversificación productiva que impacta positivamente en la conservación, al no incidir en un solo recurso.

El SUMA incorpora las formas básicas de manejo aceptadas para conservación y producción, que se dan dentro de las UMA's: a) de hábitat y desarrollo de

poblaciones en vida libre y b) de poblaciones o individuos de especies en cautiverio. Ambos esquemas generan conservación, ya que: al buscar el mejoramiento y mantenimiento del hábitat se beneficia no sólo la especie que se pretende aprovechar, sino un sinnúmero más que convive con ésta; por otro lado al reproducir ejemplares en criaderos o viveros se mantienen los individuos de las especies que se reproducen.

Cuando se pretenden manipular especies silvestres exóticas es necesario contar con el registro de la UMA's, para lo cual se exige que los ejemplares se manejen única y exclusivamente y en todos los casos en estricto confinamiento. Para obtener la aprobación de su manejo se deben incluir medidas de seguridad preventivas y emergentes para incidentes que pudieran desplazar a otras especies (plan de contingencia). Al mantenerlas cautivas, éstas no compiten con las nativas ni se afecta o modifica el hábitat natural, lo que repercute en una conservación directa.

Parte del éxito del SUMA ha sido el esfuerzo aplicado en insistir sobre la importancia y las ventajas de manejar especies nativas, las cuales: tienen millones de años de adaptación a los ecosistemas mexicanos; es mucho más económico su manejo; se obtienen más fácilmente los pies de cría, semillas y ejemplares para iniciar la producción; inician un proceso de revalorización de los elementos derivados de la biodiversidad mexicana y sobre todo, con esto se garantiza el mantenimiento de la variabilidad genética de nuestros recursos naturales.

Bajo el esquema del SUMA se han incorporado más de 3,000 unidades, que representan una extensión superior a los 14 millones de hectáreas. Existen más de 700 especies silvestres mexicanas que se aprovechan, al tiempo que son miles de especies las que se conservan. Otro aspecto relevante es que el SUMA se encuentra integrado en su mayoría por tierras con tipo de propiedad social, esto es: ejidal y comunal.

El SUMA contempla prácticamente todos los ecosistemas mexicanos, ya que existen unidades registradas en cada uno de los tipos de vegetación que se pueden encontrar en el país: bosques de coníferas y encino, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque espinoso, matorral xerófilo y pastizal, así como vegetación acuática y subacuática. Cubre el 7.23% del territorio nacional total. Se estima que la superficie forestal de México es de 140.7 millones de has, de las cuales 56.5 millones representan zonas arboladas de bosques y selvas, 58 millones son de vegetación de zonas áridas, 4.1 millones de vegetación hidrófila y halófila y 22.1 millones son forestales con diversos grados de perturbación. Si no se tomaran en cuenta las hectáreas forestales con cierto grado de perturbación, quedarían como potenciales para el aprovechamiento de especies silvestres 118.6 millones de ha, en donde el SUMA está actuando ya sobre el 12%. A pesar de ser una estrategia muy joven (tres años), este sistema ha logrado una participación amplia y activa de los diferentes sectores involucrados, particularmente en el norte del país, por razón de la existencia de la ganadería ligada a la cacería; los predios de gran superficie que propician el desarrollo de prácticas de manejo de hábitat; la existencia de mayor experiencia técnica relacionada con la vida silvestre; la presencia de organizaciones de productores interesados en desarrollar actividades productivas diversificadas bajo criterios ambientales; y una cultura de desarrollo basada más en la producción que en la extracción, entre otras.

Desde el punto de vista técnico, un avance importante impulsado por el SUMA es el relativo a la dictaminación de las tasas de aprovechamiento, las cuales se autorizan a través del análisis de la información que se obtiene de los estudios poblacionales que se integran a los planes de manejo de cada UMA's.

Con base en la importancia de este aspecto, el INE, a través de la DGVS se dio a la tarea de modificar progresivamente la manera en que se autorizaban *tasas libres* de aprovechamiento tanto cinegético como de aves canoras y de ornato,

establecidas a través de los acuerdos secretariales que se emitían con estos Se entiende como tasa de aprovechamiento el número de individuos aprovechables en un área delimitada durante un período determinado. La tasa de aprovechamiento en la actualidad es autorizada por medio de estudios poblacionales claros, precisos, técnica y científicamente sustentados.

A diferencia del procedimiento que se sigue dentro de las UMA's, con anterioridad se establecían tasas libres de aprovechamiento a partir de supuestos no siempre avalados por un estudio específico que indicara el estado de la población y mucho menos el compromiso, por parte del usuario de aplicar cualquier tipo de técnicas de manejo. Los supuestos se obtuvieron fines, reconocidos por todos como *calendarios*. Este procedimiento fue muy útil por un tiempo, sin embargo, con el desarrollo de mejores políticas ambientales e instrumentales derivadas de las crecientes exigencias por salvaguardar la biodiversidad mexicana, generar nuevas oportunidades de ingreso así como de diversificación productiva, resultaron mejores prácticas para mantener saludables las poblaciones de este patrimonio. La única manera de lograr lo anterior es a través del conocimiento real y efectivo de cuánto se tiene para poder hacer uso de él. Este aspecto sólo puede determinarse mediante de estudios específicos que son la base para una solicitud de aprovechamiento dentro de una UMA's. Además de que el beneficiario directo de este uso es el legítimo propietario del predio, y por tanto tenedor de los recursos, quien se convierte en el más interesado en conservarlos.

