PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

TESIS QUE PRESENTAN:

GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PAISAJÍSTA

ASESORAS:

DRA. ANDREA BERENICE RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
M. EN ARQ. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. M en ARQUEOL. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD ACÁDEMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

Tesis que para obtener el título de:

ARQUITECTA PAISAJÍSTA

PRESENTAN:

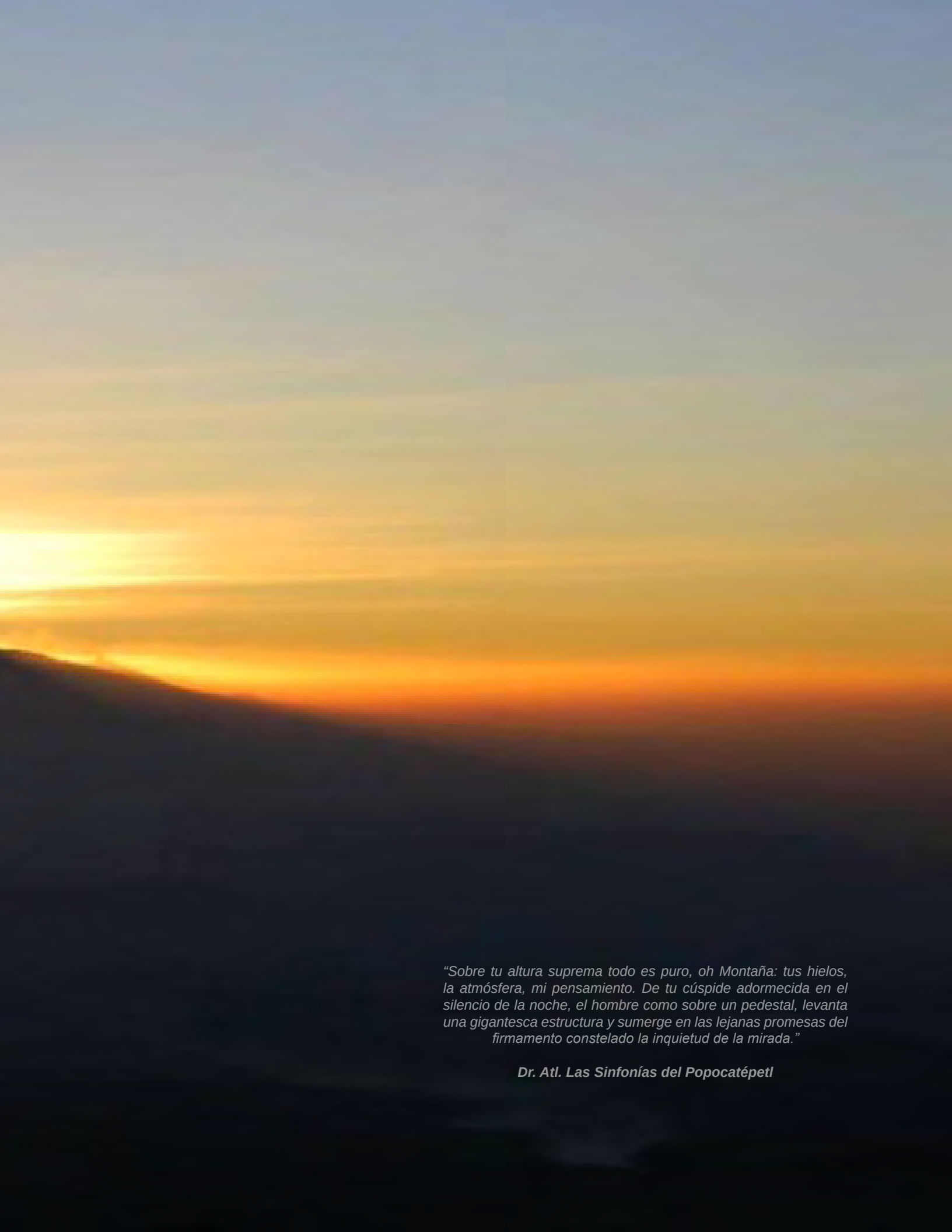
González Martínez Mireya
Vélez Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

ASESORES:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj.. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXT. M en Arqueol. Victor ArribalzagaTobón

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Septiembre 2016



“Sobre tu altura suprema todo es puro, oh Montaña: tus hielos, la atmósfera, mi pensamiento. De tu cúspide adormecida en el silencio de la noche, el hombre como sobre un pedestal, levanta una gigantesca estructura y sumerge en las lejanas promesas del firmamento constelado la inquietud de la mirada.”

Dr. Atl. Las Sinfonías del Popocatépetl

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de tesis realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México es un esfuerzo en el cual participaron distintas personas opinando, corrigiendo, dando ánimos pero lo más importante brindandonos su conocimiento para que se pudiera llevar a cabo.

A la **Dra. Andrea Rodríguez Figueroa** por habernos brindado su amplio conocimiento en cada asesoría, su visión sobre la arquitectura de paisaje, además de ser un enlace primordial para llevar a cabo un proyecto de arquitectura de paisaje en un sitio como el Cerro Tláloc.

A la **Arq. Psj. Erika Miranda Linares** quien logró orientar acertadamente nuestro paso por una investigación de esta magnitud con su conocimiento y sus atinadas correcciones, además de su compromiso hacia nosotros.

A la **Mtra. Gabriela Wiener Castillo** por habernos brindado la oportunidad de desarrollar nuestra tesis como parte del proyecto PAPIME 401015, por el apoyo que nos brindó, no solo económico si no tambien por preocuparse en darnos un sitio donde pudieramos trabajar y sobre todo por sus conocimientos valiosos aportados en cada asesoría.

Al **Mtro. en Arqueol. Victor Arribalzaga** por darnos la oportunidad no solo de ser parte del proyecto Cerro Tláloc si no por mostranos un lugar tan enigmático y con mucho significado para nuestra cultura , además de brindarnos parte de su sabiduría y hacer del Cerro Tláloc parte de nuestra vida.

A todos nuestros profesores de **Arquitectura de Paisaje** que participaron de una u otra forma en nuestra formación académica y profesional.

A la **UNAM** por la posibilidad de materializar nuestra inquietudes ácademicas y darnos la oportunidad de formanos como profesionistas y como personas en sus aulas.

Y a todos aquellos que aportaron para la materialización de este trabajo. Mil gracias.

MIREYA

Quiero dedicar este trabajo a todas aquellas personas que me motivaron y de alguna forma me ayudaron a realizar este sueño.

Un agradecimiento de corazón a mis padres por el apoyo brindado a lo largo no sólo de mi carrera, si no durante toda mi vida.

A mi **madre** quien me ha apoyado en los momentos más difíciles y me ha brindado las palabras precisas para seguir adelante, además de ser el pilar de nuestra familia, gracias por estar siempre ahí.

A mi **padre** por enseñarme que todo esfuerzo tiene recompensa, y por ser un ejemplo de trabajo y fortaleza para nuestra familia.

A mi hermana **Miriam** quien siempre ha creído en mi y me ha apoyado en cada decisión tomada, gracias por brindarme tu amor de hermana, tus cuidados y tus consejos que me serviran toda mi vida.

Un agradecimiento especial a **Diana y Karla q**ue me acompañaron en esta travesía, gracias por todo lo aprendido, sin ustedes no hubiera sido posible, gracias por todas esas noches de desvelo, por su talento y entusiamo para culminar un trabajo como este.

A **Cuauhtemoc** , gracias por habernos acompañarnos en este recorrido, por tus consejos y sabiduría, siempre seras un gran amigo.

A mis amigos de paisaje, en especial a todos aquellos que me acompañaron al Cerro Tláloc a las visitas de campo y que me apoyaron con sus invaluables aportes , gracias por confiar y creer en mi y haber echo de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias únicas.

Y sobre todo a **Dios** por acompañarme en este camino.

DIANA

“Hapiness is only real when shared”
“La felicidad sólo es real cuando se comparte”
Alexander Supertramp

Les dedico este trabajo a mis padres por brindarme la mejor enseñanza, por ser un gran ejemplo y conformar una gran familia; ustedes son la principal razón de mi felicidad. Gracias por siempre apoyarme y brindarme fortaleza durante este largo recorrido, sin ustedes no lo hubiera logrado; porque gracias a ustedes creo en el amor verdadero y tengo pasión por todo lo que me gusta. Siempre estaré agradecida de haber sido criada por ustedes, los admiro inmensamente, todas mis cualidades y fortalezas se las debo a ustedes, sin ustedes no sería lo que soy, los amo.

A mi **madre** gracias por todo el amor incondicional, por tu comprensión, por siempre apoyarme, por defenderme ante todo, por siempre ver lo mejor en mí, por consentirme y acompañarme en mis noches largas, porque siempre me reanimas. Admiro tu personalidad y tu disposición para siempre ayudar a los que quieres sin esperar nada a cambio, eres una alma caritativa ejemplar. Te agradezco con todo mi ser por ser la mejor mamá y todo lo que me has dado.

A mi **padre** gracias por siempre estar al pendiente e interesarte por todo lo que hago, gracias por desvelarte conmigo, por compartirme toda tu sabiduría, por ayudarme en días de entrega, por creer en mi siempre; eres una persona admirable gracias por contagiarme tu energía, tu amor por la naturaleza y tu espíritu aventurero y por enseñarme a nunca abandonar la mis sueños; eres un extraordinario papá, el mejor. Gracias por todo.

A mis hermanos **Carmen Gris y Carlos**, por ser una parte sustancial en mi vida, por siempre cuidarme y apoyarme en lo que necesito sin esperar nada a cambio, por estar en todos lo momentos importantes de mi vida, porque todas sus cualidades y conocimiento han trascendido en mi y me han formado como persona, son un gran ejemplo; mejores hermanos no puedo pedir, los amo.

Carmen por ser un gran apoyo y porque sé que siempre quieres lo mejor para mi y te preocupo siempre, gracias por consentirme, te amo y a mi angelito Mateo también, sé que no puedo haber tenido mejor mamá gracias por ser un gran ejemplo.

Mi **Grisi** gracias por ser una ternurita y por siempre ayudarme y apoyarme incondicionalmente, por escucharme y por compartir tantas risas y momentos divertidos, por ser la persona más noble en este mundo y darme tanto amor.

Chino siempre serás uno de mis más grandes ejemplos a seguir, por brindarme tanto conocimiento sin que lo pidiera, la mayoría de las veces implícitamente; por regalame libros y mis chartpakt y por contagiarme la pasión con la que haces lo que te gusta, eres un gran talento.

A mis primas **Geral y Bety** por formar parte valiosa de mi vida y estar en los momentos más importantes, porque con ustedes he pasado momentos memorables en todas las etapas de mi vida, gracias porque sé que siempre estarán ahí para mí.

A mi abue **Carmelita** por su amor incondicional, por enseñarme a ser una persona noble sin esperar nada a cambio, por tu gran fortaleza, por consentirme y cuidar de mí desde que tengo memoria.

A **María** por todos los momentos lindos y divertidos que siempre recordaré, por siempre cuidarme y preocuparte por mi.

A **Karla y Mireya** ya que definitivamente este largo camino no hubiera sido lo mismo sin ustedes, fue una experiencia increíble llena de risas, desvelos y momentos inolvidables que me fortalecieron e hicieron que ustedes formaran parte importante de mi vida y sé que ahora tengo dos grandes amigas para toda la vida, son increíbles y tienen un gran talento.
A **Cuauhtémoc** porque siempre recordaré el tiempo y conocimiento compartido contigo, todas las pláticas, las risas, las playlist para noches de entrega, gracias porque me llevo cosas muy buenas de ti, eres una gran persona.

A mis amigas de toda la vida **Ale, Lorena y Andrea**, gracias porque son de las personas más buenas conmigo, por ser la chispa de mi vida porque siempre dan todo por mi y sacan lo mejor de mi; gracias por siempre escucharme sin juzgarme, por todos estos años de amistad en los que hemos vivido cosas memorables que quedaran grabados para toda mi vida… y los que faltan. Las amo por siempre.

Ale mi gemeli**,** gracias por ser parte escencial de mi vida, por estar conmigo en todas las etapas de mi vida en los momentos buenos y no tan buenos pero siempre trascendientes, por siempre escucharme, ser una persona increíble y transparente, siempre decir lo que sientes en el momento adecuado por tu sinceridad y por sacarme miles de carcajadas cada vez que te veo.

Andrea gracias por esa fortaleza que te caracteriza la cual siempre estando contigo me transmites, porque sé que no importa el momento o la hora siempre estarás ahí para mi para apoyarme y escucharme, por tus sabios consejos,tu sinceridad y lealtad; por estar en las buenas y las malas, por siempre decirme las cosas como son aunque a veces no fueran lo que quería escuchar, pero si eran lo que tenía que escuchar.

Lorena gracias por ser mi confidente y apoyo, y por permitirme ser el tuyo; por consolarme y aconsejarme, por confiar en mi, por todo lo que has hecho por mi, por siempre estar en los momentos más trascendentales de mi vida y considerarme en los tuyos, por todos los momentos maravillosos y divertidos que hemos pasado juntas, por siempre estar para mi, simplemente gracias por tu amistad incondicional y sincera.

A **Gaby** gracias por todo y porque a pesar de que no es mucho el tiempo de conocernos puedo decir que eres una gran amiga a la que considero para toda la vida , eres una persona muy linda y sincera gracias por escucharme y por los momentos alegres que hemos tenido y estoy segura que nos esperan más.

A **Pau** porque estuviste conmigo en una etapa no muy adradable de mi vida, pero tu hiciste que fuera divertido, gracias por todos los momentos alegres de la secundaria, por compartir tus conocimientos culinarios conmigo, por escucharme y siempre estar al pendiente de mi vida, sé que serás una amiga que conservaré para toda la vida.

A **Pepe** por ser una casualidad increíble en mi vida,te conocí en un momento crucial y de una forma tan inesperada que me ha marcado, gracias porque contigo soy simplemente yo sin prejuicios ni apariencias. Admiro tu sencillez y tu fortaleza, gracias por siempre contagiarme de tu buena vibra, por inspirarme y enseñarme que rendirse no es válido. Por esas charlas de horas en las que te abriste y me dejaste ser parte de tu vida, por escucharme y darme las palabras indicadas en el momento preciso, por esos momentos únicos y divertidos, por creer en mi. Tu sabes cuan especial eres para mi y todo lo que has aportado en este momento de mi vida, muchas gracias por todo.

KARLA

Agradezco a Dios… agradezco que se terminó la tesis.

Así mismo le agradezco a todas las personas que de alguna manera formaron parte de este proceso, que con sus palabras o apapachos me animaron, que me impulsaron a seguir cuando sentía que ya no podía más, que me acompañaron en físico en mis viajes y durante mis horas de trabajo, a aquellos que incluso me ayudaron económicamente para seguir con mi sueño, un sueño muy caro, por cierto, pero que al día de hoy puedo decir que valió la pena.

Gracias a todos ustedes porque sin su oportuna intervención solo Dios sabe lo que hubiera pasado. E incluso le agradezco a aquellos que intentaron que desistiera, porque quienes me conocen saben que solo fomentaron a que me levantará con renovado vigor para demostrarles lo contrario, son tantos a quien agradecer que saldría otra mini tesis de puros agradecimientos, así que gracias familia, amigos, compañeros de trabajo y a mis jefes por su apoyo.

Sin embargo, quisiera dar un agradecimiento muy especial a mi MADRE, mi mamá, mi mami, mi má, mi amiga, confidente, Leticia. Ella tiene muchos títulos pero mi preferido es mi mami. GRACIAS por estar con migo siempre, por desvelarte con migo, por ser una cocinera y nutrióloga que me daba ricos alimentos (sanos) y postres para darme energía a altas horas de la noche, muy temprano en la mañana, cada vez que lo necesité, por ser enfermera y doctora cada vez que me sobre exigía y terminaba enfermándome, por ayudarme con mis entregas, por animarte a pintar conmigo, tu sabes el poder de un sharpac, armaste maquetas aunque no tenías idea de cómo se hacía y conociste también el poder del UHU, gracias por mostrar interés en conocer lo que se realiza en mi profesión, aquella que me apasiona tanto, tu que sin todos esos estudios al día de hoy te titulas conmigo como Arquitecta Paisajista, pues juntas buscamos la dichosa paleta vegetal, y practicamos la horticultura, así mismo me ayudaste con mi dolor de cabeza “el inglés” en esa entrega final a la cual ya no le veía el fin. Por tus oraciones a Dios para guiarme en mi camino y aquellos mensajes a lo largo de mi día para animarme, así como aquellos apapachos que me hicieron sentirme querida y protegida. Gracias por ponerte de pie para mí, por ser mi defensora de aquellas cosas y personas que me lastimaban y con las que yo no podía. Por tus regaños cuando veías que la iba regando, por vestirme y hacerla de diseñadora de modas para que me viera presentable (jajajajaja).

Gracias por todo el esfuerzo que hiciste para ayudarme económicamente algunas veces cuando yo no podía hacer rendir lo que juntaba, como te mataste para no descuidarnos mientras trabajabas. No terminaré de agradecerte madre, mami, LA MAMÁ TE AMO celebremos juntas este logro.

A mi padre gracias por ir a dejarme y recogerme cuando iba a mis viajes de práctica, por apoyarme económicamente hasta donde pudiste y por relevarme de algunos de mis quehaceres cuando tenía mucha carga de trabajo, gracias padre TE AMO.

A mi hermano, Mauricio, Mau, y otros apodos cariñosos que no escribiré porque son muy personales, pero que él sabe de qué hablo al igual que aquellas personas cercanas a nosotros. GRACIAS por ser mi conexión a tierra cuando lo necesitaba, que con palabras rudas me hacías ver mi realidad y que en varias ocasiones evitaste que cometiera errores graves. Gracias por mantener vivo y en buen funcionamiento mi instrumento de trabajo más preciado “mi compu” sin la cual hubiera sido el doble de difícil realizar mis tareas de la carrera y sin la cual no hubiera podido tener ratos de distracción. Fue gracias a esa rivalidad UNAM Vs. IPN que en varias ocasiones me llevaste a sobre exigirme más y no ser conformista. GRACIAS MAU TE AMO (No sé si lo leas, espero que sí).

A mi otra mamá, Mamá Cotty que se preocupaba por mí y era tal su preocupación que varias veces insistió en que lo abandonará porque no quería verme sufrir. GRACIAS por tu apoyo, por tus oraciones a Dios para que guiara mi camino y me diera la fortaleza y sabiduría para seguir, por alegrarte por mis logros, por acompañarme cuando podías y GRACIAS más ahora que nunca, que me ayudas, pues sabes en qué condiciones termino esta tesis. Gracias por apoyarme económicamente cuando más lo necesité, por darme un espacio en tu corazón y en tu casa, TE AMO y hoy te digo ¡¡¡ SI PUDE HEEE!!!

A mi Tía Ana por creer en mí, y preocuparse, gracias por tus palabras de aliento y por tus felicitaciones, las cuales me hacían sentir que lo que estaba haciendo valía la pena pues esas palabras de reconocimiento viniendo de ti eran y son importantes para mí. GRACIAS por aquellos detalles hacia mí y mi familia, pues, aunque no lo creas con ellos mi madre me daba a veces de comer, algo muy importante y que no muchos valoran, pero que por las exigencias de mi carrera se volvían fundamentales, por tus oraciones a Dios pidiendo por mí, por eso gracias tía que, aunque a veces me das miedo, así TE QUIERO.

A mi Tía Mago Torres por esas charlas de lavadero que llegamos a compartir, por escucharme y aconsejarme, por tus palabras de aliento y tus oraciones a Dios pidiendo por mí, por los detalles que en cada una de esas ocasiones me hicieron feliz, GRACIAS TE QUIERO tía.

A mi Tía Mago Ávila, mi primo Rafita y mi Tío Heladio que en cada visita me levantaban el ánimo para seguir, me permitieron compartirles momentos importantes de mi vida y que a pesar de la distancia sentí en cada momento su amor y cariño asía mí, gracias por su confianza en mí y por esos detalles que aun en la actualidad el recordarlos o verlos me hacen sonreír sabiendo que tengo personas que me quieren y están orgullosas de mí, LOS QUIERO Y AMO.

A mis abuelitos y abuelitas, Cleotilde y Herminio, Mamá Tita y Papábuelo, que aunque ya no están conmigo físicamente sé que velan y cuidan de mi desde donde están, gracias por todos los consejos, apapachos y frases que al día de hoy se quedaron grabadas en mi memoria y de las cuales varias se han vuelto mi lema; por su confianza en mí y por ser mi inspiración para dedicarme a ser Arquitecta Paisajista, principalmente de Mamátita que me transmitió su amor a las plantas y a cultivar, los y las AMO.

A esos fieles guardianes Tyson y Puppy quienes eran los que hasta el final fueron los que me despidieron y recibieron todos los días, los AMO fieles compañeros sé que aún me cuidan dondequiera que estén.

A TECNÓSFERA por abrirme las puertas y darme la oportunidad de trabajar junto a ellos, GRACIAS a Bruno y Miriam por su comprensión y apoyo durante este tiempo y a todos los compañeros por su amistad y palabras de aliento.

Finalmente, pero no menos importante al equipo Tláloc, Sol y Cuau que a pesar de no estar en este momento con nosotras el tiempo y las experiencias que vivimos juntos las aprecio infinitamente, gracias por acompañarnos y les deseo lo mejor en la vida.

GRACIAS chicas Diana y Mire por este gran esfuerzo, su entusiasmo y dedicación, finalmente lo logramos chicas, festejemos juntas.

¡FESTEJEMOS EQUIPO TLÁLOC!

TOMO 1

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

TOMO 1

18 INTRODUCCIÓN

Planteamiento del tema
Objetivos y alcances

20 CAPITULO 1. ZONA DE ESTUDIO

Mapa Base

CAPITULO 2 . CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIOFÍSICO

25

Tipos de Clima
Pisos Mesoclimáticos
Geología
Formas de Relieve
Sistema de Cañadas
Edafología
Vegetación según INEGI Serie V 2012
Potencial de comunidades vegetales según Rzendowski
Hidrología superficial por ordenes de corriente
Hidrología superficial por condición

CAPITULO 3. UNIDADES AMBIENTALES

74

Perfiles síntesis
Fichas de caracterización
Conclusión

99 **CAPITULO 4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

EPOCA PREHISPÁNICA
Registro Arqueológico
Ocupación histórica
Zonas públicas y áreas de reserva de investigación

SIGLO XVI- XX
Ocupación histórica
Rasgos arquitectónicos

133 **CAPITULO 5.SÍNTESIS HISTÓRICA**

Síntesis
Conclusión

146 **CAPITULO 6.MARCO JURÍDICO**

Instrumentos jurídicos Federales
Instrumentos jurídicos Estatales
Tenencia de la tierra

157 **CAPITULO 7. DIAGNÓSTICO**

Introducción
Diagnóstico poligonal A
Diagnóstico poligonal B

Introducción

El Cerro Tláloc se localiza en la Sierra Nevada entre los estados de México, Puebla y Tlaxcala. Constituye una zona de gran valor ambiental y cultural en la que se encuentran vestigios de diferentes épocas, siendo los más importantes aquellos de origen prehispánico. El Cerro desde la época aldeana hasta nuestra era es fuente de alimento y refugio para sus pobladores debido a esta condición de provedor de recursos, se le veneró hasta convertirse en un espacio sagrado.

Ya que el cerro Tláloc muestra antecedentes culturales de gran valor histórico, desde hace diez años se inició un proyecto arqueológico enfocado a la restauración y conservación de la cima en donde se encuentra el Templo a Tláloc. Este templo ha sido investigado por el arqueólogo Víctor Arribalzaga quien está a cargo del mismo. Además de la restauración y el rescate del templo Tláloc, el arqueólogo se ha dado a la tarea de divulgar junto con otras instancias a la montaña. Gracias a esto cada vez hay más personas que valoran ambiental e históricamente al cerro Tláloc, contribuyendo en gran medida a su preservación.

Ya inmerso en labores de campo y visitas guiadas, el arqueólogo ve la necesidad de incluir una intervención de arquitectura de paisaje en el cerro Tláloc. Gracias al vínculo por los estudios mesoamericanos que existe entre el arqueólogo y la Dr. Andrea Rodríguez Figueroa se canalizan esfuerzos y se introduce como tema del taller de diseño en los semestres 2011-1 y 2011-2 en la Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje, en donde fungió como coordinadora del taller la Mtra. Erika Miranda Linares, y del que se retoma información para esta tesis. Posteriormente se le dio seguimiento en agosto de 2014 (semestre 2015-1) para la tesis que aquí se presenta, trabajo que corresponde al primer tomo de esta tesis. En febrero de 2015 (semestre 2015-2) se propuso en un proyecto PAPIME con la clave PE401015 titulado Metodología aplicada para el desarrollo de proyectos de arquitectura de paisaje: Cerro Tláloc, en el que incluyó a un equipo de tesistas becados por el mismo, trabajo que se puede ver en el segundo tomo de la tesis, este tiene por objetivo desarrollar intervenciones en el cerro Tláloc de acuerdo a los intereses particulares de cada alumno. Como resultado de este planteamiento y conforme se fue avanzando en la investigación se determinó que el rumbo del proyecto fuera dirigido hacia Texcoco debido a la importancia histórica-cultural, la información acumulada y la liga prehispánica que se visualizó entre el templo de la cima del cerro Tláloc y los senderos que conectan a la cima con la urbe.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Objetivo

Como se puede ver en líneas arriba esta tesis consta de dos tomos, de los cuales tenemos los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL DEL TOMO 1

Caracterizar el paisaje del Cerro Tláloc considerando aspectos ambientales y patrimoniales de dicho paisaje. Para esto se requiere de integrar cada uno de los componentes y así mostrar las unidades ambientales y los antecedentes históricos de la región.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL TOMO 1

1. Caracterizar el medio biofísico para la comprensión del comportamiento natural de la zona.
2. Caracterizar los antecedentes históricos para la revalorización de los vestigios y comprensión de la zona.
3. Unir los rasgos históricos y ambientales que nos permitan realizar una lectura integral del paisaje para definir los sitios de intervención.
4. Abordar el marco jurídico como herramienta de apoyo que sustente las propuestas de diseño.

OBJERIVO GENERAL DEL TOMO 2

Desarrollar intervenciones de Arquitectura de paisaje en la zona nor-poniente del Cerro Tláloc congruentes con las particularidades ambientales y patrimoniales de la montaña; respondiendo a las necesidades de los diferentes usuarios que aquí encontremos, sin generar un impacto negativo que dañe el patrimonio natural y arqueológico.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL TOMO 2

1. Definir las zonas de intervención de acuerdo a un diagnóstico integrado.
2. Elaborar propuestas de Arquitectura de paisaje en las que se generen criterios de diseño tipo, que sirvan como guía de acciones para su futura construcción.

Metodología

Para el Tomo 1 de esta tesis se realizaron las siguientes etapas. La primera fue abordada a través de la elección de una región en la que el epicentro fuera el Complejo Volcánico Tláloc Telapón, una vez identificado se buscaron límites que contuvieran la montaña, en su caso carreteras y autopistas.

Una vez ubicada nuestra zona de estudio se analizaron componentes macroestructurales y mesoestructurales del medio biofísico y también se estudiaron los antecedentes históricos con la finalidad de generar una integración que nos permitiera comprender la coexistencia de ambas en el espacio y tiempo.

