

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO EN ECOSISTEMAS EN ZONAS ÁRIDAS

“ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DEL BORREGO CIMARRÓN (*OVIS CANADENSIS CREMNOBATES*). CASO DE ESTUDIO: EJIDO CORDILLERA MOLINA, ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO”

TESIS

Que para obtener el grado de
MAESTRO EN CIENCIAS

Presenta

Rosa Melanni Barajas Carballo

ENSENADA, B.C. MÉXICO, agosto 2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO EN ECOSISTEMAS EN ZONAS ÁRIDAS

“ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DEL BORREGO CIMARRÓN (*OVIS CANADENSIS CREMNOBATES*). CASO DE ESTUDIO: EJIDO CORDILLERA MOLINA, ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO”

TESIS

Que para obtener el grado de
MAESTRO EN CIENCIAS

Presenta

Rosa Melanni Barajas Carballo

ENSENADA, B.C. MÉXICO, agosto 2019P

ACRÓNIMOS

CITES:

DGVS: Dirección General de la Vida Silvestre

LGEEPA: Ley general de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente

LGVS: Ley general de la Vida Silvestre

NOM: Norma Oficial Mexicana

SERMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SPA: Secretaría de Protección al Ambiente

UABC: Universidad Autónoma de Baja California

UMAS:

INTRODUCCIÓN

BORREGO CIMARRÓN **ESPECIE CARISMÁTICA**

HÁBITAT **SIERRA**

PRESIONES

VALORES

SIMBOLICO

DIFERENCIA EN POSTURAS SOBRE EL APROVECHAMIENTO DE LA ESPECIE.

El Borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) en Baja California es una especie que posee una diversidad de valores. En términos simbólicos, su valor, se hace presente dentro de la cosmogonía de la cultura kiliwa, uno de los grupos originarios de la península, del cual quedan escasos pobladores. Su relación con la especie hace alusión al mito sobre el origen de la Península de Baja California.

De la misma manera, el valor simbólico está asociado con una construcción social la cual asume a la especie como una de las figuras emblemáticas en el Estado al encarnar los valores de una amplia población. Por este valor simbólico en el año de 1968 la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) lo adoptó como el emblema universitario de referencia, mediante el cual se destaca la fuerza y el espíritu que impulsa a la búsqueda de la plenitud y la autorrealización del ser humano.

El emplear a la especie como figura representativa en el Estado, hoy en día, ha dificultado la posibilidad de establecer acciones de protección, conservación y de manejo sustentable en las cuales se incluyan a los actores que afectan de manera directa o indirecta a la especie y su hábitat.

Pese al potencial económico que el borrego cimarrón posee y que ha sido constatado a través de su aprovechamiento cinegético en otros estados del país, como es el caso de las subespecies en Baja California Sur y en Sonora, o el de otras especies de ungulados en México y el resto del mundo, en Baja California se encuentra en una situación compleja.

A pesar de la existencia de políticas de carácter nacional a través de las cuales es posible hacer uso de la vida silvestre, la diferencia en las posturas sobre el manejo y aprovechamiento de la especie, y las intervenciones de los distintos actores sociales y políticos involucrados a lo largo de los años, no ha sido posible dicho propósito.

Los actores juegan un papel fundamental en el manejo de la especie, y dependen de las relaciones basadas en la comunicación y vinculación para el establecimiento de acuerdos. Al no existir condiciones en las cuales puedan construirse espacios de intercambio de conocimientos y de entendimiento entre los actores, resulta ser un gran reto la toma de decisiones comunes en torno a la especie.

La comunicación es un elemento esencial para el desarrollo de prácticas de escucha y de aprendizaje para el entendimiento de las percepciones de otros involucrados. Los encuentros entre individuos o grupos sociales con diferentes intereses, recursos o poder, son útiles para entender cómo construir entendimientos y conocimientos, a través de la interacción y el diálogo entre actores. Los *espacios de encuentro* posibilitan una visión compartida, la cual busca promover la responsabilidad entre los actores en torno a la problemática, pues permiten escuchar y dar voz desde lo que sienten, perciben, y consideran importante por medio de la construcción del proceso de comunicación. (Castillo, 2014).

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 ESTUDIOS DE BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LA ESPECIE

Las investigaciones realizadas en torno al tema de Borrego cimarrón datan de la década de los 80, y es a través de estas que ha sido posible recabar información de relevancia sobre la ecología, y biología de la especie. Las variaciones de los enfoques de dichas investigaciones han permitido determinar el estado del hábitat, la distribución poblacional, el estado de salud de la especie, los patrones de comportamiento y alimentación, y el nicho ecológico. Cabe mencionar que la intervención de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) ha sido crucial a lo largo de este proceso, pues ha sido una de las

instituciones académicas responsable de la generación de múltiples trabajos de investigación que incluso en la actualidad continúan.

En el año de 1998, la UABC firmó un convenio con la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), promovido por Gerónimo Esquinca Cano, y el biólogo Luis Aguilar, y por parte de la UABC fue el químico Alejandro Martínez director de la Escuela Superior de Ciencias. La colaboración tuvo como objetivo realizar una evaluación histopatológica, en la cual se contó con la participación de otros biólogos. El convenio entre instituciones tuvo como finalidad realizar un estudio posttemporada cinegética en las principales zonas borregueras (Camarena-Rosales, F., Aguilar J., Ruíz-Campos G., Alaníz J. 2017, pp. 12-19). Para fines de esta investigación se contrató personal técnico especializado, los cuales ya habían participado en temporadas anteriores. Cabe mencionar que dicho personal eran egresados de la UABC. Para la realización de la investigación, primeramente se llevó a cabo un taller sobre borrego cimarrón, el cual fue realizado en las oficinas de SEDUE de Ensenada y en UABC. Los resultados arrojados de dicha investigación mostraron una disminución de las poblaciones de borrego en Baja California en relación con datos anteriores.

En el año de 1999 Salmón determinó la existencia de diferencias morfométricas craneales entre las subespecies *Ovis canadensis cremnobates* y *Ovis canadensis weemsi*, en la península de Baja California, así como las variaciones locales de cada especie. En el año 2000, Galindo fue la responsable de analizar los hábitos alimentarios y los factores que los determinan para la especie *Ovis canadensis* (Borrego cimarrón). En ese mismo año, Ayala (2002), desarrolló una metodología para determinar los niveles de hormonas esteroidales (progesterona, estradiol, y testosterona), en excretas de la población de borrego cimarrón en la sierra de San Pedro Mártir, Baja California.

Eaton en el 2002 desarrolló una propuesta de manejo que permitió conocer el grado de fragmentación de las poblaciones de borrego cimarrón y su hábitat en Sierra de San Pedro Mártir. En este estudio incluyó diversos factores a fin de sugerir acciones de manejo y conservación de la especie en la zona de estudio.

González en el año de 2006 llevó a cabo un análisis histológico de borrego cimarrón en Baja California Sur y Sonora, México. A través de este estudio se realizó una descripción microscópica normal de lengua, riñón y pulmón, y su análisis de las lesiones histológicas encontradas en dichos órganos, así como la condición reproductiva mediante el estudio de testículos, epidídimo, y conducto deferente de los borrego cimarrones cobrados durante la temporada cinegética de noviembre de 2002 a marzo 2003 en UMAS de Baja California Sur y Sonora.

Escobar (2008) realizó un análisis de la proporción de sexos y uso de hábitat del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), a fin de elaborar recomendaciones de manejo con a fin de estandarizar la técnica para sexar borregos cimarrón, en heces fecales, así mismo relacionó la variación espacio temporal utilizando un modelo lineal generalizado y un sistema de información geográfica en la sierra de San Felipe Baja California.

El estudio de Santos en el 2015, tuvo como objetivo la descripción de las comunidades vegetales en la zona de distribución del borrego cimarrón y su relación con las comunidades vegetales identificadas en el hábitat de la especie.

Esquivel, en el 2015, realizó una evaluación de la diversidad genética en poblaciones de borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*), al norte de Sierra Juárez, Baja California, por medio de marcadores moleculares, empleando región control del ADN mitocondrial de 14 muestras recolectadas en dicha zona. Esta diversidad se expresa en 5 haplotipos diferentes. Así mismo en el 2017, Esquivel elaboró un estudio denominado “Caracterización de la estructura poblacional e implicaciones en el manejo de borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*) al norte de la Baja California”, en el cual expone la necesidad de contextualizar los planes de manejo y conservación a nivel ecosistémico. De la misma manera enfatiza la necesidad de que las acciones trasciendan fronteras políticas, dado que la especie se distribuye desde Estados Unidos a México. La falta de conocimiento en este campo repercute de manera directa en la toma de decisiones que se llevan a cabo en la zona fronteriza de ambos países.

La investigación de Maldonado en el 2016, determinó el rango casero del borrego cimarrón en la zona norte de Sierra Juárez, Baja California. Este trabajo se realizó por medio de la obtención de datos de geoposicionamiento, así como el empleo de técnicas de telemetría a fin de obtener las áreas de actividad y recorrido de la especie.

Otro de los estudios realizados es el efectuado por Ruiz (2016), el cual tuvo como objetivo el diseño de una propuesta para el manejo integral del hábitat del Borrego Cimarrón (*Ovis canadensis*) en Sierra de Juárez Baja California. Los elementos considerados por el autor para dicha propuesta fueron la creación de una base de datos para realizar el registro geográfico de la especie, la caracterización de los elementos estructurales del hábitat y su afectación en la distribución de la especie, la determinación del modelo del nicho ecológico de la especie, y finalmente, la evaluación de la calidad del hábitat. De acuerdo con los resultados obtenidos, el autor menciona que en Sierra Juárez existe una importante actividad de borrego cimarrón debido a las condiciones medioambientales (cobertura vegetal, tipo de clima, vegetación, laderas, escabrosidad y pendientes adecuadas), en específico las zonas ubicadas en las partes altas. Las condiciones medioambientales óptimas para el borrego cimarrón en dicha sierra se encuentran en zonas rocosas con escasa cobertura vegetal. Referente a la evaluación de la calidad del hábitat, los sitios en las regiones del norte y centro de Sierra Juárez poseen las condiciones adecuadas para el borrego cimarrón, y estas se encuentran en buen estado de conservación. La investigación por Ruiz sugiere un plan de manejo integral del hábitat del borrego cimarrón, a través del cual será posible conservar e incrementar la población de la especie y generar beneficios a los poseedores del recurso en la sierra. Este estudio reúne aspectos de gran importancia, en la cual el autor considera dos aspectos indispensables dentro de los esquemas de manejo: la intervención de estudios ecológicos y biológicos de las especie a través de las diferentes instituciones (educativas, gubernamentales), y a su vez, acciones de involucramiento en donde se incluya a los poseedores del recurso donde se distribuye la especie.

Las investigaciones mencionadas anteriormente, han sido producto de tesis de licenciatura y posgrado, a su vez, estas cobran relevancia pues han sido eje conductor en la construcción

de estudios de línea base con respecto a la especie borrego cimarrón (*Ovis canadensis*). Así mismo, en el año 2017 la Universidad Autónoma de Baja California en el marco de su sesenta aniversario publicó el libro “Estudios sobre el borrego cimarrón en el noroeste de México” (Eatón-Gonzalez, Guevara-Carrizalez, Tapia-Mercado), hace un recuento sobre los estudios realizados desde las distintas perspectivas (políticas públicas, líneas de investigación, estudios de percepción e información) con relación a la especie borrego cimarrón.