La política de autorizar o negar los aprovechamientos de vida silvestre atiende, entre otras disposiciones, a lo señalado por el Artículo 87 de la LGEEPA, sin embargo este cumplimiento de la legislación generó inconformidades, principalmente en aquellas personas acostumbradas a tener un acceso casi libre al uso de los recursos naturales. En la actualidad cualquier aprovechamiento autorizado por medio de la DGVS no afecta las poblaciones de la especie que se trata, y por tanto garantiza la reproducción, permanencia y viabilidad de la misma, al mismo tiempo

que se legitiman los mercados y los precios comienzan a perder sus distorsiones. Curiosamente, esta última situación del todo benéfica para la conservación y la sociedad, también ha generado inconformidades en algunos sectores que se dicen conservacionistas, por razón de que la vida silvestre comienza a ser valorada en términos económicos. Es importante señalar que el incumplimiento de cualquiera de los criterios que se requieren para registrar y desarrollar una UMA's reciben como *sanción* inmediata la cancelación, suspensión o en su caso revocación de la tasa de aprovechamiento.

El sistema de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (UMA's) fue establecida en el año (1997), en el programa de conservación de la vida silvestre y la diversificación de la productividad del sector rural en el año (1997 - 2000) la meta de las unidades de manejo de la vida silvestre (UMA's) es promovido por el desarrollo sustentable con lo cual provoca la conservación del hábitat la reducción en la tasa de pérdida de diversas especies silvestres , la recuperación de poblaciones en vida silvestres está actualmente en riesgo de desaparición de diversas especies y otras como ya desaparecidas.

Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's)

México es considerado uno de los siete países con mayor biodiversidad en el mundo, debido a su posición geográfica, clima y variada topografía, lo que crea diferentes sistemas ecológicos cuyos tipos de vegetación permiten la existencia de una gran variedad de especies animales. Es por eso que asume la responsabilidad de conservar su riqueza biológica y patrimonio natural con base en políticas ambientales claras y definidas, que permitan conciliar intereses entre los diferentes sectores de la sociedad, y darle a la población de nuestro país alternativas

productivas viables que les brinde beneficio económico y social (SEMARNAP, 1997; Alcérreca, 1998).

Con la puesta en marcha del Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000 se establece la política en la administración de los recursos de la flora y fauna silvestre para el país. Con esta propuesta se pretende que la sociedad de su justo valor a la flora y fauna silvestres de nuestro país y reconozca los grandes beneficios que de ellos puede obtener.

Concepto de UMA's

Es la forma de llamar a las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre y se refiere a un esquema de trabajo que se aplica a un área determinada, con la cual se crean oportunidades para aprovechar de forma legal y viable la vida silvestre. Las UMA's pueden ser definidas como unidades de producción o exhibición, en un área claramente delimitada bajo cualquier régimen de propiedad, en donde se permite el aprovechamiento de ejemplares, productos y subproductos mediante la utilización directa o indirecta de los recursos de la vida silvestre (fines comerciales o cinegéticos), y que requieren un manejo para su operación. Son consideradas como UMA's a todas las unidades de producción o exhibición de flora y fauna silvestres: viveros, jardines botánicos, criaderos de fauna intensivos y extensivos, zoológicos y ranchos cinegéticos, los cuales son centros que cuentan con infraestructura y un plan de manejo, con finalidad de lograr exitosamente la reproducción o propagación de ejemplares. Las UMA's de manejo de vida libre, involucran ejemplares o poblaciones de especies que se desarrollan en condiciones naturales, es decir, sin poner restricciones a sus movimientos; Las UMA's de manejo intensivo, involucran ejemplares o poblaciones de especies en condiciones de cautiverio o confinamiento controlado.

Importancia de las UMA'S

Los productos obtenidos de las UMA's pueden ser venados, jabalíes, cimarrón, lobo gris, liebres, entre otros, son certificados a través de un sistema de marcaje que varía de acuerdo a la especie y van acompañados de la autorización y permiso de aprovechamiento otorgados permitiendo un mercado legal, certificado y sustentable. Este marcaje va desde un microchip, anillos, tatuajes, grapas o cintillos pudiendo variar según la especie debiendo ir acompañado de la documentación que acredite su legal procedencia para poder ser comercializada a nivel nacional o internacional.

Han generado una nueva visión para la preservación de la flora y fauna dentro de los agronegocios; su importancia se ve reflejada, aparte de la conservación de la vida silvestre, en la utilidad económica considerando que un venado genera un ingreso equivalente al valor de 12 a 20 becerros susceptibles de ser exportados en algunas ocasiones (Retes, et al; 2010).

Las UMA's buscan promover:

- Esquemás alternativos de producción compatibles con el cuidado del ambiente, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables.
- Frenar o revertir los procesos de deterioro ambiental.
- Modifican substancialmente las prácticas de subvaloración, el uso abusivo y los modelos restrictivos tradicionalmente empleados.

- Crear oportunidades de aprovechamiento que sean complementarias de otras actividades productivas convencionales, como la agricultura, la ganadería o la silvicultura.

Causas de los Problemás

- Manejo de las UMA's es una actividad nueva.
- No existe tradición en su manejo.
- Completo desconocimiento de la ley.
- Dependencias manejan muchos trámites engorrosos, negligencia, abusos, descoordinación.
- No hay comunicación y difusión.
- Muchas UMA's se encuentran en zonas lejanas, siendo por lo tanto inaccesibilidad.
- Mal manejo del hábitat: no existe la capacitación técnica, malas obras para captación de agua o nulas, obras nulas para la rehabilitación del suelo, poca vigilancia participativa, falta de organización, capacitación e infraestructura como agua, luz, drenaje, atención, guías calidad de servicios, cabañas.
- Desorganización de las dependencias.
- Falta de programás específicos o desvío de estos.
- Implementación de la tecnología no apta para la región.

- Conflicto de intereses socioculturales de la zona.
- Problema histórico social (tenencia de la tierra irregular).
- Poca afluencia de turistas por falta de difusión.

Funciones de las UMA's

- Centros productores de pías de cría.
- Banco de germoplasma.
- Para reproducción de especies, su conservación y las de su hábitat.
- Para labores de educación ambiental e investigación.
- Como unidades de producción de ejemplares, productos y subproductos que pueden ser incorporados a los diferentes circuitos del mercado legal para su comercialización y aprovechamiento.
- Cacería deportiva.
- Ecoturismo.

