

ANÁLISIS FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO EN EL ÁREA “MESA DEL OSO”, SANTIAGO, N. L.



ELABORÓ:

ING. MARCELO H. TORRES MARTÍNEZ

MTY, N. L. JUNIO DE 2025



ANÁLISIS FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO EN EL ÁREA “MESA DEL OSO” SANTIAGO, N. L.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

Factores bióticos.

Clima:

El área donde se pretende realizar el proyecto y su entorno presenta un grupo de climas templados C, Subgrupo de climas templados c, tipos templados subhúmedos con lluvias en verano, % de precipitación invernal entre 5 y 10.2 %, presenta una condición de canícula, es decir una temporada menos lluviosa dentro de la estación de lluvias, llamada también sequía de medio verano.

La temperatura promedio mensual es de: 12.3°C

La temperatura promedio anual es de: 15.5°C

La temperatura extrema es de: 22.5°C

La precipitación promedio mensual es de: 91.4 mm

La precipitación promedio anual es de: 633.7 mm

La precipitación extrema es de: 800.0 mm

Los vientos dominantes que predominan en la zona son los alisios del este y los del norte.

La humedad relativa y absoluta es de 55 a 60 % aproximadamente.

Los fenómenos meteorológicos más frecuentes en el predio y su área de influencia son:

Heladas. Estas se presentan en un período aproximado de 0-20 días por año.

Granizadas. Las cuales se presentan en un período de 0-2 días por año.

Huracanes. Los cuales se presentan en períodos aproximados de 0-20 años.

Su fórmula climática es C(W1), correspondiente a la estación climatológica 19-023 de Laguna de Sánchez.

Geología y Geomorfología:

El área del proyecto se encuentra dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, es fundamentalmente un conjunto de sierras menores de estratos plegados. Estos estratos son de antiguas rocas sedimentarias marinas del cretácico y del jurásico superior.

Subprovincia Gran Sierra Plegada, en ella dominan las capas plegadas de calizas, con predominantes ejes estructurales de anticlinales y sinclinales. En el área del proyecto predominan las lutitas (lu).

La susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica:

Dentro del área del predio no es posible se presenten este tipo de fenómenos, mas sin embargo sobre las pendientes y cañadas es factible se puedan presentar deslizamientos y derrumbes.

Suelos:

Los tipos de suelos presentes en el área de estudio y zona de influencia son:

LITOSOL.

Se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm. hasta la roca, tepetate o caliche duro.

Tienen características muy variables, en función con el material que los forma, pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos.

Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentren, así como de la topografía y puede ser desde moderada hasta muy alta.

REGOSOL ÉUTRICO.

Regosol.- (Del griego rhegos: manto, cobija. Denominación connotativa de la capa de material suelto que cubre a la roca).

Se caracterizan por no presentar capas distintas. En general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace cuando no son profundos.

Se encuentran en playas, dunas y en mayor o menor grado en las laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañado de litosoles y de afloramientos de roca o tepetate.

Eutríco.- (Del griego eu: bueno).

No presentan las características señaladas para los tres grupos de Regosoles. Son de fertilidad moderada o alta. Su símbolo es (Re).

LUVISOL.

Luvisol.- (Del latín luvi, luvo: lavar. Literalmente, suelo lavado).

Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo más secos. Su vegetación es de bosque o selva. Se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo, pero son más fértiles y menos ácidos que estos.

Crómico.- (Del griego kromos: color). Presentan colores rojos o amarillentos en el subsuelo. Son de fertilidad moderada, su símbolo es (Lc).

Hidrología superficial y subterránea:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

El área del proyecto se ubica en la Región Hidrológica RH 24 Río Bravo-Conchos, Cuenca B Río Bravo-San Juan, Subcuenca g Río Ramos.

Dentro del área del proyecto no se presentan, escurrimientos, sino en las partes cercanas a los límites a la propiedad, no excediendo estos en distancia de los 300 a 500 m., los cuales algunos de ellos cuentan con pequeños chorreaderos producto de los veneros que se generan en las partes altas de la sierra, no presentan grados de



contaminación aparente y el uso que se les da es para el uso pecuario y consumo humano de preferencia.

Dentro del predio no se presentan cuerpos de agua.

Todos los arroyos que se encuentran en los alrededores del predio, presentan un tipo de escorrentía intermitente.

No se llevó a cabo el análisis de la calidad del agua, por considerar que no se presentan escorrentías de importancia.

HIDROLOGÍA SUBTERRANEA.

Esta área corresponde a la unidad de material consolidado con posibilidades bajas.

Es ampliamente distribuida en toda el área, la constituyen depósitos aluviales de composición areno-arcillosa que rellenan por lo general estructuras sinclinales: tienen permeabilidad alta.

Aspectos bióticos.

Vegetación terrestre y/o acuática:

Tipo de vegetación prevaleciente en la zona.

El tipo de vegetación presente en el área del proyecto y zonas aledañas, corresponde a un Bosque de encino-pino y viceversa además de Bosques de Oyamel asociados a Bosques de pino-chaparral.

Las especies más representativas del área del proyecto y zonas aledañas son:

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
FAMILIA SELLAGINELLACEAE Sellaginella lepidophylla	Flor de piedra
FAMILIA POLYPODIACEAE	



Adiantum tricholepis
Adiantum spp.
Cheilanthes spp.

Adiantum
Adiantum
Helecho

FAMILIA PINACEAE
Pinus pseudostrobus
Pinus teocote

Pino real
Pino chino

FAMILIA GRAMINEAE
Andropogon spp.
Aristida pansa

Pasto
Pasto

FAMILIA BROMELIACEAE
Tillandsia usneoides

Paixtle

Tillandsia recurvata

Paixtle

FAMILIA AMARYLLIDACEAE
Agave sp.

Maguey

FAMILIA JUGLANDACEAE
Juglans sp.

Nogalillo

FAMILIA FAGACEAE
Quercus cambyl
Quercus graciliformis
Quercus polymorpha
Quercus rysophylla

Encino
Encino
Encino
Encino

FAMILIA LAURACEAE
Litsea spp.

Laurel

FAMILIA ROSACEAE
Pyrus malus
Rubus trivialis

Manzana
zarzamora

FAMILIA CAESALPINACEAE
Carcis canadensis

Pata de vaca

FAMILIA CORNACEAE
Cornus spp.