Las metodologías empleadas para determinar dichos estudios han sido muy diversas, desde el empleo de los monitoreo aéreos y terrestre, la elaboración de sistemas de información geográfica y la examinación de excretas. Los resultados arrojados han permitido crear acciones y recomendaciones a favor del manejo, la conservación y protección de la especie, acciones en las cuales los diversos grupos de interés (academia, grupo privados, ejidatarios, instituciones gubernamentales especializadas en vida silvestre, internacionales, nacionales, estatales), deberían ser considerados como parte elemental en el proceso social de la toma de decisiones.

1.1.2. ESTUDIOS CON ENFOQUE SOCIOAMBIENTAL

Los estudios con enfoque socioambiental son más recientes. Anaya, en el 2010, elaboró la investigación titulada “La percepción sobre el borrego cimarrón entre estudiantes de la UABC como herramienta en el manejo integral de las especie”. Este trabajo es importante pues es uno de los primero en los que se consideran aspectos sociales para el desarrollo de dicha investigación, sin embargo, la muestra de la población universitaria requerida para dicho trabajo se limitó al campus de Ensenada. El enfoque de la investigación consistió en integrar la visión científica y la social para la formación de vínculos entre sectores, esta inclusión, de acuerdo con la autora, fue con el fin de que el manejo de la especie se considere de forma general.

El objetivo general de dicho trabajo, consistió en la realización de estrategias de participación social basadas en la comunidad universitaria para la contribución al manejo integral de la especie en Baja California. En dicho estudio, se considera que el

desconocimiento y la falta de valoración de los recursos por parte de los miembros de la sociedad es uno de los principales obstáculos para el cumplimiento de las estrategias de conservación. La autora menciona que es necesaria la vinculación entre las instituciones académicas y la sociedad, pues al ser las instituciones las responsables de la generación del conocimiento de tipo científico en la materia, en ocasiones las mismas carecen de información, e incluso alguna de esta información ha resultado ser errónea. De acuerdo con Anaya, las acciones para llevar a cabo el manejo integral de la especie, deben considerar negociaciones entre los múltiples actores involucrados, ya que cada uno de estos mantiene diferentes niveles de poder político, económico y social, siendo el aspecto social el de mayor peso.

El trabajo realizado por Calderón en el 2015, consistió en realizar el diagnóstico sobre el estado legal de la especie, la descripción de los tratados internacionales y el marco jurídico en México y Baja California en torno al tema de Borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), así como la descripción histórica de la situación de la especie. Con base en los resultados, la autora señala que el borrego cimarrón es considerado como elemento de la biodiversidad y del capital natural. Además menciona que, al considerar a las especies como una fuente de capital natural, los beneficios que se generen permitirían la protección indirecta de otras especies con quienes comparten el hábitat, por ello la importancia de proteger el hábitat donde el borrego cimarrón se encuentra.

Calderón concluye que el borrego cimarrón es una especie que ha sido objeto de distintos periodos de vedas (temporal y permanente), tanto de carácter nacional como estatal, así como de periodos de cacería deportiva, cuyo propósito ha sido el de contribuir a la supervivencia de la especie.

La investigación realizada por Campos (2018) considera al monitoreo participativo como una forma de participación activa en el manejo y conservación de la vida silvestre. Esta forma de participación social a través de la propuesta de monitoreo participativo para el manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) en el Ejido Cordillera Molina, es una herramienta en la que se incluye el involucramiento de la población en acciones de

vigilancia sobre su entorno ambiental, así como la actualización de la información del estatus poblacional de la especie para que su manejo y conservación sea generada a partir de su intervención.

Entre los principales hallazgos de esta investigación, Campos (2018), menciona que son pocos los pobladores que habitan de manera permanente en el ejido, esta situación ha propiciado la generación de actividades ilícitas, como el saqueo de especies de flora, así como la cacería furtiva del borrego cimarrón. La participación que han tenido en el pasado los ejidatarios en diferentes proyectos, ha sido por medio de incentivos económicos, ya que algunos de los ranchos hasta la fecha no mantienen ningún tipo de actividad económica. El tema sobre el manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) ha pasado a ser un tema de poca importancia entre los pobladores del ejido, debido a que no consideran que el manejo y la conservación de la especie como una fuente de ingreso económico a corto plazo. Esta misma situación ha llevado a buscar fuentes de ingresos alternativos como es la renta de tierras a la iniciativa privada para la extracción de minerales y el establecimiento de parques eólicos. A pesar de la poca presencia por parte de los pobladores en las acciones realizadas en el manejo y conservación del borrego cimarrón, existe la disposición para la colaboración en conjunto con las instituciones educativas, las organizaciones de la sociedad civil, y las instituciones gubernamentales (municipales, estatales y nacionales) en el manejo y conservación de la de acuerdo con el estudio efectuado por Campos (2018).

Es necesario realizar estudios que enfatizen las formas en la que las interacciones sociales indiquen en la naturaleza y la influencia que la naturaleza tiene para las poblaciones humanas. La inserción de la dimensión humana en las investigaciones enfocadas a la resolución de las problemáticas ambientales conlleva comprender los impactos de la actividad humana, su complejidad, los efectos que ocasiona, y motiva la búsqueda de nuevos enfoques (camino) y acciones que propicien la construcción de sociedades sustentables a favor de la conservación de los ecosistemas (Castillo, 2009).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ESPECIE

HÁBITAT

ESPECIES QUE LO COMPARTEN AICA

REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS

OTROS UNGULADOS

MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO

PRESIONES

ÉOLICOS PROYECTO SEMPRA FIG. II.3.2-1 POTENCIAL DEL VIENTO

FIG. GEOMORFOLOGÍA FIGURA IV.2.1.2.2-2.... FIG. MUESTREO FAUNA. FIG. IV. 2.2.2.1.3-3 Y PAG. 104. FIG. IV. 2.4.1-3

ACTIVIDADES DE TIPO ECOTURÍSTICAS

MINERÍA – FRAGMENTACIÓN DEL PAISAJE POR APERTURA DE CAMINOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA. UTILIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y AFECTACIÓN DIRECTA EN EL HÁBITAT.

GANADERÍA

EFFECTOS

DESPLAZAMIENTO DE LA ESPECIE VENADO QUE ESTÁ EN Y CON ELLO DESPLAZAMIENTO DE DEPREDADORES

INFLUENCIA DE ENFERMEDADES

VULNERABILIDAD DE LA ESPECIE POR ESTOS CAMBIOS

CAMBIOS EN LOS PATRONES DE MOVILIDAD DE LAS ESPECIES.

EL CORREDOR BIOLÓGICO DE LA ESPECIE SE AFECTE (ROMERO, 2019, COM. PERS.)

.....

Esta comunicación toma relevancia central en lo que se refiere a la conservación y manejo de los ecosistemas, puesto que en gran parte de nuestro país estos procesos están condicionados por la decisión y la acción social (los dueños de la tierra, en primera instancia). Una situación contraria, donde el proceso social de toma de decisiones respecto

de los ecosistemas no es considerado como eje para las iniciativas para la conservación de aquellos, tiende al fracaso, lo cual puede constatarse en la sostenida pérdida de ecosistemas y su biodiversidad.

El manejo de ecosistemas permite la intervención de distintas disciplinas, buscando dar solución desde distintas visiones a los actuales problemáticas ambientales; en este caso específico, la situación en la que se encuentra la especie borrego cimarrón (*Ovis canadensis*). A pesar de la existencia de los mecanismos legales como la UMAS, y carecer de acciones que propicien el manejo y conservación de la especie en las que se garantice su conservación y protección, hoy en día se busca consolidar las relaciones entre los seres humanos y naturaleza como forma de garantizar la permanencia de la biodiversidad a través de su uso sustentable.

Debido a que el manejo y conservación de la especie borrego cimarrón depende de las diferentes posturas de los múltiples actores involucrados en su manejo, resulta primordial conocer las formas en las que estos intervienen en el hábitat, y las formas en las que se genera la comunicación a fin de promover el fortalecimiento de las relaciones, la participación y la responsabilidad entre los actores.

=====

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se suma al esfuerzo del proyecto general de manejo y conservación del borrego cimarrón en Baja California que está desarrollando la UABC. Su objetivo primordial consiste en realizar estudios enfocados en cinco áreas en específico, mediante las cuales sea posible establecer las pautas que propicien la apertura para el manejo y conservación de la especie. Dentro de los estudios a realizar están considerados estudios enfocados en la ecología y genética de la especie, estudios de tipo económico, así como estudios meta genómicos, estudios sobre salud y bienestar animal, además de estudios de tipo social-ambiental.

Actualmente no se han realizado investigaciones en la que se incluya a la comunicación como una herramienta para el manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) en Baja California. Esta investigación en específico, pretende abordar el aspecto socio-ambiental, con el cual se busca la inclusión de la comunicación como herramienta que propicie el fortalecimiento de las relaciones entre los actores involucrados a través de la identificación de los mecanismos de participación entre éstos, así como su forma de intervención en el manejo y conservación de la especie.

1.4

PREGUNTA GENERAL DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo puede emplearse la comunicación como herramienta para contribuir en el manejo y conservación del Borrego Cimarrón (*Ovis canadensis*)?

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Quiénes son estos actores?

¿Qué características debe tener este tipo de comunicación como herramienta en el manejo y conservación del borrego cimarrón?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Proponer estrategias de comunicación para el manejo sustentable del borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*). *Caso de estudio:* Ejido Cordillera Molina, Ensenada, Baja California, México.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.5.2.1 Describir la problemática actual del manejo y conservación del borrego cimarrón en Ejido Cordillera Molina.

1.5.2.2. Identificar los actores involucrados y sus relación en el manejo y conservación de las especie

1.5.2.3. Identificar la postura de los actores en relación al manejo y conservación del borrego cimarrón

1.5.2.4. Definir estrategias de comunicación para el manejo sustentable del borrego cimarron (*Ovis canadensis cremnobates*)

=====

2. CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 EL MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS

Actualmente, la especie humana ha generado e incluido nuevas prácticas en la transformación de los ecosistemas naturales. Al incluirse estas en la dinámica de los ecosistemas, en el cual se anexa un componente externo para su transformación, los sistemas naturales pasan a ser parte de un sociecosistema (Maass, 2015).

Hoy en día, en el tema del uso y aprovechamiento de los recursos naturales se han desarrollado propuestas en las que se incluyen aspectos de tipo económico, social y ecológico a favor de la sustentabilidad. La inclusión de estos aspectos a las nuevas propuestas sobre el manejo de los recursos, permite la integración de todos aquellos actores involucrados, así como su intervención en la construcción de herramientas óptimas en las que, por una parte se permita la disminución de los impactos y, por otra, se diseñen sistemas de seguimiento que den control y certeza sobre el estado de los recursos que aprovechan (Castillo, 2003).

El uso de los recursos naturales abarca la administración directa de estos en su hábitat natural, y de las particularidades que presentan cada una de los ecosistemas. Esto cobra importancia, ya que el mantenimiento de la biodiversidad, y las interacciones que confluyen dentro del mismo sistema natural, deben de ser consideradas con respecto al potencial de aprovechamiento para la extracción de sus hábitats (Becerra, T. pp.21-27, 2003).