En la segunda etapa se seleccionó la zona norponiente, debido a sus cualidades histórico-ambientales, ya que estos factores tienen un mayor peso histórico y una relación directa con el Monte Tláloc. A partir de esto se definieron dos proyectos: “Ruta al Cerro Tláloc” desarrollado por Diana Vélez Aguilera y Karla Zempoalteca Torres e “Intervención de paisaje para la cima del Cerro Tláloc” desarrollado por Mireya González Martínez. Con base en esto se analizaron los instrumentos jurídicos como primer paso para definir la poligonal de referencia, en la que posteriormente se utilizaron indicadores de grado de conservación para obtener un diagnóstico a mayor detalle.

El Tomo 2 se realizó en una etapa. A partir del diagnóstico integrado, se definieron zonas específicas de intervención con criterios generales y particulares de diseño, respondiendo a las necesidades de los usuarios, problemáticas ambientales y a las cualidades potenciales que la zona proporcionaba.

CAPÍTULO 1

Zona de estudio

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Mapa Base

(Mapa A-01)

El mapa base es la representación gráfica de la zona de estudio, el Complejo volcánico Tláloc-Telapón. Éste es importante ya que en él se delimita el área de influencia que abarcará la zona de estudio, definida a partir de los elementos físicos perceptibles más importantes en la escala 1:120 000 representados de la manera más simple. Como su nombre lo indica es la base para la elaboración de los mapas temáticos, de caracterización y diagnóstico que se generen. Razón por la cual, en dicho mapa base se utilizan símbolos sencillos y en tonos de grises para que no compitan con la información que se agregue al generar los otros mapas.

Es importante explicar los elementos que conforman este mapa, ya que de la información obtenida algunos rasgos se descartaron por no ser necesario que aparecieran a detalle. A continuación se explica como fue la selección de la información que aparece y aquella que se analizaría en otros mapas.

Dicho mapa se elaboró a partir de 4 cartas topográficas producidas por el INEGI identificadas con las siguientes claves y nombres: E14B21 Texcoco, E14B22 Apan Hidalgo, E14B31 Chalco y E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan.

La información gráfica contenida es siguiente de la configuración topográfica, la infraestructura y redes públicas, la configuración hidrográfica, la arqueológica y los asentamientos humanos, elementos que son importantes para la zona de estudio.

Un elemento cartográfico importante para la definición del mapa son las coordenadas. En este caso se utilizan las coordenadas UTM. En el mapa se distinguen dos tipos de curvas de nivel, las maestras que se resaltan cada 100m y las curvas secundarias a cada 10 m, para una mejor visualización del relieve.

Los elementos de la infraestructura y redes públicas seleccionados fueron las vías de comunicación existentes, que son relevantes por su conexión y jurisdicción a nivel federal y estatal. El ferrocarril fue excluido de la representación en el mapa siguiente , por solo ubicarse dentro del municipio de Texcoco y no conectar con otros sitios dentro de la zona de estudio.

Las carreteras federales libres que están representadas en el mapa base son:

Mex 115 Libramiento Amecameca
Mex 190 México-Puebla.
Mex 136 Texcoco de Mora-Puebla.
Mex 150 México-Puebla.

Las carreteras federales de cuota son:

Mex 150-D México-Puebla.

Las carreteras estatales incluidas en el mapa son:

EM Texcoco-San Miguel Tlaixpan
EM T.C. (México-Puebla (Libre)) –San Vicente

Carreteras integradas por Tramos Federales y estatales

TLAX-MEX 136 Calpulalpan-Nanacamilpa.

Éstas se representan de la siguiente manera:

Federal libre con tres líneas continuas paralelas, la inferior de más grosor en negro y las otras dos delgadas en gris.

Federal de cuota con tres líneas continuas paralelas, siendo la del centro la más gruesa en color negro y las laterales delgadas en gris.

Estatal con dos líneas delgadas paralelas.

También se incluyeron algunas terrecerías, brechas y veredas importantes para observar la conexión de las carreteras federales y estatales con los asentamientos humanos plasmados en el mapa, representadas con línea punteada.

De los rasgos hidrográficos se consideraron los escurrimientos de condición permanente y manantiales, se descartaron los escurrimientos intermitentes por ser demasiados, pero se retomarán en la hidrología, y solo se representaron los escurrimientos perennes de mayor orden con línea y punto; y los manantiales, representados por pentágonos.

En el mapa base se consideraron las localidades urbanas y rurales relevantes con respecto a su número de habitantes : las cabeceras municipales, las localidades urbanas y las localidades rurales. Su clasificación se basa en el número de habitantes y no en el tamaño de la mancha urbana, ya que es a partir del número de habitantes que INEGI determina su clasificación y no necesariamente por ser una mancha urbana grande contiene mayor población. Por ser una presencia menor a esta escala no se incluyeron las localidades rurales con menos de 2500 habitantes, sin embargo serán incluidos en la caracterización del medio edificado o urbano. La forma de identificar el tipo de asentamiento que se observa es por el tamaño de letra. Las cabeceras municipales tienen el mayor tamaño de letra, seguidas de las urbanas y por último las rurales.

Dentro de la zona de estudio encontramos alrededor de 30 cabeceras municipales, más de 60 localidades urbanas y cerca de mil localidades rurales. Al ser demasiadas localidades rurales solo se colocaron los nombres de las cabeceras municipales y las localidades urbanas.

Las estructuras arqueológicas representadas con triángulos son el templo Tláloc, el Tetzcutzingo, la zona arqueológica Huexotla, el Templo de Ehécatl y la Muralla en Huexotla ; ya que estas construcciones han sido las más importantes y representativas de la región.

Otro elemento importante para la zona de estudio que es visible en el mapa son los bancos de material. Al ser una zona con una fuerte presencia de actividad minera solo se representan las de mayor tamaño, pero de éstas no se identifican las que están en uso. Se representan con el símbolo de minería, y su importancia radica en que estos producen un fuerte impacto visual y ambiental en las zonas en las que se emplazan por la intensidad en su uso.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

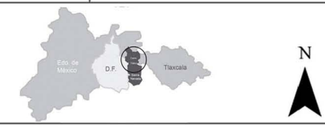
TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:

Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



NOMBRE DEL MAPA:

BASE

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

A-01

FUENTES:

Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martin Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

CAPÍTULO 2

Caracterización del medio biofísico

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO 2. MEDIO BIOFÍSICO

El estudio del medio biofísico es indispensable para comprender el comportamiento de los factores naturales sobre el paisaje, de esta manera es posible hacer una lectura integral de la región y con ella evaluar su potencial. El método que utilizamos se abordó desde la propuesta de *Garcia Romero(2002),* la cual permite comprender al paisaje como a un conjunto de componentes naturales atemporales y temporales según sea la estructura y que van sobreponiéndose uno sobre otro generando un conjunto.

Aunque no existe nada eterno, hay elementos que permanecen más tiempo que otros. *García Romero (2002)* en su libro *"El paisaje en el ámbito de la Geografía"* propone la denominación de elementos macroestructurales, mesoestructurales y los caracteriza en función de su dinámica. A los elementos con un margen de tiempo más elevado los define como macroestructuras y a los componentes más efímeros, dinámicos y volátiles (tiempo de la tierra) losdefine como mesoestructuras.

MACROESTRUCTURAS

"Se incluyen en este grupo los aspectos morfoestructurales y climáticos, de fácil discriminación a grandes escalas. Se caracterizan por ocupar grandes unidades de terreno y en condiciones naturales requieren de por lo menos cientos de años para manifestar cambios de fondo, por lo cual se les considera como dinámicamente estables e independientes, poco susceptibles a los influjos provenientes de los demás subsistemas del medio."

MESOESTRUCTURAS

"Aquí otros componentes ambientales que se discriminan a escalas medias cambian con relativa rapidez y en distintos sentidos. Dentro de ellos, se pueden distinguir dos grupos, el de los componentes abióticos – las aguas y el relieve-, que tienden a ser más estables, y el de los componentes bióticos – la vegetación, la fauna, los suelos y los antropismos-, que ocupan los peldaños más bajos de manifestación espacio-temporal y, por lo tanto, son los componentes más inestables, dependientes y dinámicos."

Para esta caracterización se analizaron primero los componentes macroestructurales:

-Clima y sus subcomponentes (temperatura, humedad, precipitación)
-Morfoestructuras y sus subcomponentes (altimetría, formas de relive
y geología)

Posteriormente se analizaron los componentes mesoestructurales:

-Hidrología
-Vegetación
-Suelo (Edafología)

Fig. 1.Componentes bióticos del Complejo Volcanico Tláloc Telapón. Fotos: Cuauhtemoc González.

Tipos de clima

(Mapa A-02)

En la zona de estudio se presentan cuatro tipos de climas, tres de ellos pertenecen al subtipo templado y uno pertenece al clima semifrío. Los tres climas templados se diferencian entre ellos por su grado de humedad, estos son: templado con humedad baja C(w0), templado con humedad media C(w1) y el templado con humedad alta C(w2). El clima semifrío tiene un gradiente de humedad alto CE(w2).

Según el análisis de la distribución de los tipos de clima se identificaron 4 vertientes, las cuales presentan un comportamiento diferenciado, en la vertiente poniente se desarrollan los cinco subtipos de clima en forma de franjas paralelas. Predominan los tres subtipos de clima templado con humedad baja, media, debido a la configuración del relieve. El eje donde se distingue la diferencia de comportamientos es la cima, esto es el parteaguas regional que divide a las cuencas de México y Puebla.

Las características de cada vertiente son:

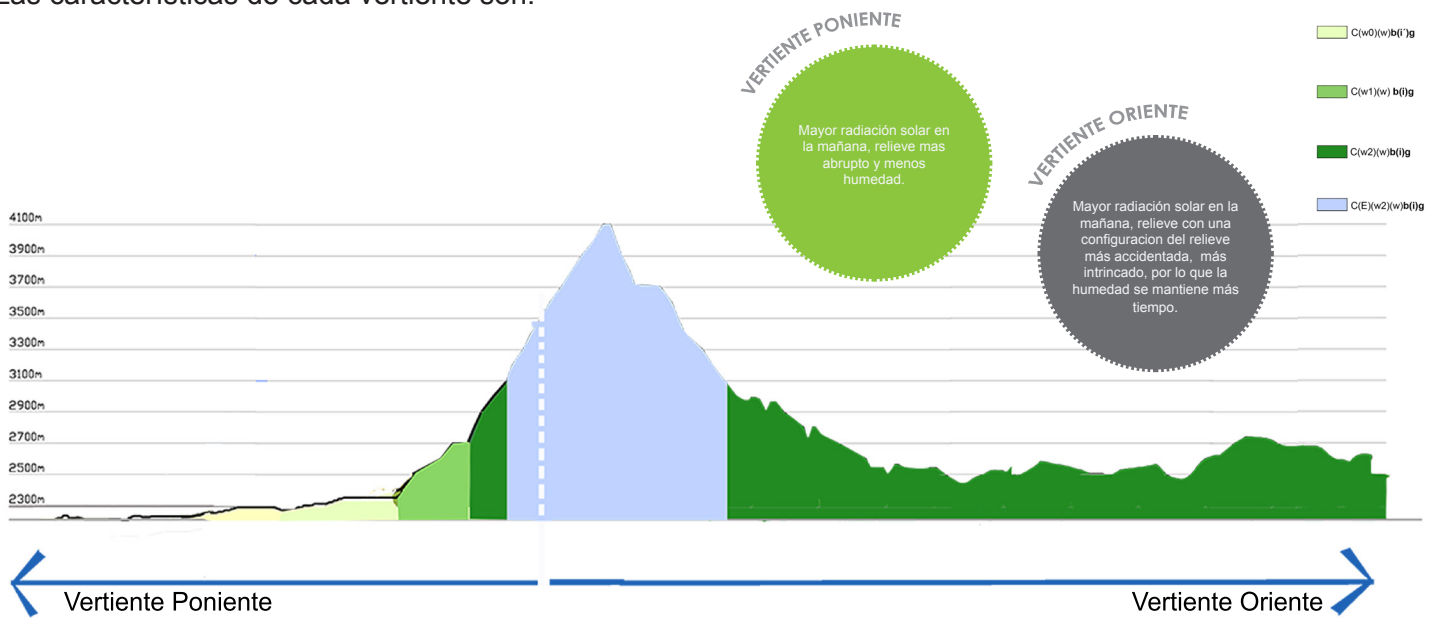


Fig. 2. Esquema donde se muestra los tipos de clima en la dos vertientes identificadas , PONIENTE Y ORIENTE. Elaboración propia con base en mapa de tipos de clima (Ver mapa A-02).

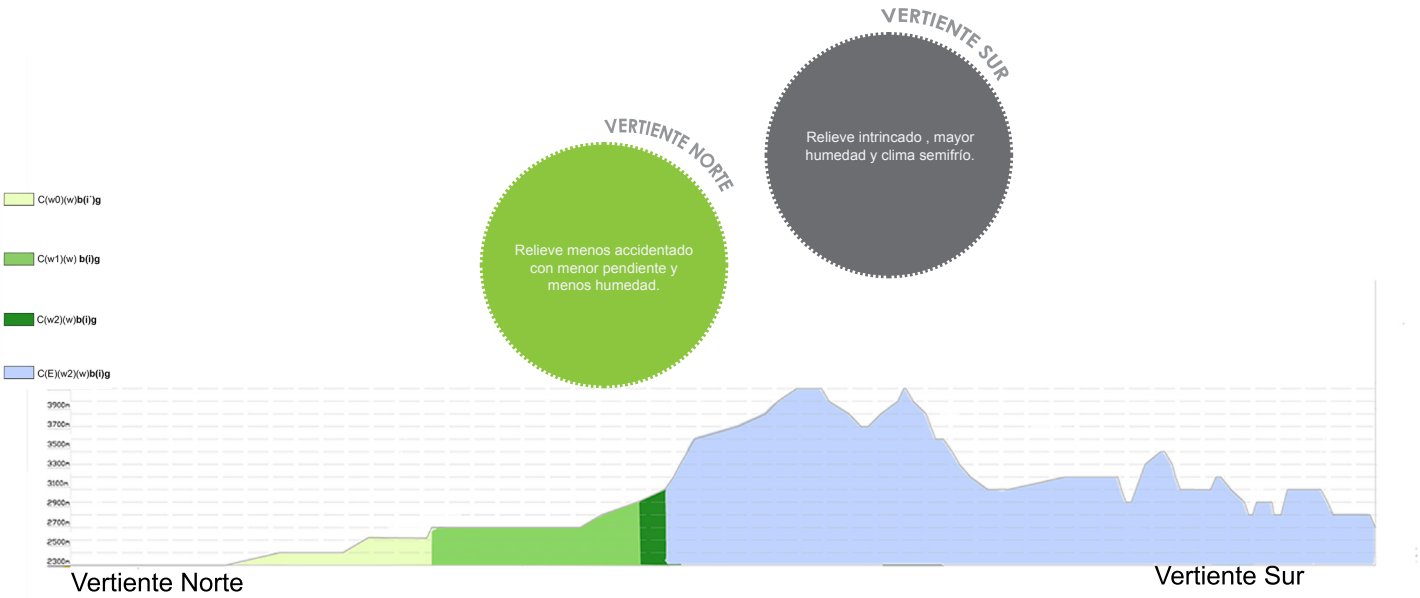
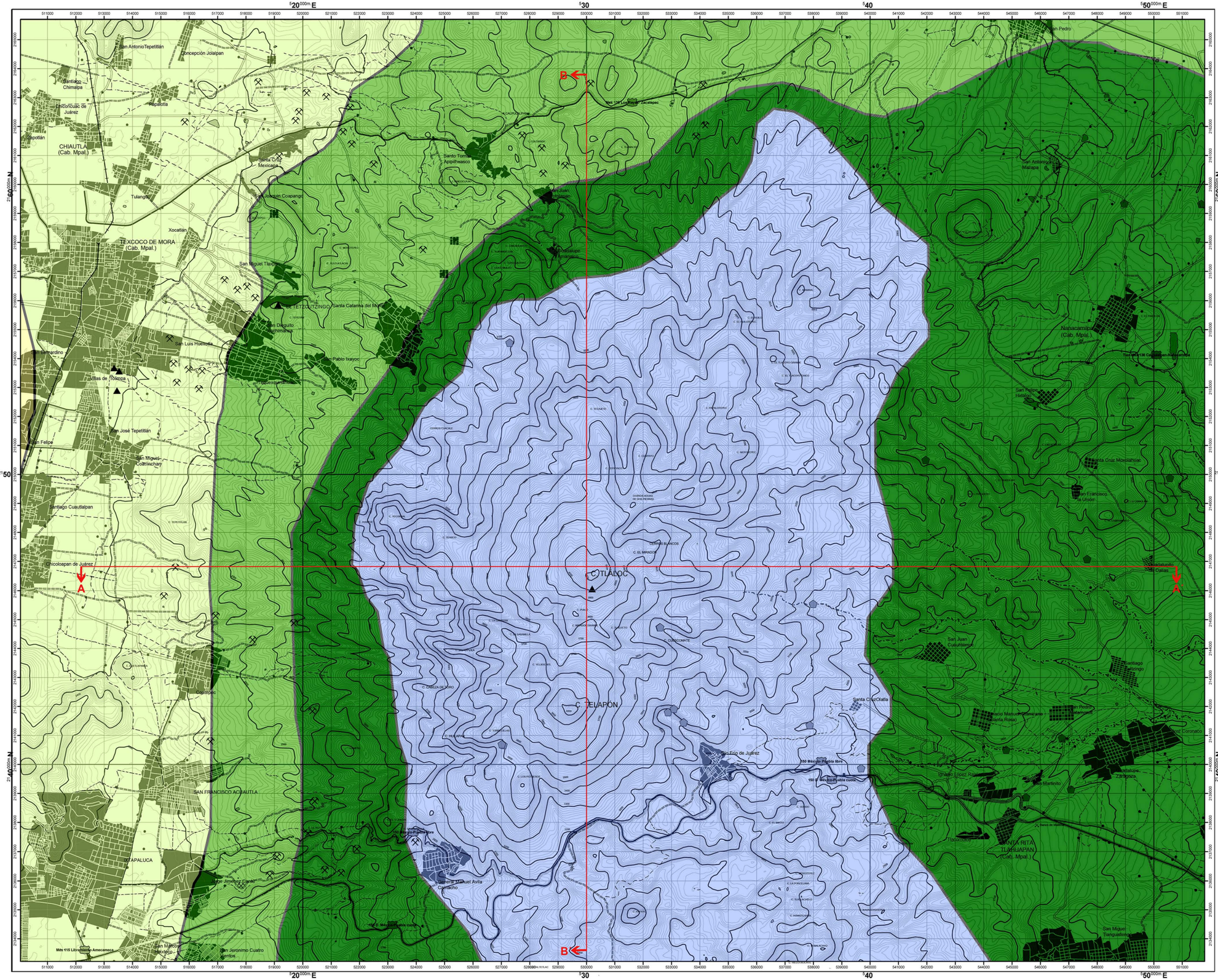


Fig. 3. Esquema donde se muestra los tipos de clima en la vertiente Norte y Sur. Elaboración propia con base en mapa de tipos de clima (Ver mapa A-02)

Por lo tanto, los climas más secos se presentan hacia el Poniente es decir, hacia la Cuenca de México y hacia Hidalgo; mientras que los más húmedos se distribuyen al Oriente y el sureste.
:


TLALOC
C. TELAPON
CHIAUTLA (Cab. Mpal.)
TEXCOCO DE MORA (Cab. Mpal.)
SAN FRANCISCO ACAHUTLA
Nezahualcóyotl (Cab. Mpal.)
SANTA RITA TLAHUAPAN (Cab. Mpal.)
Santa Catarina del Monte
Santo Tomás Apipilhuasco
Santa Cruz Mexicaco
San Joaquín Coapango
San Miguel Tlaixpan
San Diego Huehuechinchica
San Luis Huexotla
San Bernardino
Atlas de Tokipa
San José Tepetitlán
San Miguel Coatlinchan
Santiago Cuautlalpan
Chicoloapan de Juárez
Santa Cruz Xochitenco
Tulantongo
Xocatlán
Santa Cruz Moyotlalcac
Santa Cruz Cuautlalpan
San Francisco Tlaltica
San Juan Cuautlalpan
Santa Cruz Xolotlán
Ignacio Manuel Altamirano (Santa Rosa)
Ejido de Juárez
Ejidos de Tlaltecahuacán
Ejidos de Tlaltecahuacán y Anexos
Ejidos de Tlaltecahuacán y Anexos
Ejidos de Tlaltecahuacán y Anexos

Pisos mesoclimáticos

(Mapa A-03)

Para una mejor comprensión del clima se realizó la integración de la altimetría con atributos del clima (temperatura, humedad y precipitación); lo cuál dio como resultado una relación directa entre estos atributos y la altimetría. En lo referente a la precipitación, la Carta de Precipitación media anual [1] se observó que a partir del nivel 2,300 msnm hacia arriba llueve más (600 a 800 mm anuales) y de los 2300 msnm hacia abajo llueve menos, esto sucede solamente en la vertiente Poniente.

Se definieron pisos mesoclimáticos con base en la Carta de Isotermas [2], así como la Carta de efectos climáticos regionales [3], en la cuál se identificó la relación en el cambio de la temperatura con la altitud. Los 5 pisos son : <2300 msnm, 2300-2700 msnm, 2700-3100 msnm, 3100-3600 msnm y >3600 msnm.

En las cotas inferiores a los 2,300 msnm el clima es semi-seco templado, este es el primer piso meso-climático y solo se presenta en la vertiente poniente.

El primer cambio de temperatura se da a partir de la cota de los 2,300 msnm a la 2,700 msnm correspondientes a los climas C(w0) y C(w1) en la vertiente Poniente y al clima C(w2) en la vertiente Oriente. Ya que en la vertiente Poniente la cantidad de lluvia es la misma en ambos climas, se decidió unirlos, en el segundo piso meso-climático (2300 msnm a 2700 msnm).

El segundo cambio de temperatura se da del nivel 2,700 al 3,000 que corresponde en ambas vertientes al clima C(w2), este es el tercer piso meso-climático.
El tercer cambio es del nivel 3,100 al 3,600 que corresponde al cambio del clima al C(E) en ambas vertientes, este es el cuarto piso meso-climático y consultando la Carta de efectos climáticos regionales [3] indica que a partir de los 3,600 msnm es zona de nevada, por lo cuál lo tomamos como nuestro quinto piso meso-climático.

Adicional al análisis de la cartografía mencionada, se consultaron los datos de seis estaciones meteorológicas del Sistema Meteorológico Nacional[4], distribuidas en los distintos climas de la zona de estudio, con los cuáles se elaboraron climogramas para identificar la época de lluvias, secas y nevadas. Estas estaciones se ubican en las localidades de Río Frío de Juárez, San Miguel Tlaixpan, Coatepec de Olivos, Avila Camacho, San Juan Totolapan, Santa Rita y Nanacamilpa, cuya ubicación se observa en el mapa de pisos mesoclimáticos.

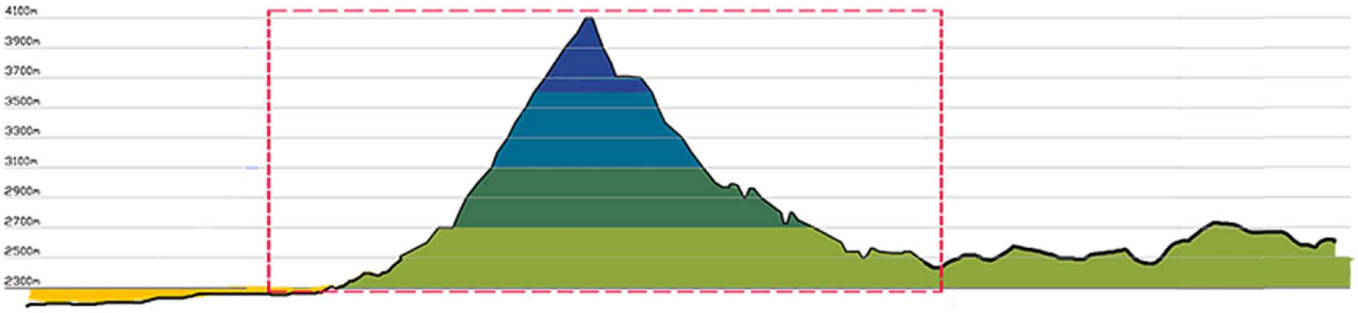


Fig. 4. Esquema donde se muestra los pisos mesoclimaticos, la línea roja indica la zona de estudio. (Elaboración propia con base en mapa (Ver mapa A-03).

Círculos climatográficos

Para una mejor comprensión temporal y espacial se elaboraron esquemas, a los cuales se les denominó “círculos climatográficos”.Se realizaron con la finalidad de representar de una forma esquemática y gráfica la temporada de lluvias, temporada de secas y temporada de heladas ; así como para identificar en el mapa en qué zona llueve más y en que zona se registra las temperaturas mas bajas y altas.

Piso mesoclimático 1 (ver figura 2.5 y mapa A-03)

La temporada de lluvias es de junio a septiembre, teniendo cómo el mes que más llueve Junio(150.4mm).
La temporada de secas es de noviembre hasta abril, con la temperatura media más alta registrada en mayo (18.6ºC).
La transición entre la temporada de secas a lluvias es el mes de mayo y el mes de octubre es la transición entre la temporada de lluvias a secas.
Las heladas se presentan de noviembre a febrero con la temperatura media más baja en enero (13.4ºC).