Funcionamiento de las UMA's

Las UMA's funcionan con base en la ejecución de su plan de manejo, previamente aprobado por la (SEMARNAT), mismo que es elaborado por el técnico responsable, de acuerdo a los objetivos de la misma, garantizado con un programa de trabajo la conservación de los ecosistemas y la viabilidad de las poblaciones de todas las especies existentes en el lugar.

En las UMA's se promueve un aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, a través de la regulación de las tasas de extracción, basadas en estudios poblacionales que demuestren una cosecha menor a la renovación natural de las poblaciones sujetas a aprovechamiento (Artículo 84a), para así evitar efectos negativos sobre las poblaciones. Cualquier especie distribuida en el territorio mexicano es susceptible de aprovecharse siempre y cuando haya sido autorizado por la SEMARNAT. Para el caso de las poblaciones que están en categorías vulnerables de conservación, se permite el aprovechamiento extractivo si el dueño del predio demuestra que se da prioridad a actividades de repoblamiento o reintroducción. Asimismo el estudio deberá ser avalado por una persona física o moral especializada (SEMARNAT, 2002).

Ventajas de una UMA's

- Se promueve la conservación, manejo, restauración del hábitat y aprovechamiento de la vida silvestre.
- A través del esquema de UMA's, todas las tierras consideradas como ociosas pueden ser dedicadas a la conservación, generando bienes y servicios ambientales de incalculable valor.
- Hay un manejo del hábitat de las especies que se encuentren en áreas naturales extensas donde se promueve su conservación y se aprovecha sustentablemente, evitando así la alteración del ecosistema.
- No limitan las actividades tradicionales de agricultura y ganadería intensivas y promueven la diversificación productiva.

- Contribuyen al desarrollo económico de las zonas rurales, validando todas aquellas actividades productivas relacionadas con la vida silvestre, bajo un plan de manejo.
- Las especies, productos y subproductos de flora, fauna y hongos silvestres procedentes de la UMA's, se integran a los circuitos de mercado legales y certificados, lo que permite obtener una alternativa de ingresos para sus productores, además que de esta manera se combate frontalmente al tráfico y comercio ilícitos.
- Las UMA's, a través de la aplicación de sus planes de manejo, son generadoras de información técnica y científica confiable, que permite conocer qué y cuánto tenemos y de qué manera puede ser aprovechado plena y responsablemente.
- Contribuye al conocimiento de la naturaleza y refuerzan la educación ambiental.

La sustentabilidad para el otorgamiento de tasas de aprovechamiento

Desde el punto de vista técnico, un avance importante impulsado por el SUMA es el relativo a la dictaminación de las tasas de aprovechamiento, las cuales se autorizan a través del análisis de la información que se obtiene de los estudios poblacionales que se integran a los planes de manejo de cada UMA's. Esto permite garantizar la viabilidad de las poblaciones y sus hábitat dentro de las unidades y por tanto la permanencia de las especies y los beneficios que ellas generan. Con base en la importancia de este aspecto, el INE, a través de la DGVS se dio a la tarea de modificar progresivamente la manera en que se autorizaban tasas libres de aprovechamiento tanto cinegético como de aves canoras y de ornato, establecidas a través de los acuerdos secretariales que se emitían con estos. Se entiende como tasa de aprovechamiento el número de individuos aprovechables en un área delimitada durante un período determinado. La tasa de aprovechamiento en la actualidad es

autorizada por medio de estudios poblacionales claros, precisos, técnica y científicamente sustentados.

A diferencia del procedimiento que se sigue dentro de las UMA's, con anterioridad se establecían tasas libres de aprovechamiento a partir de supuestos no siempre avalados por un estudio específico que indicara el estado de la población y mucho menos el compromiso, por parte del usuario de aplicar cualquier tipo de técnicas de manejo. Este procedimiento fue muy útil por un tiempo, sin embargo, con el desarrollo de mejores políticas ambientales e instrumentales derivadas de las crecientes exigencias por salvaguardar la biodiversidad mexicana, generar nuevas oportunidades de ingreso así como de diversificación productiva, resultaron mejores prácticas para mantener saludables las poblaciones de este patrimonio. La única manera de lograr lo anterior, es a través del conocimiento real y efectivo de cuánto se tiene para poder hacer uso de él. Este aspecto sólo puede determinarse mediante de estudios específicos que son la base para una solicitud de aprovechamiento dentro de una UMA's. Además de que el beneficiario directo de este uso es el legítimo propietario del predio, y por tanto tenedor de los recursos, quien se convierte en el más interesado en conservarlos.

III. MATERIALES Y METODOS

Manejo de Información

Se realizó la revisión de la información de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y se elaboró una base de datos con la información contenida en Internet. A nivel nacional se analizó la información en relación a las entidades federativas en cuanto a números de UMA extensivas e intensivas así como la superficie bajo manejo en hectáreas a través de 1999 – 2010. Asimismo, se analizó el número de UMA y superficie en relación al tipo de propiedad. A nivel región ecológica – región árida y trópica – se realizó en función de los estados federativos correspondientes a dichas regiones. Para el caso del análisis a nivel región noreste y estado de Coahuila se recabó información actualizada del 2011 en las oficinas correspondientes, A partir de esta base de datos se realizó un análisis para establecer las generalidades de las UMA's extensivas sobre el manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre.

IV. RESULTADOS

UMA's a Nivel Nacional

La mayor parte de las UMA's que son registradas corresponden a las extensivas según datos durante el período de 1999 – 2010 las mismas que se pueden apreciar en el (Cuadro 1 y Figura 1). Los estados que manejan más UMA'S se pueden considerar los siguientes: Aguascalientes, Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas, lo anterior indica que hay más difusión de la implementación de UMA's en la zona norte del país y por consiguiente una mayor superficie de manejo con este esquema de aprovechamiento. Por lo que respecta a las UMA's intensivas se pueden apreciar en el (Cuadro 1 y Figura 2).