Debido a esta particularidad sobre el aprovechamiento de los recursos, el manejo sustentable toma relevancia, al ser el medio por el cual se integran las estrategias sobre el uso de los recursos a favor de la conservación, y mediante el cual es necesario la inclusión y la participación de todos los actores, (ejidatarios, instituciones académicas, científicas y gubernamentales, iniciativa privada) para la generación de esfuerzos en conjunto que logren el uso de los recursos bajo los criterios de rentabilidad y generación de beneficios sociale (Becerra,T. pp 21-27, 2003).(Libro)

2.2 COMUNICACIÓN

La real academia española define la “comunicación” como: Acción y efecto de comunicarse | | Trato o correspondencia entre dos a más personas | | Trasmisión de señales mediante un código común al emisor y receptor | | Unión que se establece entre cosas tales como mares, pueblos, casas o habitaciones, mediante pases, crujías, escaleras, vías, canales, cables y otros recursos | |. Partiendo de estas definiciones, se entiende que la comunicación en un principio era concebida como un elemento empleado para la trasmisión, y con el cual era posible conectar, vincular elementos llevándolos de un punto a otro. Haciendo referencia a las definiciones sobre el concepto de comunicación, el proceso de comunicación se comprendía de la siguiente manera:

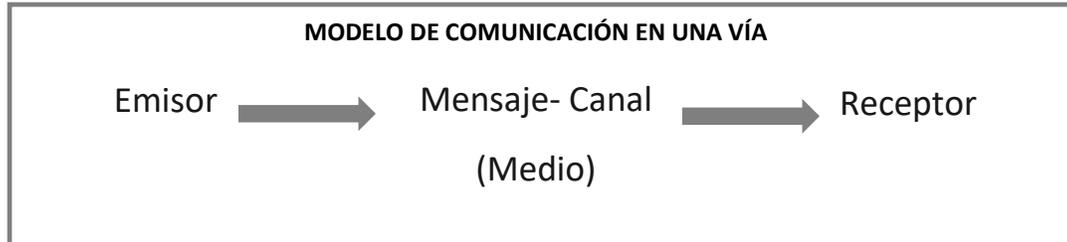


Figura X. Modelo de comunicación en una vía retomado de Cueto 2007.

Este modelo de comunicación anteriormente era el empleado por los medios masivos de comunicación y era conocido como el modelo difusionista. Al hacer uso de la comunicación a través de este proceso, se encontraba centralizada en un emisor y en una multitud de receptores (Cueto, 2007). En este modelo, la autora señala que la comunicación se da de forma lineal dándole mayor poder al emisor, mientras que el papel del receptor por su parte, se mantiene pasivo ante el papel activo del emisor.

Si partimos de la definición de comunicación determinado por la real academia Española, como “la acción y efecto de comunicarse”; la autora menciona que este concepto se encuentra carente de elementos los cuales resultan indispensables a la hora de llevar a cabo la acción de comunicar, elementos como el mensaje, el canal, el ruido o interferencia, el contexto, se integraron al reconocer su importancia dentro del proceso de comunicación permitiendo el enriquecimiento de su significado (Macías y Cardona 2007).

En la actualidad el concepto de “comunicación” ha ido transformándose, pues al ser la comunicación un proceso vivo, ha permitido reconstruir su significado en la transferencia de mensajes y de información entre actores sociales que intervienen en el proceso (Macías, Cardona, 2007).

2.3 LA COMUNICACIÓN EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS

La comunicación juega un papel crucial en los procesos para la toma de decisiones sobre el uso de los servicios brindados a las sociedades humanas por parte de los sistemas naturales. Uno de los grandes retos que hoy en día enfrenta la ecología es el ¿“cómo”? incluir la dimensión social en la dinámica de los ecosistemas (Castillo, 2003).

Es a través de la mediación entre los actores involucrados en la dinámica de los ecosistemas, que se busca la formación de alianzas ideadas para trabajar con la gente, a manera de contrarrestar los efectos producidos por las de las acciones que impactan la vida, sustento y contexto ambiental. La construcción de canales de comunicación (lenguajes, personas, organizaciones sociales) que la mediación pretende generar es a través de puentes que faciliten la construcción colectiva de alternativas de acción. Los canales de comunicación resultan ser esenciales para el desarrollo de prácticas de escucha y de aprendizaje cotidianos para el entendimiento de las percepciones de otros involucrados, sean científicos, agencias de desarrollo o campesinos, organizaciones de la sociedad civil, entre otros (Blauert y Zadek, 1999). Los encuentros entre individuos o grupos sociales con diferentes intereses, recursos o poder, es útil para entender cómo construir entendimientos y conocimientos, mediante la interacción y el diálogo entre actores específicos. Considerando la importancia de establecer encuentros entre los individuos, y de acuerdo con la propuesta de Ueto 2007 y su modelo adaptado de Anyaegbunam, Mefalupulos y Moetsabe (1998); la autora sostiene que los proceso de comunicación en la cual interviene mayor número de actores, debe abordarse a través del modelo de comunicación en doble vía (figura X), ya que facilita el intercambio de percepciones y de conocimientos entre todos los actores involucrados.

conservación de la biodiversidad, requiere del involucramiento y participación de las diferentes disciplinas.

2.4 COMUNICACIÓN AMBIENTAL

Ante el creciente deterioro ambiental, es necesario garantizar la protección y conservación de la biodiversidad y con ello una mejora del ambiente (Tábara, 2006; Zube, 1984). La realización de investigaciones enfocadas al desarrollo de las ciencias sociales, y en caso particular de la comunicación, es de suma importancia debido a que a través de ella se anima a mejorar la relación entre los componentes que se encuentran inmersos en los conflictos ambientales, y que agrupan particularidades sobre una problemática en un determinado espacio social y cultural (Massoni, 2007). Una visión compartida sobre una problemática en particular, que se suscita en un mismo lugar físico, propicia espacios de encuentro entre todos los actores que lo comparten y de las partes interesadas. La importancia de concebir estos espacios es debido a que se encuentra fuertemente influenciados por las necesidades particulares y generales, por los sentimientos y emociones, por los valores, costumbres, por los intereses económicos, por la edad, género, y estrato socioeconómico de cada uno de los involucrados. *“Reconocer la diversidad social y cultural, examinar la diversidad de los distintos puntos de encuentro, así como de los diferentes intereses y necesidades de cada grupo social,”* (Massoni, 2007).

En este marco, la importancia de la comunicación surge como una herramienta que busca fortalecer el diálogo entre los actores involucrados a través de sus experiencias, e incidir en los diferentes niveles sociales. (Gumucio, 2004).

La integración de los elementos en el proceso de comunicación cobra trascendencia al reconocer la importancia de **incluir la dimensión social en el proceso comunicativo, dada la diversidad social y cultural, los distintos puntos de vista, así como de los diferentes intereses y necesidades de cada uno de los actores sociales.** A través de la comunicación es posible acercarse al otro en su *“interés por conocerlo y comprender cómo ve el mundo desde allí”* (Massoni, 2007, pp.). La inclusión de esta mirada en la comunicación, ha propiciado la generación de nuevas posturas sobre la realidad, apuntando a la dimensión relacional de la

comunicación, con su capacidad para establecer vínculos, y construir sentido. La comunicación es un proceso social basado en el diálogo que utiliza un amplio campo de instrumentos y métodos, buscando el cambio en diferentes niveles, como lo son el escuchar, la construcción de la confianza, el compartir conocimientos y habilidades, el construir políticas, el debatir y el aprender para lograr un cambio significativo y sostenible, la construcción de entendimientos mutuos entre las comunidades y grupos sociales como una estrategia y conjunto de herramientas eficaces de intervención que conlleven al desarrollo (Cueto, 2007).

Para que esto sea posible es necesario que las organizaciones responsables del desarrollo le den mayor prioridad a los elementos esenciales de los procesos de la comunicación, y a través de ellos la posibilidad de que la gente participe en las decisiones que los afectan, asegurándose de que la sociedad tenga herramientas de comunicación a través de las cuales sea posible poder comunicarse.

En el marco de las acciones dirigidas a resolver los problemas ambientales y a construir sociedades sustentables, existen espacios aún más amplios en los cuales la comunicación desempeña o puede desempeñar un papel relevante

La comunicación ambiental surge como una herramienta que pretende facilitar el diálogo entre cada uno de los sectores y el manejo de los conflictos a fin de establecer consensos entre los sectores sociales involucrados. Así mismo pretende ser entendida como un proceso participativo y multidireccional, que negocia soluciones, que requiere de habilidades sociales, organizativas, técnicas y económicas, de diagnóstico y de evaluación, derivadas del diálogo y la interacción con otros actores (Andelman, 1999).

Al ser la comunicación una herramienta efectiva para generar el consenso y establecer espacios de encuentro para la toma de decisiones de forma integradora, genera el desarrollo de responsabilidades para el uso sustentable de la biodiversidad dentro de programas, planes, planes de manejo y políticas sectoriales (Comisión Española de Educación y Comunicación de UICN, 2016). A través de la comunicación, se busca que las problemáticas ambientales pasen a ser parte de la responsabilidad social, así como de los

sectores sociales que se benefician y hacen uso de la biodiversidad en la satisfacción de sus necesidades, pues son quienes impactan de manera indirecta y directa la diversidad biológica (Castillo, 2003). A manera de garantizar estos objetivos, es primordial lograr la cooperación y la participación de los actores; por una parte, involucrándolos en el intercambio del bagaje personal de conocimientos y de sus experiencias vividas a lo largo de los años, la forma en que ellos “viven, sienten, observan y transforman su entorno” (Castillo, 2003); y por otro lado, generar en estos un grado de empoderamiento y de responsabilidad por medio del cual los actores sociales sean capaces de entrar a los procesos de evaluación y decisión; ya que la participación de los grupos de interés es un mecanismo apropiado para generar sentido de propiedad y compromiso

Uno de los objetivos principales de la comunicación ambiental es el desarrollo de propuestas de gestión ambiental participativa, y de líneas de intervención entre diversos actores con el objetivo de promover la extensión de conocimientos, actitudes y comportamientos a favor del medio y que considera la interrelación entre la comunicación y la participación (Cueto, 2007).

3. ÁREA DE ESTUDIO

116°01'42'' y 115°35'15'' O, dentro de la Sierra Juárez y que forma parte del corredor biológica de la especie Borrego Cimarrón (*Ovis canadiensis*). El ejido Cordillera Molina, se sitúa en la parte norte del estado de Baja California. Abarcando parte de tres municipios: Ensenada, Tecate y Mexicali, siendo en este último donde se distribuye la mayor parte de su superficie. La zona norte del ejido se localiza a 45 Km al suroeste de la ciudad de Mexicali y a 62 Km al noroeste de la ciudad de Tecate; la parte sur se encuentra alrededor de 100 Km al este de la ciudad de Ensenada (INEGI 2000).

El ejido Cordillera Molina colinda al norte con los ejidos Jacume, Emiliano Zapata y Lic. Benito Juárez; al sur con el Ejido Misión de Santa Catarina; al este con los Ejidos Luchadores del Desierto, Tigres del Desierto, General Rodolfo Sánchez Taboada, Dr. Federico Martínez Manatou y Guardianes de la Patria y al oeste con los ejidos Gustavo Aubanel Vallejo, José María Pino Suarez y Sierra Juárez (INEGI 2000).

Las vías de comunicación es sobre la carretera Ensenada – Valle de la Trinidad a la altura del km 77, dando vuelta a la izquierda comunicado por 20 km de terracería hacia el norte, a su paso están los Ranchos Candolfi y Rancho la Paleta. El Ejido tradicionalmente se ha dedicado a la ganadería bovina y al aprovechamiento forestal en el rubro no maderable, y últimamente el aspecto de turismo ecológico (CONAZA, 2011).