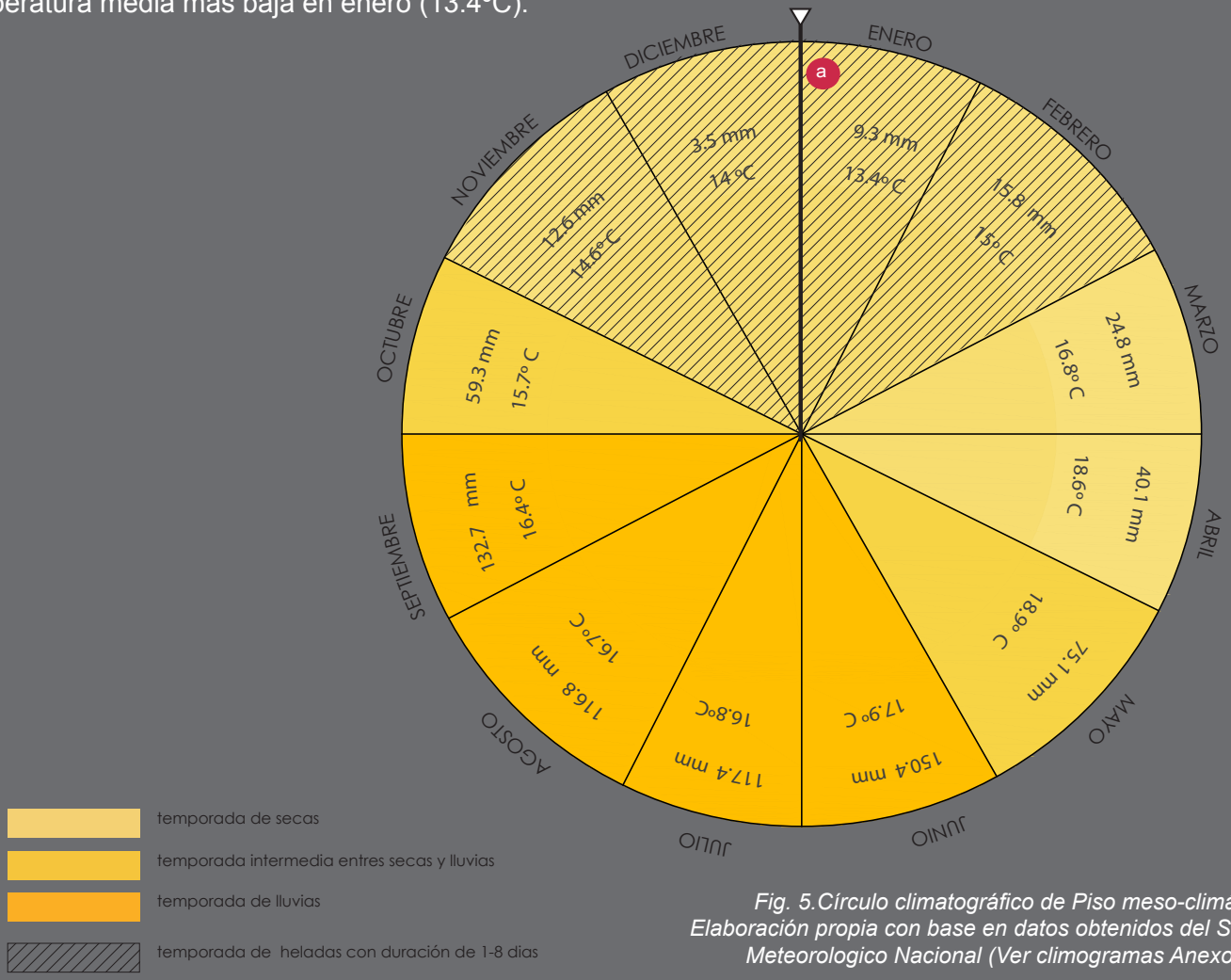


Fig. 5.Círculo climatográfico de Piso meso-climático 1. Elaboración propia con base en datos obtenidos del Sistema Meteorologico Nacional (Ver climogramas Anexo)2014

Piso mesoclimático 2

La temporada de lluvias es de junio a septiembre, teniendo cómo el mes que más llueve junio. En la vertiente poniente (Estación meteorológica b “S.M. Tlaixpan”) llueve menos (106.4mm de precipitación media) que en la vertienete poniente (146 mm. precipitación media) (Estación e “Santa Rita Tlahuapan”). Ver figura 2.6 y mapa A-03.

La temporada de secas es de noviembre a marzo, con la temperatura media más alta registrada en Mayo (18.1ºC), en la vertiente poniente.

La transición entre la temporada de secas a lluvias es el mes de mayo y el mes de octubre es la transición entre la temporada de lluvias a secas.
Las heladas se presentan de noviembre a marzo con la temperatura media más baja en enero (12.2ºC) en la vertiente poniente.(Estación e). Ver figura 2.6 y mapa A-03.

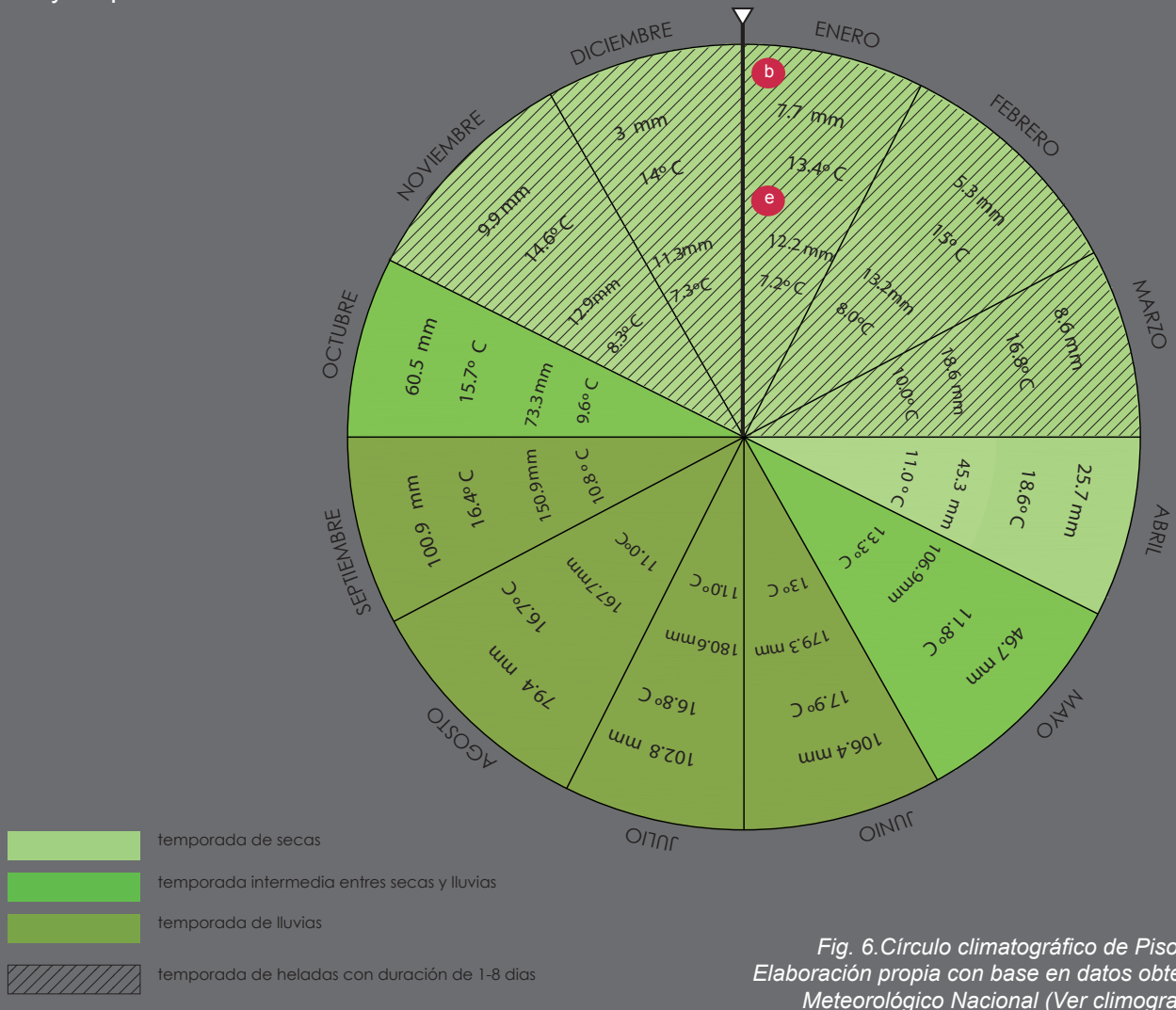


Fig. 6.Círculo climatográfico de Piso meso-climático 2. Elaboración propia con base en datos obtenidos del Sistema Meteorológico Nacional (Ver climogramas Anexo) 2014

Piso mesoclimático 3

La temporada de lluvias es de junio a septiembre; el mes que más llueve es Junio. En la vertiente poniente (Estación meteorológica b “S.M. Tlaixpan”) llueve menos (106.4mm de precipitación media) que en la vertiente poniente (146 mm. precipitación media) (Estación e “Santa Rita Tlahuapan”). *(Ver figura 2.6 y mapa A-03)*
La temporada de secas es de noviembre a marzo, con la temperatura media más alta registrada en Mayo (18.1ºC), en la vertiente poniente.

La transición entre la temporada de secas a lluvias es el mes de mayo y el mes de Octubre es la transición entre la temporada de lluvias a secas.
Las heladas se presentan de noviembre a marzo con la temperatura media más baja en enero (12.2ºC) en la vertiente poniente.(Estación e). Ver figura 2.6 y mapa A-03.

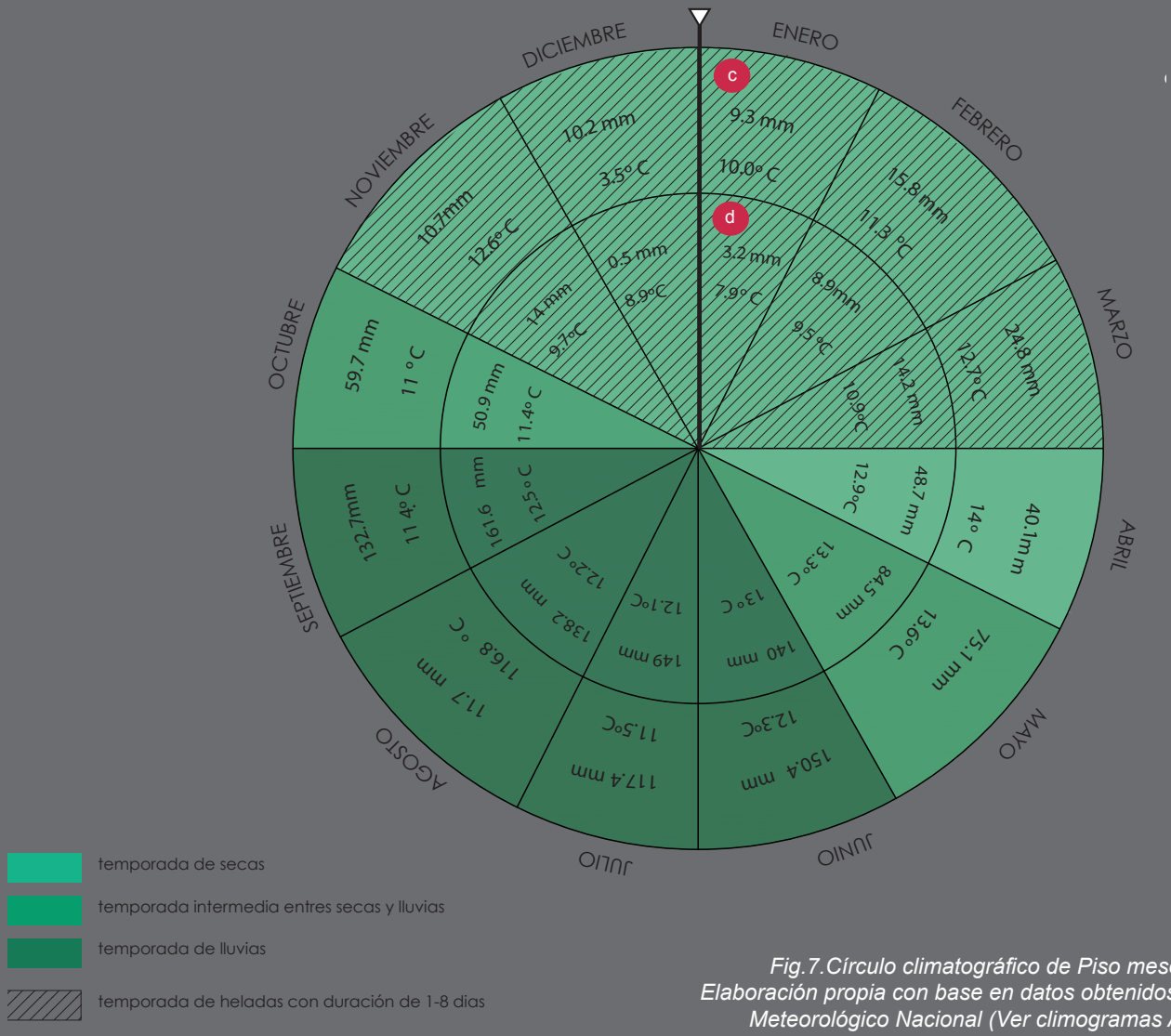


Fig.7.Círculo climatográfico de Piso meso-climático 3. Elaboración propia con base en datos obtenidos del Sistema Meteorológico Nacional (Ver climogramas Anexo) 2014

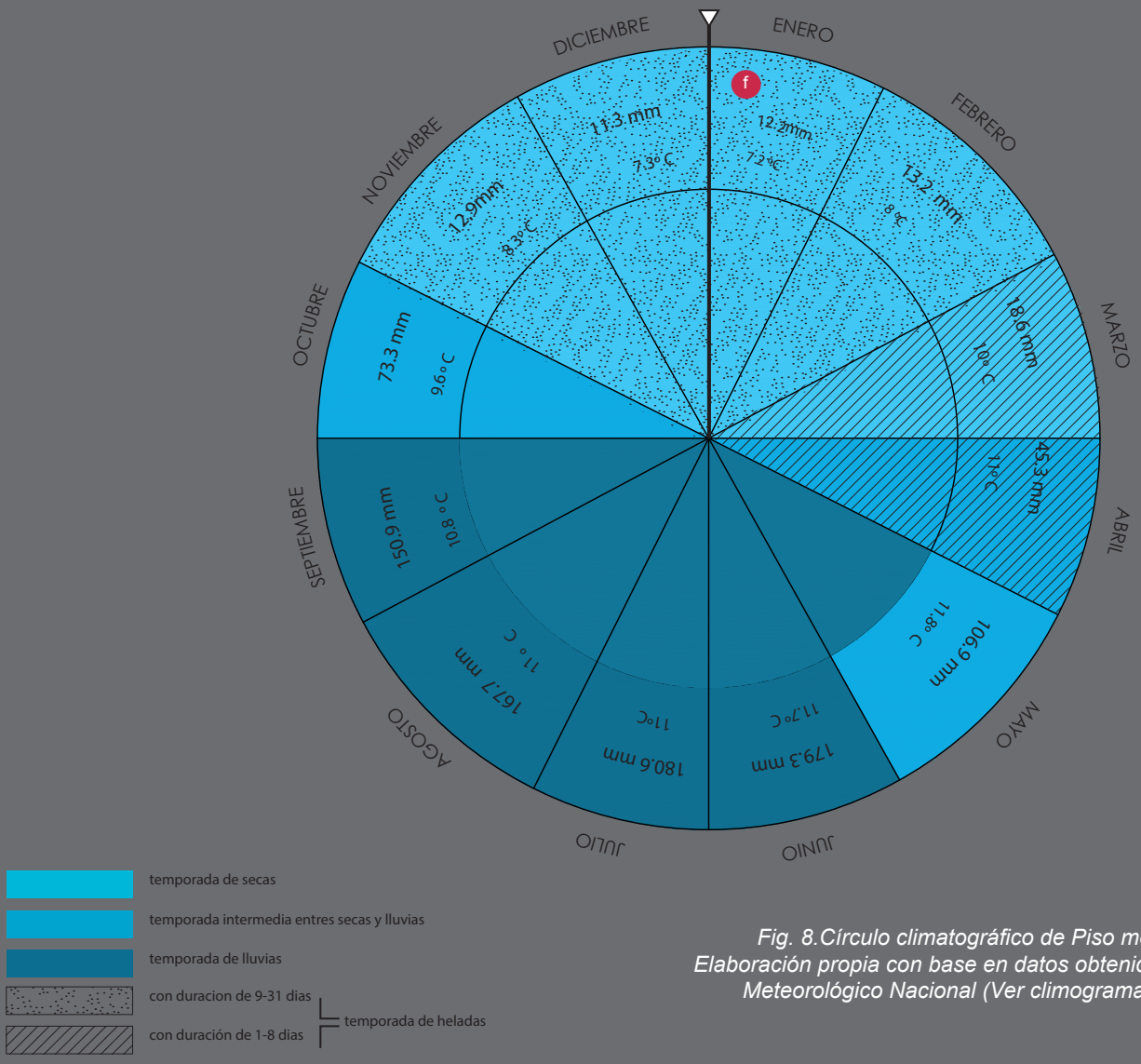


Fig. 8.Círculo climatográfico de Piso meso-climático 4. Elaboración propia con base en datos obtenidos del Sistema Meteorológico Nacional (Ver climogramas Anexo) 2014

PISO MESO-CLIMÁTICO 4/ VERTIENTE PONIENTE AL NORTE

La temporada de lluvias es de mayo a septiembre teniendo como transición, entre la época de lluvias y la de secas, el mes de abril y octubre.
La temporada de secas es de noviembre a marzo, con la temperatura más alta registrada en abril (20.5ºC).
Las heladas se presentan de noviembre a abril y las nevadas de noviembre a febrero con la temperatura más baja registrada en enero (-2.5ºC).

[1]CONABIO. Carta de precipitación anual . Vidal, Zepeda R.(1990). Recurso en línea
[2]CONABIO. Carta de Isotermas medias anuales. García E. 1998.
[3]INEGI. Carta de efectos climáticos regionales Noviembre- Abril. 2008
INEGI. Carta de efectos climáticos regionales Mayo- Octubre. 2008
[4]CONAGUA. Sistema Metereológico Nacional. Normales climatológicas por estacion. 1951-2010

El circulo climatográfico resumen se realizo para poder representar la relación entre los pisos altitudinales y la temporada de secas y lluvias, en el podemos apreciar que la época de lluvias en toda la zona de estudio es de junio a septiembre, sólo en la vertiente Oriente, en algunos casos, se empieza un mes antes. Existe una distinción de cómo se comporta el clima en las vertientes; en cuanto a la temperatura y la cantidad de lluvia, es más seco en la vertiente Poniente que en la Oriente y más frío y húmedo en la Oriente.

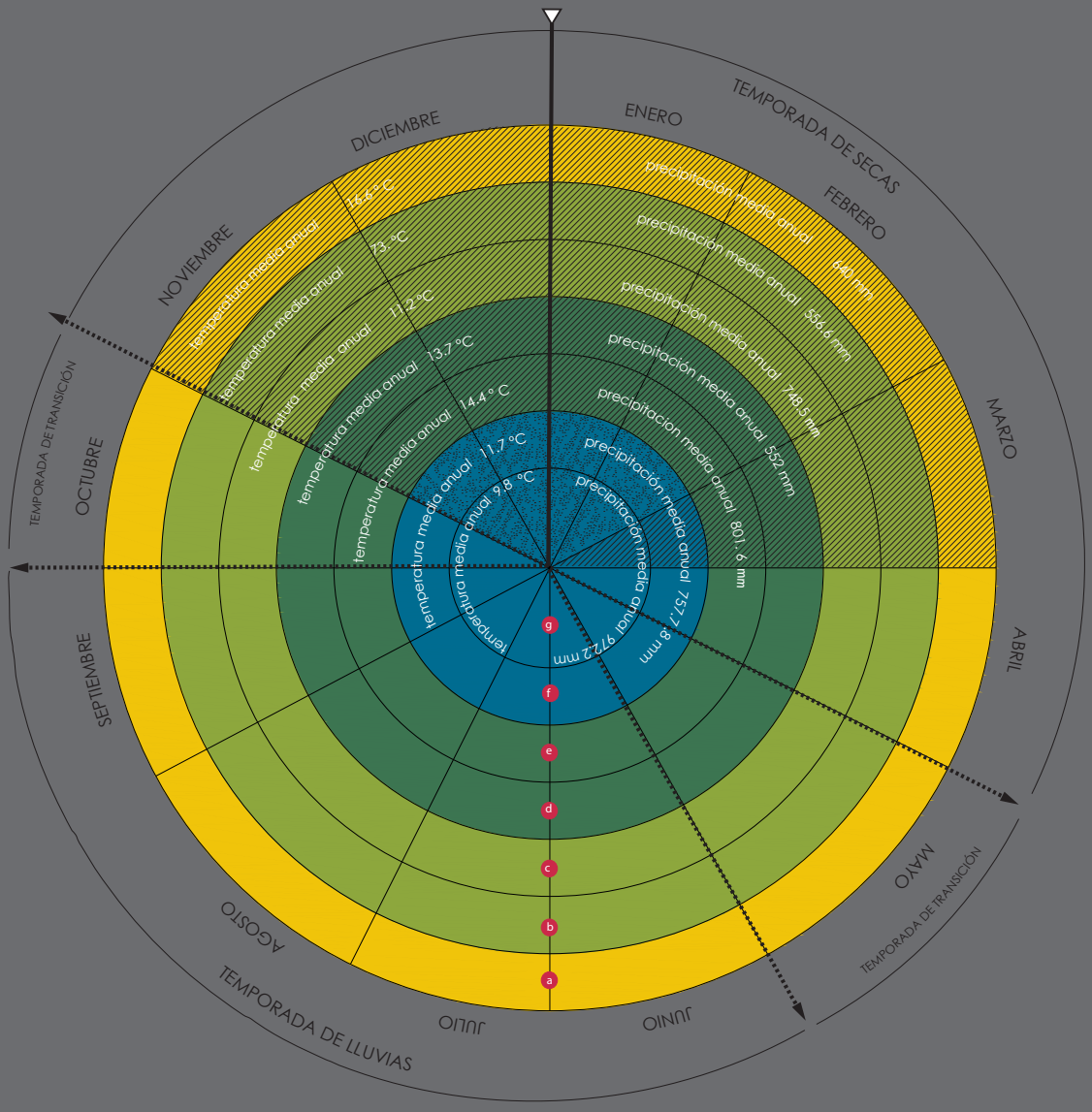
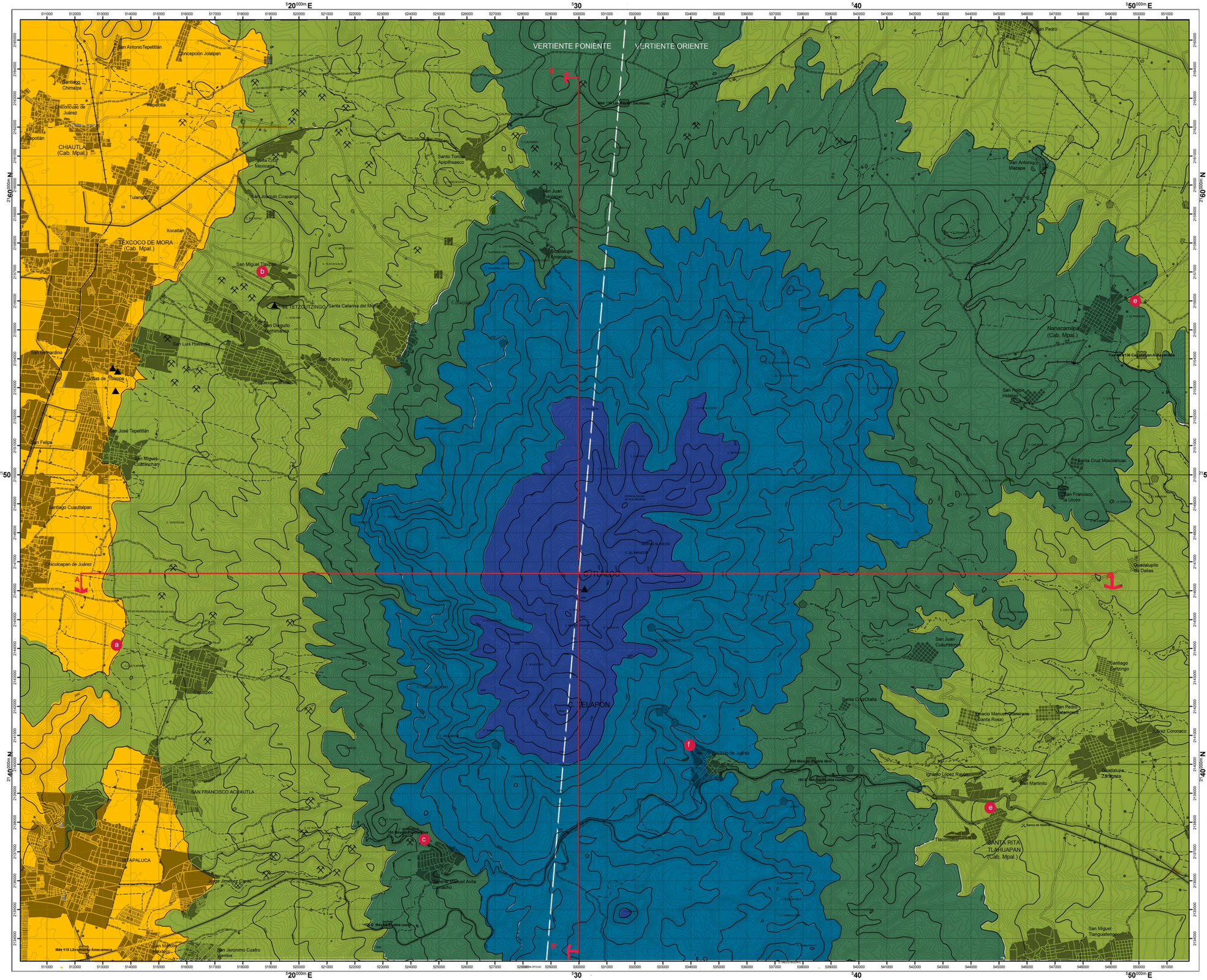


Fig. 9.Círculo climatográfico Resumen. Elaboración propia con base en datos obtenidos del Sistema Meteorológico Nacional (Ver climogramas Anexo) 2014

CÍRCULO CLIMATOGRÁFICO RESUMEN


VERTIENTE PONIENTE
VERTIENTE ORIENTE
A
A'
B
B'
CHIAUTLA (Cab. Mpal.)
TEXCOCO DE MORA (Cab. Mpal.)
SAN FRANCISCO ACAHUTLA
SANTA RITA TLAHUAPAN (Cab. Mpal.)
Nanacamilpa (Cab. Mpal.)
TLÁLOC
C. TELAPON
San Antonio Tepetitlán
Concepción Jolalpan
Santiago Chimalpa
Magdalena
Chiconcuac de Juárez
Chapotlán
Tulantongo
Xocotlán
San Miguel Tlaixpan
EL TEZCUTZINGO
Santa Catarina del Monte
San Diego Huichimalco
San Luis Huexotla
San Bernardino
Ruinas de Huexotla
San Pablo Ixayoc
San José Tepetitlán
San Miguel Coatlinchan
Santiago Cuautlalpan
Chiconcuac de Juárez
Coatepec
Santa Cruz Mexicaltzingo
San Joaquín Coapango
Santo Tomás Apipilhuasco
San Juan Totolapan
Xocotlán
Guadalupe Amanalco
San Antonio Mazapa
San Pedro
Santa Cruz Moxolahuac
San Francisco de la Unión
Guadalupito las Dalias
San Juan Cuautémoc
Santiago Tepetzingo
Santa Cruz Otzotla
San Pedro Totoltepec
Ignacio Manuel Altamirano (Santa Rosa)
Lorenzo Coronaco
Río Frío de Juárez
Ignacio López Rayón
San Martinito
Guadalupe Tlaxinaca
Tlacomulco
San Felipe Hidalgo
San Miguel Tianguistenco
Tlapacoya
Tepe Jimenez Cuate
Sierra de Manuel Avila Camacho
San Miguel Tecamachalco
San Jerónimo Cuatro Vientos
Mex 115 Libramiento Amecameca
Mex 136 Carretera San Andrés Tlalamac
Mex 150 D. Méx-Puebla cuota
Mex 150 D. Méx-Puebla cuota
Mex 136 Carretera San Andrés Tlalamac
Banco de Material
Tlacomulco
Río Frío de Juárez
Ignacio López Rayón
San Martinito
Guadalupe Tlaxinaca
San Felipe Hidalgo
San Miguel Tianguistenco
Santa Cruz Moxolahuac
San Francisco de la Unión
Guadalupito las Dalias
San Juan Cuautémoc
Santiago Tepetzingo
Santa Cruz Otzotla
San Pedro Totoltepec
Ignacio Manuel Altamirano (Santa Rosa)
Lorenzo Coronaco
Coatepec
Santiago Cuautlalpan
Chiconcuac de Juárez
Tlapacoya
Tepe Jimenez Cuate
Sierra de Manuel Avila Camacho
San Miguel Tecamachalco
San Jerónimo Cuatro Vientos
Mex 115 Libramiento Amecameca

Geología
(Mapa A-04)

El Complejo Tláloc-Telapón (CTT) es una formación volcánica. Junto con el volcán Popocatépetl y el volcán Iztaccíhuatl integran a la Sierra Nevada, la cual se encuentra entre la cuenca de Puebla y la cuenca de México. Se originó en la era del Plioceno Superior (Terciario) alcanzando su máximo desarrollo en el Cuaternario; sigue en pleno apogeo con el volcán Popocatepetl activo desde el Pleistoceno Superior (Terciario).