Palo casita

FAMILIA ERICACEAE
Arbutus xalapensis

Madroño



Arctostaphylos pungens

Manzanita

FAMILIA COVULVULACEAE

Evolvulus sp.

Enredadera

FAMILIA COMPOSITAE

Cirsium sp.

Cardo

Erigeron sp.

Erigeron

Eupatorium azureum

Eupatorium

Sonchus oleraceus

Falso diente de león

Taraxacum officinale

Diente de león

Zexmenia hispida

Zexmenia

Usos de vegetación en la zona.

Especies de Interés Comercial.

Dentro del área del proyecto y su entorno se presentan una serie de especies de interés comercial, entre las que destacan en primer instancia el *Pinus sp* y *Abies sp*, de las cuales existía hace algunos años un aprovechamiento persistente en áreas aledañas, mas no en el predio que nos ocupa, el cual ya no se realizará por haberse terminado el ciclo de corta y no haberse renovado dicho aprovechamiento por la SEMARNAT, así como por la dificultad e incosteabilidad para la extracción de los productos maderables, aclarando que actualmente dentro del predio no se lleva a cabo ningún tipo de aprovechamiento forestal y se contempla que con la ejecución del proyecto que se propone (ecoturismo), jamás se recurrirá a dichos aprovechamiento maderables.

Presencia de especies vegetales bajo régimen de protección legal.

Dentro del área del proyecto y zonas aledañas solo se encuentra el *Avies vejari* (Oyamel) como Especie Endémica Amenazada, según NOM-059-SEMARNAT-2010.

De las especies de agave que se localizan en la zona, las de mayor importancia son el Agave bracteosa y el Agave Victoria reginae.

Recientemente se descubrió una nueva especie en estas áreas, el Agave albopilosa, de distribución restringida y endémica del “Parque Nacional Cumbres de Monterrey”, especie considerada de alto valor científico y ecológico, a tal grado que actualmente ha sido un centro de atención para la comunidad científica nacional e internacional, trayendo esto consigo una considerable afluencia de investigadores que recorren estas áreas.



Fauna terrestre y/o acuática.

Sobre el área del proyecto y zonas aledañas, la fauna más representativa en orden de importancia son las aves, pequeños mamíferos y posteriormente los mamíferos de talla mayor.

Siendo las principales especies de fauna las que a continuación se mencionan.

MAMIFEROS

NOMBRE CIENTIFICO

NOMBR COMUN

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Lasiurus borialis

Murciélago

FAMILIA MOLOSSIDAE

Tadarida brasiliensis

Murcielago

FAMILIA LEPORIDAE

Lepus californicus

Sylvilagus floridanus

Liebre

Conejo

FAMILIA SCIURIDAE

Sciurus alleni

Ardilla

FAMILIA HETEROMYIDAE

Perognathus sp.

Ratón de bolsas

FAMILIA CANIDAE

Canis latrans

Coyote

FAMILIA URSIDAE

Ursus americanus

Oso negro

FAMILIA PROCYONIDAE

Procyon lotor

Mapache

FAMILIA MUSTELIDAE

Mephitis mephitis

Mustela frenata

Zorrillo listado

Comadreja



FAMILIA FELIDAE

Felis concolor

Puma

AVES

FAMILIA CATHARTIDAE

Cathartes aura

Aura

FAMILIA FALCONIDAE

Falco sparverius

Halcón cernícalo

FAMILIA COLUMBIDAE

Columba fasciata

Zenaida macrura

Columbina inca

Paloma collajera

Huilota

Tórtola

FAMILIA COCULIDAE

Crotophaga sulcirostris

Pijuy

FAMILIA TROCHILIDAE

Archilochus alexandri

Colibrí

FAMILIA PISCIDAE

Melanerpes formicivorus

Sphyrapicus sp

Carpintero arlequín

Carpintero aliblanco

FAMILIA TYRANNIDAE

Sayornis phoebe

Mosquero fíbi

FAMILIA CORVIDAE

Aphelocoma ultramarina

Corvus corax

Azulejo

Cuervo

FAMILIA EMBERIZIDAE

Basileuterus rufifrons

Quiscalus mexicanus

Molothrus ater

Icterus gradacauda

Chipe rey mexicano

Urraca

Tordo

Bolsero

REPTILES

FAMILIA PHRYNOSOMATIDAE



Sceloporus couchi

Lagartija de las rocas

Sceloporus olivaceus

Lagartija de los arboles

FAMILIA COLUBRIDAE

Lampropeltis spp

Falso coralillo

FAMILIA ELAPIDAE

Micrurus fulvius

Coralillo

FAMILIA VIPERIDAE

Crotalus lepidus

Cascabel de las rocas

Abundancia, distribución y temporadas de reproducción.

De manera general podemos mencionar que las especies de mayor abundancia son las aves y dentro de este grupo el Azulejo (*Amphelocoma ultramarina*) y el Aura (*Cathartes aura*), son las que presentan mayor abundancia, en una amplia distribución y su reproducción es principalmente en primavera – verano.

Le siguen en abundancia los mamíferos de entre los que destacan el zorrillo (*Mephitis mephitis*) y el coyote (*Canis latrans*), con una amplia distribución y su reproducción es principalmente en primavera – verano.

Especies de valor científico.

En general podemos mencionar que todas las especies aquí presentes cumplen una función específica dentro del ecosistema y el estudio de cada una de ellas ayuda en mucho para la comprensión de su situación, su fenomenología, impactos, restauración y planificación para un desarrollo sustentable, igualmente es información necesaria para proponer, delimitar y proteger sus áreas naturales.

Especies de valor comercial.

Las especies de valor comercial dentro del área del proyecto serán solo algunas aves como las canoras y de ornato las cuales son:

AVES CANORAS Y DE ORNATO

NOMBRE CIENTÍFICO

Melanerpes formicivorus

NOMBRE COMÚN

Carpintero

No permitiéndose en el área caza, captura ni cautiverio de ninguna especie de fauna silvestre, ya que la finalidad de este proyecto es con otros propósitos y no el de andarle causando daños a la fauna silvestre del lugar.

Con respecto a especies estéticas, culturales y de autoconsumo podemos mencionar que no se presentan en el área del proyecto.