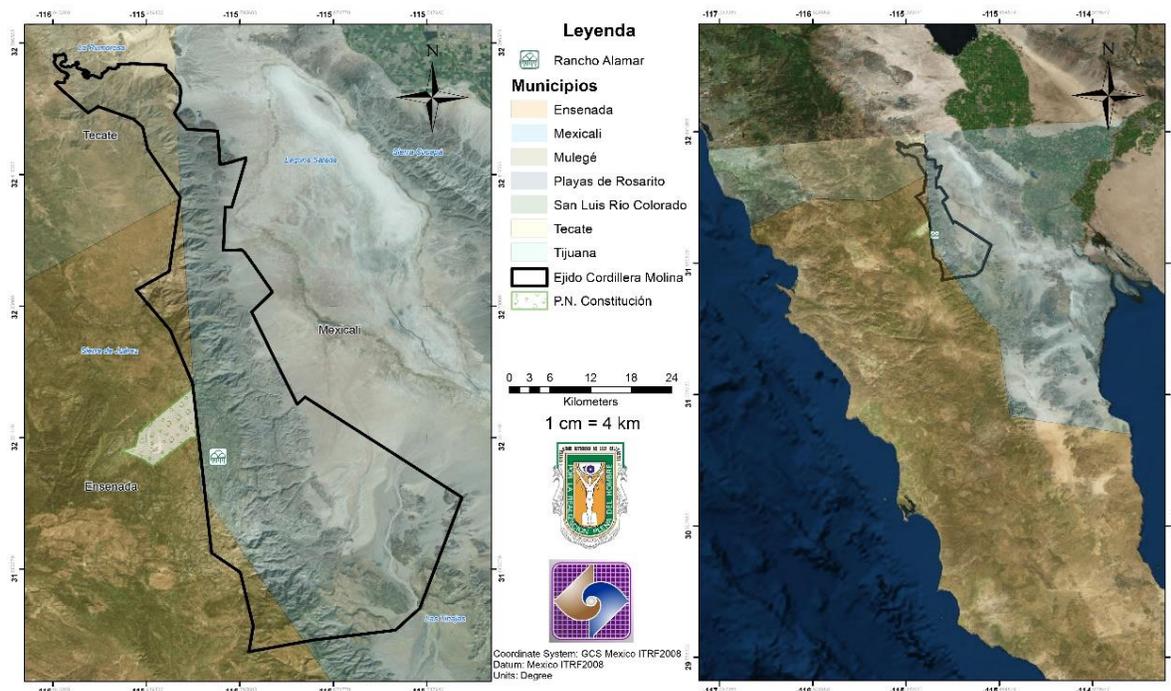


Figura X. Área de estudio, Ejido Cordillera Molina, Ensenada, Baja California México.

2.2 CLIMA

El clima es de tipo mediterráneo y varía de húmedo a semiseco y de frío a semicálido, moderadamente lluvioso con una precipitación media anual de 384.2 m y una temperatura media anual de 10.5 c (Rzedowski 2006; Fernández Ocegüera 2012). Con base en la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García (1998), dentro del ejido existe el tipo de clima Bks y BWh (x'), que corresponde al tipo muy seco o desértico, con regímenes de lluvias en invierno y oscilación isotermal extrema. La temperatura media anual es de 22.3° C, con una mínima debajo de 0° C y máxima de 50° C; el período más caluroso del año es de julio a septiembre siendo los meses más fríos diciembre

2.3 HIDROGRAFÍA

El sistema de drenaje está definido por los sistemas; Río Colorado que desemboca en el Golfo de California, y los Ríos Álamo y Nuevo en territorio mexicano, y el Río Coachella en E.U.A; que drenan hacia el Mar de Salton (INEGI, 2000)

2.4 HIDROLOGÍA

El ejido se encuentra entre dos regiones hidrológicas: RH 4 (Baja California Noreste) y RH 7 (Río Colorado). Región hidrológica 4 “Baja California Noreste”: La región queda limitada al Norte, por la bifurcación que tiene la Sierra Juárez a partir del cerro Tres Pinos y al sur por las regiones hidrológicas 2 y 5. Presenta escurrimientos superficiales en la cuenca Arroyo Agua Dulce-Santa Clara, la corriente principal es el arroyo Agua Dulce que no tiene cauce bien definido, las acumulaciones de agua durante las lluvias ocasionales no siempre corren por el mismo cauce. Sin embargo, su desembocadura es frente a la isla Miramar (INEGI 1995; CONAGUA 2012). Región hidrológica No. 7 “Río Colorado”: Al Norte se encuentra delimitada por Estados Unidos de América; al Este por la cuenca hidrológica Desierto Altar-Río Bamori en el Estado de Sonora; al Sur por las cuencas hidrológicas Laguna Salada y el Borrego y al Oeste por la cuenca hidrológica Laguna Salada; la superficie de esta región hidrológica es de 6 193.31 km² y de acuerdo con el INEGI (2000), está formada por dos cuencas hidrológicas: Bacanora-Mejorada (A) y Río Colorado (B) (CONAGUA 2015).

2.5 FISIOGRAFÍA

El Ejido se encuentra en la Región fisiográfica denominada: “Provincia de la Península de Baja California”; las elevaciones topográficas incluyen el nivel del mar y con más de 1,000 y 3,000 msnm. Esta provincia está dividida en: subprovincia Sierras de Baja California.

Las sierras del flanco este son altas, escarpadas hacia el NW y bajas y complejas al sur (INEGI 2001; INEGI 2015). En tanto las del flanco oeste son bajas con presencia de lomeríos; se localizan en el norte de la entidad. Al centro del estado el sistema de lomeríos no es tan extenso, generalmente es abierto hacia la costa asociándose con el desarrollo de cañones y cañadas con orientación NE-SW y que generalmente finalizan en la costa del Pacífico (INEGI 2001; INEGI 2015).

2.6 FITOGEOGRAFÍA

La Sierra Juárez se encuentra fitogeográficamente dentro de la provincia de California; la vegetación consiste, principalmente de chaparral perennifolio con *Adenostoma*, *Rhus*, *Ceanothus*, *Quercus* y otros arbustos, de matorral de *Artemisia* y de bosque de *Pinus* y

Quercus; los pinos ocupan cerca del 94.3 % del bosque, mientras que el 5.7 % corresponde a encinos (Rzedowsky 2006).

2.7 GEOLOGÍA

La región se encuentra sobre formaciones geológicas del período cuaternario de la era del Cenozoico, su origen es marino, fluvial y lacustre del Pleistoceno reciente y se encuentra formada por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas (INEGI 2015); además la Sierra Juárez es considerada geológicamente una extensión norteña de la Sierra San Pedro Mártir, siendo separada de esta última por un estrecho valle conocido como Paso San Matías (O'Connor y Chase 1989).

EJIDO CORDILLERA MOLINA

El ejido es un conjunto de personas morales, las cuales a su vez tienen personalidad jurídica y patrimonio propio. Este se encuentra conformado por un conjunto de bienes y derechos denominados de propiedad ejidal. La identificación constitucional de los ejidos se encuentra en la fracción VII del artículo 27 constitucional el cual señala:

Art. 27 VII. Se reconoce la personalidad de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege sobre la tierra, tanto por los asentamientos humano como para actividades productivas. La ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas. La ley considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y las provisiones de acciones al fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014).

Los datos obtenidos del Padrón e Historial de Núcleos Agrarios del registro Nacional Agrario, el Ejido Cordillera Molina tiene un superficie de 140,117.223510 hectáreas, de las cuales 65020.181394 están designados a superficies parcelada, 231.35636 hectáreas de superficie asentamientos humano, y 74865.685749 de superficie a tierras de uso común.

De acuerdo con el padrón del Ejido, los beneficiarios actualmente son 61 y 2 poseionarios (Grupo Interdisciplinario de Investigación, Estudios y Proyectos Ambientales S.C 2016).

El 12 de agosto de 1983 se publicó a través del Diario Oficial de la Nación, la creación del Ejido “Ejido Cordillera Molina”. Una vez publicada la creación del Ejido, se hace la solicitud de ampliación de superficie del ejido, resolución a la cual se le otorgó el fallo el 26 agosto de 1988 (GIIIEPA, 2016). El 18 de Agosto de 1988 se realizó la inscripción del ejido al Programa de certificación de () ejidales (PROCEDE).

En el año de 1997 se hace la solicitud de la creación de la UMA ejidos Asociados de Baja California en conjunto con los ejidos Plan Nacional Agrario, Hermenegildo Galeana y José Saldaña II con el objetivo de realizar el aprovechamiento de la especie borrego cimarrón (*Ovis Canadensis*), sin embargo dicha solicitud les fue denegada (GIIIEPA,2016).

En el año de 2007, Los propietarios del Ejido firma el contrato con la empresa SEMPRA ENERGY para la instalación de aerogeneradores, y con ello la producción de energía eólica, dicho contrato tendría una duración de 10 años, concluyendo para el mes de Octubre del año 2017 (GIIIEPA, 2016).

En el año de 2012 se hace la solicitud ante la Comisión Nacional Forestal para el apoyo del programa de pago por servicios ambientales, esta solicitud buscaba promover el involucramiento de la población con objeto de mantener en óptimo estado los ecosistemas, y con ello generar beneficios tanto a los ecosistemas como a las poblaciones (GIIIEPA, 2016).

Otro suceso de relevancia que tuvo lugar en el Ejido fue el registro de la UMA (Unidad de Manejo para la conservación de la vida silvestre), aún a pesar de no haber procedido en año 1997, los terratenientes del ejido realizaron una nueva solicitud, obteniendo el fallo en el año de 2014. Es en este mismo año que se hace el registro de la UMA en el Ejido, a través de la cual se buscaba realizar acciones de manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre (GIIIEPA, 2016).

5.1.2 MEDIO SOCIAL

De acuerdo a lo estipulado por el régimen ejidal, los ejidatarios de Ejido Cordillera Molina siguen los lineamientos señalados bajo la Ley Agraria en el artículo 21. El ejido cuenta con un órgano oficial representativo el cual es conformado por un presidente, o comisariado

ejidal, un secretario, un tesorero y consejo de vigilancia los cuales fueron electos democráticamente bajo la ley.

Este órgano oficial para su operación realiza periódicamente reuniones de asamblea las cuales se hacen por convocatoria previa extendiéndose a cada uno de los miembros del ejido, los cuales acuden a presentarse de forma física en el día y lugar estipulado por el órgano oficial. El protocolo en dichas reuniones de asamblea se sigue conforme a la orden del día, dándose a conocer los puntos más sobresalientes acontecidos desde la última reunión de asamblea hasta entonces. En caso de ser requerida la toma de acuerdos y decisiones que competen a los ejidatarios, se realizan de manera democrática a través del voto. Las reuniones de asamblea ordinarias son realizadas cada 2 meses en el salón social del ejido, sin embargo estas presentan variaciones. La causa de dichas variaciones se debe muchos de los casos no se presentan temas prioritarios en los que se incluye la participación de los ejidatarios (GIIIEPA, 2016).

5.1.3 POBLACIÓN Y VIVIENDA

Los habitantes del ejido, se encuentra en su mayoría distribuidos en ranchos particulares. De acuerdo a Datos obtenidos del Instituto Nacional de Geografía e Historia (INEGI) y de acuerdo al censo de poblaciones y vivienda realizado en el 2010, tan sólo son 23 ejidatarios asentados en el ejido de un total de 62.

Dado que el Ejido se encuentra ubicado dentro de tres municipio Ensenada, Tecate y Mexicali, los ejidatarios y sus familias se encuentran distribuidos en estos municipios (GIIIEPA,2016).

5.1.4 EDUCACIÓN Y SALUD

Debido a la ubicación geográfica en la cual se ubica el ejido, no se cuenta con instituciones educativas ni de seguridad social, ante esta situación los pobladores del ejido recurren a los centros educativos y de salud a los poblados más cercanos de los diferentes municipios.

5.1.5 TRANSPORTE Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

Para poder arribar a Ejido Cordillera Molina es a través de vehículos particulares, ya que actualmente no existen medios de transporte público a los cuales se pueda recurrir. Las vías de comunicación próximas al ejido son la carretera federal número 2 que conecta a Tecate con Mexicali al norte del ejido, y la carretera federal número 3 que conecta a Ensenada con San Felipe al sur del ejido (GIIIEPA, 2016).