El mapa geológico fue elaborado tomando como base el "Mapa Geológico de las Cuencas de México, Toluca y Puebla" de Federico Mooser [5] y el "Mapa Geológico del Estratovolcán Telapón" de García Tovar (2000) [6].
En el mapa geológico, Mooser identifica cinco unidades estructurales, las cuales son: el complejo Tláloc-Telapón, la Formación Tarango, el Complejo Volcánico Iztaccíhuatl al sur-oriente, el Campo monogenético al norte-poniente y la Planicie lacustre en el extremo poniente.

El CTT está compuesto por diez unidades volcánicas definidas por Mooser las cuales son: Caldera; Caldera Río Frío; Caldera Molocotepec; Colapso Atzompillos; Volcán Papalotepetl; Cráter de explosión Coatl; Volcán Huichi; Volcán Tláloc-Telapón; Volcán Xolotl y Volcán Quetzaltepetl. Cada unidad surgió en distintos periodos en el tiempo.

Del mapa de Mooser se obtuvieron las formaciones y las unidades que integran el Complejo volcánico Tláloc-Telapón, la Formación Tarango y su material litológico mientras que del trabajo de García Tovar (2000) se obtuvieron los materiales litológicos del estratovolcán Tláloc. Sin embargo, de algunas zonas no se encontraron datos del tipo de material, por lo cual para definirlos se estableció un criterio de similitud , el cuál esta basado en la observación de los materiales ya identificados y su comportamiento en la configuración del relieve, de esa manera aquellas zonas con una fisonomia similar se les asignó ese material.

A continuación se muestra la clasificación de los materiales encontrados en la zona de estudio y la descripción de los materiales.

Material litológico.

La composición geológica del Complejo Tláloc-Telapón es predominantemente de rocas ígneas o volcánicas y lahar.
Las rocas ígneas se clasifican en intrusivas y extrusivas por origen, tamaño de grano o textura y composición mineral.

Clasificación de rocas volcánicas por composición mineral presentes en la zona de estudio:

Las características de los materiales descritas a continuación se obtuvieron de la publicación *The penguin dictionary of geology* español de Whitten [7].

Vulcanitas ácidas: Ricas en sílice (% SiO2 > 65% en peso). Los tipos más comunes son las riolitas y dacitas. La dacita es el material con mayor densidad o dureza que existe en el Complejo Volcánico Tláloc-Telapón, por lo tanto no se disecta fácilmente y es de baja permeabilidad.

Vulcanitas intermedias: El contenido de sílice va del 45 al 65% en peso.

Vulcanitas básicas: Pobres en sílice (< 45 % en peso). Los tipos más abundantes son basaltos y andesitas. La andesita es un material casi tan denso, o fuerte como la dacita, pero es considerablemente más porosa y se disecta más que ésta.

Rocas piroclásticas y Tobas volcánicas: Están formadas a partir del material proyectado violentamente al exterior durante eventos explosivos. Este tipo de rocas se denominan en general tobas volcánicas. Casi todas las rocas volcánicas suelen ser muy porosas y a veces muy permeables, sobre todo las piroclásticas.

Ignimbritas: Son rocas ígneas de composición mineral variable formada por flujos piroclasticos que contiene pumitas y ceniza.

Abanicos volcánicos: Son formaciones que consisten en depósitos en forma de abanico con geometría convexa de materiales volcánicos y volcanoclásticos (material volcánico transportado por agua y flujos de lodo) continentales con escasos fósiles de valor cronológico; está caracterizada por lavas básicas y amplios pliegues. Los depósitos de flujos piroclasticos son comunes.

Lahar: Es un flujo de sedimento y agua que se moviliza por la ladera de los volcanes y se disecta fácilmente.

DESCRIPCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN GEOLÓGICA DE LAS UNIDADES ESTRUCTURALES QUE INTEGRAN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Las unidades estructurales son áreas que se comportan homogéneamente en relación con su origen, las rocas que las conforman, su forma, posición y su extensión espacial plasmada en el relieve.

Complejo Tláloc-Telapón.

La roca que predomina en la vertiente poniente es la dacita, material que surge del volcán Tláloc-Telapón y del que se componen esta unidad en su mayoría. La roca que predomina en la vertiente oriente es el lahar. La otra roca que resalta en el Complejo Tláloc-Telapón (CTT) es la andesita-dacita, ésta se distribuye en el norte y hacia ambas vertientes. Los otros materiales que lo conforman pero en menor proporción son andesita, tobas, flujos daciticos, flujos piroclasticos, flujos andesiticos, ignimbrita y flujos de lava.

Formación Tarango.

La formación Tarango es el término que se designa a materiales no consolidados que se presentan y se forman de "…sedimentos volcánicos y otros asociados que en general constituyen la base de las montañas principales de la Cuenca de México, formando grandes abanicos volcánicos producto de flujos piroclasticos, lahares, materiales de caída, etcétera, en un lapso que abarca por lo menos del Plioceno al Pleistoceno tardío" *(García –Tovar 2000)*.[2]

La Formación Tarango se encuentra en ambas vertientes del Complejo Tláloc-Telapón, pero el área en la vertiente poniente se ve delimitada por la planicie mientras que en la vertiente oriente continua.

La distribución y diversidad del material geológico en la Formación Tarango es diferente en ambas vertientes; el material litológico es más heterogéneo en la vertiente poniente que en la vertiente oriente y la diversidad de materiales en la vertiente poniente es mayor al de la vertiente oriente. En la vertiente poniente hay ocho tipos de rocas: vulcanitas intermedias y básicas, pómez, flujos piroclásticos, lahar, lavas y tobas, tobas, ignimbritas y flujos de lava. Mientras que en la vertiente oriente hay cuatro tipos de rocas: tobas, lavas y tobas, abanicos volcánicos e ignimbritas, cabe destacar la ausencia de lahar, material con alto nivel de disección alto.

Complejo Volcánico Iztaccíhuatl

La configuración geológica es más simplificada que en el CTT: lavas y tobas en su mayoría y dacita en una menor proporción. Existen también pequeñas zonas de material aluvial.

Campo monogenético.

El material litológico ubicado en la vertiente poniente es principalmente lavas y tobas; también se presenta ignimbrita conformando un cinturón que limita con el CTT; al sur de esta área se da una mezcla heterogénea de muchos materiales los cuales son: dacitas, vulcanitas acidas e intermedias, tobas en depósitos de flancos y vulcanitas intermedias y básicas. Estos materiales son los más antiguos en la zona de estudio. Se observa una zona pequeña pero considerable de vulcanitas intermedias. Solamente en el campo monogenético se encuentran tobas en depósitos de flancos.

Planicie lacustre

La mayoría del material litológico es aluvial, en las elevaciones el material cambia a vulcanitas intermedias en el norte y a lavas y tobas, dacitas y material lacustre en el sur.

Fracturas

Es una grieta o discontinuidad del terreno producida por fuerzas tectónicas. Se forman cuando se supera la resistencia mecánica del terreno a la deformación y se rompe. No hay desplazamiento, los dos bordes conservan sus posiciones relativas uno frente a otro. [7]
En la cima del cerro Tláloc se presenta la fractura denominada Tláloc-Apan sobre un material lítico de dacita.

Domo

Elevación en forma de arco redondeado, más o menos isométrica. Su longitud es igual a la anchura o la supera, pero no más de dos veces.

Cráter

Es la boca o abertura de un volcán, por donde expulsa la lava, el humo, las cenizas y todos los materiales piroclásticos.

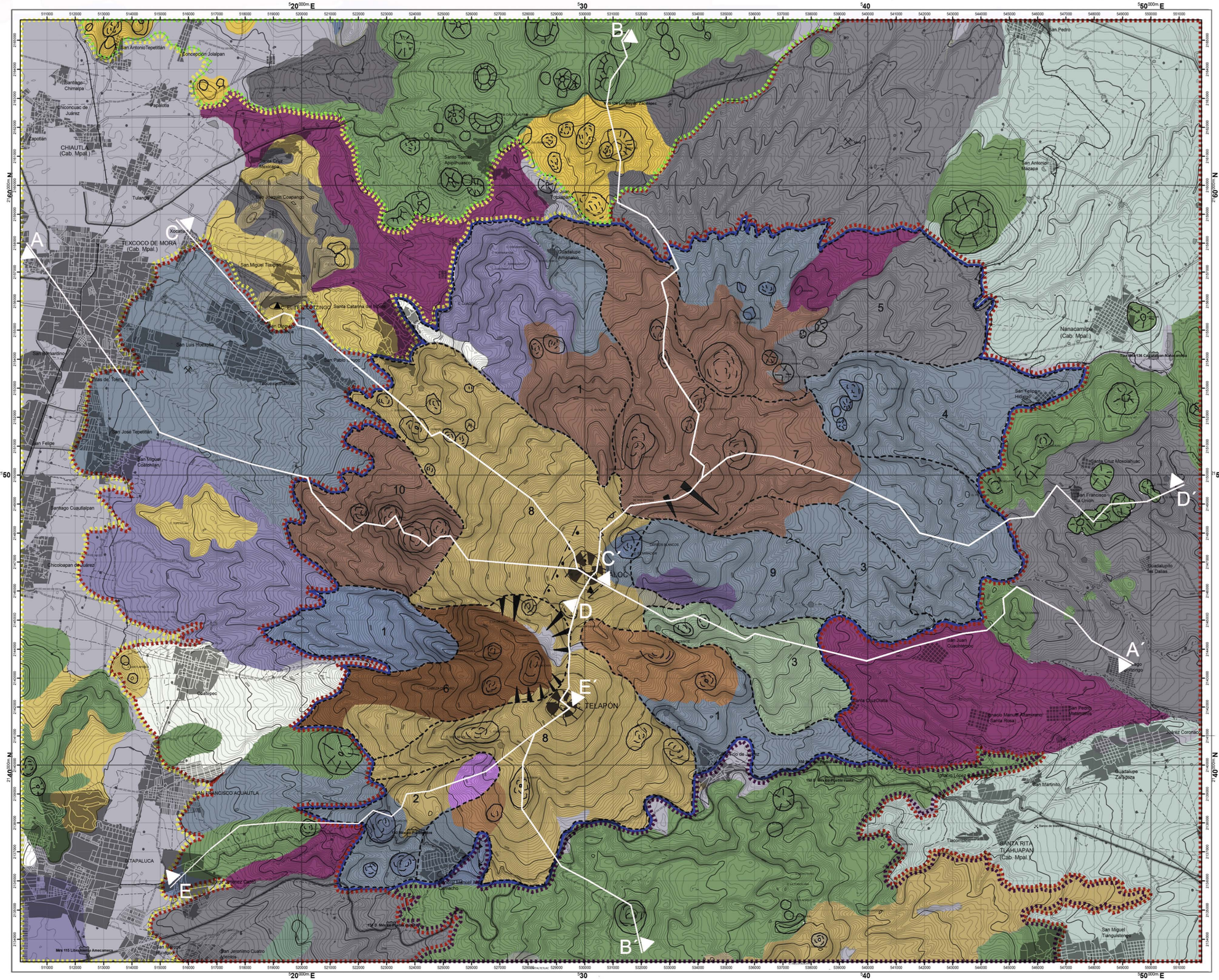
Cono

Es una formación volcánica situada en la parte donde el volcán expulsa el magma a la atmósfera. Las eyecciones de una apertura volcánica se suelen amontonar generalmente formando un cono con un cráter central.

Caldera

Es una gran depresión, distinta de un cráter, causada por diferentes factores, como pueden ser el hundimiento de una cámara magmática o por deslizamiento: se originan cuando un edificio volcánico aumenta mucho su altura respecto a su base, volviéndose inestable y desplomándose a favor de la gravedad.

[5] Mosser, F. Montiel, A. Y Zuñiga, A. “Nuevo Mapa Geológico de las cuencas de Mexico, Toluca y Puebla. Estratigrafía, tectónica y regional y aspectos geotérmicos” Comisión Federal de Electricidad. Primera edición 1996, México.
[6] Garcia-Tovar. G.P “Caracterización geológica, geoquímica e isotópica de las lavas del estratovolcán Telapon, Sierra Nevada, Mexico”. Tesis para obtener el título de Maestra en Ciencias de la Tierra. UNAM, 2000, México.
[7] Whitten, D. G. A, “The penguin dectionary of geology español”, Traducción por Brook, J. R. V., Alianza, 1980, Madrid


B
A
C
Xocotla
TEXCOCO DE MORA
(Cab. Mpal.)
CHIAUTLA
(Cab. Mpal.)
TEPETZINGO
C´
D
E´
TELAPÓN
SAN FRANCISCO ACUAUTLA
ATAPALUCA
E
B´
A´
D
Nanacamilpa
(Cab. Mpal.)
SANTA RITA
TLAHUAPAN
(Cab. Mpal.)
San Pedro
San Antonio
Mazapa
San Antonio Tepetitlán
Concepción Jolalpan
Santiago
Chimalpa
Chiconcuac de
Juárez
Papalotla
Zapotlán
Tulantongo
San Joaquín Coapango
San Miguel Tlaixpan
Santa Catarina del Monte
San Dionisio
Acuexcomac
San Luis Huexotla
San Bernardino
Las Torres
Tlaquiltenango
San José Tepetitlán
San Felipe
San Miguel
Coatetelco
Santiago Cuautlalpan
Chicoloapan de Juárez
Coatepec
Santo Tomás
Apipilhuasco
Mexicapa
Guadalupe
Amaxaco
San Francisco
Cuautlalpan
Ixtlahuaca
Ocotepec
Tlacomulco
San Francisco
de la Unión
San Juan
Cuauhtémoc
Santa Cruz Olaxtla
Ignacio Manuel Altamirano
(Santa Rosa)
San Pedro
Tatamalco
Ignacio López
Rayón
San Martinito
Guadalupe
Zaragoza
Santa Cruz Moxolahuac
Guadalupito
las Dalias
San Miguel
Tianguistenco
Tlacomulco
Barrio de Mazapa
Barrio de Tlacomulco
Barrio de Tlacomulco
Barrio de Tlacomulco

Formas de relieve

(Mapa A-05 y A-06)

El mapa de formas de relieve se elaboró para conocer la configuración del relieve, ya que el relieve propicia diferentes patrones en el paisaje según su ruptura de pendiente y su grado de disección.

El mapa de formas de relieve se elaboró para conocer la configuración del relieve, ya que el relieve propicia diferentes patrones en el paisaje según su ruptura de pendiente y su grado de disección.
Para la definición de las formas del relieve se trabajó con el mapa topográfico, el mapa del sistema de cañadas y la distribución de los materiales litológicos. El mapa geológico y la clasificación elaborada por Federico Mooser dio la pauta para definir los seis sistemas terrestres: Complejo Volcánico Tláloc-Telapón, Piedemonte (Formación Tarango), Planicie, Lomerío, Complejo Volcánico Iztaccíhuatl y Campo Monegenético.
Los sistemas terrestres Complejo Volcánico Tláloc-Telapón y el piedemonte presentan en su interior dos formas de relieve cada uno: cimas y laderas, piedemonte volcánico fluvial y piedemonte volcánico respectivamente. En tanto que los otros sistemas terrestres presentan solo una forma de relieve.

Las ocho formas de relieve que existen en la zona de estudio son: cimas, laderas, piedemonte volcánico fluvial, piedemonte volcánico, planicie aluvial, lomerío, mesetas lávicas del Volcán Papayo y el campo monogenético.

Las laderas y piedemontes se subdividieron bajo los criterios de la configuración topográfica (patrones morfológicos), las rupturas de pendiente (distancia entre curvas de nivel) y su posición con respecto al nivel base (el cuál corresponde a la cota de menor valor presente en las planicies de la zona de estudio). En el caso de las laderas: ladera superior, ladera media y ladera inferior; el piedemonte se subdividió en superior e inferior. En el caso de las cimas se dividieron en volcanes mayores y menores.

Fig. 10. Vista panorámica desde la cima del Cerro Tláloc. Foto: Mireya González

SISTEMA DE BARRANCAS Y CAÑADAS
(Ver mapa A-05).

Estas unidades son resultado de la disección de las formas de relieve. Se distingue a una barranca de una cañada por la altura del escarpe entre el nivel del escurrimiento y el nivel base de los interfluvios (es decir, la altura absoluta entre la cota más baja por donde corre la corriente y la cota más alta del parteaguas inmediato). En una barranca esta altura es de 2 a 5 m y en las cañadas es mayor a 5 metros.

Las barrancas y cañadas están ubicadas en su mayoría entre los límites de las formaciones y los sustratos litológicos, esto nos dice que el cauce del agua reconoce estos límites debido a que la unión de los materiales litológicos es débil y más fácil de disectar.
La importancia de identificar este sistema es que el grado de disección está determinado por la cantidad de barrancas presentes en cada forma del relieve, lo que permite diferenciar formas de relieve de mayor detalle (unidades de 3er orden) *(Ver tabla 1)*. Para este trabajo se definieron 4 niveles de disección: sin disección, escasamente disectado, moderadamente disectado y fuertemente disectado. El parámetro que se empleó para asignar el grado de disección en cada sector de las siete formas de relieve fue la cantidad de barrancas que lo cruzan, estableciendo que el sector de la forma de relieve que no tiene presencia de barrancas o cañadas, o que estas pasaran por los perímetros del sector se considerarían sin disección; de una a tres cañadas escasamente disectado; de tres a seis cañadas moderadamente disectado y de 6 a más cañadas es fuertemente disectado. Al agregar este factor, se observó un comportamiento diferente entre el piedemonte de la vertiente oriente y el piedemonte del de la vertiente poniente, lo que llevó a dividirlos en piedemonte volcánico, por su escasa disección y piedemonte volcánico fluvial, por estar fuertemente disectado.

A continuación se realiza una descripción de cada forma del relieve en la cual se analizan los siguientes elementos: la relación entre el estrato litológico *(Ver apartado Geología)* y el suelo *(ver apartado Edafología)* del cual sus características dependen de su origen litológico y su ubicación en el relieve; además se describe la ubicación dentro de la zona de estudio y su grado de disección.

CIMAS

Los volcanes mayores son el Cerro Tláloc y el cerro Telapón. La altitud a la que llega la cima del cerro Tláloc es 4150 msnm y la cima del cerro Telapón llega a los 4100 msnm. En sus cimas, la roca que se presenta es dácita, roca de estructura consolidada. Estas formas de relieve no presentan disección debido a la dureza del sustrato litológico. La capa edafológica está formada principalmente por litosol, el cual es un suelo de piedra con una profundidad de 2 cm y el suelo acompañante es cambisol eutrico, se caracteriza por ser un suelo joven poco desarrollado, por lo general presenta terrones de vestigios del tipo de roca subyacente, clase textural de suelo franco, ligeramente ácido y con una tendencia a la erosión de moderada a fuerte, debido a que las cimas son formaciones cónicas y de fuerte pendiente..

Los volcanes menores se refieren a los domos y cráteres que se encuentran dentro del CTT, éstos son: Caldera Molocotepec; Colapso Atzompillos; Volcán Papalotépetl; Cráter de explosión Cóatl; Volcán Huichi y Volcán Xólotl y el Volcán Quetzaltépetl.

Los materiales litológicos que conforman el Volcán Quetzaltepetl, la caldera Huhuetepetl, el cráter de explosión Coatl son principalmente dacita, flujos daciticos y lahar en la vertiente poniente. En el lado poniente el material litológico es principalmente lahar y flujos piroclasticos de lava. Los volcanes que se encuentran en esta vertiente son 5: la caldera Molotepec; el Colapso Atzompillos; el Volcán Papalotepetl; el Volcán Huichi y el Volcán Xolotl.

En la parte más alta del CTT la cual extiende hacia el oriente predomina el suelo cambisol éutrico con un suelo acompañante de litosol con una fase lítica; es decir; el suelo es joven con un horizonte no mayor a 10 cm, ácido y pedregoso, susceptible a la erosión. En la parte más baja, hacia el poniente en un 50% del área se encuentra un cambisol húmico con un suelo acompañante de litosol y con clase textural de suelo franco, esto es, el tipo de suelo es joven con un horizonte delgado y rico en materia orgánica pero es ácido y pedregoso. Este suelo también es susceptible a la erosión.

Al oriente también se ubica el andosol húmico con un suelo acompañante de cambisol húmico y litosol, el cuál es un suelo ácido, poco profundo con materia orgánica y moderadamente erosionable.

LADERAS

Laderas Superiores

Las rocas existentes son principalmente andesitas, andesitas-dacitas, flujos piroclásticos, lahar y un pequeño porcentaje de flujos de lava. Esta forma de relieve presenta escasa disección, en el caso de la vertiente oriente como resultado de la presencia de materiales duros es menor, mientras que en la vertiente poniente no hay disección porque la presencia de material litológico consolidado es mayor.

Las laderas superiores presenta un perfil ondulado de oriente a poniente, en tanto que al norte es tendida y ligeramente accidentada. En cuanto a la vertiente sur presenta más conos y domos que le dan un perfil ondulado. En ellas encontramos que el suelo predominante es cambisol éutrico, con un suelo acompañante litosol y cambisol húmico, con fase lítica y clase textural de suelo franco. Esto indica que se trata de suelos jóvenes, ácidos, con materia orgánica y con una fuerte presencia de rocas como resultado de una dura capa litológica. El andosol húmico con un suelo acompañante de cambisol húmico y litosol con clase textural de suelo franco se encuentra en la zona que colinda con la ladera inferior, en menores cantidades al oriente. En este caso se refiere a que es un suelo ácido, poco profundo, con materia orgánica, con una alta capacidad de retención de humedad y moderadamente erosionable.

Laderas medias

La composición geológica de las laderas medias es de andesita-dacita, flujos dacíticos y lahar. Esta forma del relieve presenta disección moderada. En la vertiente oriente los suelos que se presentan en mayor proporción son andosol húmico y pequeños manchones de cambisol. En la vertiente poniente los suelos son: cambisol éutrico, con suelo acompañante de litosoles y cambisol húmico de textura franca.

Las laderas medias funcionan como transición entre las laderas superiores e inferiores solamente en la vertiente oriente y poniente de toda el área de estudio. El material litológico que las conforman es lahar y su disección es moderada. La vertiente oriente presenta una configuración del relieve más accidentada. En tanto que en la vertiente poniente es de morfología generalizada recta, continua y de pendiente pronunciada. La vertiente poniente se caracteriza por tener suelos jóvenes, ácidos y con una fuerte presencia de roca.

Laderas inferiores

Son una zona de transición entre la forma de relieve Ladera y el Piedemonte. En esta unidad se presenta una mayor diversidad de materiales litológicos predominando el lahar en la vertiente oriente. En tanto que en la vertiente poniente se presentan en igual proporción andesita-dacita, lahar, ignimbritas, flujos piroclásticos y dacita. En las laderas inferiores se comienza a consolidar el sistema fluvial por lo que hay una disección moderada. En lo que respecta a la edafología en el lado poniente se presentan el cambisol éutrico acompañado de cambisol húmico, con una clase textural de suelo franco; esto es; se tratan de suelos delgados jóvenes y pedregosos con presencia de materia orgánica, pero con una composición ácida. Hacia el norte se presenta un mosaico de suelos formado por cambisol, litosol, andosol y regosol. Mientas que hacia el sur y oriente hay un predominio de andosol.

La ladera inferior en la vertiente poniente tiene una pendiente más pronunciada con respecto a la pendiente de la vertiente oriental, la cuál es más tendida.

PIEDEMONTE

El piedemonte se desarrolla en la base de la montaña, está formado por materiales acarreados por una acción combinada del agua, de la trayectoria que ésta sigue y la gravedad. En la zona de estudio hay dos clases de piedemonte: el volcánico, el cual se divide a su vez en superior e inferior; volcánico fluvial, que a su vez se subdivide en superior e inferior, los cuales se comportan de una manera diferente y presentan una configuración distinta.

PIEDEMONTE VOLCÁNICO FLUVIAL

Piedemonte volcánico fluvial superior

Los materiales litológicos son: abanicos volcánicos, lavas, tobas, ignimbritas, vulcanitas intermedias y básicas, vulcanitas acidas e intermedias, tobas en depósitos de flancos, lahar, pómez y flujos piroclásticos.
En esta forma de relieve la disección es muy fuerte debido a que el material se encuentra poco consolidado. En lo que respecta a la edafología se presenta el suelo feozem, regosol y cambisol en la vertiente poniente; en el flanco norte predomina el litosol mezclado con estrechas zonas de cambisol y andosol; y en el lado nororiente predomina el feozem con un poco de regosol y cambisol.

Piedemonte volcánico fluvial inferior

En esta forma de relieve el material litológico predominante es lahar, flujos priclásticos, pómez, ignimbritas, lavas y tobas. Al ser materiales no consolidados la disección es fuerte. En la edafología el suelo que predomina es cambisol éutrico acompañado de cambisol húmico, es decir que son suelos ricos en materia orgánica pero con una composición acida y una clase textural franca. En menor cantidad se encuentra feozem haplico con clase textural media, lo cual quiere decir que se trata de un suelo fértil con textura intermedia acompañado de regosol éutrico y litosol, es decir son suelos fértiles.

PIEDEMONTE VOLCÁNICO

Esta forma de relieve es producto de la acumulación de materiales de la actividad volcánica ocurrida, presenta una mezcla de materiales menos variada que el piedemonte fluvial y se localiza en la vertiente oriente de la zona de estudio. Se divide en superior e inferior.

Piedemonte volcánico superior

El piedemonte volcánico presenta gran número de conos volcánicos, por lo que predominan las lavas y tobas y al sur en una proporción menor se presenta la ignimbrita. Esta unidad presenta una configuración discontinua de pendientes tendidas con un grado de disección moderado. El suelo predominante es cambisol húmico, el cuál es un suelo que presenta un horizonte subsuperficial, con alto contenido de arcilla, acompañado de litosol y regosol. También hay presencia de andosol húmico, es decir el suelo es ácido, poco profundo, con materia orgánica.

Piedemonte volcánico inferior

En la parte norte predominan las tobas, correspondientes a la actividad de los conos del piedemonte volcánico superior y en la parte sur predominan los abanicos volcánicos con una pequeña proporción de ignimbrita, por lo tanto presenta una disección de escasa a moderada. El suelo predominante es el cambisol éutrico acompañado de cambisol vértico con una clase textural media; esto es, son suelos jóvenes ligeramente ácidos y que cuando están secos presentan grietas notables, por lo que se trata de suelos francos. También se presentan el vertisol crómico y el luvisol órtico. En el caso del luvisol ortico, el cual se caracteriza por presentar acumulaciones de arcilla se distribuye predominantemente a lo largo de una corriente de condición permanente.

PLANICIE

La planicie aluvial es el resultado de los procesos de acumulación provenientes del sistema fluvial, el cual finaliza su trayectoria en esta zona. Los suelos corresponden a los depósitos de materiales sueltos provenientes de rocas ubicadas aguas arriba, las cuales han sido transportadas por corrientes superficiales de agua. Los suelos son feozem háplico, vertisol crómico, pélico y se trata de suelos ricos en materia orgánica con características particulares, pero que tienen una capa de suelo de arrastre con una fertilidad moderada y una clase textural fina. (Con un porcentaje de arcillas mayor al 35%).