Paisaje.

- La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada.

Por las características geomorfológicas en las que se encuentra el predio siendo estas de una pequeña planicie dentro del macizo montañoso con gran diversidad en su orografía con pendientes que van desde el 0 al 10 y del 11 al 85%, la visibilidad hacia los diferentes puntos del terreno son favorables y de un gran atractivo paisajístico, especialmente sobre las áreas de mayor pendiente.

- La calidad paisajística incluye tres elementos de percepción: las características intrínsecas del sitio, que se definen habitualmente en función de su morfología, vegetación, puntos de agua, etc., la calidad visual del entorno inmediato, situado a una distancia de 500 y 700 m; en él se aprecian otros valores tales como las formaciones vegetales, litología, grandes masas de agua, etc., y la calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establecerá el proyecto, incluye parámetros como la intervisibilidad, altitud, formaciones vegetales, su diversidad y geomorfológicos.
- La belleza paisajística en el entorno es de muy buena calidad sobre sus cuatro puntos cardinales del predio, principalmente hacia el poniente que es donde se presenta la parte más alta del macizo montañoso.
- La fragilidad del paisaje es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él.
- La fragilidad en el paisaje es muy baja y con el proyecto que se pretende realizar no se llega a causar daños en el predio ni áreas vecinas, sino por el contrario, se contempla plantar más arbolitos en el área, principalmente con especies nativas, actualmente ya existe una plantación de pinos realizada por los propietarios en su momento (hace 12 años aprox.).

Por último se suelen incluir en el inventario del paisaje los elementos que continúen recursos de carácter científico, cultural e histórico.



Se tiene considerado que la mayoría de los elementos paisajísticos que se encuentran dentro del predio y en el entorno del mismo cuentan con recursos de carácter científico y cultural; el área del proyecto se encuentra enclavado dentro de la Sierra Madre Oriental, entre los estados de Coahuila y Nuevo León.

Medio Socioeconómico.

El área del municipio representa el 1.4% de la superficie del estado de Nuevo León. Colinda al norte con los municipios de Santa Catarina y Juárez; al este con los municipios de Cadereyta Jiménez y Allende; al sur con el municipio de Rayones y el estado de Coahuila de Zaragoza; y al oeste con el estado de Coahuila de Zaragoza.

a) Demografía.

Santiago es un municipio urbano, ya que el 89.5% de su población se concentra en la zona urbana, mientras que el restante 10.5% se distribuye en rancherías dispersas en la sierra.

Crecimiento Demográfico.

Parte fundamental del crecimiento poblacional son los índices de natalidad y mortalidad.

A escala municipal en el año 1999 se registraron 5,968 nacimientos y 205 defunciones.

Proyección de la Población.

Para conocer el crecimiento futuro de la población en el centro de población de Santa Catarina se toma como referencia tres tipos de proyecciones:

- El primer método llamado “Tendencial” se realizó con la suposición de que el crecimiento poblacional siguiera con la tendencia observada durante las últimas décadas.
- La segunda proyección se realizó con datos proporcionados por la Comisión Estatal de Población (COESPO), quien considera la dinámica demográfica estatal.
- La tercera proyección es con el método de proporciones donde se proyecta la población de Santiago de acuerdo al crecimiento que va teniendo el área metropolitana.

Fuente COESPO.

Población económicamente activa.

- Teléfono. El municipio cuenta con una central de teléfonos con alrededor de 5,000 líneas. En el



área del proyecto aún no se cuenta con el servicio telefónico por parte de la compañía de Teléfonos de México.

- Telégrafos. Existe una administración de telégrafos en la cabecera municipal.
- Correo. El municipio cuenta con una administración de correos.
- Medios de Transporte.

Terrestres. El servicio de transporte es por medio de varias rutas urbanas y semiurbanas del transporte, cuyo destino es hacia las ciudades de Monterrey, Juárez y Cadereyta Jiménez, Allende, etc., Este servicio es dado como el sistema de servicios de rutas foráneas.

Aéreos. En el municipio no se localiza ningún aeropuerto.

Servicios públicos.

Del total de viviendas, 8,674 cuentan con servicios de agua potable y 1,654 viviendas sin este servicio, de acuerdo a datos del conteo/95 INEGI.

Agua (potable, tratada). Las principales fuentes de abastecimiento que suministran agua potable al municipio de Santiago, N. L. en 1994 eran de las plantas de tratamiento.

- Sistema de manejo de residuos.

El sistema de recolección de residuos lo proporciona el Municipio que da el servicio al territorio municipal de Santiago. El sitio de deposición final de dichos residuos sólidos es el Sistema Metropolitano de Procesamiento de Drenaje. El municipio de Santa Catarina cuenta con una red de drenaje sanitario con derivaciones secundarias o subcolectores de 64 y 94 cm de diámetro.

Tiradero a cielo abierto. Si existen algunos tiraderos dispersos en la zona. Basurero municipal. El municipio de Santiago, N. L. cuenta con un centro de acopio de basura a cielo abierto, el cual se encuentra fuera de la mancha urbana, específicamente unos 12 km por la carretera a la cd. de Allende.

Salud y seguridad social.

El sistema y cobertura de seguridad social se da de la siguiente manera:

Población Derechohabiente

Total	IMSS	ISSSTE	A. Social
26,238	15,285	-----	10,953



Personal Médico de las Instituciones

Total	IMSS	ISSSTE	SS
14	6	-----	8

Educación:

	Alumnos Inscritos	Alumnos Existencias	Aprobados	Docencia	Escuelas
Preescolar	725	680	680	22	8
Primaria	3,977	3,671	3,509	1323	24
Secundaria	1,203	1,105	994	66	7
Profesional Medio	78	54	49	9	1
Bachillerato	282	243	123	25	3

El índice de analfabetismo es bajo.

Aspectos culturales y estéticos.

Sobre la región no se presentan grupos étnicos ni religiosos, salvo la religión católica.

En la región no se presentan actividades culturales ni religiosas de importancia o trascendentales.

El paisaje presenta un valor para efectos estéticos o de recreación.

Índice de pobreza.

Según el consejo nacional de población (Conapo) el índice de pobreza en lo que corresponde a la cabecera municipal y sus alrededores es medio.