5.1.6 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las actividades del ejido han variado con el pasar del tiempo. En un inicio Cordillera Molina se conformó con la intención de que sus actividades fueran principalmente de tipo pecuario, sin embargo, debido a las características físicas, geomorfológicas, y que la extensión de las tierras que les corresponde por el coeficiente de agostadero, no es suficiente para hacerlas productivas por ser consideradas de mala calidad, esta característica propicio la diversificación de actividades las cuales se enlistan de la siguiente manera (GIIIEPA, 2016).

- Arrendamiento de tierras.- Se refiere a la renta de tierras a empresas privadas. En el caso de Ejido Cordillera Molina fue el arrendamiento de tierras a la iniciativa privada para generación de energía eólica por medio por medio de sistemas eólicos. Es considerada una de las más importantes, ya que ha sido la que más beneficios económicos ha brindado al ejido.
- Aprovechamiento forestal.-Esta actividad consiste principalmente en el aprovechamiento de recursos forestales no maderables.
- Ganadería extensiva.- Esta actividad consiste en la práctica de ganadería bovina extensiva de doble propósito, la producción de carne y leche para la elaboración de quesos con técnicas tradicionales. Actualmente son muy pocos los ejidatarios que aún realizan este tipo de prácticas debido al incremento de los precios de los insumos para el mantenimiento del ganado.
- Turismo.-Existen dentro del Ejido algunos ranchos que ofrecen servicios de turismo en sus diferentes variantes (ecoturismo, turismo de naturaleza, turismo rural, turismo de aventura). Los ranchos cuentan con infraestructura adecuada para el alojamiento de turistas, así como una amplia variedad de actividades entre los

cuales destacan el campismo, paseo en cabalgatas, avistamiento de fauna y senderismo. Algunas de estos ranchos ofrecen al público el servicio de restaurante.

- Ganadería diversificada.- Desde el 2014 el ejido registró la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), localizada en el área de uso común del territorio. En esta se llevan a cabo actividades de monitoreo, investigación, manejo y conservación de la vida silvestre con especial énfasis en aquellas de interés cinegético, sin embargo, a pesar de que se tiene el registro de la UMA, actualmente no se llevan a cabo acciones de manejo para ninguna especie.

5.1.7 PROBLEMÁTICAS DE CARÁCTER SOCIAL

Entre las principales problemáticas que enfrentan los habitantes Ejido Cordillera Molina son la apatía de la población. Esto es debido a que gran parte de su población migró a las ciudades, dejando en desuso e incluso en abandono sus predios principalmente por la falta de arraigo a estas. Tan sólo el 37% por ciento del total de los terratenientes actualmente se encuentran ocupando sus tierras, no de manera permanente, sin embargo, sí realizando actividades de tipo productivas (GIIIEPA, 2016).

Ya que la ubicación del Ejido Cordillera Molina se sitúa en las serranías, y lejos de las manchas urbanas, actualmente no existen fuentes de empleo próximas para sus habitantes, no se cuenta con acceso a los servicios públicos básicos, (carreteras), siendo los únicos los caminos de terracería, los cuales muchos de estos fueron hechos por pobladores del ejido.

Las limitaciones del entorno donde se desenvuelven los pobladores del ejido, ha originado que existan problemas de vandalismo severos por parte de personas externas a este, estos es debido a la ausencia de autoridades y personal capacitado para la confrontación de actividades ilícitas (GIIIEPA, 2016).

PROBLEMÁTICAS DE CARÁCTER AMBIENTAL

Además de contar con fuertes problemáticas de tipo social, los pobladores del ejido cuentan con problemáticas de tipo ambiental las cuales son la extracción ilegal de arena dentro de las propiedades de ejidatarios, la extracción de flora para el aprovechamiento forestal ilegal, y la caza ilegal de fauna silvestre. Estos hechos representan un gran problema, pues

existen especies de flora y fauna que se encuentran enlistadas bajo normas de protección y conservación de carácter internacional y nacional (GIIEPA, 2016).

El ejido Cordillera Molina posee un gran riqueza para la producción de minerales, situación que ha generado la expropiación ilícita de minerales debido que no se cuenta con presencia las autoridades que regulen su aprovechamiento (GIIEPA, 2016).

PROBLEMÁTICAS DE CARÁCTER ECONÓMICO- POLÍTICO

A lo largo de la historia del ejido Cordillera Molina, incluso durante y después de su fundación, se han presentado situaciones en la cuales no ha sido posible la obtención de beneficios económicos a través del aprovechamiento de la fauna silvestre, tal es el caso del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*). A pesar de que existe La política pública EECMSBC elaborada en el año de 2012, esta no fue llevada a cabo debido a los diferentes intereses políticos y económicos de los actores incluidos en el aprovechamiento de la especie. Otro factor importante necesario para el desarrollo del ejido, son los apoyos gubernamentales obtenidos para el desarrollo y beneficios de las poblaciones rurales. Actualmente estos apoyos son pocos, y están enfocados principalmente a preservación y conservación de los ecosistemas (GIIEPA, 2016).

4. MARCO METODOLÓGICO

Con el fin de conocer la problemática actual sobre el manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), se realizó la revisión bibliográfica a partir de la revisión de textos, publicaciones académicas (tesis), libros, (documentos), artículos de revistas, marcos normativos, y publicaciones científicas relacionados con acontecimientos y sucesos históricos de carácter **Internacional, Nacional, Estatal y Local**.

Realizada la compilación de la información, se organizó por orden cronológico de acuerdo a la sucesión de los hechos, para ello se tomó como referencia la creación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el año de 1917, aunado a la primera Veda de carácter Estatal en ese mismo año, y culminando en el año 2014.

Organizada la compilación, se clasificó la información en cuatro categorías: 1) Sucesos de carácter Internacional, 2) Sucesos de carácter Nacional, 3) Sucesos de carácter Estatal, 4) sucesos a nivel ejido. **(Ver Figura XX)**

Con relación a la primera categoría, se seleccionaron e identificaron los sucesos de carácter internacional relacionados con conservación y preservación de los recursos naturales.

En la segunda categoría se identificaron y seleccionaron los sucesos en relación a los periodos de veda nacional, la historia legal, la promulgación de Leyes y Planes de manejo Nacionales en lo que se incluyen la regulación y el aprovechamiento de la especie borrego (*Ovis canadensis*).

Para la tercera categoría se seleccionaron los sucesos con relación a los periodos de intervención de los distintos actores y, así como la identificación de los actores clave. Finalmente se identificaron las políticas públicas de carácter estatales con relación al manejo y conservación.

En la cuarta categoría se seleccionaron los acontecimientos de relevancia, con relación a la creación del Ejido Cordillera Molina (área de estudio) así como las intervenciones, y acciones llevadas a cabo, y que se encuentran relacionadas al manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis Canadensis*).

Una vez que integrada la información por categorías, se analizó, y se obtuvo como resultado el contexto histórico, en relación con el manejo y conservación del borrego cimarrón, las relaciones entre los diferentes sucesos, así como sus actores, y finalmente los factores de presión de carácter antrópico dentro del hábitat de la especie.

Se elaboró un análisis hemerográfico lo cual contribuyó al cumplimiento del primer, segundo y tercer objetivo de esta investigación. Este tipo de análisis, de acuerdo con Regino (2010), es el proceso que consiste en la búsqueda de conceptos con relación a un tema en específico, y a una determinada periodicidad. La búsqueda se realizó a través de la consulta de diarios en su versión electrónica, en la cuales figuraron diarios nacionales, regionales, estatales y locales. El periodo establecido de búsqueda comprendió desde el año de 1990, hasta Diciembre del año 2018.

En lo que respecta en la sistematización de noticias, se empleó la búsqueda con base en las siguientes palabras claves: borrego cimarrón, manejo, conservación, aprovechamiento sustentable, aprovechamiento cinegético, veda, peligro de extinción, vida silvestre, cacería.

Una vez realizado la búsqueda de la fuente, estas se clasificaron de acuerdo bajo los siguientes criterios: Diario de procedencia, fecha, título de la noticia, subtítulo de la noticia, síntesis de la noticia, autor, número de párrafos, sección y lugar del acontecimiento.

Concluida la clasificación de las fuentes, se realizó una categorización, la cual consistió en identificar a los actores involucrados en el tema, las formas y grado de participación e incidencia, y finalmente, las postura y opinión que estos han mantenido en lo que con respecto al tema sobre el borrego cimarrón a lo largo de los años.

Se llevó a cabo una entrevista semi-estructurada a informantes clave. Los informantes se seleccionaron de acuerdo a su relación directa con la creación del ejido, su desempeño como miembros electos del órgano oficial (ASAMBLEA), pues estos han ocupado diferentes cargos a lo largo de los años, y finalmente, por las acciones que han realizado con relación a la especie. De acuerdo con **Durston y Miranda 2002**, es la misma comunidad la que da respuestas reales... con ayuda de su participación, aportes y perspectivas.

Con el consentimiento de los entrevistados, todas las entrevistas fueron registradas con grabadora de voz y posteriormente transcritas de manera textual en un procesador de texto. Para su análisis, se llevó a cabo la sistematización de los datos a partir de las fases de inducción, es decir, aquel proceso en el cual se parte de lo particular a lo general (Mejía y Sandoval, 1999). Este proceso consta de cuatro fases: conceptualizar, categorizar, organizar y estructurar. La primera fase (conceptualizar) consistió en dividir el texto analizado en unidades de análisis, si estas son repetidas en forma idéntica se marcan frecuencias. El siguiente paso es categorizar, que consistió en colocar las unidades de análisis (identificadas en el paso anterior) dentro de una categoría, por lo que fue necesario revisarlas y verificar que estas unidades fueron designadas a la categoría correspondiente. El nombre de cada categoría se asignó utilizando una palabra clave incluida en las unidades de análisis. Posteriormente en la organización se hizo una visualización de las categorías con el fin de realizar la estructura final. Por último la estructuración consistió en elaborar un esquema en el que se incluyeron de manera gráfica las categorías organizadas. **(Ver figura XX).**

Con el fin de conocer el contexto, y la relación de los ejidatarios con relación al manejo y conservación de la especie, se llevó a cabo observación directa en campo. Medina (2015) menciona que en la observación directa el observador está en el lugar donde la acción se desarrolla y está preparado para registrar todo lo que está ocurriendo. La observación directa se realizó a lo largo de la investigación a través de visitas casuales al área de estudio, específicamente en el periodo de Marzo de 2017, a Abril del 2018.

A fin de identificar la postura de los actores con relación al manejo y conservación del borrego cimarrón, y como formas de intervención de la comunicación, se contrastó la información recabada a partir del análisis hemerográfico, y la revisión bibliográfica por medio del modelo de comunicación de dos vías elaborado por Cueto, 2007. A partir de este modelo se identificó las relaciones entre los actores involucrados, los medios y formas de comunicación, y a su vez, la forma en la que se han llevado a dado la emisión de mensajes y su intercambio, entre los actores con relación al manejo conservación de la especie.(Figura XX).

(Pendiente propuesta de construcción de herramientas, DRA. SHEILA)

5. RESULTADOS

5.1 Describir la problemática actual del manejo y conservación del borrego cimarrón en Ejido Cordillera Molina.

HÁBITAT

El borrego cimarrón comparte su hábitat natural con otras especies, incluso algunas de estas se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM059-SEMARNAT, entre estos están el tejón (*taxideatus taxus*) A*, víbora de cascabel (*crotalus viridis*) Pr*, pinzón mexicano (*carpodacus mexicanus*) Pr*.