LOMERÍO

Un lomerío es una elevación con una altura entre 50 y 220 metros sobre el nivel base. En esta zona se encuentra el Cerro Tetzcutzingo, el cual está formado por vulcanitas intermedias, que al tratarse de un material consolidado no presenta grado de disección. Existe presencia de suelo feozem háplico, que es rico en materia orgánica, con características particulares y con una clase textural 2 de suelo franco. En mayor cantidad tenemos litosol acompañado con vertisol pélico, son suelos de piedra combinados con suelos de arrastre, en algunas partes la clase textural es fina.

COMPLEJO VOLCÁNICO IZTACCÍHUATL

Esta forma de relieve se ubica en el sur de la zona de estudio. En el estrato litológico solo se presentan dacitas, lavas y tobas. Los suelos que se lo confroman son andosol húmico principalmente y una sección de andosol ócrico.

CAMPO MONOGENÉTICO

Esta forma de relieve responde igualmente a una formación volcánica pero su configuración es distinta. Presenta una gran cantidad de conos volcánicos y algunos domos, por lo que predominan las lavas, tobas y tobas en depósito de flancos, provenientes de estos conos. En estos materiales la disección es moderada. Existe una gran diversidad de suelos, de los cuales están presentes el andosol, cambisol, feozem, litosol, regosol y vertisol, distribuidos heterogéneamente debido a la irregularidad del relieve por la presencia de domos volcánicos.

FORMAS DE RELIEVE

SISTEMA TERRESTRE	FORMA DEL RELIEVE			SUSTRATO LITOLÓGICO	GRADO DE DISECCIÓN
Complejo Volcánico Tlaloc Telapón	Cimas	Volcanes mayores	V. Tlaloc	Dacita	Sin disección
			V. Telapón		
		Volcanes menores	Domos y cráteres del V. Papalotepetl	Dacita, andesita-dacita	
			Domos del V. Huichi		
			Domo del V. Xolotl		
			Domos del V. Quetzaltepetl		
			Domos de la Caldera Huehuetepetl	Flujos piroclásticos	
			Domos de la Caldera Río Frío	Flujos andesiticos	
			Domos y cráteres del Colapso Atzompillos	Lahar	
			Domos de la Caldera Molocotepec	Flujos de lava	
			Cráter de explosión Coatl	Flujos daciticos	
Complejo Volcánico Tlaloc Telapón	Laderas	Superior	1	Flujos daciticos, dacita	Escasamente disectada
			2	Andesita - dacita	Escasamente disectada
			3	Lahar, flujos de lava y depósitos	Escasamente disectada
			4	Andesita	Escasamente disectada
			5	Dacita	Sin disección
			6	Dacita	Sin disección
			7	Andesita - dacita	Sin disección
			8	Andesita - dacita	Sin disección
			9	Flujos de lava	Sin disección
			10	Andesita - dacita	Sin disección
			11	Andesita - dacita, tobas	Sin disección
		Media	a	Lahar, andesita - dacita, flujos d	Moderadamente disectada
			b	Flujos daciticos, lahar	Moderadamente disectada
			c	Andesita - dacita	Escasamente disectada
		Inferior	I	Dacita, andesita - dacita, lahar	Fuertemente disectada
			II	Lahar	Fuertemente disectada
			III	Flujos de lava, lahar	Fuertemente disectada
			IV	Tobas, ignimbrita	Moderadamente disectada
			V	Dacita, lahar,andesita, flujos and	Moderadamente disectada
			VI	Andesita - dacita, ignimbrita	Escasamente disectada
			VII	Lahar	Escasamente disectada
			VIII	Lahar, andesita - dacita	Escasamente disectada
			IX	Flujos piroclasticos, ignimbrita, p	Escasamente disectada
Piedemonte	Piedemonte Volcánico fluvial	Superior	1	Tobas	Fuertemente disectada
			2	Ignimbrita, vulcanitas intermedia	Fuertemente disectada
			3	Flujos piroclasticos, pomez	Fuertemente disectada
			4	Lahar, lavas y tobas, ignimbritas	Moderadamente disectada
			5	Abanicos volcánicos, lavas y tob	Moderadamente disectada
		Inferior	I	piroclasticos vulcanitas ácidas e intermedias, pomez, tobas y lavas, tobas	Fuertemente disectada
			II	Tobas	Fuertemente disectada
			III	Abanicos volcánicos, lavas y tobas	Moderadamente disectada
	Piedemonte Volcánico	Superior	1	Lavas y tobas, tobas	Moderadamente disectada
			2	Ignimbrita	Escasamente disectada
		Inferior	I	Lavas y tobas, tobas	Escasamente disectada
			II	Abanicos volcánicos,ignimbritas	Moderadamente disectada
Planicie	Planicie aluvial			Aluvial, lacustre	Sin disección
Lomerio	Lomas			Vulcanitas intermedias y básicas	Sin disección
Complejo Volcánico Iztaccihuatl	Mesetas lávicas del Volcán Papayo			Lavas y tobas, dacita	Sin disección
Campo monogenético	Campo monogenético			Tobas en depósitos de flancos, vulcanitas intermedias, aluvial	Moderadamente disectada
Sistema de cañandas y barrancas	Cañadas y barrancas			Presenta los quince estratos litologicos que existen en la zona de estudio, y se comporta como linea limite entre estrato y estrato en la gran mayoría de ellos.	

Tabla 1.Formas de Relieve

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLALOC

ELABORÓ:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:
ArqIgo. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

SISTEMA DE BARRANCAS Y CAÑADAS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Cañadas y barrancas

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

A-05

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:

M. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

NOMBRE DEL MAPA

FORMAS DE RELIEVE

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SISTEMA TERRESTRE

FORMAS DEL RELIEVE

- Complejo volcánico Tlaloc - Telapón
  - Cimas
    - Volcanes mayores
      - Volcan Tláloc
      - Volcán Telapón
    - Volcanes menores
      - Domos y cráteres del V. Papalotepetl
      - Domos del V. Huichi
      - Domo del V. Xolótl
      - Domos del V. Quetzaltepetl
      - Domos de la Caldera Huehuetepetl
      - Domos de la Caldera Río Frío
      - Domos y cráteres del Colapso Atzompillos
      - Domos de la Caldera Molotepec
      - Cráter de explosión Coatl
  - Laderas
    - Superior
    - Media
    - Inferior
- Piedemonte
  - Piedemonte volcánico
    - Superior
    - Inferior
  - Piedemonte volcánico fluvial
    - Superior
    - Inferior
- Planicie
  - Planicie aluvial
- Campo monogenético
  - Campo monogenético
- Complejo Volcánico Iztaccihuatl
  - Mesetas lávicas del Cerro Papayo
  - Volcanes menores
- Lomerío
  - Lomas

NOTA: Las letras y los números que aparecen en el mapa corresponden a una subclasificación. (Ver TABLA DE FORMAS DE RELIEVE)

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

A-06

FUENTE:

Elaborado a partir del Mapa Geológico y fuentes escritas.(Ver. Bibliografía)

Edafología

(Mapa A-07)

El suelo es el resultado de la interacción de varios factores ambientales entre los cuales destacan: clima, estrato litológico, relieve, tiempo, vegetación y uso de suelo.

Los suelos existentes en la zona de estudio no son muy variables ya que se resumen a 7 unidades que son: Andosol (T), Litosol(I), Cambisol (B), Feozem (H), Vertisol (V), Regosol (R) y Luvisol(L), los cuales muestran una estrecha relación principalmente con la geología que determinó principalmente sus características químicas y con las formas del relieve que determinan su ubicación en su mayoría y sus características físicas. Las variaciones entre uno y otro se muestran en sus subunidades y en su fase física o textural, aunque en su mayoría muestran ser suelos francos y en menor medida suelos arcillosos.

A continuación se describirán por unidades y sus respectivas subunidades, así como su distribución. La descripción de las características del suelo es tomada de Guía para la interpretación de cartografía edafología, INEGI.[8]

Andosol (T)

Es un suelo que se encuentra dentro de la zona de estudio en la ladera superior en áreas muy pequeñas, sin embargo, muestra mayor presencia a partir de la ladera inferior y en el piedemonte superior. Esto se debe a que este suelo está formado principalmente por cenizas que fueron depositadas durante la erupción de los volcanes Tláloc-Telapón. Su subunidad nos indica que es un andosol húmico (Ah), es decir, que es rico en materia orgánica, pero es ácida debido a su origen y pobre en algunos nutrientes importantes para las plantas.

En general, su clase textural media (2) nos indica que son suelos francos es decir son suelos equilibrados en sus componente físicos. En su fase física es lítica profunda que hace referencia a que hay una capa de roca dura o un conjunto de roca muy abundante, esto se aprecia principalmente en la unidad de formas del relieve de mesetas lávicas del volcán Papayo.

[8] INEGI. “Guía para la interpretación de cartografía edafología”. México. 2004. Pág. 35

Litosol (I)

Es un suelo que se define como suelo de piedra con una profundidad de 10 cm limitada por la presencia de roca o tepetate, la cantidad de materia orgánica depende de la vegetación existente. Este tipo de suelo no presenta subunidades. Se ubica principalmente en las cimas de los conos volcánicos en esta poligonal de estudio.

Cambisol (B)

Es un suelo joven poco desarrollado que por lo general presenta terrones de vestigios del tipo de roca subyacente. Se encuentra inmediato a los conos volcánicos. Tiene una subunidad éutrica que indica que es un suelo ligeramente ácido o alcalino y en general con una clase textural (2) de suelo franco, es un suelo con una cantidad moderada de materia orgánica. En cuanto a su fase física es lítica profunda presente solo en el complejo volcánico Tláloc- Telapón.

Feozem (H)

Es un suelo con una capa superficial obscura rica en materia orgánica y en nutrientes presente dentro de la zona de estudio principalmente en el piedemonte volcánico fluvial inferior, con una subunidad húmica, es decir, rica en materia orgánica pero ácida. Tiene una clase textural de suelo franco y una fase física dúrica que nos indica que existe una capa cementada y endurecida conocida comúnmente como tepetate a poca distancia de la superficie.

Vertisol (V)

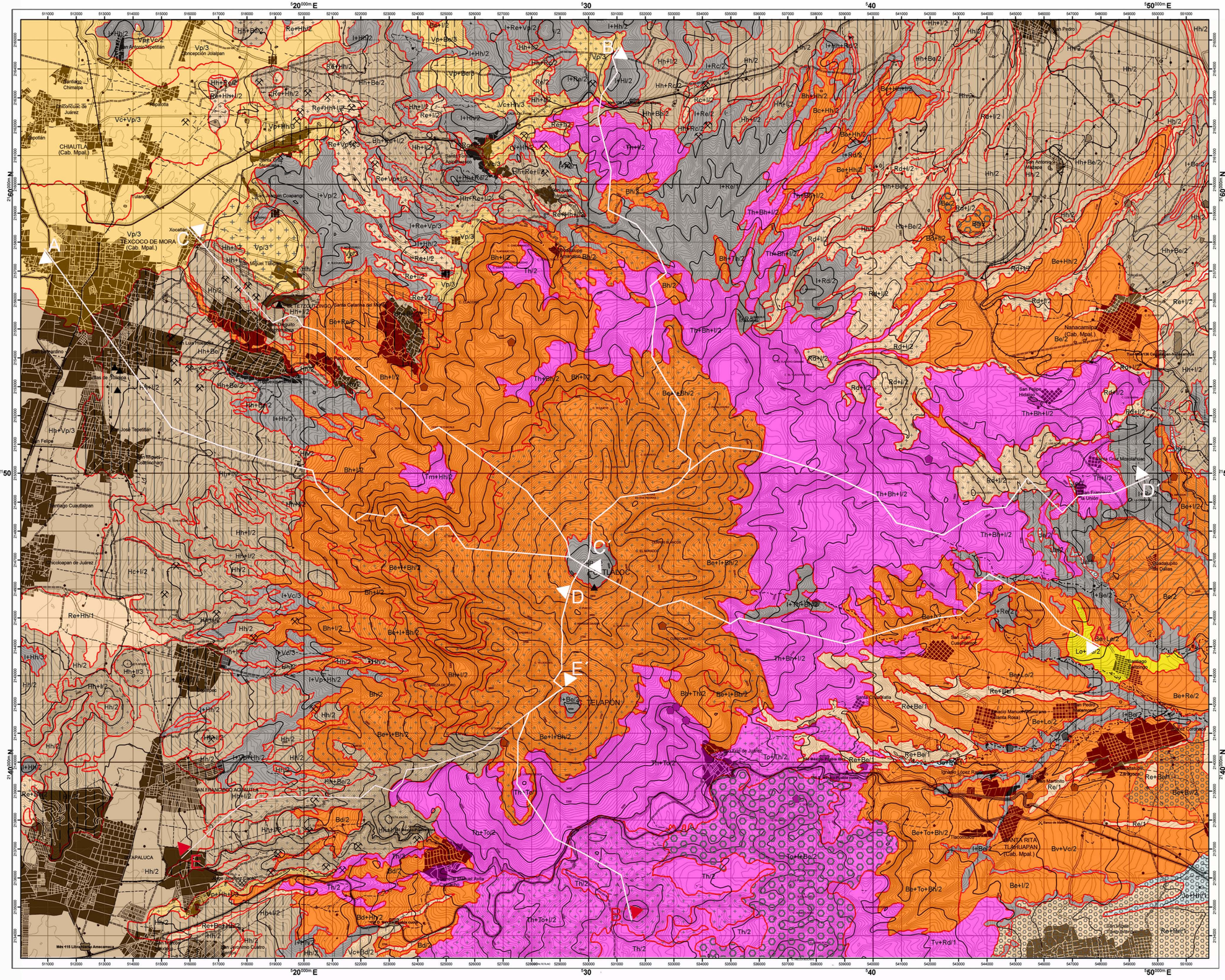
Es un suelo que se voltea por el arrastre, con un alto contenido de arcilla. Se ubica en la planicie aluvial, con una clase textural (3) arcillosa. Las subunidades que presenta son la pélica (Vp) que nos indica que el color del suelo es negro o gris oscuro. Está presente en la zona inmediata al piedemonte volcánico fluvial inferior y dentro de la planicie aluvial se encuentra con una subunidad crómica (Vc), es decir, que el suelo presenta una fertilidad moderada y con alta capacidad para proporcionar nutrientes a las plantas.

Luvisol (L)

Suelo con acumulación de arcilla. Se ubica en el piedemonte volcánico inferior con una subunidad órtica (Lo), es decir, no presenta características de otras sub unidades existentes y presenta una clase textural de suelo franco, es un suelo con una cantidad moderada de materia orgánica.

Regosol (R)

Es definido como una capa de material seco que cubre a la roca, se encuentra en áreas pequeñas dentro del piedemonte volcánico superior con una subunidad éutrica (Re) que indica que el suelo es ligeramente ácido, es pobre en materia orgánica y presenta una clase textural gravillosa.


E 520 000m
E 530
E 540
E 550 000m
N 2160 000m
N 2150
N 2140 000m
A
A'
B
B'
C
C'
D
D'
E
E'
TLALOC
TELAPON
CHIAUTLA (Cab. Mpal.)
TEXCOCO DE MORA (Cab. Mpal.)
SAN FRANCISCO ACUAUTLA
SANTA RITA TLAHUAPAN (Cab. Mpal.)
Nanacamilpa (Cab. Mpal.)
Santiago Cuautlalpan
Nicolaopan de Juárez
San Luis Huexotla
San Bernardino
Villas de Tolcayo
San José Tepetitlán
La Felipa
Xocatlán
Santa Catarina del Monte
Tezcutzingo
Tepetitlán
Tulantongo
Vp/3
Vp+Be/3
Be+Re/2
Be+I+Bh/2
Th+Bh+I/2
Th+Rd+I/2
Rd+I/2
Bh+I/2
Th+Hh/2
Hh+Be/2
Hh+Rc/2
Re+Hh/2
Re+Hh+I/2
Hh+I/2
Hh/2
Re+I/2
Re+Vp+I/3
Vc+Hh/3
Vp+Hh/3
I+Re/2
I+Hh/2
Th+Re+I/2
Th+Re/2
Th+Re+I/3
I+Vp/2
I+Re+Vp/3
Vp/3
Re+I/2
Be+Re/2
Hh+Be/2
Hh+I/2
Hb+Vp/3
Hc+I/2
Hh+I/3
Hh+I/2
Re+Hh/1
I+Hh/3
Hh/2
I+Vc/3
I+Vp+Hh/2
I+Hh/2
Hh/2
Be+I+Bh/2
Bh+I/2
Th+To/2
Th+To/1
Nu+To/2
To+Th/2
To+Be/2
Be+To+Bh/2
Be+I/2
Bv+Vc/2
Tv+Rd/1
Re+Be/1
Re+Be/2
Be+Lo/2
Lo+Be/2
Re/1
Re+Bc/1
Re+Bc/2
Bv+Re/2
Bd/2
Bd+Hh/2
Vc+Bd/2
Vp+Hh/2
Re+Bc+Hh/2
Hh+I/2
Th/2
Tm+Hh/2
Tm+I/2
Th+I/2
Jc/2
Jc+Hh/2
Jc+I/2
Hh+Be/1
Hh+Be/2
Hh/2
Rd+I/2
Th+Bh+I/2
Th+Bh+I/1
Th+Bh/2
Bh/2
Bh+Th/2
Bh+I/2
Th+Bh/2
Th+Bh+I/2
Th+Bh+I/2
Th+Bh+I

Vegetación según INEGI SERIE V, 2012

(Mapa 08)

En el mapa se identifican diecisiete tipos de vegetación, integrada principalmente por bosques, praderas, matorrales, pastizales y zonas agrícolas, éstas se van subclasificando dependiendo de la complejidad o variantes que algunas de ellas presenten. Principalmente se observa que la zona de estudio se divide en vegetación primaria, secundaria e introducida; esto se refiere al estado de conservación de los ecosistemas naturales, si estos se conservan, están siendo modificados o si se han perdido completamente. La vegetación primaria se desarrolla en el complejo Tláloc - Telapón en donde encontramos que todos los bosques se localizan allí. La vegetación secundaria está en lo que podemos llamar zonas de transición, las cuales hacen referencia a las áreas donde la vegetación presenta la falta de algún estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo), ya sea porque está en proceso de eliminación o recuperación, se ubican en el piedemonte y parte de la ladera inferior. Y en cuanto a la vegetación introducida se detecta en las planicies y piedemonte en donde las actividades antrópicas se hacen presentes.

A continuación se describe cada tipo de vegetación en donde se define su ubicación, piso meso-climático y tipo de suelo debido a que se identificaron algunos patrones de distribución que responden a estos componentes.

VEGETACIÓN NATURAL

PRADERA DE ALTA MONTAÑA

La pradera de alta montaña sólo se localiza en la cima de cerro Tláloc, ubicada generalmente arriba de los 3500 msnm donde ya no crecen los estratos arbóreos, solo los herbáceos y cerca de las nieves perpetuas.
Se constituye principalmente por especies de gramíneas como: *Calamagrostis tolucensis, Stipa ichu, Festuca amplissima, Festuca livida, Festuca tolucensis, Muhlenbergia macroura, Muhlenbergia quadridentata. (Ver fig. 11)*

BOSQUE DE PINO

El bosque de pino se distribuye en gran parte del complejo volcánico Tláloc - Telapón, específicamente abunda en la ladera superior del mismo, siguiendo por las laderas inferiores de la vertiente sur y hasta el complejo volcánico Iztaccíhuatl. La altitud en la que predomina este tipo de vegetación es de los 3600 a los 4000 msnm que presenta fuerte presencia de humedad y una precipitación pluvial alta, con neblinas y en las zonas más altas nevadas, la temperatura oscila entre los 8° a 10° C.

Los suelos que predominan son pobres y jóvenes con una gran presencia de roca. En este bosque existe la presencia de pino, pastizales, musgos, líquenes, algunas crasuláceas y hongos.

Las especies más comunes que caracterizan este tipo de vegetación son: pino chino *(Pinus leiophylla)*, pino *(P. hartwegii),* ocote blanco (*P. montezumae)*, pino lacio *(P. pseudostrobus)*, pino *(P. rudis),* pino escobetón *(P. michoacana),* pino chino *(P. teocote)*, ocote trompillo *(P. oocarpa),* pino ayacahuite *(P. ayacahuite)*, pino *(P. pringlei)*, *P. duranguensis, P. chihuahuana, P. engelmani, P. lawsoni, P. oaxacana,* entre otros. *(Ver fig. 12)*

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO

La vegetación secundaria arbórea de bosque de pino se encuentra en la vertiente poniente, en el piedemonte volcánico superior, cerca de la población de San Felipe, predomina en suelo andosol.

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO

La vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino se encuentra al norte del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón entre una altitud de 2700 a 3200 msnm que corresponde a 2 pisos mesoclimáticos; el más bajo con un clima templado con humedad alta y el segundo con clima semifrío, habiendo una temperatura que varía entre los dos pisos que va de 10° a 14° C. Se ubica principalmente en el piedemonte volcánico superior y unos manchones pequeños en la ladera inferior, predomina en suelo tipo litosol.

BOSQUE DE OYAMEL

El bosque de oyamel se extiende desde las laderas medias hasta las laderas inferiores, presenta prácticamente las mismas características de sustrato litológico y suelo que el bosque de pino. Su presencia responde a un piso altitudinal que va de los 3100 a 3600 msnm de clima muy húmedo y semifrío, una precipitación alta con presencia de neblina y una temperatura que va de los 10° a 12° C.

Se caracteriza por la presencia de árboles principalmente del género Abies como: oyamel, pinabete *(Abies religiosa),* abeto *(A. duranguensis)* y Abies spp., además de pino u ocote *(Pinus spp.),* encino o roble *(Quercus spp.)* y aíle *(Alnus firmifolia). (Ver fig. 13)*

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE OYAMEL

La vegetación secundaria arbustiva de bosque de oyamel se encuentra en una porción muy pequeña, en el lado este de las mesetas lávicas del volcán Iztaccíhuatl, muy cercano al piedemonte volcánico inferior, a una altitud de entre 3100 y 3600 msnm en un clima semifrío auna temperatura de 10° a 12° C, rodeado por la comunidad de bosque de pino encino, crece en el suelo andosol.

Algunas de las especies más comunes son pino chino *(Pinus leiophylla)*, pino *(P. hartwegii)*, ocote blanco *(P. montezumae)*, pino lacio *(P. pseudostrobus)*, pino *(P. rudis),* pino escobetón *(P. michoacana)*, pino chino *(P. teocote),* ocote trompillo *(P. oocarpa)*, pino ayacahuite *(P. ayacahuite),* pino *(P. pringlei)*, *P. duranguensis, P. P. duranguensis, P. chihuahuana, P. engelmannii, P. lawsoni, P. oaxacana, encino laurelillo (Quercus laurina)*, encino *(Q. magnoliifolia),* encino blanco *(Q. candicans),* roble *(Q. crassifolia),* encino quebracho *(Q. rugosa),* encino tesmilillo *(Q. crassipes),* encino cucharo *(Q. urbanii),* charrasquillo *(Q. microphylla),* encino colorado *(Q. castanea)*, encino prieto *(Q. laeta),* laurelillo *(Q. mexicana)*, *Q. glaucoides, y Q. scytophylla.*

BOSQUE DE PINO - ENCINO

El bosque de pino – encino lo encontramos desde las laderas medias hasta el piedemonte superior y también lo encontramos en el complejo volcánico Iztaccíhuatl. Su presencia responde principalmente al piso altitudinal en el que se encuentra y en menor instancia al tipo de suelo y roca en el que se encuentra,

ya que varía. Se ubica entre los 2700 y 3100 msnm de humedad alta y temperatura de 12° a 14° C. Esta vegetación es la transición entre el bosque de pino y el bosque de encino.

Algunas de las especies más comunes son pino chino *(Pinus leiophylla)*, pino *(P. hartwegii)*, ocote blanco *(P. montezumae),* pino lacio *(P. pseudostrobus)*, pino *(P. rudis)*, pino escobetón *(P. michoacana),* pino chino *(P. teocote)*, ocote trompillo *(P. oocarpa)*, pino ayacahuite *(P. ayacahuite)*, pino *(P. pringlei)*, P. duranguensis, P. P. duranguensis, P. chihuahuana, P. engelmannii, P. lawsoni, P. oaxacana, encino laurelillo *(Quercus laurina),* encino *(Q. magnoliifolia)*, encino blanco *(Q. candicans)*, roble *(Q. crassifolia)*, encino quebracho *(Q. rugosa)*, encino tesmililllo *(Q. crassipes),* encino cucharo *(Q. urbanii),* charrasquillo *(Q. microphylla),* encino colorado *(Q. castanea)*, encino prieto *(Q. laeta)*, laurelillo *(Q. mexicana)*, Q. glaucoides, y Q. scytophylla.

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO - ENCINO

La vegetación secundaria arbórea de bosque de pino -encino se encuentra en dos pequeñas áreas en la vertiente oriente, sobre la ladera inferior a una altitud entre 2900 y 3100 msnm, en un clima templado con humedad alta, predomina en suelo tipo feozem y litosol.

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO

La vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino -encino se encuentra como pequeños manchones en la vertiente oriente, rodeado o limitado por agricultura de temporal. En su mayoría se ubica en el piedemonte volcánico y en menor parte en la ladera inferior, a una altitud entre los 2700 y 3100 msnm entre dos pisos mesoclimáticos; el más bajo corresponde a un clima templado con humedad media, mientras que el segundo a un clima templado con humedad alta, predomina en suelo tipo cambisol y andosol.

BOSQUE DE ENCINO

Los bosques de encino se hacen presentes principalmente en cañadas, sobre todo se desarrollan en donde existen lahares y tobas. También se encuentra a una altitud que va de los 2300 a los 3000 msnm, presentando una humedad moderada y una temperatura de 14° a 16° C.

Las especies más comunes de estas comunidades son encino laurelillo *(Quercus laurina),* encino *(Q. magnoliifolia),* encino blanco *(Q. candicans),* roble *(Q. crassifolia)*, encino quebracho *(Q. rugosa)*, encino tesmililllo *(Q. crassipes)*, encino cucharo *(Q. urbanii),* charrasquillo *(Q. microphylla)*, encino colorado *(Q. castanea)*, encino prieto *(Q. laeta)*, laurelillo *(Q. mexicana)* y *Q. glaucoides, Q. scytophylla.*

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO

La vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino se distribuye principalmente en la vertiente poniente y en el lado norte del cerro a una altitud entre 2500 a la 3300 msnm entre dos pisos mesoclimaticos; el más bajo con clima templado con humedad alta y el otro de clima semifrío con humedad alta. La mayoría de esta vegetación secundaria se ubica principalmente en el campo monogenético y en las zonas de contacto de las laderas inferiores con el piedemonte volcánico. Los suelos sobre los que están presentes son feozem y cambisol. Existen otras pequeñas porciones de la vegetación secundaria arbustiva aisladas en el piedemonte inferior y un área muy pequeña en las mesetas lávicas del Volcán Papayo.