Índice de alimentación.

Los porcentajes de alimentación en la cabecera municipal y su entorno es bajo.

Equipamiento:

Para el manejo de los residuos sólidos no contaminantes el municipio cuenta con un centro de acopio para el almacenamiento y tratamiento final de estos; la energía



eléctrica que se utiliza es mediante cableado de energía eléctrica propiedad de la Comisión Federal de Electricidad, mas sin embargo para el desarrollo del proyecto no se contempla la introducción de cableado de energía eléctrica, respecto al drenaje en el predio y algunas comunidades próximas es mediante la instalación de cisternas o fosas sépticas.

Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano:

El área donde se pretende desarrollar el proyecto no se encuentra dentro ni cerca de las áreas territoriales contempladas para el desarrollo urbano.

Tipo de Organizaciones Sociales Predominantes:

Organizaciones Gubernamentales, Organizaciones no Gubernamentales principalmente.

ASPECTOS ECONÓMICOS MÍNIMOS A CONSIDERAR

Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto.

Se le conoce como región económica B

Ingreso per cápita por rama de actividad productiva población económicamente activa.

El ingreso per cápita por rama de actividad productiva en promedio es de \$1,200.00 pesos por semana.

La población económicamente activa es de 4.6%

El salario mínimo vigente es de \$48.70 pesos diarios.

El índice de desempleo es medio.

Estructura de la tenencia de la tierra.

La tenencia de la tierra en este predio es particular.

Competencia por el aprovechamiento de recursos naturales.

No existe ni se prevé la competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales en ningún ámbito, ya que los sistemas productivos se encuentran bien delimitados y definidos.

Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.



SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, INTEGRALES Y AMBIENTALES
DEL NORESTE

R.F.N. SECC. 4^A, VOL. I, LIBRO 1, A FOJAS 7, NUM. 19, MEX. D. F.
ASESOR CONAFOR: AST 080001554

No se prevé ni se presentan conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos ya que este proyecto no se contrapone con los ya existentes.



SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, INTEGRALES Y AMBIENTALES
DEL NORESTE

R.F.N. SECC. 4^A, VOL. I, LIBRO 1, A FOJAS 7, NUM. 19, MEX. D. F.
ASESOR CONAFOR: AST 080001554



SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, INTEGRALES Y AMBIENTALES
DEL NORESTE

R.F.N. SECC. 4^A, VOL. I, LIBRO 1, A FOJAS 7, NUM. 19, MEX. D. F.
ASESOR CONAFOR: AST 080001554



I. Introducción.

La constante presión que ejerce la población sobre los recursos naturales en especial las áreas forestales provoca que estas presenten un deterioro tanto en su composición como en las interrelaciones que se llevan a cabo en este hábitat. La actividad humana de diferente índole dentro de estas áreas como se menciona provoca alteraciones ambientales.

Una de las opciones que tiene como objetivo el reducir el impacto causado por la actividad humana en las áreas forestales lo constituye el concepto del ecoturismo, mismo que ha tomado auge entre la población en general y en beneficio del medio ambiente.

En nuestra región, esta actividad se presenta mayormente en el municipio de Santiago, Nuevo León, mismo que posee una variedad de hábitats que le permiten diferentes actividades de recreación, además de su ubicación geográfica al estar cercano al área metropolitana de la ciudad de Monterrey, lo que lo ubica en una condición inmejorable en relación con otros municipios del mismo estado de Nuevo León.

En este municipio, de Santiago, se ha desarrollado en forma muy aceptable el establecimiento de predios en los que se construyen cabañas rusticas para su renta, esta actividad se presenta mayormente en la comunidad llamada Ciénega de González, más adelante se encuentra La Comunidad Laguna de Sánchez, para posteriormente llegar al paraje “Mesa del Oso”, área que se encuentra plenamente en contacto con la naturaleza y cuenta con una vía de acceso transitable todo el año y pavimentada.

En nuestro caso se nos presenta un complejo de cabañas para renta denominada “Mesa del Oso” que se ubica en un área con un camino de terracería a partir de la Comunidad Laguna de Sánchez, transitable la mayor parte del año, pero a diferencia de la mayoría de estas áreas del municipio este aislamiento le da la ventaja del paisaje y una mayor relación del huésped con la naturaleza y el medio ambiente.

II. Antecedentes.

Las cabañas “Mesa del Oso” se localizan dentro del Ejido Laguna de Sánchez, municipio de Santiago, N. L., este complejo eco-turístico fue debidamente autorizado tanto por las autoridades ejidales como las instancias de los tres niveles de gobierno desde 1999.

En el predio pueden realizarse actividades de campismo, veredismo, ecoturismo de montaña, y observación de fauna en especial aves y algunos mamíferos de talla menor.



III.- Caracterización del Predio

El predio “Cabañas Mesa del Oso” se localiza políticamente en el estado de Nuevo León, municipio de Santiago, dentro del Ejido Laguna de Sánchez e inmerso en los límites del Parque Nacional “Cumbres de Monterrey”, geográficamente se encuentra en las coordenadas 25°16'32.51"N y los 100°13'47.31"W, (Datum WGS84).