También se ha observado un incremento para adoptar esta estrategia de manejo de fauna silvestre, dado que durante el período de 1999 – 2010, se vio un incremento de 186 a 2387 de criaderos, siendo los principales estados Distrito Federal, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Además, el total de UMA's durante ese período de 1999-2010 tanto en forma extensiva como en intensiva puede ser apreciado en el (Cuadro 2).

Cuadro 1. Número de UMA's extensiva e intensiva y superficie bajo manejo durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional.

ENTIDAD FEDERATIVA	EXTENSIVA NÚMERO DE UMA's		SUPERFICIE DE UMÁs (HA)		INTENSIVA NÚMERO DE UMA's	
	1999	2010	1999	2010	1999	2010
Aguascalientes	7	21	8876	31422	1	26
Baja California Norte	28	128	2298215	2,733,285	5	35
Baja California Sur	9	46	1561167	2,574,003	1	31
Campeche	12	85	57408	761690	4	37
Coahuila	451	872	2378133	4455620	2	33
Colima	0	39	0	76198	2	49
Chiapas	5	39	5609	201619	2	30
Chihuahua	52	233	568644	1879072	2	60
Distrito Federal	2	2	802	802	6	94
Durango	9	326	40265	1935741	2	22
Guanajuato	3	23	4403	34608	7	88
Guerrero	1	28	3085	449582	5	47
Hidalgo	6	34	1916	17191	5	62
Jalisco	12	200	187228	493086	7	121
Estado de México	7	40	3712	25152	16	172
Michoacán	5	232	82623	380253	9	188
Morelos	4	39	6432	134067	5	123
Nayarit	3	85	47319	371249	1	30
Nuevo León	561	1426	953290	1,780,463	8	101
Oaxaca	8	56	102543	261311	6	71
Puebla	5	84	3309	93036	8	164
Querétaro	1	6	600	6433	15	70
Quintana Roo	6	71	92357	194179	0	72
San Luis Potosí	8	122	34472	639260	1	33
Sinaloa	8	78	48316	605595	3	29
Sonora	455	1372	3025407	7005100	4	48
Tabasco	1	5	817	8549	1	53
Tamaulipas	395	1034	483710	1,111,858	19	118
Tlaxcala	0	40	0	23145	4	42
Veracruz	10	90	16428	46801	21	165
Yucatán	3	66	52996	265999	10	155
Zacatecas	15	211	52040	817,251	4	18
Total	2095	7139	12549262	29805455	186	2387

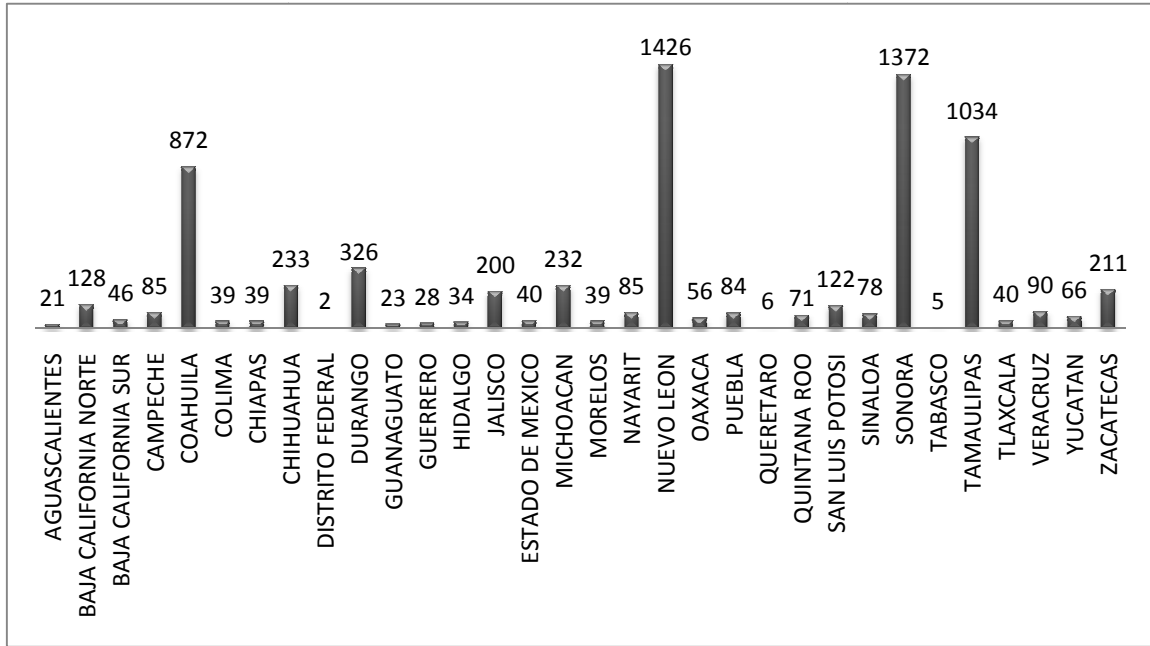


Figura 1. Número total de UMA's extensiva registradas durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional.