El hábitat del borrego cimarrón se encuentra dentro de una las áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS), la cual surge como una idea de Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX), y Birdlife Internacional, y tiene como propósito la creación de una red de áreas importantes de aves para su conservación.

Además de lo ya mencionado, el corredor biológico natural de la especie se localiza dentro de la Región Prioritaria Terrestre RTP-12, categoría que se asocia a zonas que poseen gran importancia biogeográfica (CONABIO). Esta región se encuentra localiza dentro de tres municipios del estado de Baja California, lo cual comprende Ensenada, Mexicali, y Tecate.

PRESIONES DE CARÁCTER ANTRÓPICO

La ubicación del corredor biológico natural de la especie borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), localizado dentro de la zona serrana del Ejido Codillera Molina, comparte el espacio físico con sus habitantes, los ejidos colindantes son... los cuales a lo largo de los años han realizado diferentes actividades como forma de ingreso económico. Dada la lejanía con los grandes núcleos poblacionales, estas actividades han cobrado gran importancia al ser una de las principales formas de sustento económico para los pobladores.

La práctica de la ganadería, actividad que incluso se practicaba antes de la constitución del ejido, representa un factor de gran presión para la especie, dado que la introducción de ganado caprino u ovino al área, genera la competencia por el espacio, el alimento, y el agua, generando cambios en los patrones de movilidad de la especie, la cual facilita la exposición

de los depredadores naturales, y genera una mayor vulnerabilidad a nuevas enfermedades para la especie. (ROMERO, 2019, COM. PERS.)

Desde 1975 se realizaba internacionalmente el aprovechamiento de especies de flora perteneciente al rubro de los no maderables. La Yucca (*yucca Schidigera*), es uno de los principales productos forestales no maderables aprovechados en América Latina. Su industrialización en México inició en el año de 1981, y en Baja California, la empresa Baja Agron International se dedica al aprovechamiento e industrialización de este recurso (Raymundo, 2016, Pag.7).

Cabe mencionar que el aprovechamiento de dicho recurso se encuentra regulado por la NOM-005-RECNAT-1997, norma a través de la cual se establecen los criterios, especificaciones, y procedimientos para su aprovechamiento, transporte y almacenamiento.

En el caso particular de Ejido Cordillera Molina, el aprovechamiento de la Yucca comprendió los inicios de 2008 hasta mediados de 2009. El aprovechamiento de dicho recurso fue realizado por solo un sector de los habitantes del ejido, pues su uso apertura una fuente de ingreso económico para estos. Actualmente en Ejido Cordillera Molina, no se encuentra realizando el aprovechamiento de este recurso, debido a la sobre explotación del recurso, lo cual trajo consigo la fragmentación del espacio y cambios en la estructura horizontal y vertical a nivel paisaje. Para que la Yucca (*Yucca schidigera*), pueda de nueva cuenta ser aprovechada por los ejidatarios, deben de cumplir un plazo de 15 años (Raymundo,2016).

En el año 2007, se inicia el proyecto Energía Sierra Juárez Sempra, el cual tuvo como propósito el arrendamiento de tierras para el establecimiento de un parque de generación de energía eólica para la proporción de energía eléctrica limpia a partir del aprovechamiento del viento mediante el empleo de aerogeneradores. El proyecto se instaló dentro del sistema montañoso de Sierra de Juárez, Baja California, y las zonas seleccionadas para su ejecución fueron los ejidos Jacume, La rumorosa, Cordillera Molina, Sierra de Juárez. En el caso particular de Ejido Cordillera Molina, se estimaba instalar alrededor de 150

aerogeneradores. A decir por los habitantes del ejido, dicho contrato tenía una vigencia de 10 años, concluyendo en diciembre de 2017.

El potencial minero dentro del hábitat del borrego cimarrón generando la fragmentación del paisaje por apertura de caminos y construcción de infraestructura. Utilización del recurso hídrico y afectación directa en el hábitat.

1. MARCO NORMATIVO

En la década de los 70, a nivel mundial, se reconoce necesaria la realización de convenios internacionales en los que se establezcan la reglamentación sobre el comercio de la vida silvestre. Dado que el uso y aprovechamiento de la vida silvestre traspasa las fronteras, se requiere de la suma de esfuerzos y cooperación entre los países cuyo fin sea minimizar los riesgos de la explotación de la vida silvestre. La CITES (Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna), emerge como un acuerdo internacional de colaboración entre países, por medio de cual se establecen las normas y restricciones a manera de combatir el comercio ilícito de las vida silvestre.

En el año de 1991, México se une a este acuerdo con el propósito de salvaguardar la protección de la vida silvestre (flora y fauna), a fin de evitar que su comercialización no amenace su supervivencia. Su operación comienza en el año de 1992 a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dependencia responsable de dar cumplimiento a los compromisos y acciones establecidos por el CITES.

El caso del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), especie catalogada bajo la NOM-059-SEMARNAT la categoría de protección especial. Pr*, y de acuerdo con el CITES y los criterios de conservación y protección se reflejan dentro del Apéndice II, como Especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero su comercio debe ser controlado para evitar su uso de forma incompatible con su supervivencia (Calderón...)

1.1 POLITICAS DE CARÁCTER FEDERAL

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos elaborado en al año de 1917, a través del artículo 27 constitucional, establece que el uso y aprovechamiento de los recursos naturales puede llevarse a cabo, siempre y cuando la distribución entre los participantes sea igualitaria, conlleve al desarrollo, y permita el establecimiento de acciones que garanticen su protección, conservación (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1994); en Baja California, actualmente no ha sido posible la creación de gestiones para dar apertura al aprovechamiento de la especie borrego cimarrón (*Ovis canadensis*)

1.1.1 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Es el instrumento de política ambiental, el cual entró en vigor en Enero de 1988. El objetivo de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA), es el de regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de conseguir la protección del medio ambiente, su preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, mediante el análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades posibles por medio de su aprovechamiento a (LEEGEPA, 1988).

1.1.2 LEY GENERAL DE LA VIDA SILVESTRE

Decretado en el año de 2000, y en la cual se manifiestan los objetivos para la conservación de la vida silvestre, por medio de su protección y aprovechamiento sustentable. En el año de 1997, la SEMARNAT crea el Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la vida Silvestre (SUMAS), hoy en día conocidos como (UMAS) como una alternativa por medio de la cual definen espacios para la Conservación de la Vida Silvestre.

Las UMAS son predios destinados por los mis propietarios para el aprovechamiento sustentable de las especies de fauna silvestre (incluyendo a aquellas sujetas bajo algunas de las categorías de riesgo), con las cuales comparten el espacio.

Por medio de las UMAS es posible el establecimiento de esquemas alternativos de producción que potencien el desarrollo socioeconómico en los sectores rurales por medio

del uso racional y planificado de los recursos naturales, y revirtiendo los procesos de deterioro ambiental. Estos espacios resultan una alternativa mediante la cual es posible llevar a cabo acciones que permitan la conservación de los recursos naturales, de su hábitat, del tamaño de sus poblaciones y número de ejemplares.

Es en la Ley General de la Vida Silvestre donde los propietarios acuden al registro de las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, en conjunto con el plan de manejo por medio del cual se encuentra establece el esquema de operación de UMA, según su modalidad, las cuales pueden ser de tipo intensivo (cautiverio o confinamiento) o extensivo (en vida libre).

Ejemplo de ello, es el caso de Sonora en los que se incluye el manejo de la especie *de* borrego cimarrón (*Ovis canadensis mexicana*). Debido a su gran potencial cinegético de esta especie, su aprovechamiento sustentable se encuentra sujeta a través de UMAS de carácter intensivo y de tipo privada. Este tipo de esquemas, genera como resultado la protección y conservación de la especie, sin embargo los beneficios se reducen a tan solo unos cuantos.

En el caso de Baja California Sur, se encuentra un ejemplo de UMA de tipo Extensivo. El ejido Alfredo Bonfil se realiza el manejo cinegético de la especie de borrego cimarrón (*Ovis canadensis weemsi*), por medio de la UMA de tipo ejidal. La UMA de tipo ejidal permite la inclusión de todos los miembros del ejido en el involucramiento y la apropiación del recurso por parte de los pobladores en las acciones de conservación del borrego cimarrón (Campos, 2018).

Además de las investigaciones realizadas con respecto a la especie borrego cimarrón, desde 1997 se crea el Sistemas de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida silvestre. Este sistema establecido por la SEMARNAT, emergen como una alternativa por medio del cual definen espacios para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).

Las UMAS son predios destinados por los mismos propietarios para el aprovechamiento sustentable de las especies de fauna silvestre (incluyendo a aquellas sujetas bajo algunas de las categorías de riesgo), con las cuales comparten el espacio. Por medio de las UMAS es

posible el establecimiento de esquemas alternativos de producción impulsores de desarrollo socioeconómico en los sectores rurales por medio del uso racional, planificado y revertiendo los procesos de deterioro ambiental. Estos espacios resultan una alternativa mediante el en las cual es posible llevar a cabo acciones que permitan la conservación de

1.1.3 NORMA OFICIAL MEXICANA 059- SEMARNAT

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el año 2010 crea la Norma Oficial Mexicana 059-2010, por medio de la cual es posible realizar la identificación de las especies de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana. Es a través de la integración de listas, y el establecimiento de criterios para la inclusión, exclusión, o cambios de categoría de las especies o sus poblaciones. Para ellos, es necesario el empleo de métodos de evaluación empleados con los cuales se determina el riesgo de extinción, así como la vigilancia en el territorio nacional por parte de las personas físicas o morales que promuevan dicho objetivo. (LEEGEPA, 2010). Para llevar a cabo estas acciones, se requiere del involucramiento de las instituciones académicas, centros de investigación y los sectores sociales interesados. En lo que respecta a la especie borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), la especie borrego cimarrón se encuentra bajo la categoría de protección especial.

1.2 POLÍTICAS DE CARÁCTER ESTATAL

Con relación al régimen legal del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), en Baja California, se encuentra la Estrategia Estatal para la Conservación y Manejo sustentable del Borrego Cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*).

La EECMSBC, es un instrumento de política ambiental de referencia, sin embargo de acuerdo con la autora es insuficiente en lo que respecta a la información necesaria para la toma de decisiones con un sustento científico.