MACRO Y MICROLOCALIZACIÓN DEL ÁREA

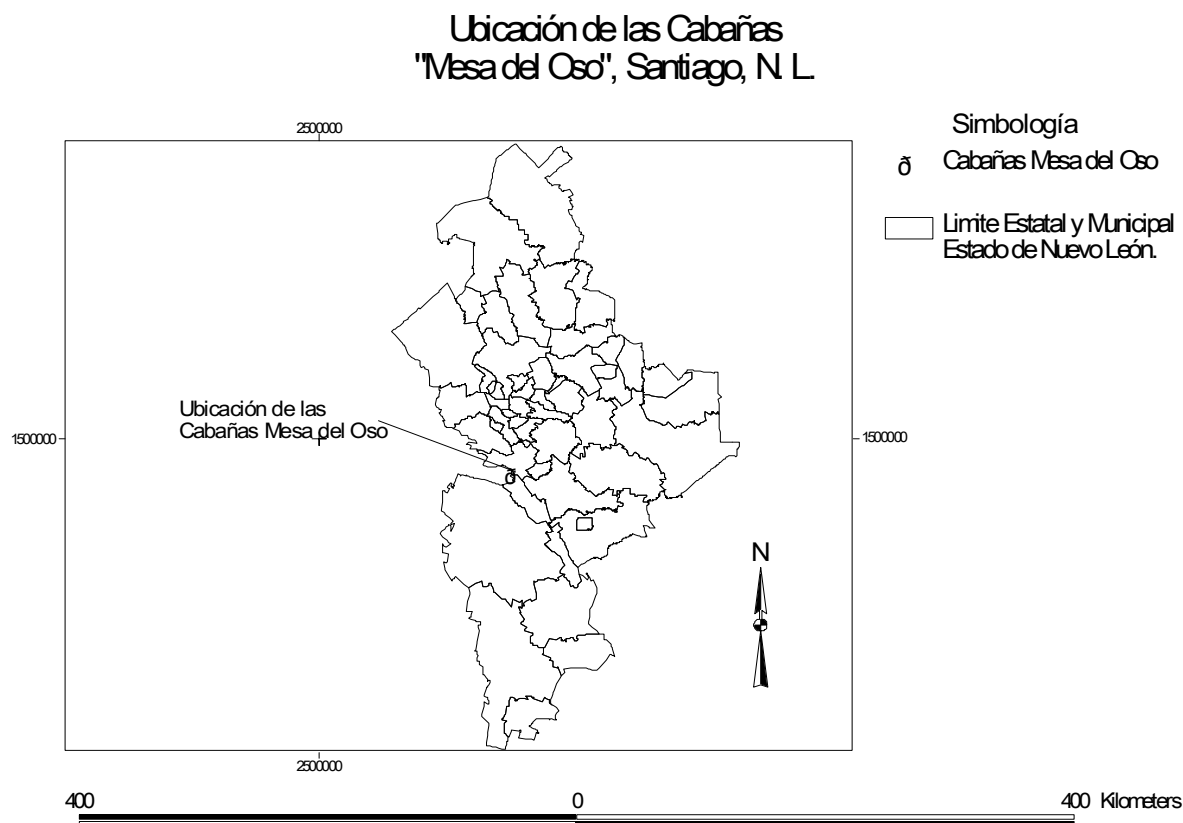


Fig. 1 Ubicación del predio en el entorno del estado de Nuevo León.

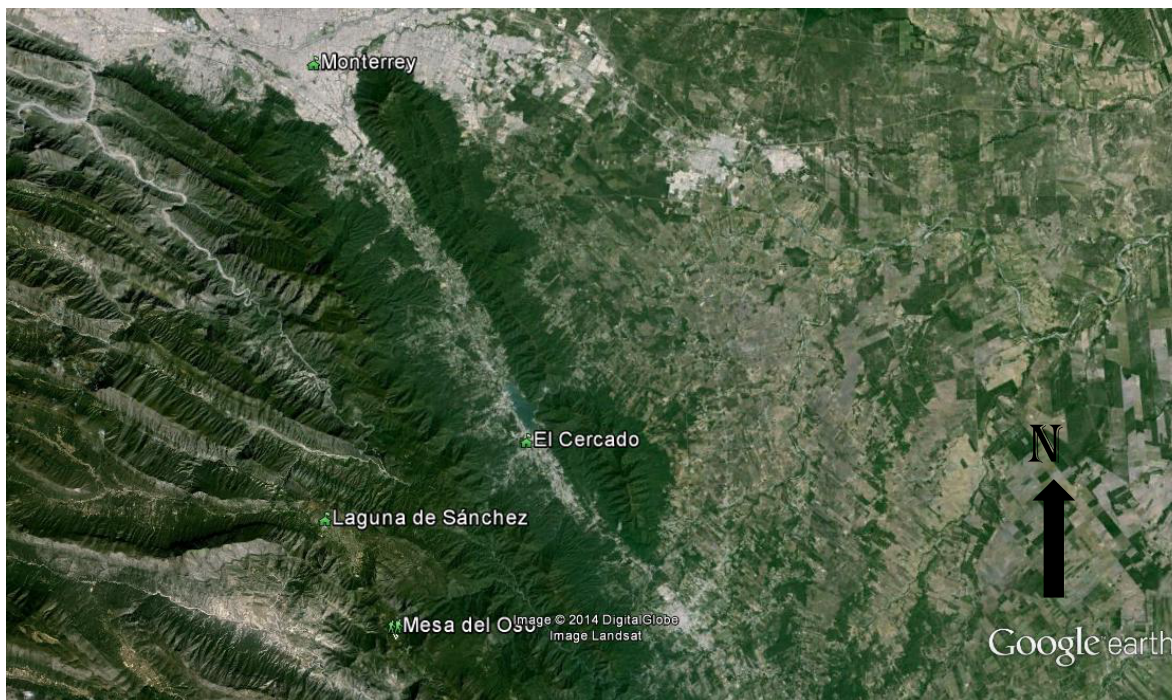


Fig. 2 Ubicación del predio en relación a su entorno regional.



Fig. 3. Área de influencia de Cabañas Mesa del Oso.