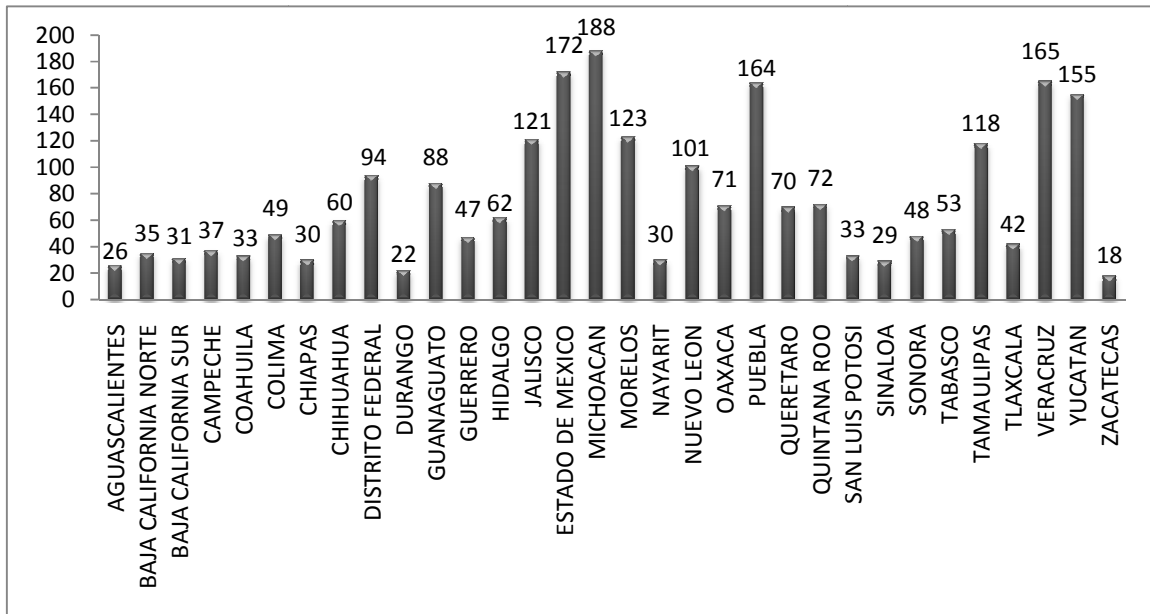


Figura 2. Número total de UMA's intensiva registradas durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional.

Cuadro 2. Número total de UMA's (extensiva e intensiva) y superficie bajo manejo registrados durante el período (1999 – 2010) a Nivel Nacional.

AÑO	TIPO DE UMA's		
	EXTENSIVA NÚMERO DE UMA's	SUPERFICIE BAJO MANEJO (HA)	INTENSIVA NÚMERO DE UMA's
1999	2095	12549262	186
2000	630	2769217	1016
2001	502	1714845	132
2002	366	1090839	165
2003	363	1813367	138
2004	445	1376723	117
2005	503	1397550	112
2006	587	2262867	174
2007	543	1541169	146
2008	579	1584023	122
2009	432	1498598	48
2010	94	206995	31
Total	7139	29805455	2387

UMA's por tipo de propiedad. La mayoría de las UMA's registrados durante la década de 1999 – 2010 están ubicadas en la propiedad privada (Cuadro 3 y Figura 3). Se observa que la propiedad privada existe un total de 5533 UMA's mientras que a nivel ejidal únicamente existen 1394 UMA's no obstante la superficie bajo manejo con un promedio es de 888932 para ejidos es de 26619. El mayor número de UMA's en la propiedad privadas indica que los ganaderos están considerando el manejo sustentable de la vida silvestre como una opción real de manejo.

Se considera que la superficie bajo este tipo de manejo comprende 298054 km² a nivel nacional para el 2010, esto representa el 15% de la superficie del país que esta conservándose bajo el esquema de manejo de UMA's.

Cuadro 3. Número de UMA's y superficie bajo manejo registrados durante el período (1999 – 2010) por tipo de propiedad a Nivel Nacional.

TIPO DE PROPIEDAD	NÚMERO DE UMA's REGISTRADAS		SUPERFICIE DE UMA's REGISTRADAS (HA)	
	1999	2010	1999	2010
Comunal	21	139	543225	1978496
Ejidal	183	1394	5231251	12,391,729
Federal	11	49	98702	642,752
Privada	1880	5533	6676084	14,728,546
Rentada	0	24	0	63932
Total	2095	7139	12549262	29,805,455

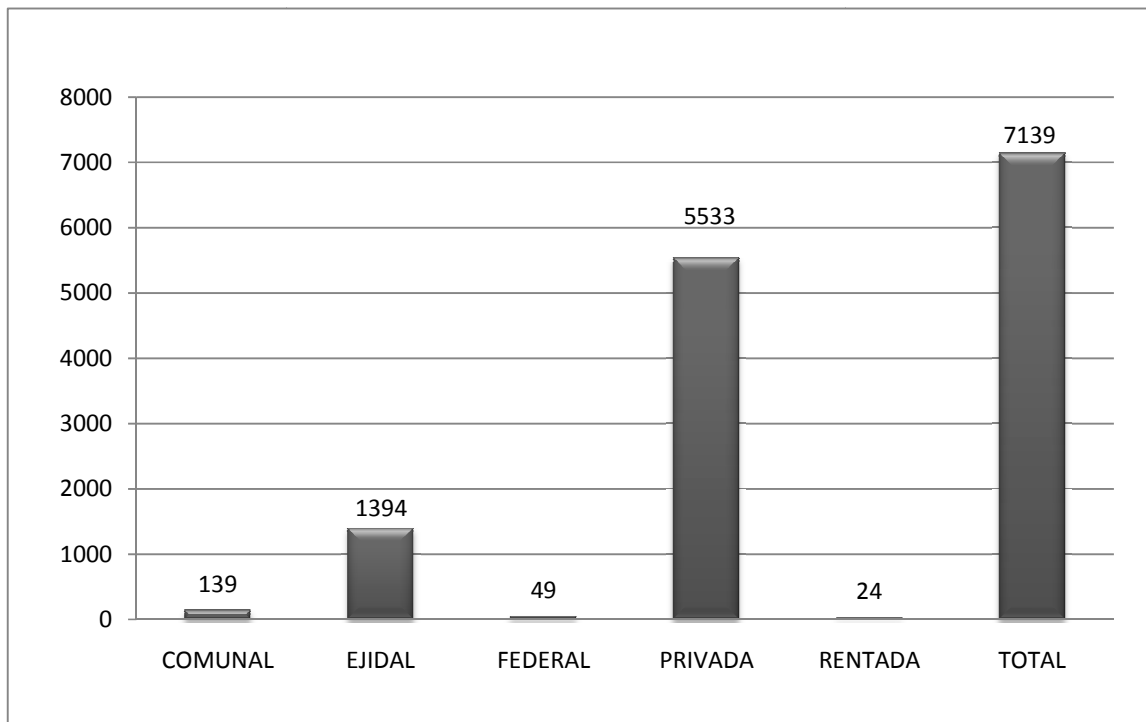


Figura 3. Número de UMA's por tipo de propiedad a Nivel Nacional.