BOSQUE DE ENCINO - PINO

El bosque de encino - pino se ubica en la ladera inferior. Este tipo de vegetación se halla solamente en los flujos piroclásticos, haciendo presencia en la vertiente norte de esta unidad del relieve, ya que al poniente de su ubicación el sustrato litológico donde se encuentra se ve invadido por actividades agrícolas. Debido a que se refiere a la misma altitud, se puede inferir que en dichas zonas agrícolas antes se desarrollaba el bosque de encino - pino. Se ubica a una altitud entre 2800 a 3100 msnm, en un clima templado con humedad alta.

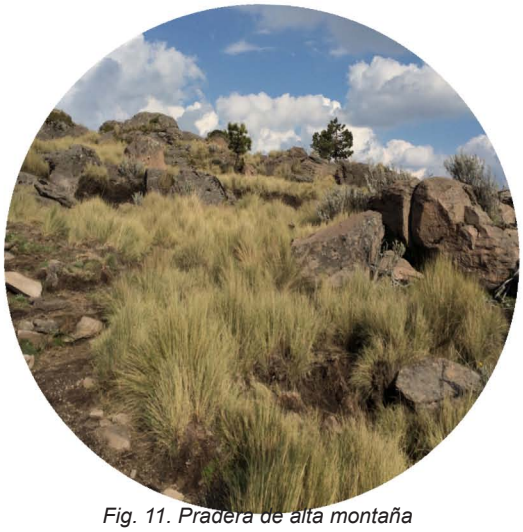


Fig. 11. Pradera de alta montaña
Foto: Mireya González

Las especies más representativas en estas comunidades son encino laurelillo *(Quercus laurina),* encino *(Q. magnoliifolia)*, encino blanco *(Q. candicans)*, roble *(Q. crassifolia)*, encino quebracho *(Q. rugosa),* encino tesmilillo *(Q. crassipes)*, encino cucharo *(Q. urbanii)*, charrasquillo *(Q. microphylla),* encino colorado *(Q. castanea)*, encino prieto *(Q. laeta)*, laurelillo *(Q. mexicana)*, *Q. glaucoides, Q. scytophylla,* pino chino *(Pinus leiophylla)*, pino *(P. hartwegii)*, ocote blanco *(P. montezumae),* pino lacio *(P. pseudos-trobus),* pino (*P. rudis)*, pino escobetón *(P. michoacana)*, pino chino *(P. teocote)*, ocote trompillo *(P. oocarpa)*, pino ayacahuite *(P. ayacahuite)*, pino *(P. pringlei), P. duranguensis, P. chihuahuana, P. engelmannii, P. lawsoni, y P. oaxacana.*

Fig.12.Bosque de pino
Foto: Diana Vélez

MATORRAL CRASICAULE

El matorral crasicaule se encuentra en el lomerío que se ubica cerca de la zona arqueológica de Tetzcutzingo. Al igual que el bosque de pino – encino es el único remanente que existe en la zona de estudio. Esta vegetación está asociada con un sustrato litológico de vulcanitas intermedias y básicas, es una zona con alta presencia de afloramientos rocosos. Se ubica a una altitud entre 2300 a 2600 msnm en un clima templado con humedad media.

Fig. 13. Bosque de oyamel.
Foto: Mireya González

BOSQUE DE TASCATE

El bosque de táscate se encuentra al norte del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón en el campo monogenético, predomina en suelo tipo litosol principalmente. A una altitud entre 2700 a 2800 msnm con un clima templado con humedad alta.

Las especies más comunes son J*uniperus flaccida, J. deppeana, J. monosperma* y algunas especies del género *Quercus y Pinus.*

VEGETACIÓN INTRODUCIDA

AGRICULTURA DE RIEGO

La agricultura de riego se da principalmente en la vertiente poniente rodeando a los poblados, debajo de la cota 2300 msnm, en un clima semi –seco templado, extendiendose en la planicie aluvial, se desarrolla predominantemente en suelo tipo vertisol y feozem. También existe agricultura de riego, en una proporción menor en el extremo sur-oriente dentro del pidemonte volcánico inferior.

AGRICULTURA DE TEMPORAL

La agricultura de temporal se da en las dos vertientes del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón. En la vertiente poniente se despliega en la mayor parte del piedemonte volcánico fluvial inferior, y en la zona sur de la vertiente, este tipo de agricultura llega hasta una pequeña área de la ladera inferior. En la vertiente oriente se desarrolla en todo el piedemonte volcánico inferior y superior y en la zona oriente de las mesetas lávicas del Volcán Papayo. En el campo monogenético también se presenta la agricultura de riego, mezclada con los pastizales y la vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino principalmente, pero también con la vegetación arbórea de bosque de Táscate, vegetación arbustiva de bosque de pino-encino y bosque de encino-pino. La máxima altura a la que llega la agricultura es a los 3200 msnm. Se desarrolla predominantemente en suelo tipo feozem y cambisol. *(Ver fig. 14)*

Fig. 14. Mosaico de imagenes que muestran la vegetación inducida (Agricultura de temporal y pastizal).Fotos: Diana Vélez

PASTIZAL INDUCIDO

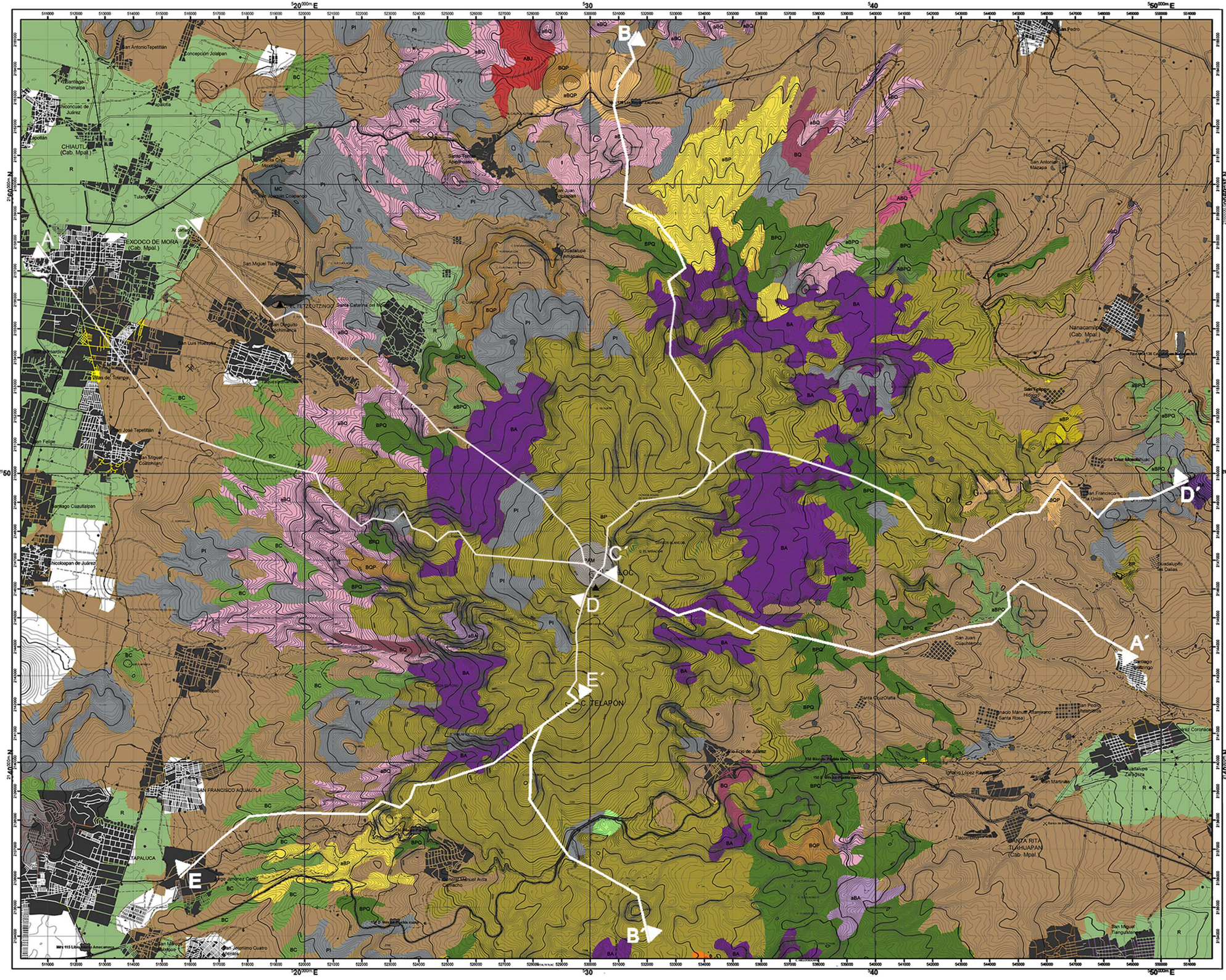
El pastizal inducido se encuentra principalmente al norte y al poniente del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón, pero más concentrado en el lado norte, en el campo monogenético, lomerío y en el piedemonte volcánico superior y ladera inferior. En el sur poniente los manchones del pastizal inducido están dispersos en el lomerío, piedemonte volcánico inferior y superior y algunas zonas pequeñas de la ladera inferior e incluso en la ladera superior (3700 msnm). En la vertiente oriente el pastizal inducido está concentrado en las zonas cercanas a las poblaciones y entre comunidades vegetales primarias.

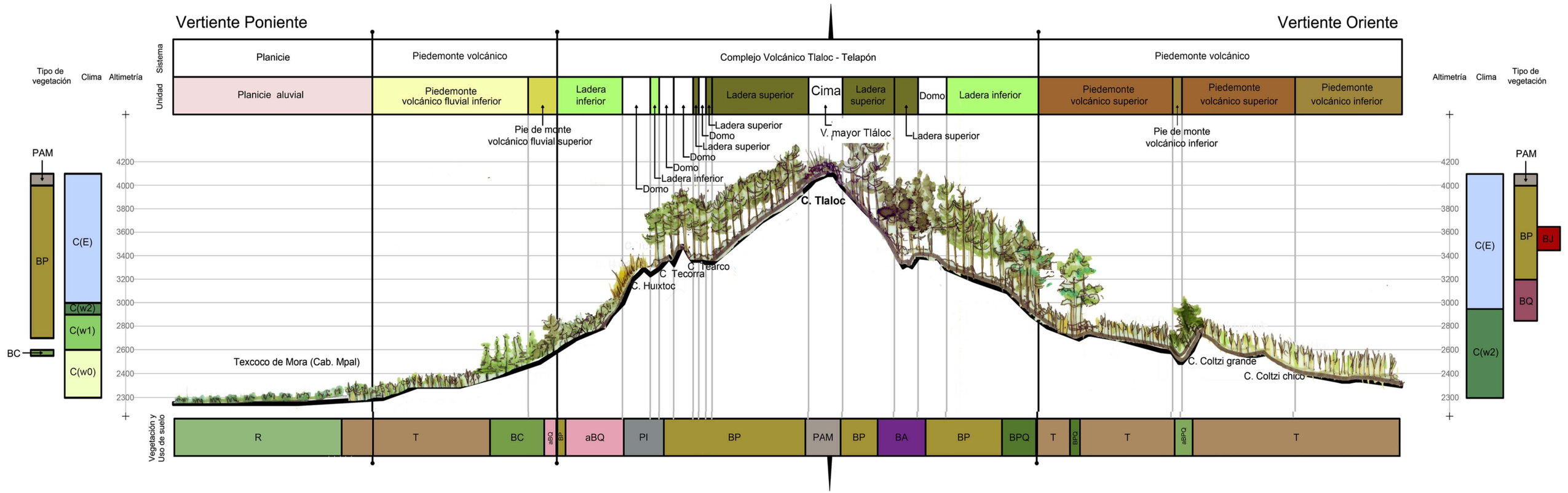
A continuación se presenta un perfil que va de la ladera poniente a la oriente pasando por la cima del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón en el cual se muestra esquemáticamente las comunidades vegetales presentes dentro de la zona de estudio y su ubicación en relación con las formas del relieve y el clima. *(Ver fig. 15)*

Fig. 15. Pastizal inducido Foto: Karla Zempoalteca

Fig. 16. Bosque de encino Foto: Karla Zempoalteca

Fig. 17. Bosque cultivado Foto: Karla Zempoalteca


A
A´
B
B´
C
C´
D
D´
E
E´
CERRO TELAPON
CHIAUTLA (Cab. Mpal.)
EXCOCO DE MORA (Cab. Mpal.)
SAN FRANCISCO ACUAUTLA
SANTA RITA TLAHUAPAN (Cab. Mpal.)
Nanacamilpa (Cab. Mpal.)
San Antonio Tepetitlán
Concepción Jolalpan
Santiago Chimalpa
Nicolás Romero
Tulantongo
San Miguel Tlaixpan
San Luis Huexotla
San José Tepetitlán
San Miguel Coatlinchán
Santiago Cuautlalpan
Nicolás Romero de Juárez
Tepapaluca
San Pablo Ixayoc
Santa Catarina del Monte
Guadalupe Amanalco
San Juan Cuautlancingo
Sta. Cruz Mexicaltzingo
Sta. Cruz Tecamac
Sta. Cruz Coyotepec
San Antonio Mazapa
San Pedro
Santa Cruz Alcaparrosa
San Francisco Cuautlalpan
San Juan Cuauhtenco
Santa Cruz Cuauhtenco
Ignacio Manuel Altamirano
Santa Rosa
San Pedro Tlamanalco
Ignacio López Rayón
San Martín Xico
Guadalupe Zaragoza
Tlacoxcalco
San Miguel Tianguistenco
Santa Cruz Coronaco
Santa Cruz Atizapán
Tlacoxcalco
Tlacoxcalco
Tlacoxcalco



CLIMA

C(w0)(w)(i')g
Clima templado subhúmedo (el de menor precipitación) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i')g
Clima templado subhúmedo (humedad media) de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotemal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(E)(w2)(w)b(i)g
Clima semifrío (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÓN

VEGETACIÓN PRIMARIA
- BQ BOSQUE DE ENCINO
- BA BOSQUE DE OYAMEL
- BP BOSQUE DE PINO
- BPQ BOSQUE DE PINO-ENCINO
- BJ BOSQUE DE TÁSCATE
- PAM PRADERA DE ALTA MONTAÑA

VEGETACIÓN SECUNDARIA
- aBQ VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO
- aBPQ VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO

MX MATORRAL XERÓFILO

VEGETACIÓN INTRODUCIDA
- R AGRICULTURA DE RIEGO
- T AGRICULTURA DE TEMPORAL
- BC BOSQUE CULTIVADO
- PI PASTIZAL INDUCIDO

En la cima del Cerro Tláloc se encuentra la Pradera de alta montaña a partir de los 4,000 msnm. ya que el clima cambia a semifrío y el Bosque de Pino ya no crece en ese clima. El Bosque de Pino abarca de los 4,000msnm. a los 3,000msnm, con un manchón de Bosque de Oyamel de los 3,400msnm.m a los 3,600. sólo en la vertiente Oriente debido a que existe mayor humedad.

El Bosque de pino-encino al igual que el de oyamel se localiza en mayor proporción en la vertiente Oriente de los 2,600msnm. a los 3,000msnm. En la vertiente Poniente quedan remanentes del Bosque de pino-encino y se encuentra solamente como vegetación secundaria arbustiva.

De los 2,300msnm. a los 2,600 msnm. se encuentra la agricultura, en la vertiente Oriente unicamente de temporal debido a que mayor disponibilidad de agua, en la vertiente Poniente también presenta agricultura de riego.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL A-A'
VEGETACIÓN Y USO DE SUELO , INEGI 2012

CLAVE:
PV-01

Distribución potencial de las comunidades vegetales según Rzendowski (1979)

(Ver mapa A-09)

Este mapa se elaboró a partir de la publicación **Flora fanerogámica del Valle de México de Rzendowski**, en el cuál se define una distribución de la flora que responde principalmente a las condiciones de clima y altimetría y a esto se le define como “pisos fitoclimáticos”. [9]
De acuerdo a los pisos meso-climáticos que se identificaron para esta zona de estudio se encontró una relación con los planteados por Rzendowski. Cabe señalar que esta distribución propuesta por Rzendowski es la que se llegaría a encontrar en el sitio si no existieran los aspectos de perturbación que ha ocasionado el hombre por sus actividades al habitar la zona. Esto sirve de referencia para hacer un comparativo de cómo está actualmente y la transformación del uso de suelo que se ha llevado a cabo a lo largo del tiempo, así como para plantear una posible restauración ecológica, proyectos de arquitectura y arquitectura de paisaje en donde la paleta vegetal propuesta se base en estas comunidades vegetales. A continuación se retoman las descripciones de Rzendowski, presentes en la zona de estudio.

BOSQUE DE PINO 2700msnm – 4000 msnm.

En general, prosperan en lugares en que llueve entre 700 y 1200 mm anuales, aunque en ocasiones pueden trascender de estos límites. Crecen en suelos profundos o someros y a veces bastante rocosos. Las trepadoras y las epífitas son escasas aunque no siempre, los pinares tienen un sotobosque relativamente pobre en arbustos, pero con abundancia de gramíneas amacolladas. Los pinares que crecen a mayor altitud son los dominados por *P. hartwegii;* se desarrollan por lo común entre las cotas de 2700 y 4000 m, a menudo sobre laderas de fuerte pendiente y al menos sus facies superiores corresponden en realidad al piso subalpino. Son relativamente bajos (5 a 20 m de altura) y más bien medianamente densos a francamente abiertos, sobre todo cerca del límite de la vegetación arbórea, pues en ocasiones la cobertura del estrato herbáceo es mayor que la de los árboles. Los bosques son puros, pero también se han observado comunidades mixtas con *Alnus jorullensis*, otras veces con presencia de *Quercus* y de *Juniperus.*

BOSQUE DE OYAMEL 2700msnm - 35000msnm.

Esta es una comunidad bien definida desde los puntos de vista fisonómico, ecológico y florístico. Se presenta generalmente en altitudes entre 2700 y 3500 m, a veces sobrepasando un poco estos límites, casi siempre sobre suelos profundos, bien drenados, ricos en materia orgánica y húmedos durante todo el año. La precipitación media anual es del orden de 1000 a 1400 mm y la temperatura media anual varía de 7.5 a 13.5°C.

[9] Rzedowski, Jerzy. Flora fanerogámica del Valle de México. CONABIO, Edición digital 2010.

La especie dominante y con frecuencia exclusiva en el estrato superior es Abies religiosa; de otros árboles a veces presentes pueden mencionarse: *Alnus jorullensis, Cupressus lusitanica, Quercus laurina, Salix paradoxa, Pseudotsuga macrolepis, Garrya laurifolia, Prunus serotina spp. capuli.* Los elementos más comunes en los estratos inferiores son: *Symphoricarpos microphyllus, Eupatorium glabratum, Senecio angulifolius, S. platanifolius, S. barba-johannis, S. sanguisorbae, Acaena elongata, Brachypodium mexicanum, Sigesbeckia jorullensis, Alchemilla procumbens, Salvia elegans, Thuidium delicatulum, Bryum procerum.*

Esta comunidad constituye un tipo de vegetación más exigente en cuanto a la humedad ambiental, exceptuando desde luego los ligados a corrientes o depósitos permanentes de agua.

BOSQUE DE PINO ENCINO 2500msnm – 2700 msnm.

Los bosques de *Pinus montezumae* se observan con más frecuencia en altitudes entre 2500 y 3100 m, también casi siempre en la mitad meridional de la Cuenca de México. Son moderadamente altos (20-30 m), densos y con frecuencia bastante puros, aunque en ocasiones entran en su composición otras especies de *Pinus*, así como algunas de *Quercus, Abies, Arbutus, Alnus, Salix y Buddleia.*

BOSQUE DE ENCINO PINO 2350msnm - 2500msnm.

Entre 2350 y 2500 m de altitud el bosque de Quercus rugosa, de hojas moderadamente grandes y rígidas, es el más característico. Este bosque puede ser puro, aun cuando más frecuentemente se le asocian Q. mexicana o Q. crassipes, Arbutus xalapensis y algunas especies de Pinus, así como *Cupressus, Garrya* y *Clethra* pueden ser acompañantes ocasionales.

La especie de pinar que se suele encontrar es *P. Leiophylla.*

Los encinares arbóreos son también bosques frecuentes en la zona montañosa de la Cuenca de México y en épocas pasadas eran mucho más extendidos que ahora. Prosperan en altitudes entre 2350 y 3100 m, sobre suelos profundos o someros, en áreas en que llueve 700 a 1200 mm en promedio anual y por consiguiente ocupan hábitats muy similares a los correspondientes al bosque de Pinus. De manera análoga también existen en la cuenca varios tipos de encinares que difieren entre sí en cuanto a sus especies dominantes, altura, fenología y otras características. En su mayoría los bosques de Quercus de la Cuenca de México son más bien bajos, pues miden de 5 a 12 m, y moderadamente densos. Muchos pierden la hoja por un periodo de varias semanas, otros son perennifolios o prácticamente perennifolios.

A nivel de estrato arbustivo y herbáceo son muy numerosas las especies que viven en los encinares. Entre los géneros más abundantemente representados pueden mencionarse: *Baccharis, Brickellia, Castilleja, Dahlia, Desmodium, Eupatorium, Galium, Geranium, Lamourouxia, Muhlenbergia, Penstemon, Salvia, Senecio, Stevia, Symphoricarpos, Thalictrum,Valeriana.*

MATORRAL XERÓFILO 2300msnm - 2350 msnm.

Se agrupan bajo este nombre varias comunidades arbustivas que se desarrollan de manera preferente en las porciones más secas del área de estudio. Son muy frecuentes y cubren mucha superficie en la parte septentrional de la zona, pero también existen en el centro y el sur de la misma. Se desarrollan en altitudes de 2250 a 2700 m, sobre suelos someros o profundos de laderas de cerros con precipitación media anual generalmente comprendida entre 400 y 700 mm y con temperatura de 12 a 16 °C en promedio anual.

A continuación se presenta un perfil que va de la ladera poniente a la oriente pasando por la cima del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón en el cual se muestra esquemáticamente las comunidades vegetales según Rzendowzki presentes dentro de la zona de estudio y su ubicación en relación con las formas del relieve y el clima.

[9] Rzendowski, Jerzy. Flora fanerogámica del Valle de México. CONABIO, Edición digital 2010.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:
M. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL MAPA:

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE COMUNIDADES VEGETALES SEGUN RZENDOWSKI(1979) [1]

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

PAM PRADERA DE ALTA MONTAÑA
> 4000 msnm.

BP BOSQUE DE PINO
2900-4000 msnm.

BA BOSQUE DE OYAMEL
2700- 3500 msnm.

BPQ BOSQUE DE PINO-ENCINO
2500- 2700 msnm

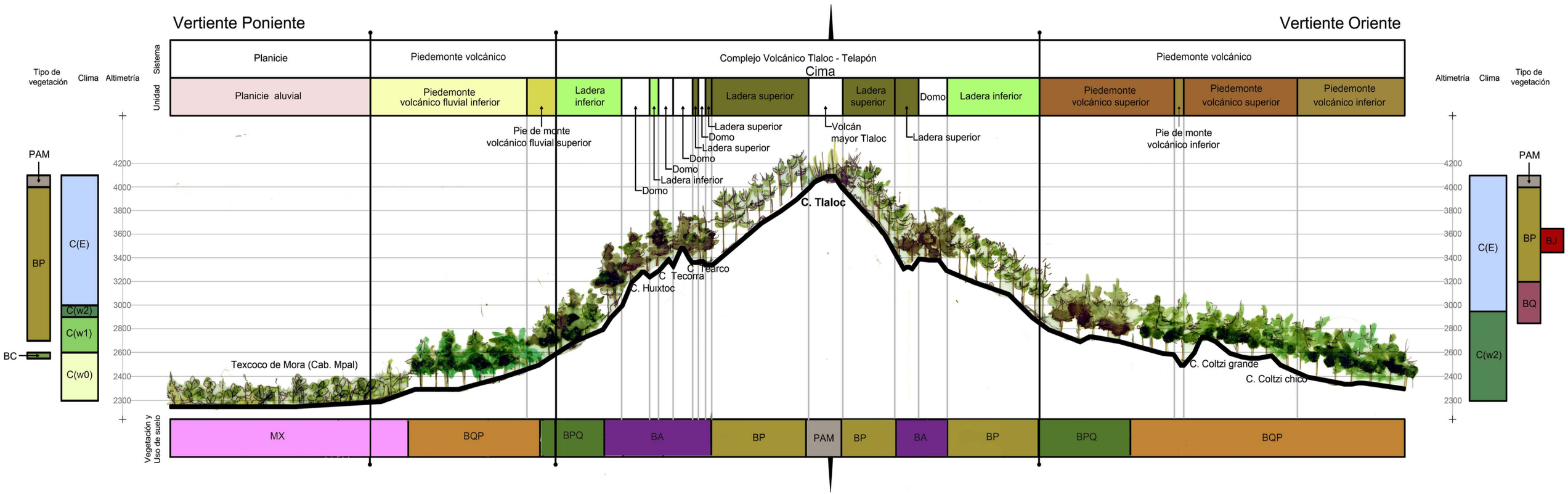
BQP BOSQUE DE ENCINO-PINO
2350- 2500 msnm.

MX MARORRAL XERÓFILO
2300- 2350 msnm.

1:120,000
0 0.5 1 2 3 4 Km

A-09

FUENTE
[1]CONABIO. Rzedowski, Jerzy. *Flora fanerogámica del Valle de México*. Edición digital 2010.



CLIMA

C(w0)(w)(i')g

C(w1)(w)b(i')g

C(w2)(w)b(i)g

C(E)(w2)(w)b(i)g

VEGETACIÓN

CLIMA

C(w0)(w)(i')g

Clima templado subhúmedo (el de menor precipitación) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i')g

Clima templado subhúmedo (humedad media) de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g

Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotemal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÓN

VEGETACIÓN PRIMARIA

- BQ BOSQUE DE ENCINO
- BA BOSQUE DE OYAMEL
- BP BOSQUE DE PINO
- BPQ BOSQUE DE PINO-ENCINO
- BJ BOSQUE DE TÁSCATE
- PAM PRADERA DE ALTA MONTAÑA

- R AGRICULTURA DE RIEGO
- T AGRICULTURA DE TEMPORAL
- BC BOSQUE CULTIVADO
- PI PASTIZAL INDUCIDO

El bosque de pino propera a partir de los 2,700msnm. hasta los 4,000msnm.
En zonas dónde se presente más humedad propéra el bosque de oyamel a partir de los 2,700msnm.
En altitudes más bajas se da el bosque de pino-encino de los 2,500 msnm. a los 2,700msnm.
De los 2,350 msnm. a los 2,500msnm. propspéra el bosque de encino -pino.
En zonas con baja húmdead propéra el marottal xerófilo.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL A-A'
DISTRIBUCIÓN DE VEGETACIÓN SEGÚN RZENDOWSKI

CLAVE:
PV-02

Hidrología

(Mapas A-10, A-11, A-12)

"Hidrología es la ciencia que trata de los procesos que rigen el agotamiento y la recuperación de los recursos de agua en las áreas continentales de la Tierra y en las diversas fases del ciclo hidrológico."
Organización Meteorológica Mundial

El ciclo hidrológico se entiende por una serie de procesos que están asociados con aquellos fenómenos que intervienen tanto en el movimiento del agua como en los cambios que sufre ésta en sus características físicas, químicas y biológicas al desplazarse por diversos medios. Este sistema se puede subdividir en tres: en un subsistema atmosférico, en un subsistema de agua superficial y en un subsistema de agua subterránea. Para este análisis solo se tomarán en cuenta los subsistemas de agua superficial y subterránea.