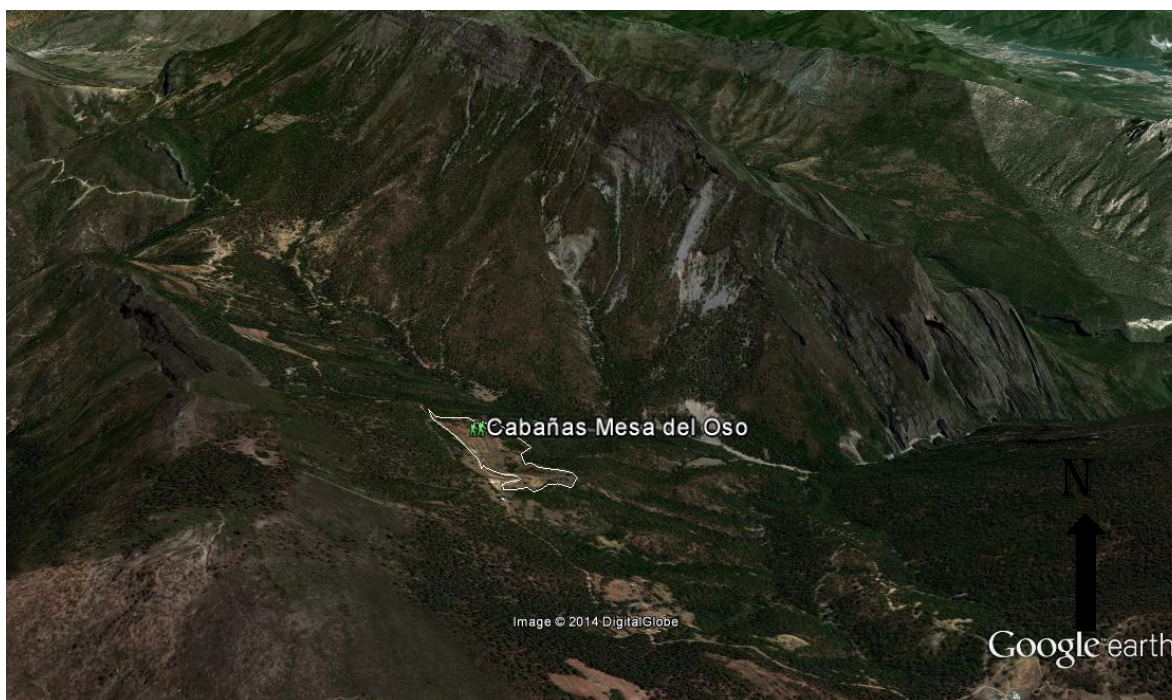


Fig. 4. Vista aérea virtual del predio.



III.1 Medio Físico

III.1.1 Fisiografía.- El predio se localiza dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental subprovincia de la Gran Sierra Plegada.

III.1.2 Topografía. Se observa en el predio mayormente un tipo de topografía abrupta o serril con pendientes que van desde el 70% y mayores al 100%, se observa una área con pendiente a nivel o casi a nivel que se utilizó para el establecimiento del complejo vacacional.

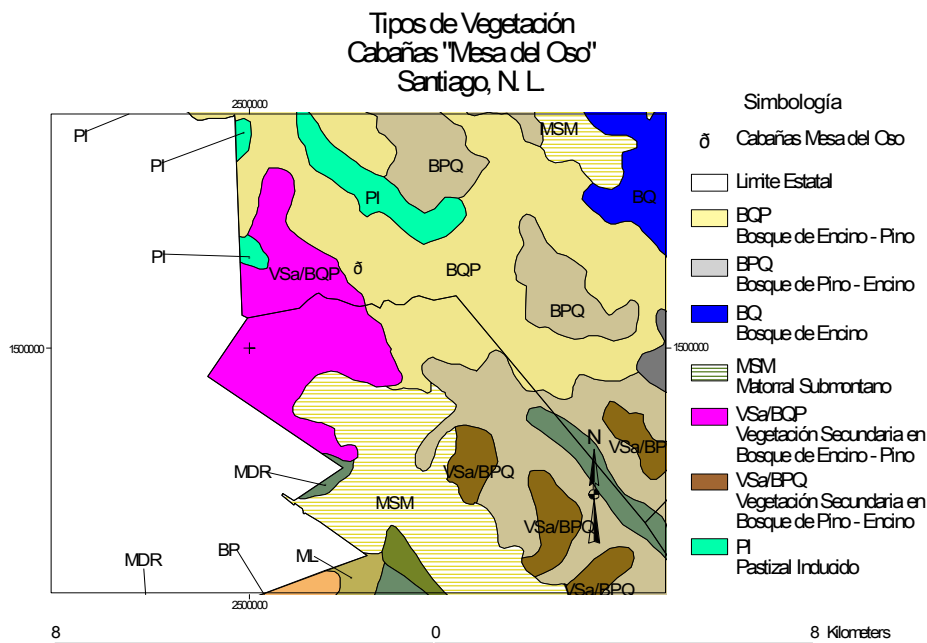
III.1.3 Geología.- En forma general se presentan en el predio los tipos de roca denominadas Lutita, Caliza, Conglomerado.

III.1.4 Edafología. Los principales suelos que se localizan en el predio corresponden a los suelos de sierra que son principalmente los denominados Regosol, Rendzina y Litosol, estos se presentan en asociaciones de Regosol calcarico con Litosol en textura media y fase física de horizonte petrocalcico a menos de 30 centímetros de profundidad, esta asociación puede ser también con el suelo tipo de suelo denominado Rendzina.

III.2 Medio Biótico

Es este medio el que se distingue en general a la sierra madre oriental en su extensión por el municipio de Santiago, N. L.

III.2.1 Vegetación. Los tipos de vegetación presentes en los alrededores del predio son:



A saber:

El predio “Mesa del Oso”, se encuentra dentro de los límites del Área Natural Protegida “Parque Nacional Cumbres de Monterrey”, se encuentra en las partes altas de la Sierra Madre Oriental, su flora es variada y heterogénea, constituyen mosaicos con diversas fisonomías y estructuras.

Dentro de las comunidades vegetales que se encuentran dentro del PNCM son, el Bosque de Coníferas, Bosque Mesófilo de Montaña, Chaparral y Matorral desértico micrófilo, vegetación riparia.

Matorral desértico-rosetófilo.

Este se distribuye en lomeríos y en laderas de la serranía, en pendientes rocosas con suelos someros. Su nombre se deriva de la presencia de plantas con hojas dispuestas en forma de roseta como la Lechuguilla (*Agave lechuguilla*), magueyes (*Agave spp.*), Sotol (*Dasylirion spp.*) y especies de los géneros *yucca*, *Nolina*, *Hechita* y *Hesperaloe*.

De las cuatro especies de agaves reportadas para el PNCM (*A. bracteosa* y *A. viactoria reginae*) están consideradas en peligro de extinción por las autoridades mexicanas y CITES.

Recientemente se describió una nueva especie “*Agave albopilosa*”, de distribución restringida y endémica del Parque Nacional Cumbres de Monterrey.

Esta especie es considerada de alto valor científico y ecológico, y actualmente ha sido un centro de atención para la comunidad científica nacional e internacional.

Bosque de Encino – Pino, se presentan en dominancia las especies arbóreas de *Quercus* sp en asociación con las especies de pinos *Pinus pseudostrobus* y *Pinus teocote*.