UMA's a Nivel Región

A nivel región árida y semiárida se muestra que Sonora es uno de los estados con mayor número de UMA's con una superficie de 7005100 hectáreas bajo manejo (Cuadro 4). Esto implica que el tamaño de las UMA's es de aproximadamente 510,576 hectáreas lo cual contrasta con las UMA's de Baja California Norte y Baja California Sur, donde se considera que la UMA's presentan una superficie promedio de 21, 353,79 y 55, 956,59 hectáreas, respectivamente. También se observa que los estados que mayor número de UMA's bajo manejo son Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Coahuila con 1426, 1372, 1034 y 872 UMA's, respectivamente.

Cuadro 4. Número de UMA's extensiva y superficie bajo manejo en las entidades federativas correspondiente principalmente a la región arida y semiarida del norte del Mexico.

ENTIDAD FEDERATIVA	EXTENSIVA NÚMERO DE UMA's	SUPERFICIE DE UMA's (HA)
Aguascalientes	21	31422
Baja California Norte	128	2,733,285
Baja California Sur	46	2,574,003
Chihuahua	233	1879072
Coahuila	872	4455620
Durango	326	1935741
Nuevo León	1426	1,780,463
San Luis Potosí	122	639260
Sonora	1372	7005100
Tamaulipas	1034	1,111,858
Zacatecas	211	817,251

Por otro lado, en la región tropical (seco y húmedo) se encuentran registrados aproximadamente 1074 UMA's con una superficie bajo manejo de 4116111 hectáreas (Cuadro 5).

A nivel región noreste en cuanto al número de UMA's representa aproximadamente el 82% del total de UMA's a nivel nacional (7139 UMA's) correspondiendo igualmente a un 83% con respecto a la superficie bajo manejo a nivel nacional. Con respecto a esta región Coahuila a pesar de que cuenta con menor número de UMA's registradas en operación (1065) cuenta con mayor número de superficie bajo manejo, bajo este esquema de aprovechamiento con una superficie aproximada de 5152128 hectáreas, mientras que el estado de Nuevo León con mayor número de UMA's registradas y en operación cuenta con una superficie de 1939100 hectáreas, En el caso de Tamaulipas solamente se tienen una superficie bajo manejo de UMA's de 1111858 hectáreas, Por otro lado, tanto el estado de Coahuila como Nuevo León cubren más del 30% de la superficie de la superficie del estado correspondiente (Cuadro 6).

UMA's a nivel del estado de Coahuila

La fauna silvestre varía dependiendo de la región natural. A través de las sierras, cañadas y llanos del estado de Coahuila habitan distintas especies

Cuadro 5. Manejo de UMA's extensivas y superficie bajo manejo en las entidades federativas correspondientes a la región del trópico húmedo y seco

ESTADOS DEL TROPICO	EXTENSIVA NÚMERO DE UMA's	SUPERFICIE DE UMA's (HA)
Campeche	85	761690
Chiapas	39	201619
Colima	39	76198
Guerrero	28	449582
Jalisco	200	493086
Michoacán	232	380253
Nayarit	85	371249
Oaxaca	56	261311
Quintana Roo	71	194179
Sinaloa	78	605595
Tabasco	5	8549
Veracruz	90	46801
Yucatán	66	265999

Cuadro 6. Número de UMA's y superficie bajo manejo de la región noreste de Mexico.

ESTADO	SUPERFICIE KM ²	NÚMERO DE UMA's	SUPERFICIE BAJO MANEJO	%
Coahuila	15159500	1062* ¹	5152128	34.0
Nuevo León	6415600	1673* ¹	1939100	30.0
Tamaulipas	8024900	1034* ²	1111858	14.0

*¹datos hasta el año 2011

*²datos hasta el año 2010

dentro del esquema de UMA's con respecto al estado de Coahuila se tiene considerados las siguientes especies para su aprovechamiento dentro de los mamíferos existen los aprovechamiento del Venado cola blanca texano (*Odocoileus virginianus*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), coyote (*Canis latrans*), conejo de campo (*Oryctolagus cuniculus*), puma (*Puma concolor*), pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), mapache (*Procyon lotor*), liebre (*Lepus europaeus*), gato montés (*Lynx rufus*), bisonte (*Bison bison*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*), elk (*Cervus canadensis*), borrego audau (*Ammotragus lervia*).

Dentro de las especies de aves existe la codorniz (*Callipepla californica*), ganso (*Anser anser*), pato salvaje (*Anas platyrhynchos*), grulla (*Anthropoides virgo*), paloma (*Columba livia*), guajolote (*Meleagris gallopavo*), ceniztonle (*Mimus polyglottos*), En el caso particular del estado de Coahuila en la actualidad existen registrados y en operación 1065 UMA's lo que ha permitido tener una superficie bajo manejo de 5152128 hectarias, lo cual corresponde a un 34 % de superficie del estado (Cuadro 6).

A nivel estatal los municipio con mayor número de UMA's son Zaragoza, Guerrero, Acuña, Hidalgo, Muzquiz, Ocampo, ya que estos municipios participan aproximadamente el 50% de las UMA's, lo cual que corresponden a una superficie bajo manejo del 50% de superficie del estado de Coahuila (Cuadro 7).

Cuadro 7. Número de UMA's en superficie bajo manejo y operación en municipios del estado de Coahuila.