La Estrategia Estatal para la conservación y Manejo Sustentable del borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*), fue creada en el año del 2011, y publicada en el Es un instrumento de política ambiental estatal que reúne las aportaciones de los actores

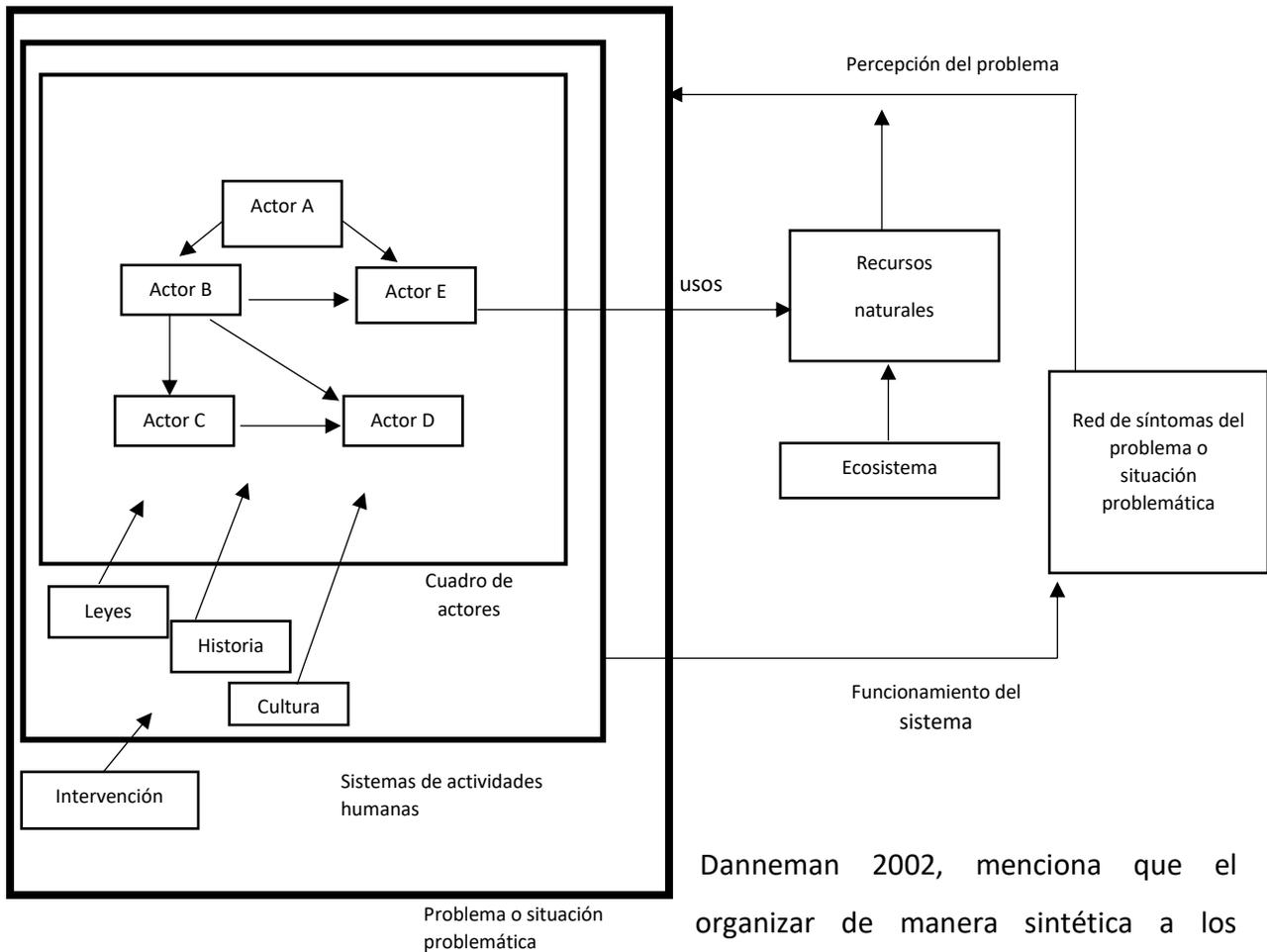
involucrados en la conservación del borrego cimarrón (*Ovis canandensis cremnobates*) en Baja California. A través de su creación, la Estrategia Estatal busca, por una parte, garantizar la conservación de la especie por medio del manejo sustentable, y por otra parte, el involucramiento de los actores implicados (órganos de gobierno, académicos, ejidatarios y comunidades rurales y miembros de la sociedad civil), para formar parte de las acciones que garanticen la sustentabilidad de la especie a través de la valoración socioeconómica, cultural, estética y científica. El manejo sustentable es el medio probado con base científica para llegar al fin último que es la conservación (Secretaría de Protección al Ambiente 2012).

La EECMSBC, está constituida bajo cuatro vertientes las cuales son: Incremento de la población de borrego cimarrón, manejo integral del hábitat para mantener su calidad, generación de beneficios a las comunidades poseedoras del recurso y colaboración permanente entre los sectores; esta compuestas por 15 líneas estratégicas en las que se determinan las líneas de acción específicas a fin de garantizar cumplimiento de las metas estipuladas.

A pesar de la existencia de la política ambiental, y de los estipulado con el trabajo de Calderón en el 2015, la autora menciona que este mecanismo es insuficiente en lo que respecta a la información necesaria para la toma de decisiones un sustento científico en la acciones a favor de la conservación y manejo sustentable de la especie.

5.2 Identificar los actores involucrados y sus relaciones a partir del manejo y conservación de la especie

A través de los resultado del análisis hemerográfico, se identificaron a los principales actores involucrados en el manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), de acuerdo con a su frecuencia de aparición. Una vez realizado la identificación, se empleó el modelo adaptado propuesto por Danemann (2002), con el cual fue posible determinar los actores y las **relaciones entre estos con relación al a los manejo y conservación de la especie**. De acuerdo con Danemann (2002), Los actores o grupos de interés involucrados en el uso y manejo de los recursos naturales (gobierno, organizaciones civiles, usuarios, instituciones académicas o de investigación), interactúan por medio de relaciones condicionadas por el contexto, es decir, por leyes, la historia y la cultura; estas relaciones y estos a su vez, funcionan como un sistemas de actividades las cuales inciden de manera directa en el o los recursos del cuales comparten un interés común.



actores, y sus componentes primordiales relacionados al uso de los recursos de naturales, es preciso considerar los siguientes aspectos.

- **Actores:** Conjunto de personas o de grupos sociales los cuales mantienen un interés común sobre un recurso natural.
- **Sistema:** Conjunto de actores y relaciones organizadas en torno a un recurso.
- **Recursos:** Elemento natural afectado por la actividad de un sistema
- **Síntomas o red de síntomas:** Efectos producidos a partir de la interacción de un sistema con el recurso natural.
- **Problema:** Conjunto formados por un sistema en el que se incluye el recurso afectado y los efectos producidos derivados de dicha interacción.

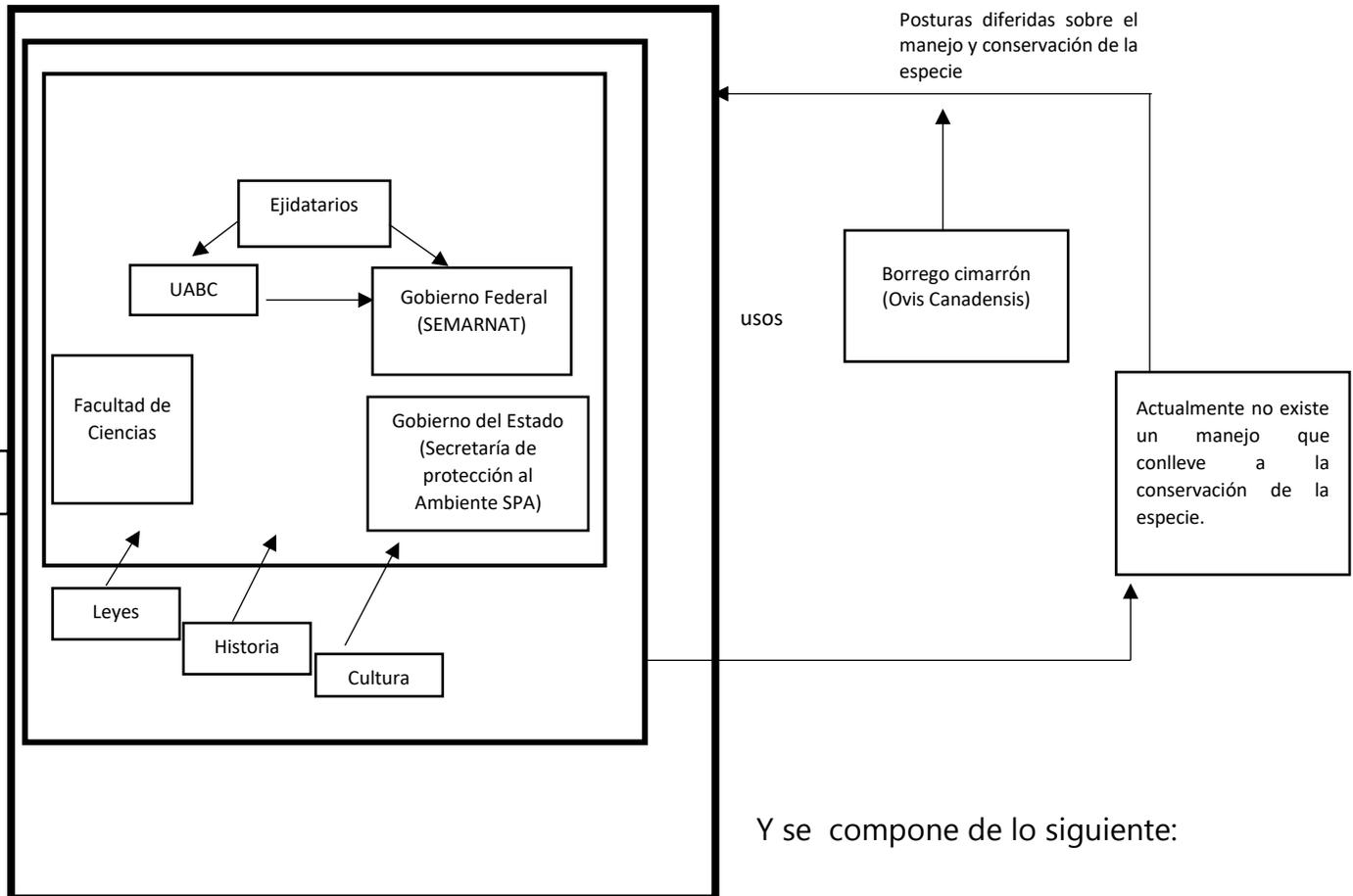
Danneman 2002, menciona que el

organizar de manera sintética a los

componentes primordiales relacionados al

uso de los recursos de naturales, es preciso considerar los siguientes aspectos.

Con relación a los actores involucrados al manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), se obtuvo lo siguiente:



Y se compone de lo siguiente:

Ejidatarios: Núcleos de población

compuesto por hombres y mujeres titulares de tierras cuales les han sido dotadas, o han adquirido por cualquier otro título y mantienen personalidad jurídica. Estos individuos comparten el espacio físico y se encuentran directamente relacionados con los distintos tipos de flora, fauna, y recursos (bióticos y abióticos). El total de la población del ejido es por 63 familias, de las cuales tan solo 23 de estas viven de manera permanente en el ejido, cabe mencionar que los pobladores desarrollaron rasgos de la cultura vaquera. Los integrantes del ejido se rigen bajo los lineamientos de organización establecidos bajo la Ley agraria, bajo un reglamento interno, y cuenta con su órgano representativo el cual se integra por el comisariado ejidal, un secretario, un tesorero y un consejo de vigilancia. La resolución del ejido cordillera Molina se realizó en 1983 publicación hecha en el Diario

Oficial de la Nación. Antes de la resolución del ejido, los propietarios se dedicaban principalmente a la ganadería, esta situación los llevo a que en 1985 se hizo la solicitud para la ampliación de la superficie del ejido, debido a que la condiciones del agostadero eran de mala calidad. El 26 de agosto de 1998 se autorizó la solicitud de ampliación del ejido. Dado que le ejido se encuentra lejano a los núcleos de población, estos han ido en búsqueda de fuentes ingreso económico diversas para su sustento. Entre estas actividades destacan el aprovechamiento de los no maderables Yucca, (*Yucca shidiguera*), la ganadería como es fue el caso de la el arrendamientos de tierras, el sabor pago por servicios ambientales (IVAN)...y recientemente de actividades como turismo de naturaleza y el ecoturismo.