Bosque de Pino – Encino, en esta comunidad vegetal se presenta la especie de conífera *Abies vejari* con una presencia menor de *Quercus* sp, este tipo de vegetación representa un valor importante escénico pero sobre todo como fuente de germoplasma forestal por la presencia de la especie de *Abies vejari*.

También se presenta en áreas con un microclima húmedo la presencia de *Taxus globosa* conocido comúnmente como Chipar, especie de gran importancia, misma que en un tiempo fue utilizada con fines medicinales.

En hábitats muy especiales por condiciones de topografía y clima, básicamente en sitios altos, se localizan especies entremezcladas características del bosque reconocido como “Montane Mesic Forest” de Muller (1939). Siendo éstas del estrato arbóreo: *Pinus pseudostrobus* var. *estevezi*, Hayarín *Pseudotsuga menziesi*, Guayame Blanco *Abies vejari*, Nogalillo *Juglans major*, entre otros. Dentro de esta comunidad, en hábitats protegidos, con suelos de alta humedad, se localiza el Pinabete de Nuevo León” *Picea martinezii*, especie de reciente descripción, su población es pequeña y se

considera como endémica y relictual, también incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría En Peligro de Extinción. Está asociada con *Cornus florida*, Palo Verde *Ilex rubra*, Encino *Quercus greggii*, Guayame o Abeto *Abies duranguensis* var. *coahuilensis*, Nogal Cimarrón *Carya ovata* y Romerillo o Chipier *Taxus globosa*.

Bosque de Encino. Esta comunidad vegetal se caracteriza por presentar diferentes especies de encinos (*Quercus spp*) de porte arbustivo comúnmente, aquí también se puede localizar elementos de bosque de coníferas y el madroño (*Arbutus xalapensis*).

Matorral Submontano. Esta comunidad vegetal se presenta en taludes inferiores y forman un área que separa a los organismos del matorral xerófito espinoso en las planicies, de los bosques de mixtos, en los taludes superiores, con suelo poco profundo, se establece una asociación característica de Chaparro Prieto *Acacia rigidula* y Tenaza *Havardia pallens* con variados organismos arbustivos como Anacahuita *Cordia boissieri* y Hierba del Potro *Caesalpinia mexicana* en espacios abiertos con disturbio, en condiciones más secas y suelos más profundos, la vegetación cambia de manera gradual al igual que las especies ahí localizamos Oreja de Ratón *Bernardia myricaefolia*, Coyotillo *Karwinskia humboldtiana*, Cenizo *Leucophyllum texanum*, Huajillo *Acacia berlandieri* y Corba Gallina *Neopringlea*.

En áreas protegidas o sombreadas con un alto grado de humedad, se pueden encontrar en el estrato herbáceo helechos tales como las especies: *Polypodium polypodioides*, *Phanerophlebia umbonata*, *Notolaena sinuata* var. *integerrima*, *Adiantum capillus-veneris* y cubriendo las rocas *Sellaginella pilífera*.

La intervención de las actividades humanas ha provocado que se presenten las siguientes comunidades vegetales en respuesta natural a la presión ejercida por estas actividades, se caracteriza por presenta en forma general especies herbáceas que en casos es el resultado del traslado de ganado de las partes bajas hacia las zonas altas de la sierra

- Vegetación Secundaria en Bosque de Encino – Pino
- Vegetación Secundaria en Bosque de Pino – Encino
- Pastizal Inducido.

II.2.2 Fauna. En el área se pueden observar rastros de la actividad de especies faunísticas mayores en las que destaca la presencia de Oso Negro Americano (*Ursus americanus*), se observaron los correderos y echaderos de esta especie. Se detectaron además rastros de venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus miquihaunensis*), estos rastros dan un esperanza de que esta especie se recupere dentro de los límites del Parque nacional “Cumbres de Monterrey”, además se vieron excretas de Zorra Gris (*Urocyon cinereoargenteus*), especies representativas de la zona y de alto valor ecológico

Dentro de este grupo el área y su entorno se caracterizan por presentar especies “menores” de fauna propias que se encuentran consideradas dentro de la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010, dentro de estas podemos citar:

Anfibios y Reptiles

Denominación Técnica	Nombre Común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
Amphibia		
<i>Anaxyrus debilis</i>	Sapo verde	Pr
<i>Gastrophryne olivacea</i>	Ranita olivo	Pr
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo del río Bravo	Pr
Reptilia		
<i>Gerrhonotus parvus</i>	Lagarto pigmeo	Pr / E



SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, INTEGRALES Y AMBIENTALES
DEL NORESTE
R.F.N. SECC. 4^A, VOL. I, LIBRO 1, A FOJAS 7, NUM. 19, MEX. D. F.
ASESOR CONAFOR: AST 080001554

<i>Crotaphytidae Crotaphytus collaris</i>	Cachorón de collar	A
<i>Eublepharidae Coleonyx brevis</i>	Salamanquesa del desierto	Pr
<i>Cophosaurus texanus scitulus</i>	Lagartijón de Chihuahua	A
<i>Phrynosoma orbiculare orientale</i>	Coatapalcate	A / E
<i>Sceloporus grammicus disparilis</i>	Lagartija de árbol del noreste	Pr
<i>Scincella silvicola caudaequinae</i>	Salamanquesa de cola café	A / E
<i>Lepidophyma sylvaticum</i>	Lagartija nocturna de montaña	Pr / E
<i>Coluber constrictor oaxaca</i>	Corredora olivácea	A
<i>Coluber flagellum testaceus</i>	Chirrionera norteña	A
<i>Hypsiglena jani texana</i>	Nocturna Texana	Pr
<i>Lampropeltis alterna</i>	Culebra real gris	A
<i>Lampropeltis getula</i>	Barila del desierto	A
<i>Lampropeltis mexicana</i>	Culebra real de Thayer	A / E
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa coralillo anillada	A
<i>Leptophis mexicanus</i>	Ranera bronceada	A
<i>Nerodia erythrogaster transversa</i>	Culebra de agua manchada	A
<i>Pituophis deppei jani</i>	Alicante de Montaña	A / E
<i>Rhadinaea montana</i>	Hojarasquera de Nuevo León	Pr / E
<i>Tantilla atriceps</i>	Culebrilla de cabeza negra	A
<i>Tantilla rubra</i>	Rojilla	Pr / E
<i>Thamnophis cyrtopsis cyrtopsis</i>	Jarretera tropical cuello-negro	A
<i>Thamnophis exsul</i>	Jarretera mexicana exilada	A / E
<i>Thamnophis marcianus marcianus</i>	Sochuate de Marcy	A
<i>Thamnophis proximus diabolicus</i>	Jarretera del desierto	A
<i>Agkistrodon taylori</i>	Metapil	A