En el subsistema de agua superficial la precipitación se considera como una entrada. Una vez eliminada el agua interceptada, el volumen restante se transformará en escurrimiento sobre la superficie del terreno, el cual a su vez llegará al sistema de drenaje del área de captación para formar el escurrimiento superficial; parte de estos escurrimientos entrarán como infiltración al subsistema subterráneo en el área de descarga, llegando al almacenamiento del agua subterránea o bien llegarán a las redes de drenaje regionales que finalmente desembocarán en el océano.

La interrelación entre las aguas superficiales y subterráneas se lleva a cabo dentro de una cuenca hidrológica, la cual es una superficie en la que el agua precipitada se transfiere a las partes topográficas bajas por medio del sistema de drenaje, concentrándose generalmente en un lago o drenándose hacia el océano. En el área de estudio se presentan ambas.

Las cuencas se dividen en tres grandes zonas Alta, Media y Baja. Las zonas de baja capacidad de drenado, son aquellas donde se inician los escurrimientos, regularmente se da en zonas altas, montañas, volcanes o cerros. Las zonas medias son ríos con caudales de mediana proporción que ya recibieron los escurrimientos de las zonas bajas y por último encontramos las zonas altas, en donde se presentas caudales con gran cantidad de agua, regularmente desembocan al mar o a los lagos.

Las corrientes de agua son en su mayoría intermitentes, aunque existen pocas corrientes perenes a lo largo y ancho del área de estudio.

En este proyecto la hidrología se analizó a partir de la hidrografía, es decir, de las corrientes superficiales del terreno las cuales se pueden clasificar por órdenes de corriente o por condición.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL POR ÓRDENES DE CORRIENTE *(Mapa A-10)*

A la acción creada por los escurrimientos se le llama orden de escurrimiento, en este patrón las aguas de los escurrimientos se van agrupando y va creciendo el tamaño del escurrimiento y verter sus aguas en un río. Según Stahler, los órdenes de escurrimiento van creciendo a través de los afluentes que vayan incorporándose a la red fluvial, los de primer orden se caracterizan por no tener cauce que los preceda;

de la confluencia de dos cauces de primer orden se genera un cauce de segundo orden; de la confluencia de dos cauces de segundo orden se origina un cauce de tercer orden y así sucesivamente.

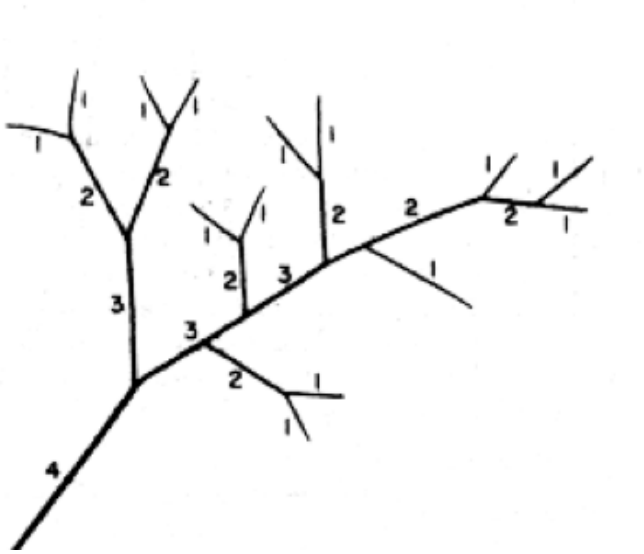


Fig.17.Clasificación por órdenes de corriente según según Steahler.

En la zona de estudio encontramos 6 órdenes de corriente, siendo las de primer orden las que responden a una configuración radial, principalmente por estar ubicadas en las partes más altas de la zona de estudio (cimas), ya que la configuración topográfica del lugar responde a una forma cónica por su origen volcánico. Los escurrimientos de segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto orden se encuentran rodeando al complejo volcánico en forma de abanico y que evoluciona su configuración de radial a dendrítica. Este último patrón domina la poligonal de estudio, en la vertiente oriente solo se manifiesta como un patron dendrítico y en la vertiente poniente lo encontramos como dendrítico lineal.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL POR CONDICIÓN

(Mapa A-11)

Dependiendo del tiempo en el trasportan agua las corrientes se pueden clasificar en: perennes, intermitentes y efímeras. Los escurrimientos perennes son aquellos en donde se presenta un caudal todo el año, siempre circula agua y su alineación se puede dar por deshielo o manantiales. En el caso de los escurrimientos intermitentes el caudal es de carácter temporal, llevan agua la mayor parte del tiempo pero principalmente en épocas de lluvias por lo que conducen agua durante algunas semanas o meses.

En el área de estudio encontramos que en ambas vertientes se presentan estos dos casos, siendo la condición intermitente la dominante y presentándose principalmente en el complejo volcánico Tláloc-Telapón.

Encontramos que los escurrimientos perennes se presentan en igual porcentaje tanto en la vertiente oriente como poniente y muchos de ellos tienen origen en los manantiales.

ZONAS DE RECARGA Y DESCARGA

(Mapa A-12)

En cuanto a la recarga de agua, hallamos que está directamente relacionado con dos factores: con los patrones de escurrimiento y con la permeabilidad del sustrato litológico. En la zona de estudio las áreas de recarga están localizadas desde los 4150 hasta los 3000 msnm y abarca hasta los escurrimientos de tercer orden. Para identificar la zona de recarga se tomó como punto de partida los órdenes de corriente, los cuales corresponden a los tres primeros 1, 2 y 3 los cuales están a una altitud de entre los 4150 a 3000 msnm.

Debido a que en la parte más alta del complejo encontramos roca dura, y ya que esta presenta fisuras y porosidad, este factor permite que se infiltre el agua y alimente a los mantos freáticos, manantiales y arroyos que convergen posteriormente con escurrimientos de otros órdenes.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:
Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:
Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL POR ORDENES DE CORRIENTE

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

ORDENES DE CORRIENTE
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

A-10

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas e hidrologicas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:
Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:
Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL POR CONDICIÓN

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

CONDICION
- INTERMITENTE
- PERENNE

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

A-11

FUENTES:

Elaborado a partir de cartas topográficas e hidrológicas
INEGI

E14b21 Texcoco	1998	DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo	2005	DATUM: WGS1984
E14D31 Chalco	2009	DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martin Texmelucan	1995	DATUM:WGS1984

Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:

Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

NOMBRE DEL MAPA:

RECARGA Y DESCARGA HIDROLÓGICA

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

- Zona de recarga
- Zona de transición
- Zona de descarga

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

A-12

FUENTE

Elaborado a partir de la interpretación del Mapa Hidrología superficial por orden de corriente (A-10) y Mapa de Hidrología superficial por condición (A-11).

CAPÍTULO 3

Unidades Ambientales

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO 3. UNIDADES AMBIENTALES

La importancia de las unidades ambientales radica en que gracias a su identificación espacial es posible sintetizar la información de un territorio en lo que se refiere al medio biofísico, a través de la definición de áreas relativamente homogéneas que ayuden a la caracterización y comprensión de las mismas, facilitando la toma de decisiones en una región.

Las unidades ambientales fueron determinadas por las formas del relieve, ya que son los componentes macroestructurales que integran al resto de los componentes y permiten comprender cómo se correlacionan entre sí para formar esos patrones homogéneos; además de definir el comportamiento de ciertos componentes, sean estos macro o meso estructurales.

Los componentes macroestructurales que encontramos en las unidades son: las formas del relieve, el clima, la geología y la integración entre el clima y relieve (altimetría) que dio como resultado los pisos mesoclimáticos. En cuanto a los componentes mesoestructurales están: la edafología, el uso de suelo y vegetación y la hidrología *(Ver tablas 2 ,2.1, 2.2).*

Para determinar las unidades ambientales,primero se identificaron sistemas terrestres bajo los cuales se agrupan dichas unidades. Estos sistemas terrestres se correlacionan con las undiades estrutucturales propuesta por Mooser. De tal manera, que dichos sistemas terrestres comparten un mismo origen geológico-geomorfológico imprimiendo así en cada unidad un carácter distinto permitiendo la diferenciación biofísica.

Se consideran **sistemas** (a) por contener elementos característicos de cada unidad. Son siete y lo definen las formas del relieve.

A su vez estos sistemas se subdividen en **unidades** (b) en donde se identifican los elementos que los componen y que presentan características particulares, de las cuales se identificaron 13.

Después se integró el **sustrato litológico** (c) de cada sub unidad que se refiere a la identificación del tipo de roca, lo que permite conocer su edad, dureza, origen, etc., ya que la naturaleza de las rocas condicionan el relieve por su estructura.

El **suelo** (d) es la capa más superficial de la corteza terrestre (abarca el primer metro de profundidad), en la cual ocurren cambios físicos, químicos y su importancia radica en que es el sustrato sobre el cual se desarrolla la vida vegetal y el cual depende en cierta medida del sustrato litológico, entre otros factores.

Por último se emplearon los **pisos fitoclimáticos** (e) que se refiere a la integración del clima, el relieve (altimetría) y la distribución de las comunidades vegetales.

El parteaguas del Complejo Volcánico Tláloc-Telapón divide a la zona de estudio en dos vertientes, poniente y oriente. En la vertiente oriente se presenta un relieve más intrincado. Mientras en la vertiente poniente se presentan pendientes pronunciadas en un margen de terreno más corto y una superficie más homogénea. Estos factores generan cambios en las condiciones mesoestructurales como el suelo, la vegetación y el flujo del agua.

La información se plasmó en fichas, las cuales se componen de un circulo climatográfico que muestra la estacionalidad y las heladas, un perfil síntesis que esquematiza, a través de capas, la interrelación de los componentes macroestructurales y mesoestructurales. Una fotografía representativa de la unidad, un mapa de ubicación y la descripción síntesis de la unidad ambiental *(Ver fichas de Unidades Ambientales).*

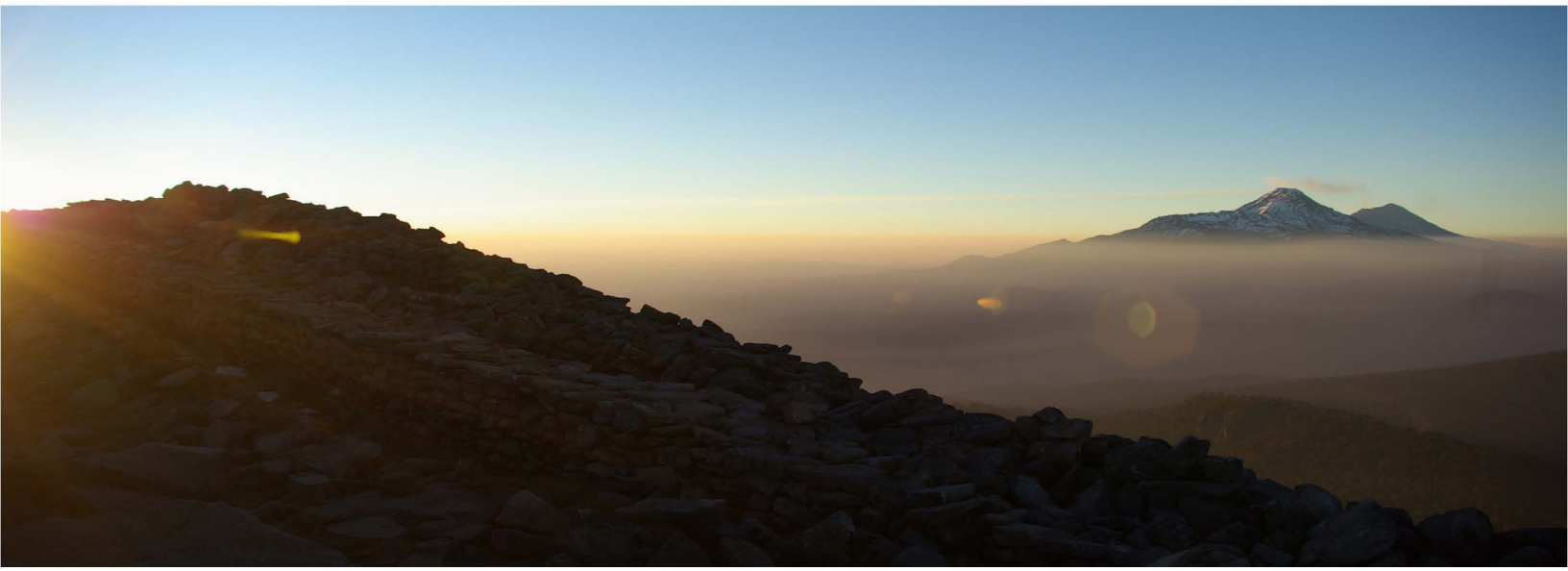


Fig. 18. Vista panorámica desde la cima del Cerro Tláloc hacia el Complejo Volcánico Iztaccihuatl. Foto: Cuauhtemoc González.

UNIDADES AMBIENTALES

Tabla 2.Unidades ambientales compuesta por componentes macroestructurales y mesoestrcuturales.

Esta tabla muestra las Unidades ambientales determinadas por las formas del relieve, ya que son los componentes macroestructurales, dichas unidades se integran por sistemas, unidades, sustratos litológicos, suelo y pisos fitoclimáticos.

a	b		c	d	e
SISTEMA	UNIDAD		SUSTRATO LITOLÓGICO	SUELO	PISOS FITOCLIMÁTICOS
COMPLEJO VOLCÁNICO TLÁLOC- TELAPÓN	**Cimas**	**Volcanes mayores sin disección**	**Dacita 100%**	**Litosol 100%**	**>4000msnm** **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío con una humedad alta y con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y presenta la temperatura más alta antes del solsticio de verano. Pp. 800- 1200mm Temp. 8ºC-10ºC Pradera de alta montaña (V. Tláloc)
		Volcanes menores sin disección	**Dacita 50%**	**Cambisol eutrico 50%**	**3100-3600 msnm** **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío con una humedad alta y con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y presenta la temperatura más alta antes del solsticio de verano.
			Andesita 50%	Cambisol humico 25% Andosol humico 25%	Pp 800-1200mm Temp. 8ºC-12ºC Bosque de Pino 100%
	Ladera Superior sin disección a escasamente disectada		**Dacita 80%**	**Cambisol eutrico 80%**	**3100- 3600msnm** **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío con una humedad alta y con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y presenta la temperatura más alta antes del solsticio de verano.
			Andesita- dacita 10% Flujos daciticos 5% Andesita 2.5% Flujos andesiticos2.5%	Cambisol humico 10% Andosol humico 10%	Pp 800-1200mm Temp. 8ºC-12ºC Bosque de Pino 95% Pastizal inducido 5%
	Ladera Media moderadamente disectada		**Lahar 70%**	**Andosol humico 70%**	**2700-3100msnm** **C(W2)(W)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (el más húmedo de los templados), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%,es isotemal y con la temperatura más alta antes de verano
			Dacita-andesita 25% Flujos daciticos 5%	Cambisol humico 30%	Pp. 800- 1200mm Temp. 10ºC-14ºC Bosque de Oyamel 70% **3100- 3600msnm** **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío con una humedad alta y con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y presenta la temperatura más alta antes del solsticio de verano. Pp 800-1200mm Temp. 8ºC-12ºC Bosque de Pino 30%
	Ladera Inferior moderadamente disectada		**Lahar 50%**	**Andosol humico 60%**	**2700-3100msnm** **C(W2)(W)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (el más húmedo de los templados), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%,es isotemal y con la temperatura más alta antes de verano
			Dacita 25% Dacita- andesita Flujos piroclásticos 5% Flujos de lava 5%	Cambisol humico 30% Feozem haplico 10%	Pp. 800- 1200mm Temp. 10ºC-14ºC Bosque de Oyamel 20% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino 10% Pastizal inducido 10% **3100- 3600msnm** **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío con una humedad alta y con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y presenta la temperatura más alta antes del solsticio de verano. Pp 800-1200mm Temp. 8ºC-12ºC Bosque de Pino 60%

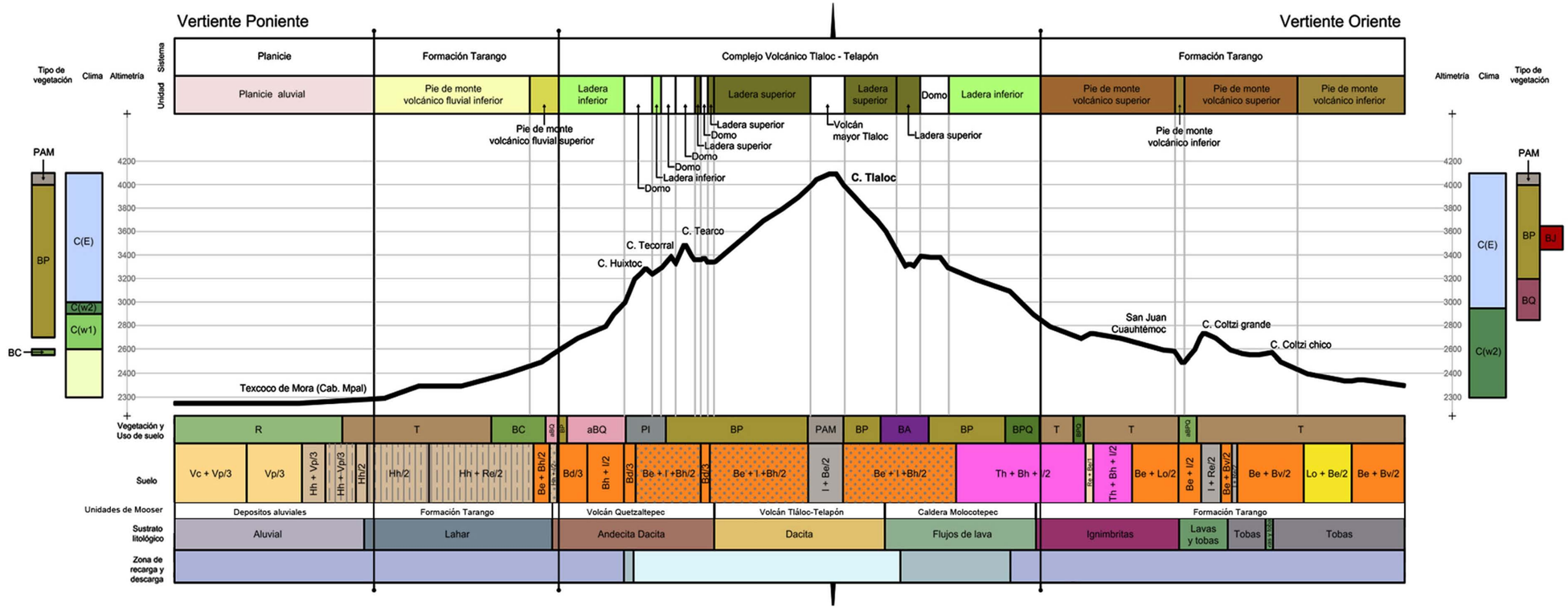
Tabla 2.1.Unidades ambientales compuesta por componentes macroestructurales y mesoestrcuturales.

a	b	c	d	e
SISTEMA	UNIDAD	SUSTRATO LITOLÓGICO	SUELO	PISOS FITOCLIMÁTICOS
PIEDEMONTE	**Piedemonte volcánico fluvial superior fuertemente disectado**	**Toba 20%** **Abanicos volcánicos 20%** **Ignimbrita 20%** Lahar 15% Flujos piroclásticos 15% Lavas y tobas 10%	**Feozem haplico 60%** Cambisol eutrico 20% Litosol 15% Regosol eutrico 5%	**2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Agricultura de temporal 50% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino 15% Bosque cultivado 12% **2700-3100msnm** **C(W2)(W)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (el más húmedo de los templados), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%,es isotemal y con la temperatura más alta antes de verano Pp. 800- 1200mm Temp. 10ºC-14ºC Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Pino 15% Pastizal inducido 8%
	Piedemonte volcánico fluvial Inferior fuertemente disectado	Toba 30% Abanicos volcáni Lahar 15% Flujos piroclásticos 15% Pomez 10%	**Feozem haplico 80%** Cambisol humico 10% Vertisol Pelico 10%	**2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Agricultura de temporal 90% Pastizal inducido 10%
	Piedemonte volcánico Superior escasamente disectado	Ignimbrita 34% Lavas y tobas 33% Toba 33%	**Cambisol eutrico 60%** Litosol 20% Andosol humico 20%	**2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Agricultura de temporal 85% Pastizal inducido 5% **2700-3100msnm** **C(W2)(W)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (el más húmedo de los templados), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%,es isotemal y con la temperatura más alta antes de verano Pp. 800- 1200mm Temp. 10ºC-14ºC Bosque de Pino Encino5% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino Pino 5%
	Piedemonte volcánico Inferior escasamente disectado	Toba 50% Abanicos volcáni Ignimbrita 20%	**Cambisol vertico 40%** Cambisol eutrico 20% Regosol eutrico 16% Luvisol ortico 10% Litosol 7% Fluvisol eutrico 7%	**2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Agricultura de temporal 70% Agricultura de riego 25% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino 5%

Tabla 2.2.Unidades ambientales compuesta por componentes macroestructurales y mesoestrcuturales.

a	b	c	d	e
SISTEMA	UNIDAD	SUSTRATO LITOLÓGICO	SUELO	PISOS FITOCLIMÁTICOS
PLANICIE	**Planicie aluvial sin disección**	**Aluvial 100%**	**Feozem haplico 70%** Vertisol Pelico 20% Regosol eutrico 10%	**<2300 msnm** **C(w0)(w)b(i')g.** Clima templado subhúmedo(el de menor precipitación) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano. Pp. 400- 600 mm Temp. 16ºC- 18ºC Agricultura de riego 100%
LOMERÍO	**Lomas escasamente disectadas**	**Lavas y tobas 40%** Vulcanitas básicas e intermedias 30% Vulcanitas ácidas e intermedias 15% Tobas en depósitos de flancos15%	**Feozem haplico 60%** Vertisol Pelico 40%	**<2300 msnm** **C(w0)(w)b(i')g.** Clima templado subhúmedo(el de menor precipitación) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano. Pp. 400- 600 mm Temp. 16ºC- 18ºC Pastizal inducido 50% Agricultura de temporal 40% **2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Matorral crasicaule 10%
COMPLEJO VOLCÁNICO IZTACCIHUATL	**Mesetas lávicas del Volcán Papayo sin disección**	**Lavas y tobas 70%** Dacita 30%	**Andosol humico 80%** Andosol ocrico 20%	**2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Bosque de Encino Pino 10% **2700-3100msnm** **C(W2)(W)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (el más húmedo de los templados), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%,es isotemal y con la temperatura más alta antes de verano Pp. 800- 1200mm Temp. 10ºC-14ºC Bosque de Pino Encino 30% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Oyamel 10% **3100- 3600msnm** **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío con una humedad alta y con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y presenta la temperatura más alta antes del solsticio de verano. Pp 800-1200mm Temp. 8ºC-12ºC Bosque de Pino 50%
CAMPO MONOGENÉTICO	**Campo monogenético moderadamente disectado**	**60%** Vulcanitas básicas e intermedias 20% Tobas en depósitos de flancos 20%	**Litosol 28%** Andosol humico 24% Feozem haplico 24% Vertisol Pelico 24%	**2300- 2700msnm** **C(w1)(w)b(i)g.** Clima templado, subhúmedo (humedad media), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación térmiac y con la temperatura más alta antes de verano. Pp. 600- 800 mm Temp. 14ºC-16ºC Agricultura de temporal 50% Pastizal inducido 15% Bosque de Tascate 15% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino 10% Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino Pino 10%
SISTEMA FLUVIAL	**Cañadas y barrancas**	Esta presente en los quince estratos litologicos que existen en la zona de estudio, y se comporta como linea limite entre estrato y estrato en la gran mayoría de ellos.	Esta presente en las ocho unidades de suelo que existen en la zona de estudio.	Abarca todos.

Tabla 2. Síntesis: Unidades ambientales



Este perfil va del norte de la vertiente poniente al sur en la vertiente oriente, cruzando por la cima del cero Tláloc y atravesando por los poblados de Texcoco y San Juan Cuauhtémoc.

Complejo volcánico Tláloc -Telapón

Las formas del relieve que lo conforman son: cimas, ladera superior e inferior. Con un clima semifrío en la vertiente oriente y 3 climas diferentes en la poniente que van desde el semifrío a la parte más alta, templado subhúmedo con humedad alta y media en la parte más baja.
La vegetación predominante es de bosque y sólo en la vertiente poniente se presenta vegetación arbustiva y pastizal inducido, lo que indica la presencia de actividad humana, además sólo en la cima se presenta pradera de alta montaña.
El suelo predominante es delgado, fértil con presencia de rocas (cambisol), solo en la cima se presenta suelo litosol característico por ser delgado y rocoso. En la vertiente oriente se presenta el andosol en la parte más baja, característico por ser ácido y arcilloso, pero con mucha materia orgánica. Las diferencias en el suelo además de la configuración del relieve se debe al material litológico, pues al poniente predominan las andesitas y dacitas, mientras que al oriente se presentan flujos de lava.
El complejo se caracteriza por ser la zona de recarga hidrológica, siendo las laderas inferiores del mismo, la zona de transición entre la de recarga y descarga.

Vertiente poniente.

Se caracteriza por presentar unidades del relieve únicas de esta vertiente, como son la planicie y el piedemonte volcánico fluvial superior e inferior con un clima templado subhúmedo en ambas.
En esta zona se presenta la agricultura de temporal y riego, además del bosque cultivado; estas actividades se pueden llevar a cabo debido a que es una zona de descarga hidrológica por lo que cuentan con el recurso hídrico. Los suelos son fértiles pero arcillosos debido al arrastre de materiales y su origen litológico (lahar y aluvial), contienen abundante materia orgánica.

Vertiente oriente.

Se caracteriza por presentar unidades del relieve únicas de esta vertiente, como son el piedemonte volcánico superior e inferior con un clima semifrío y templado subhúmedo con humedad alta respectivamente.
En esta zona predomina la agricultura de temporal y solo existen algunos manchones de bosque de pino- encino.
Los suelos en esta parte son delgados y fértiles con presencia de rocas y pese a ser una zona de descarga hidrológica las corrientes superficiales son escasas debido a que el material litológico es poroso (ignimbritas, lavas y tobas).