Entre los eventos relevantes dentro del ejido, se encuentra el registro de la UMA (Unidad de manejo sustentable para la vida silvestre). Ejidos asociados de Baja California en 1997. El propósito de la creación de la UMA fue con la intención de realizar el aprovechamiento de la especie borrego cimarrón (*Ovis canandensis*) como propulsor de desarrollo del ejido. Es decir, dar apertura al aprovechamiento de la especie para la generación de fuentes de trabajo, y de actividades en las que se establezcan acciones de conservación para la protección y conservación de la especie en donde se involucren los pobladores. Este suceso se efectuó sin resultado alguno, hasta que en el año de 2012, los pobladores realizan el registro de la UMA de carácter comunal, el cual tenía como fin realizar el aprovechamiento de la especie borrego cimarrón. Esta acción fue derivada de la Estrategia Estatal para la Conservación y Manejo Sustentable del Borrego Cimarrón en Baja California propuesta por el Gobierno del Estado a través de la Secretaria de Protección al Ambiente publicada en el 2012.

A pesar de la iniciativa efectuada por el Gobierno del Estado, y una vez publicada la Estrategia Estatal para la Conservación y Manejo Sustentable del Borrego Cimarrón, esta no trascendió, dejando el tema sobre el manejo de la especie en espera.

Dependencias gubernamentales: Son las instituciones públicas subordinadas del poder ejecutivo federal responsables de dar cumplimiento a las funciones del estado. En lo que respecta al tema sobre la administración del medio ambiente...

Gobierno federal: A través de las Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se efectúan las políticas de protección, conservación, y aprovechamiento de los ecosistemas y recursos naturales, y cuyo fin es revertir el deterioro ecológico, así como propiciar el desarrollo sustentable. Dentro de las subsecretarías que mantiene la SEMARNAT, existe el Sector Ambiental Federal, la cual tiene como uno de sus aspectos prioritarios la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad.

Debido a que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas hoy en día se ha vuelto indispensable, pues a partir de ellos es posible la generación de ingresos económicos, y fuentes de empleo, es por esta razón que la SEMARNAT ha puesto en marcha diversos programas e instrumentos de política ambiental. En materia del manejo y conservación de la vida silvestre, la Dirección General de la Vida es el organismo que se desprende de la SEMARNAT, responsable de llevar a cabo el registro de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS) de carácter extractivo y no extractivo. Para ello la UMA debe contar con el plan de manejo aprobado ante la SEMARNAT, en el cual se describen los programas, actividades, acciones de manejo. En lo que respecta al caso particular de las UMAS registradas para el manejo y conservación del borrego cimarrón en el ejido Cordillera Molina los ejidatarios han recurrido a realizar el registro de las UMAS, las cuales han sido aprobadas por la dependencia ya que dan cumplimiento con los parámetros, la normatividad, y los reglamentos indispensables, sin embargo, a pesar de contar con este requisito, no se han visto reflejadas acciones concretas para llevar a cabo el manejo y conservación de la especie.

Gobierno Estatal: En este nivel se encuentra la Secretaría de Protección al Ambiente, institución comprometida con la protección y conservación del medio ambiente a nivel regional la cual tiene la facultad para dirigir las políticas ambientales, orientar la gestión, realizar acciones en alianza con los sectores productivos, académicos, sociales y organismos internacionales, responsable en el aprovechamiento y protección a la diversidad biológica y los ecosistemas en el Estado de Baja California. A través de la Dirección de Recursos Naturales, dirección encargada de fomentar el cuidado y aprovechamiento sustentable de

los recursos naturales que se distribuyen en el Estado, y la cual se encuentra integrada por los departamentos de forestal, vida silvestre y áreas naturales protegidas.

La Secretaría de Protección al ambiente en los estados de la frontera norte, es la dependencia responsable de la autorización del aprovechamiento o no aprovechamiento, así como de la expedición de permisos de la especie borrego cimarrón (*ovis canadensis*), facultad que le fue conferida por la SEMARNAT.

Instituciones Académicas: La universidad Autónoma de Baja California (UABC) ha sido la institución líder en lo que respecta al tema sobre borrego cimarrón. Desde la década de los 80 la UABC se asumió como la voz autorizada para tratar todo lo que concierne a la preservación y conservación de la especie borrego cimarrón. Esta facultad la adquirió al tomar a la especie como emblema universitario, pues a decir por la UABC, la especie encarga los valores de una amplia comunidad pues representa la búsqueda de la cima, la grandeza y el impulso de la comunidad universitaria para ir tras búsqueda de la realización plena del ser, valores los cuales no se venden ni se subastan, si no se protegen con firmeza. La adopción de esta postura ha generado que la institución cobre relevancia, al ser la institución con mayor número de investigaciones en el tema de borrego cimarrón, situación que se mantiene incluso en la actualidad.

5.3. Identificar la postura de los actores en relación al manejo y conservación del borrego cimarrón

ANALISIS HEMEROGRAFICO CONSTRUCCIÓN DE UNA LÍNEA DEL TIEMPO

Modelo de dos vías

Entrevista a familia Vizcarra

Entrevista a Comisariado Ejidal

===

En el 2014, la secretaría de turismo del estado de BC sugiere, propone, determina, la actividad ecoturística en lugar de la cacería (...)

5.4. Proponer estrategias de comunicación para el manejo sustentable del borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*)

BIBLIOGRAFÍA: Citar Leyes OJO

Andelman

Ayala (Tesis)

Anaya

Bawa, K. S. y M. Gadgil (1997) "Ecosystem services in subsistence economies and conservation of biodiversity", en Daily, G.C. Nature's services. Societal dependence on natural ecosystems. Washington, dc, Island Press.

Barban, F. & Becerra, M. & Fagua, C. & Fagua, G. & Gasca ,H. & Guillot, G... "Lineamientos para el manejo sostenible de sistemas de aprovechamiento de recursos naturales *In situ*". Bogotá, Colombia 2003.

Beccera (Capítulo libro)

Blauert, J. y S. Zadek (1999) "Introducción: el arte de la mediación: construyendo políticas desde las bases", en Blauert, J. y S. Zadek (coordinadores) Mediación para la sustentabilidad. México, Plaza y Valdés Editores, The British Council, ids Sussex y cieras

Cadavid, A. & Gumucio, A. (2014). Pensar desde la experiencia, comunicación participativa en el cambio social. Bogotátesis, Colombia. Pro-offset.

Calderón, T. (2015) Diagnóstico de la situación legal del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) en el estado de Baja California, México. Tesis de especialidad. Universidad Autónoma de Baja California.

Campos, M. (2018). Propuesta de monitoreo participativo en el manejo y conservación del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), en el ejido Cordillera Molina de la Sierra Juárez, Baja California, México. Tesis de maestría

Castillo, A. (2003). Comunicación para el manejo de ecosistemas. Recuperado de: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%209/Paginas%2058-71.pdf>.

Castillo, A. (2009). Conservación y sociedad. Extraído de:
https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol%20II/II18_Conservacion%20y%20sociedad.pdf

Castillo, A. (2014).

Castro, R. (1999). En busca del significado: supuestos, alcances y limitaciones del análisis cualitativo. En Szasz, I. y Lerner, S. (comps.), Para comprender la subjetividad. Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexual (pp. 57-85). México: El Colegio de México.

Comisión Española...

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2015). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de Mexicali (0210), Estado de Baja California. Publicado en el DOF 20 de abril de 2015.

CONABIO

CONAZA (2011). Proyecto transversal de desarrollo de las zonas áridas 2011. Ensenada, Baja California.

Cueto, I. (2007). Comunicar para conservar. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, Colombia. Extraído de:

<https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/276>

Durston, J. Miranda F. (2002). Experiencias y metodológicas de las investigación participativa. Chile: Publicación de las naciones unidas.

Eaton- Tesis

Eaton- (Libro)

Escobar Tesis

Esquivel Tesis

Fraser, N. (1997). Justicia Interrupta. Reflexiones críticas desde la posición postsocialista. Bogotá: Universidad de los Andes/ Siglo del hombre.

González (tesis)

Grupo Interdisciplinario de Investigación, Estudios y Proyectos ambientales S.C. (2016), ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO DEL EJIDO CORDILLERA MOLINA. ENSENADA BAJA CALIFORNIA.

Gumucio-Dagron, A. (2004). El cuarto mosquetero: la comunicación para el cambio social Investigación & Desarrollo [en línea] 2004, 12 (agosto): [Fecha de consulta: 13 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26800101> ISSN 0121-3261

Gumucio-Dragón, A. (2001). Haciendo Olas. Historias de comunicación participativa para el cambio social. Nueva York: Fundación Rockefeller.

Gumucio-Dragon, A. (2002). Comunicación para la salud, el reto de la participación. Recuperado de: <http://www.infoamerica.org/articulos/textospropios/gumucio1.htm>

Gumucio-Dragon, A. (2010). Comunicación para el cambio social: clave del desarrollo participativo. [en línea], 2010,10. [Fecha de consulta: 26 de febrero de 2018]. Disponible en:

<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/viewFile/2454/1728>

Hleap, J. (2011). De cómo un régimen de gestión se convirtió en imperativo categórico de la Universidad. Nexus, (10), 6-19.

INEGI. (1995). Estudio hidrológico del estado de Baja California. internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos.

INEGI. (2000). Diccionario de datos fisiográficos. Escala 1: 1 000 000. www.inegi.org.mx

Inegi 2001

LEEGEPA

Macías, N. & Cardona, D. (2007). Comunicometodología: Intervención social estratégica. Universidad intercontinental, 31-42.

Maldonado, V. (2013). Investigación hemerográfica. [Fecha de consulta 06 de noviembre de 2018], disponible en: <https://optoetria1102.wordpress.com/2013/03/06/investigacion-hemerografica-por-maldonado-rangel-vanessa/>

Maldonado (2016)

Maass, M. (2003). "Principios generales sobre manejo de ecosistemas". Centro de Investigaciones en ecosistemas, Morelia, Michoacán. Extraído de: http://siplandi.seducoahuila.gob.mx/SIPLANDI_NIVELES_2015/SECUNDARIA2015/DOCUMENTOSGENERALES/GENERALES/MANEJO_ECOSISTEMAS.pdf

Massoni, S. (2009). Comunicación estratégica: somos seres en-reddándonos. Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Número 12, V1, pp.3-24 ISSN 1669- 4015 URL del Documento: <http://www.cienciared.com.ar/ra/doc.php?n=1119>

Medina, Y. (2015). Impacto del turismo dentro de los Parques Nacionales Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857, desde una perspectiva sustentable" (tesis de maestría). Universidad Autónoma de Baja California.

Mejía, R. y Sandoval, S. (1999). Tras las vetas de la investigación cualitativa. Perspectivas y acercamientos desde la práctica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Mellink, E. (1993). The president spoke. Counting sheep, 20, 201-220.

O'Connor, E y Chase C, G. (1989). Uplift of the sierra san Pedro Mártir Baja California, México. Tectonics, 4, 833-8

Regino

Ruiz, E. (2017) Una propuesta de manejo para el hábitat del borrego cimarrón (Ovis canadensis) en Sierra Juárez, Baja California, México. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Baja California.

Ruiz, O., J. (1996) Metodología de la Investigación Cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.

Rzedowski, J. (2006). Vegetación de México. 1RA. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Capítulo 6. Provincias florísticas de México. 104-121 pp.

Salmon..Tesis

Santos, B. de S. (2005). El milenio huérfano. Madrid: Editorial Trotta.

Santos (2015)

Secretaría de Protección al Ambiente, (2012). Estrategia Estatal para la Conservación y Manejo Sustentable del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*). Baja California, México.

SEMPRA

Sierra, F. (1998). Función y Sentido de la entrevista cualitativa en la investigación social. Técnicas de Investigación en sociedad, cultura y comunicación. 227-354, Naucalpan de Juárez, México: Pearson Addison Wesley.

Tabara,

Tapia Landeros, A. (2008). Homo-Ovis El borrego Cimarrón en México: Universidad Autónoma de Baja California.

Vieytes, R. (2004). Tipos de investigación social. En Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas (pp. 33-81). Buenos Aires: Editorial de las Ciencias.