<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	Pr
<i>Crotalus lepidus lepidus</i>	Cascabel de las rocas	Pr
<i>Crotalus lepidus morulus</i>	Cascabel café de las rocas	Pr
<i>Crotalus molossus molossus</i>	Cascabel de cola negra	Pr
<i>Crotalus molossus nigrescens</i>	Palanca	Pr
<i>Crotalus pricei miquihuanus</i>	Cascabel pigmea	Pr
<i>Crotalus scutulatus</i>	Cascabel de pradera	Pr
<i>Crotalus totonacus</i>	Tepocolcoatl	Pr
<i>Micrurus tener</i>	Coralillo texano	Pr
<i>Testudinidae Gopherus berlandieri</i>	Galápago de Berlandier	A

Pr = Sujeta a Protección Especial, A = Amenazada y E = Endémica

Aves

Denominación Técnica	Nombre Común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Rhynchopsitta terrisi</i>	Guacamaya Serrana	A
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila	A
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla Cinchada	Pr
<i>Cathartes aura</i>	Aura	
<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernícalo	
<i>Columba fasciática</i>	Paloma collajera	
<i>Zenaida macroura</i>	Huilota	
<i>Columbina inca</i>	Tórtola	
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	



<i>Archilochus alexandri</i>	Colibrí	
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero arlequín	
<i>Sphyrapicus</i>	Carpintero aliblanco	
<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero fibi	
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Azulejo	
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	
<i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe Rey Mexicano	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	
<i>Molothrus ater</i>	Tordo	
<i>Icterus gradacauda</i>	Bolsero	

Pr = Sujeta a Protección Especial, A = Amenazada y E = Endémica

En este grupo hay que destacar la presencia de la Guacamaya Serrana (*Rhynchopsitta terrisi*), misma que se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especie amenazada, cercana a nuestra área se presenta una importante zona de anidación de esta especie, además es muy común de observarla en vuelo durante los recorridos que se llevan a cabo en el área.

Mamíferos

Denominación Técnica	Nombre Común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Herpailurus yagouaroundi carcomitli</i>	Jaguarundi	A
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Pr



SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, INTEGRALES Y AMBIENTALES
DEL NORESTE
R.F.N. SECC. 4^A, VOL. I, LIBRO 1, A FOJAS 7, NUM. 19, MEX. D. F.
ASESOR CONAFOR: AST 080001554

<i>Leopardus pardalis albescens</i>	Ocelote	EPE
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	EPE
<i>Panthera onca veraecrusis</i>	Jaguar	EPE
<i>Taxidea taxus berlandieri</i>	Tlacoyote	A
<i>Ursus americanus eremicus</i>	Oso negro	EPE
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A
<i>Leptonycteris curasoae yerbabuenae</i>	Murciélago hocicudo de hierbabuena	A
<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago hocicudo	A
<i>yotis planiceps</i>	Murciélago de cabeza plana	EPE
<i>Sorex milleri</i>	Musaraña de la Sierra del Carmen	EPE
<i>Lasiurus borealis</i>	Murciélago	
<i>Taradida brasiliensis</i>	Murciélago	
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	
<i>Sciurus alleni</i>	Ardilla	
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	
<i>Perognathus sp.</i>	Ratón de bolsas	
<i>Canis latrans</i>	Coyote	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	
<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo listado	
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	
<i>Felis concolor</i>	Puma	
<i>Orocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	

PE = Sujeta a Protección Especial, A = Amenazada y E = Endémica



IV. Observaciones relevantes.

El predio donde se localiza el complejo vacacional “Mesa del Oso”, es de suma importancia por su ubicación en esas partes de la Sierra Madre Oriental, viéndolo desde varias vertientes, como las que se consideran a continuación:

Desde el punto de vista ecológico, es de suma importancia, porque con el cuidado que se tiene en el mantenimiento y conservación de las cabañas, también se tiene especial cuidado en las áreas arboladas de este paraje y su entorno, realizando actividades de detección, control y combate en algunos casos de plagas, enfermedades y conatos de incendios forestales, teniendo especial énfasis en la protección y preservación del recurso, al igual que se han realizado reforestaciones, creado áreas verdes y jardinería con especies de ornato en el área de las cabañas.

Desde el punto de vista hidrológico, este es de suma importancia, ya que por su ubicación geográfica se encuentra cubierto por un tipo vegetación de bosque de clima templado frío, el cual lo constituyen especies de Pino, Encino, Oyamel y otras hojosas, elementos de suma importancia en la protección del suelo, retención y captación de agua de lluvia, incrementando los niveles del manto freático, elemento que también es transportado en escurrimientos por una serie de cañadas y arroyos que son afluentes del río San Juan, considerado como una de las cabeceras de cuenca más importantes de la Región Hidrológica 24 (RH-24), ya que este inicia en las partes bajas del predio “Mesa del Oso”. En la Sierra Madre Oriental, para posteriormente juntarse con los ríos, Pesquería, Ramos, Pablillo y que van a desembocar a la presa “El Cuchillo”, en el municipio de China, N. L.

Desde el punto de vista de Ecoturismo de Naturaleza, también es de suma importancia, en virtud de que cuenta con todos los atributos e implementos necesarios para pernoctar con seguridad y apaciblemente en sus instalaciones, vacacionar y realizar actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza, ya que cuenta con 9 cabañas, fogateros, cañadas, veredas, senderos interpretativos, áreas recreativas infantiles, etc.

Desde el punto de vista socioeconómico, este complejo vacacional, además de generar beneficios a los poseedores del recurso, también se crean fuentes de trabajo y de oferta de servicios para los campesinos vecinos del lugar, evitando con esto la desintegración familiar y que los padres de familia tengan que emigrar a las ciudades en busca de empleo, abandonando a sus familias en el campo por falta de recursos para su sustento.