MUNICIPIO	NÚMERO DE UMA's	SUPERFICIE BAJO MANEJO
Abasolo	7	24490
Acuña	86	732030.84
Allende	2	4377
Arteaga	14	9056.99
Candela	42	106891.204
Castaños	15	109705.53
Cuatro Ciénegas	32	329718.59
Escobedo	4	11057.62
Fco. I. Madero	5	62094.62
Frontera	1	820
General Cepeda	7	44326.54
Guerrero	94	288468.51
Hidalgo	66	120065.42
Jiménez	28	116513.47
Juárez	63	174920.23
Lamadrid	2	8505
Monclova	11	53371.64
Morelos	11	40666.31
Muzquiz	66	312479.44
Nadadores	3	45634
Nava	16	21006.94
Ocampo	68	662651.26
Parras	30	254172.01
Piedras Negras	9	18005.66
Progreso	61	153779.264
Ramos Arizpe	14	115196.67
Sabinas	41	74919.38
Saltillo	29	90841.42
San Buenaventura	34	277920.37
San Juan de sabinas	9	33240.29
San Pedro	10	137310
Sierra Mojada	11	77366.44
Torreón	3	26551.47
Viesca	2	34809
Villa unión	45	108842.56
Zaragoza	121	470322.74
Total	1062	5152128.428

Aprovechamiento extractivo de aves y mamíferos. Durante el período 1999 - 2010 se ha autorizado el aprovechamiento extractivo de 7 especies de aves y 13 de mamíferos, a través de la modalidad extensiva en 1065 UMA's (56.8% de las UMA's extensivas). Las principales especies de mamíferos con tasa extractiva autorizada son Venado cola blanca texano (*Odocoileus virginianus*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), coyote (*Canis latrans*), conejo de campo (*Oryctolagus cuniculus*), puma (*Puma concolor*), pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), mapache (*Procyon lotor*), liebre (*Lepus europaeus*), gato montés (*Lynx rufus*), bisonte (*Bison bison*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*), elk (*Cervus canadensis*), borrego audau (*Ammotragus lervia*).

La tasa de extracción con mayor número de ejemplares autorizados durante este período es la de venado cola blanca texana. Las principales especies de aves con tasas extractivas autorizadas son codorniz (*Callipepla californica*), ganso (*Anser anser*), pato salvaje (*Anas platyrhynchos*), grulla (*Anthropoides virgo*), paloma (*Columba livia*), guajolote (*Meleagris gallopavo*), ceniztonle (*Mimus polyglottos*).

Tipo de propiedad. Se observa en el (Cuadro 8) que del total de UMA's registrada en operación el 6.6% corresponden a las comunidades ejidales mientras que el 93.4% corresponden a propiedad privada (ranchos ganaderos). Esto equivale en que la propiedad privada se maneja una superficie 4404413 hectáreas mientras que a nivel ejidal corresponden una superficie de 747715 hectáreas.

Tamaño de UMA's. A nivel del estado de Coahuila un análisis por categorías de superficie se tiene que de un total de 1063 UMA's existen 127 UMA's con una superficie de 10,000 hectáreas, mientras que 72 UMA's con una categoría de 10001 – 15000, 18 UMA's dentro de la categoría de 15001 – 20000 hectáreas y únicamente 37 UMA's mayores a 20001 hectáreas, mientras que 836 UMA's se presentan en categoría menos de 10,000 hectáreas (Cuadro 9).

Cuadro 8. Número de UMA's y superficie bajo manejo en ejido y pequeño propiedad a nivel estado de Coahuila.

NÚMERO DE PROPIEDAD	NÚMERO DE UMA's	SUPERFICIE BAJO MANEJO
Ejido	70	747715.06
Propiedad Privada	992	4404413.36
Total	1062	5152128.428

Cuadro 9. Categoría por superficie (ha) y número de UMA's en el estado de Coahuila.

Categorías en Hectáreas	Números de UMA's
< 500	139
500 - 2500	390
2501 - 5000	195
5001 - 10000	211
10001 - 15000	72
15001 - 20000	18
> 20000	37
Total	1062

V. DISCUSION

Actualmente nuestro país cuenta con dos estrategias nacionales que han mostrado éxito para la conservación y mantenimiento de los ecosistemas entre los cuales se encuentran las (ANP) y las UMA's, El programa de Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre extensiva es el que mayor éxito a mostrado sobre todo en la zona norte del país, sin embargo, es observable que la UMA's – a pesar de establecer una diversidad de usos – han centrado su interés en el aprovechamiento extractivo de especies silvestres en función de su importancia económica, social y ambiental en apego a la legislación vigente donde exige un plan de manejo con una tasa de aprovechamiento (Weber, et al. 2000 y Sisk, et al. 2007). Mencionan algún problema para su implementación, no obstante, entre estrategia representa el 15% de la superficie total del país.

Existen Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre que por su tamaño (superficie) y “manejo” cumplen con las características básicas y claras para mantener “poblaciones viables” a largo plazo (Marmolejo, et al. 2008).

Algunas de las causas por las cuales en el sur del país (trópico) no se ha implementado las UMA's con éxito – se debe principalmente a la pérdida de hábitat, cambio del uso del suelo y la cacería de subsistencia, entre otros, los cuales han tenido un efecto negativo para la conservación, aprovechamiento y manejo de la fauna silvestre, sin lugar a duda el tipo de propiedad tiene un efecto significativo para la adopción e implementación de la UMA's, es por ello que la propiedad privada – ranchos ganaderos principalmente – son los que mayormente han llevado acabo planes de manejo para el aprovechamiento cinegéticos. (SEMARNAT, 2010; Weber, et al. 2000 y Sisk, et al. 2007).

Debido a las características de vegetación aunado al manejo de los pastizales con fines de producción animal y bajo un esquema centrado de la ganadería diversificada en ambientes áridos, es una de las razones del porque se ha implementado un mayor número de UMA's en este tipo de ambientes versus la región tropical (Weber, et al. 2000 y García Marmolejo, 2005 y García han adoptado este esquema de Manejo de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre en Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

Solo en el estado de Coahuila, hay 1062 UMA's la mayoría de ellas están implementadas en ranchos ganaderos privados, mientras que un 6% corresponden a comunidades ejidales, con respecto al tamaño es importante considerar que este es un factor determinante para mantener poblaciones viables de venados o cualquier otra especie silvestre en superficies mayores a 10 mil hectáreas podrían soportar poblaciones viables de venados de hasta 500 venados, sin embargo, las UMA's menores de 10 mil hectáreas deberán ser consideradas para manejar 200 venados por unidad de (Mandujano, 2011). Las UMA's con superficies menores a 10 mil hectáreas deberán de manejarse como cuencas como es el caso de la denominada cuenca "Palo Blanco" en los Municipios de Salinas Victoria, Villa Aldama, Bustamante y Lampazos en el Estado de Nuevo León. (C. E. F. y F. S. N.L, 2005).

VI. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo se pueden resumir de la manera siguiente:

1. El programa de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre mejor conocido como UMA's ha tenido éxito en la conservación de los ecosistemas, así lo demuestra la gran cantidad de unidades de producción de UMA's en forma extensiva que hay en la región norte en estados tales como Nuevo León, Sonora, Coahuila, Tamaulipas, entre otros. Han centrado su interés en el aprovechamiento extractivo de especies silvestres en función de su importancia económica, social y ambiental en apego a la normatividad establecida a través de técnicas de manejo y monitoreo.
2. La mayor agrupación de UMA's a nivel nacional lo representa la propiedad privada-ranchos ganaderos en donde la principal actividad es el uso cinegético, tal es el caso del estado de Coahuila donde existen un total de 1062 UMA's bajo manejo de las cuales aproximadamente el 6% se maneja en ejidos.
3. A nivel estatal los municipios con mayor número de UMA's son Zaragoza, Guerrero, Acuña, Hidalgo, Ocampo, entre otros, representando cerca del 50%.

VII. LITERARURA CITADA

- Alarcón, L.J. 2004. Establecimiento de una Unidad de Manejo y Conservación para el Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA's), en el Ejido El Rosario, Tlaxcala. Tesis de Licenciatura. DiCiFo - UACH. Chapingo, México.
- Consejo Estatal de Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León, A.C. (C. E. F. y F. S. N.L. 2005. Cumple 11 años la primera repoblación de venado cola blanca texano *Odocoileus Virginianus texanus* realizada en la cuenca "palo blanco". Boletín Informativo Volumen 1 y Número 1. 2 - 3.
- Escamilla, A. M; SanVicente, M. Sosa; and C. Galindo - Leal. 2000. Habitat mosaic, wilife availability and hunting in the tropical forest of Calockmul. México. *Conservation biology* 14: 1592 – 1601.
- García – Marmolejo, G.T; Escalante, y Morrone, J.J. 2008. Establecimiento de prioridades para la conservación de mamíferos terrestres Neotropical de México. *Mastozoología. Neotropical* 15:41 - 65.
- García, M. G. 2005. Caracterización y sustentabilidad de las unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. En Campeche. Tesis de maestría. Colegio de la Frontera Sur. 87 p.
- INE – SEMARNAT. 2000. estrategia nacional para la vida silvestre. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995 – 2000. SEMARNAT – INE. 213 P.
- INE. 2001. Instituto Nacional de Ecología Portal de Internet.
<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/286/ramirez.html>
- Instituto Nacional de Ecología 2000. Estrategia Nacional para la Vida Silvestre. Logros y Retos para el desarrollo sustentable 1995 – 2000. 212 p.

Ley General de Equilibrio Ecológica y Protección del Medio Ambiente. (LGEEPA, 1998).

López, T.M.C.S/F. Diagnostico socioeconómico de la unidad de manejo de la vida silvestre en el estado de Puebla. México. Benemérita universidad autónoma de Puebla. Escuela de biología 42. Diapositiva. Presentada. [//www.una.ac.cr/redibecasda/-ponencias/valoracion/maria.pdf](http://www.una.ac.cr/redibecasda/-ponencias/valoracion/maria.pdf)

Mandujano, S. 2011. Consideraciones ecológica para el manejo del venado cola blanca en UMA's extensiva en bosques tropicales. 249-275 p. En Sánchez O. etal. (ed.) Temás sobre conservación de vertebrados silvestres en México.

Retes, L.R; Cuevas G. Martha Isela; Moreno, M.S; Denogean B, Francisco G; Ibarra, F.F; Martin, R.M. 2010. Unidad de Manejo para la Conservación de la vida silvestre como alternativa para "Los Nuevo Agronegocios". Revista Mexicana de Agronegocios. Vol. XIV, Núm. 27. 336 – 346 pp.

Retos, L.R; Cuevas, G. M.J; Moreno, M.S; Denogean, B.F.G; Ibarra, F.F; y Martin R.M. 2010. Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre como alternativa para los nuevos agro negocios revista Mexicana agronegocio 14: 336 – 346.

SEMARNAP. 1997. Programa de conservación de la vida Silvestre y diversificación productiva en el sector rural. Secretaria del medio ambiente, Recurso naturales y Pesca, México. D.F.

SEMARNAT. 2002. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México 2002. 275 p. Documento en línea:

SEMARNAT.2010.

http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/informe_2000/07_Aprovechamiento/7.2_Manejo/index.shtml

Sisk, T.D., Castellanos, A.E y Roch, G. W. 2007. Ecological impacts of wildlife conservation Units policy in Mexico. *Ecol. Environ.* 5:209 – 212.

Valdez, R. J.G; Guzmán - Aranda, F.J.Abarca, L.A. Tarango – Arambula and F. Clemente S., 2006. Wildlife conservation and Management in México. *Wildlife Society Bulletin* 34:270 - 282.

Weber, M. G, García – Marmolejo y R. Reyna – Hurtado. 2006. The tragedy of the commons: wildlife Management wit (UMA's) in southeastern Mexico. *Wildlife Society Bulletin* 43:1480 – 1488.

www.semarnat.gob.mx/temás/gestioambiental/vidasilvestre/paginas/aprovechamientos.asp