CLIMA

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(E)(w2)(w)b(i)g
Clima semifrío (humedad alta), con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w0)(w)(i')g
Clima tempaldo subhúmedo (el de menor precipitación) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación termica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i')g
Clima templado subhúmedo (humedad media) de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

VEGETACIÓN NATURAL

VEGETACIÓN PRIMARIA
- BQ Bosque de encino
- BA Bosque de oyamel
- BP Bosque de pino
- BPQ Bosque de pino-encino
- BJ Bosque de tascate
- PAM Pradera de alta montaña

VEGETACIÓN SECUNDARIA
- aBQ Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino
- aBPQ Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino

VEGETACIÓN INTRODUCIDA
- R Agricultura de riego
- T Agricultura de temporal
- BC Bosque cultivado
- PI Pastizal inducido

EDAFOLOGÍA

UNIDADES DE SUELO

ANDOSOL Humico Molico Ocrico — T h m o
CAMBISOL Districo Eutrico Humico Vertico — B d e h v
FEOZEM Haplico Luvico — H h l
LITOSOL — I
LUVISOL Ortico — L o
REGOSOL Calcarico Districo Eutrico — R c d e
VERTISOL Cromico Pelico — V c p

FASES FÍSICAS
Durica
Litica

CLASE TEXTURAL
Gruesa _____ 1
Media _____ 2
Fina _____ 3

GEOLOGÍA

CENOZOICO
- CUATERNARIO
  - Lahar
  - Tobas
  - Ignimbritas
  - Flujos de lava
  - Lavas y tobas
  - Aluvial
  - Andecita- dacita
- TERCIARIO
  - Dacita

ZONA DE RECARGA Y DESCARGA

- Zona de recarga
- Zona de transición
- Zona de descarga

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

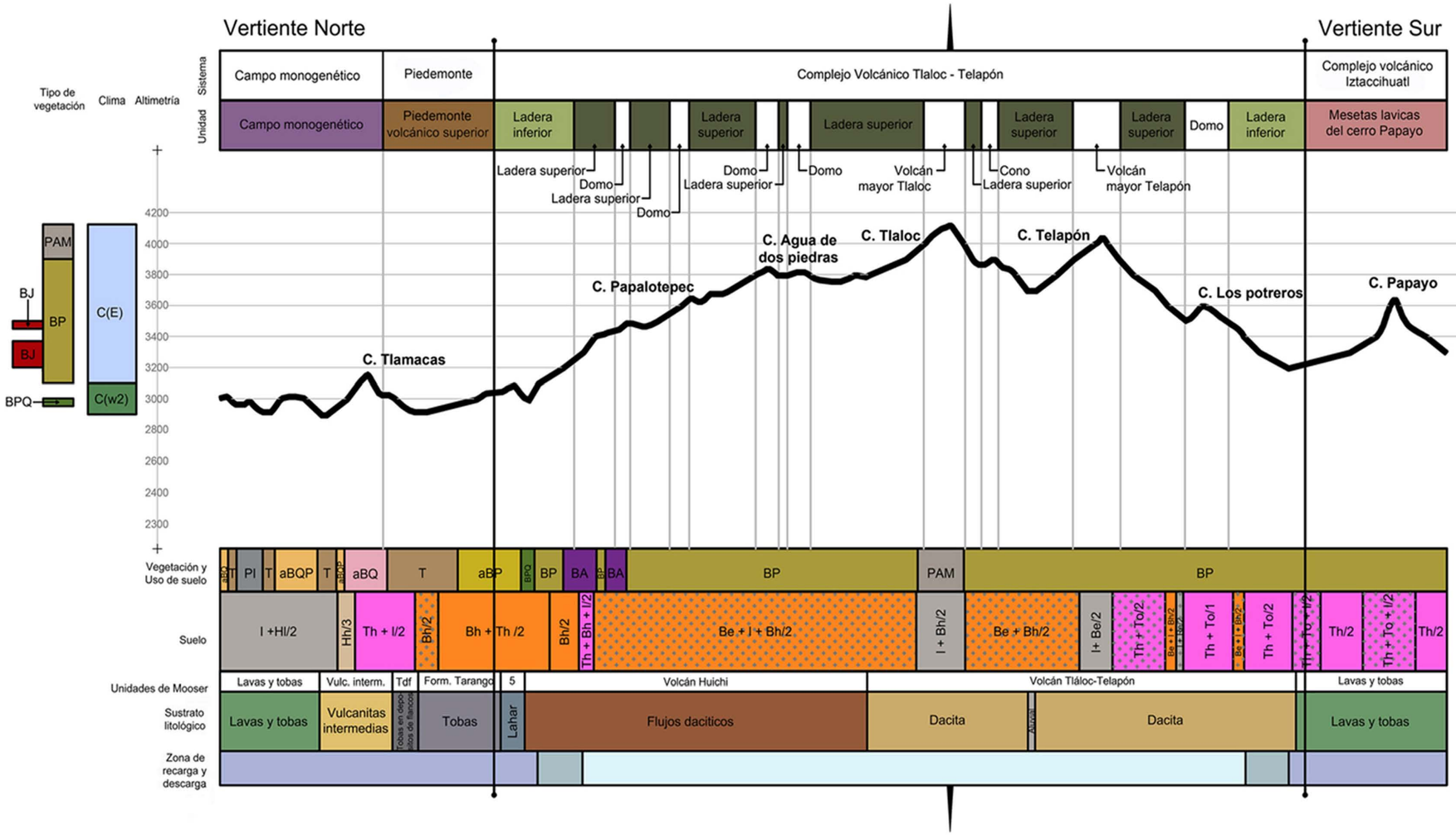
ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS A-A´

CLAVE:

PS_01



Va de la vertiente norte a la sur, cruza las cimas de los cerros Tláloc y Telapón no atraviesa ninguna localidad.

Complejo volcánico Tláloc- Telapón

Las formas del relieve que se aprecian son: cimas, ladera superior e inferior. Con un clima semifrío y solo en la vertiente norte en la parte más baja templado subhúmedo con humedad alta.
La vegetación existente es de bosques predominando el de pino. Asimismo el suelo predomínante es el cambisol, caracterizado por ser delgado, fértil y con presencia de rocas. Otros suelos presentes son el litosol (suelo delgado y pedregoso) en los domos y cimas, además del andosol ubicado al sur en la parte baja, él cual es un suelo fértil, ácido y con abundante materia orgánica.
La presencia de rocas en estos suelos se debe a su origen litológico, pues predominan las dacitas (roca consolidada).
El complejo se caracteriza por ser la zona de recarga hidrológica y en sus laderas inferiores se presenta la zona de transición, siendo el piedemonte superior el inicio de la zona de descarga.

Vertiente Norte.

Las formas del relieve presentes son: el piedemonte volcánico superior y el campo monogenético, con un clima templado subhúmedo con humedad alta.
Se presenta un mosaico de vegetación en donde predominan la agricultura de temporal y la vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino. El suelo predominante en el piedemonte volcánico es el cambisol y en la zona de transición entre esta forma del relieve y el campo monogenético se ubica el andosol, y en este último se destaca por tener un suelo lítico.
En su material litológico predominan las lavas y tovas, además de las vulcanitas. Toda el área se ubica dentro de la zona de descarga hidrológica, por lo que se presentan varios escurrimientos de 4° y 5° orden.

Vertiente Sur

Se presenta solo una forma del relieve correspondiente a las mesetas lávicas del Volcán Papayo, en donde se aprecia una homogeneidad en sus componentes ya que la vegetación corresponde a bosque de pino, sobre un suelo andosol, de origen litológico de lavas y tobas; y conforman la zona de descarga hidrológica.

CLIMA

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta), con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g

Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

VEGETACIÓN NATURAL

VEGETACIÓN PRIMARIA
- BA Bosque de oyamel
- BP Bosque de pino
- BPQ Bosque de pino-encino
- BJ Bosque de tascate
- PAM Pradera de alta montaña

VEGETACIÓN SECUNDARIA
- aBQ Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino
- aBQP Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino
- aBP Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino

VEGETACIÓN INTRODUCIDA
- T Agricultura de temporal
- PI Pastizal inducido

EDAFOLOGÍA

UNIDADES DE SUELO

ANDOSOL Humico Molico Ocrico — T h m o
CAMBISOL Districo Eutrico Humico Vertico — B d e h v
FEOZEM Haplico Luvico — H h l
LITOSOL — I

FASES FÍSICAS
Lítica

CLASE TEXTURAL
Gruesa _____ 1 Media _____ 2 Fina _____ 3

GEOLOGÍA

CENOZOICO
- CUATERNARIO
  - Lahar
  - Tobas
  - Flujos dacíticos
  - Lavas y tobas
  - Tobas en depositos de flancos
  - Aluvial
- TERCIARIO
  - Dacita
  - Vulcanitas intermedoas

ZONA DE RECARGA Y DESCARGA

- Zona de recarga
- Zona de transición
- Zona de descarga

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

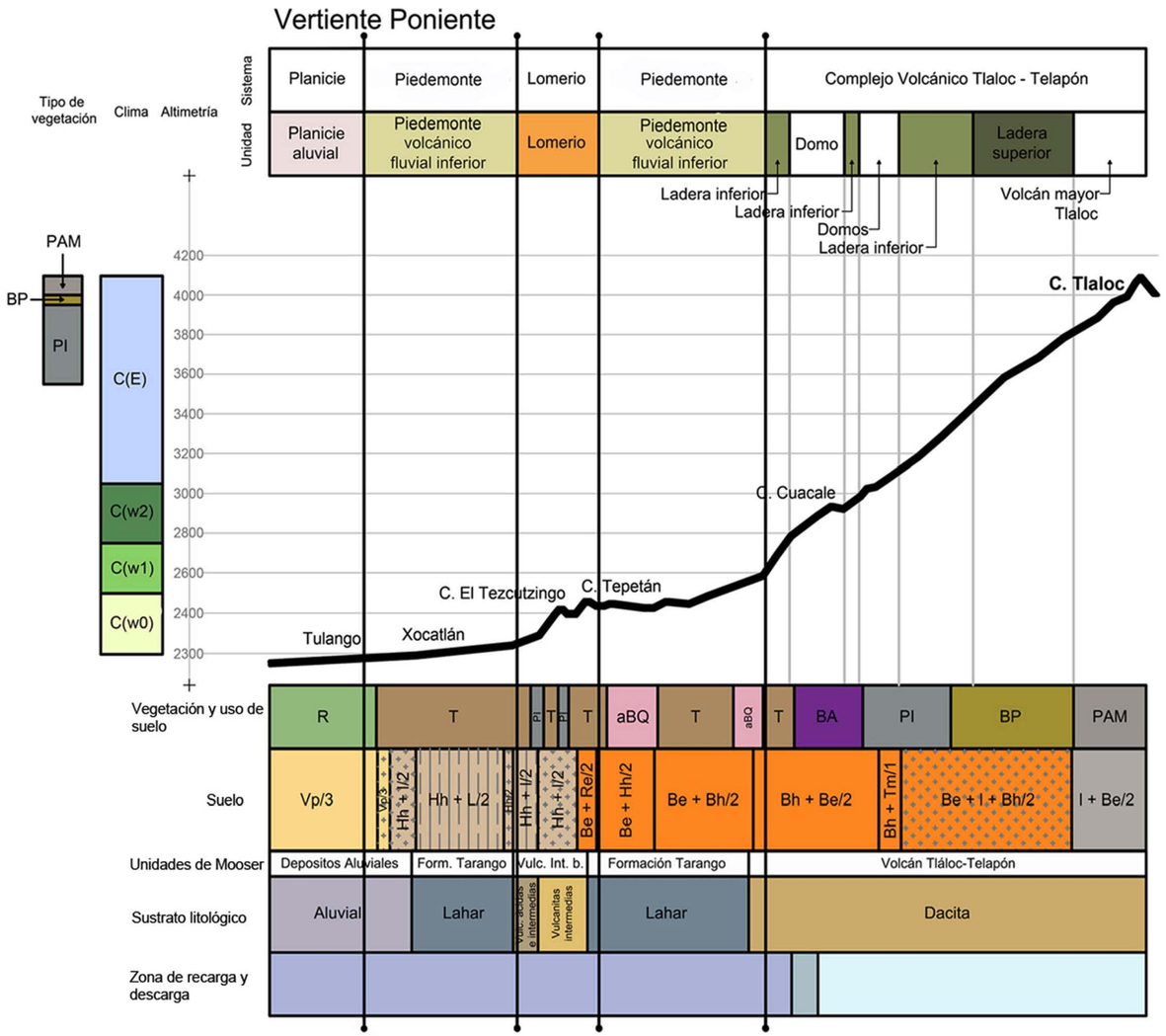
ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS B-B´

CLAVE:

PS_02



CLIMA

C(w2)(w)b(i)g

Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta), con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w0)(w)(i´)g

Clima tempaldo subhúmedo (el de menor precipitación) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, poca oscilación termica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i´)g

Clima templado subhúmedo (humedad media) de verano cálidoco un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

VEGETACIÓN NATURAL

VEGETACIÓN PRIMARIA
- BA Bosque de oyamel
- BP Bosque de pino
- PAM Pradera de alta montaña

VEGETACIÓN SECUNDARIA
- aBQ Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino

VEGETACIÓN INTRODUCIDA
- R Agricultura de riego
- T Agricultura de temporal
- PI Pastizal inducido

EDAFOLOGÍA

UNIDADES DE SUELO

CAMBISOL Districo, Eutrico, Humico, Vertico — B d e h v

FEOZEM Haplico, Luvico — H h l

LITOSOL — I

VERTISOL Cromico, Pelico — V c p

FASES FÍSICAS
- Durica
- Litica

CLASE TEXTURAL

Gruesa _____ 1 Media _____ 2 Fina _____ 3

GEOLOGÍA

CENOZOICO
- CUATERNARIO
  - Lahar
  - Aluvial
- TERCIARIO
  - Dacita
  - Vulcanitas ácidas e intermedias
  - Vulcanitas intermedias

ZONA DE RECARGA Y DESCARGA

- Zona de recarga
- Zona de transición
- Zona de descarga

Este perfil se ubica únicamente en la vertiente poniente y va de norponiente a suroriente, atraviesa las localidades de Tulango, Xocatlán y llega a la cima del cerro Tláloc.

Complejo volcánico Tláloc-Telapón

Las formas del relieve que se aprecian son: Cima, ladera superior e inferior, con un clima semifrío en las partes más altas, templado subhúmedo con humedad alta y humedad media en la parte más baja.
La vegetación es variada ya que en las partes más bajas se presenta agricultura de temporal y pastizal inducido, mientras que a partir de la ladera superior se presentan los bosques. Los suelos existentes son delgados, fértiles y pedregosos, pero en la parte de ladera media con abundante materia orgánica y en la cima suelo litosol correspondiente a la pradera de alta montaña.
El material litológico predomínate es la dacita. De este lado del complejo se presentan las tres zonas de captamiento hidrológico subterraneo: recarga, transición y descarga hidrológica.

Piedemonte volcánico fluvial superior

Predomina agricultura de temporal y manchones de vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, sobre suelo cambisol en la parte más alta y feozém en la más baja, sobre sustrato litológico de lahar, se ubica en zona de descarga.

Lomerio

Se presenta agricultura de temporal y pastizal inducido sobre un suelo fértil y arcilloso, pero con abundante materia orgánica (feozem), sobre un material litológico de vulcanitas, se ubica en zona de descarga hidrológica.

Planicie aluvial

Es una zona homogénea que presenta agricultura de riego, sobre un suelo vertisol de origen litológico aluvial y se caracteriza por ser una zona de descarga hidrológica.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

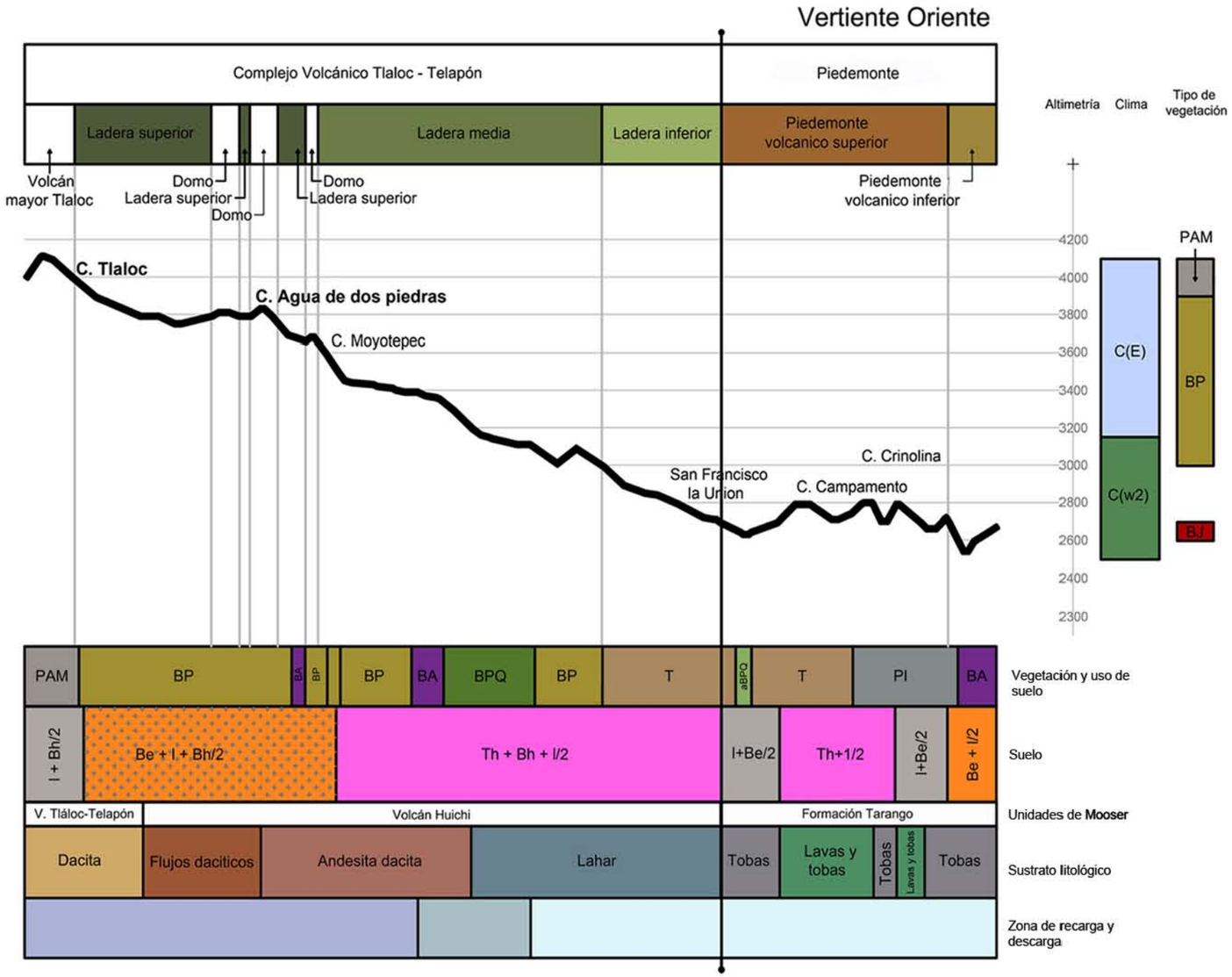
ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS C-C´

CLAVE:

PS_03



El siguiente prefil se ubica en la vertiente poniente y va de surponiente a nororiente, atraviesa la localidad de San Francisco la Unión y la cima del cerro Tláloc.

Complejo volcánico Tláloc-Telapón

En formas del relieve se aprecian las cimas, ladera superior, media e inferior. Con un clima semifrío en la zona más alta y templado subhúmedo con humedad alta en la zona más baja.
La vegetación predomínante a partir de la ladera media son los bosques; en la cima la pradera de alta montaña y en la ladera inferior agricultura de temporal. Los suelos predominantes son en la cima el litosol; en la ladera superior un suelo joven, delgado y pedregoso (cambisol) y en la ladera media e inferior predomina el andosol, es decir, un suelo fértil con abundante materia orgánica, pero ácido.
En cuanto al material litológico, de la ladera media a la cima predominan las dacitas, las cuales son roca consolidada y porosa, mientras que en la ladera inferior predominan los lahares.
Cabe mencionar que en relación con la recarga hidrológica, en esta vertiente dentro del complejo se ubican las tres y en la cual la zona de descarga se presenta desde la ladera media.

Piedemonte volcánico

Piedemonte volcánico superior e inferior presentan un clima templado subhúmedo con humedad alta.
En el piedemonte volcánico superior predomina la agricultura de temporal y pastizal inducido sobre suelos litosol y andosol. En tanto que en el piedemonte volcánico inferior predomina el bosque de oyamel sobre suelo cambisol, el material litológico de la zona son lavas y tobas. Ambos conforman la zona de descarga hidrológica.

VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

VEGETACIÓN NATURAL

VEGETACIÓN PRIMARIA
- BA Bosque de oyamel
- BP Bosque de pino
- BPQ Bosque de pino-encino
- BT Bosque de tascate
- PAM Pradera de alta montaña

VEGETACIÓN SECUNDARIA
- aBPQ Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino

VEGETACIÓN INTRODUCIDA
- T Agricultura de temporal
- PI Pastizal inducido

EDAFOLOGÍA

UNIDADES DE SUELO
- ANDOSOL Humico, Molico, Ocrico — T h m o
- CAMBISOL Districo, Eutrico, Humico, Vertico — B d e h v
- LITOSOL — I

FASES FÍSICAS
- Litica

CLASE TEXTURAL
Gruesa _____ 1 Media _____ 2 Fina _____ 3

GEOLOGÍA

CENOZOICO
- CUATERNARIO: Lahar, Tobas, Flujos daciticos, Andecita-dacita, Lavas y tobas
- TERCIARIO: Dacita

ZONA DE RECARGA Y DESCARGA
- Zona de recarga
- Zona de transición
- Zona de descarga

CLIMA

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(E)(w2)(w)b(i)g
Clima semifrío (humedad alta), con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

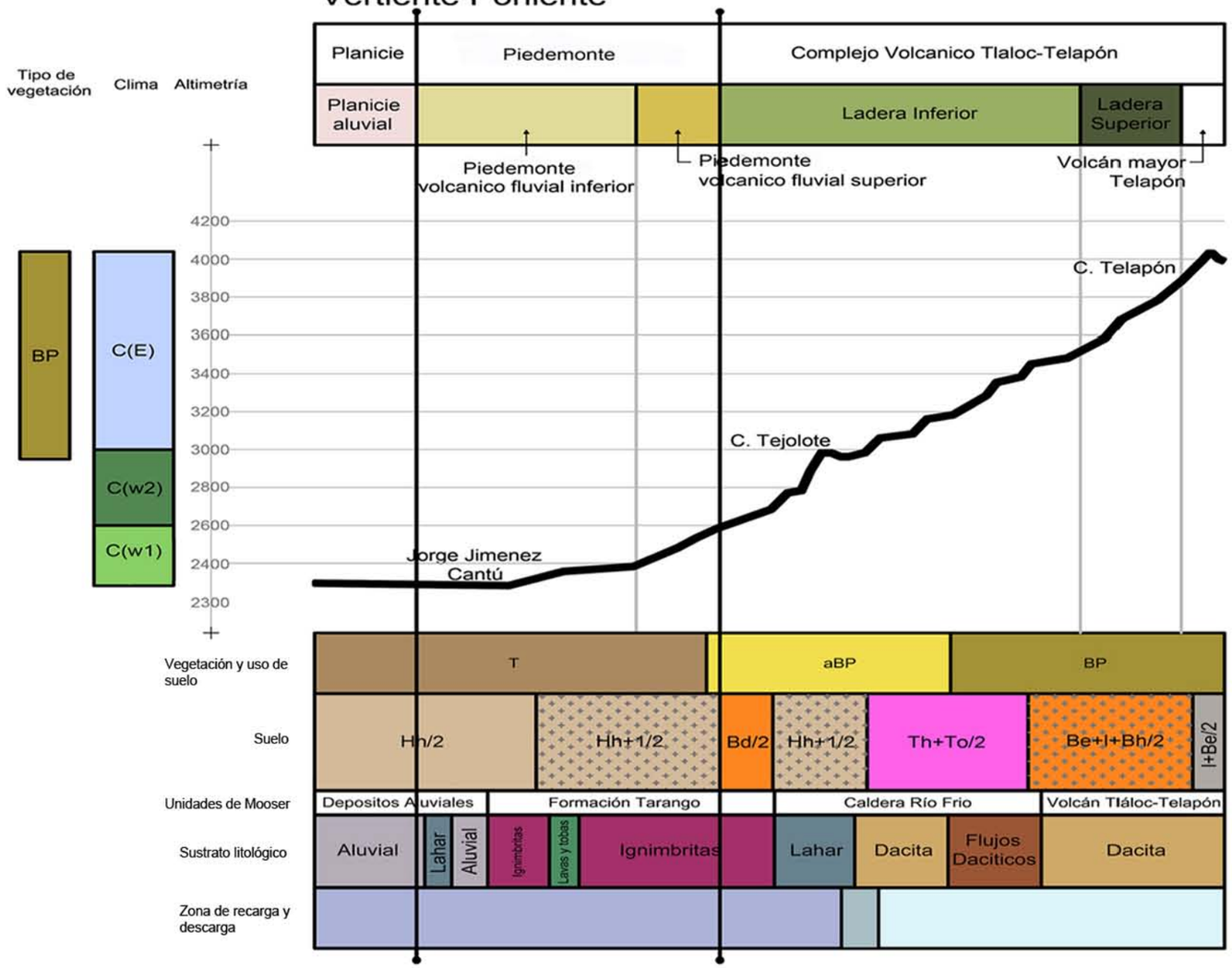
ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS D-D´

CLAVE:

PS_04

Vertiente Poniente



El siguiente prefil se ubica en la vertiente poniente, va de surponiente a nororiente, atraviesa la localidad de Jorge Jiménez Cantú y la cima del cerro Tláloc.

Complejo volcánico Tláloc-Telapón

Las formas de relieve que se aprecian son: la cima, ladera superior e inferior, con un clima semifrío en la parte más alta y templado subhúmedo con humedad alta en la parte inferior.
La vegetación existente es bosque de pino a partir de la mitad de la ladera media, y en la ladera inferior predomina la vegetación secundaría arbustiva de bosque de pino.
En esta zona en particular existe una mezcla heterogénea de suelos, sin embargo, todos son fértiles y mantienen cierto nivel de pedregosidad, debido a que el estrato litológico esta conformado por rocas que son muy duras y el suelo tarda en formarse.
Cabe mencionar que en relación con la recarga hidrológica, en esta parte de la vertiente dentro del complejo se ubican las tres, conjuntándose la zona de recarga, transición y descarga desde la mitad de la ladera inferior.

Piedemonte

Las formas del relieve que se aprecian son piedemonte volcánico fluvial superior e inferior con un clima templado subhúmedo con humedad media.
Se presenta agricultura de temporal en toda la zona, sobre un suelo fértil con abundante materia orgánica (feozem), el suelo en esta zona se debe al material litológico correspondiente a lahares, ignimbritas y aluvial, que al ser materiales susceptibles a la erosión y por estar en zona de descarga hidrológica el suelo constante mente se está formando.

Planicie

La forma del relieve que se presenta es la planicie aluvial, con el mismo clima que en el de piedemonte e igualmente hay presencia de agricultura de temporal sobre suelo feozem, en zona de descarga; la diferencia radica en el material litológico que en este caso es aluvial.

CLIMA

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta), con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g

Clima templado subhúmedo (humedad alta), de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i´)g

Clima templado subhúmedo (humedad media) de verano cálido con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% poca oscilación térmica y con la temperatura más alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

VEGETACIÓN NATURAL

VEGETACIÓN PRIMARIA
- BP Bosque de pino

VEGETACIÓN SECUNDARIA
- aBP Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino

VEGETACIÓN INTRODUCIDA
- T Agricultura de temporal

EDAFOLOGÍA

UNIDADES DE SUELO

ANDOSOL Humico Molico Ocrico	T h m o
CAMBISOL Districo Eutrico Humico Vertico	B d e h v
FEOZEM Haplico Luvico	H h l
LITOSOL	I

FASES FÍSICAS
- Litica

CLASE TEXTURAL

Gruesa _____ 1 Media _____ 2 Fina _____ 3

GEOLOGÍA

CENOZOICO
- CUATERNARIO
  - Lahar
  - Ignimbritas
  - Flujos dacíticos
  - Lavas y tobas
  - Aluvial
- TERCIARIO
  - Dacita

ZONA DE RECARGA Y DESCARGA
- Zona de recarga
- Zona de transición
- Zona de descarga

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

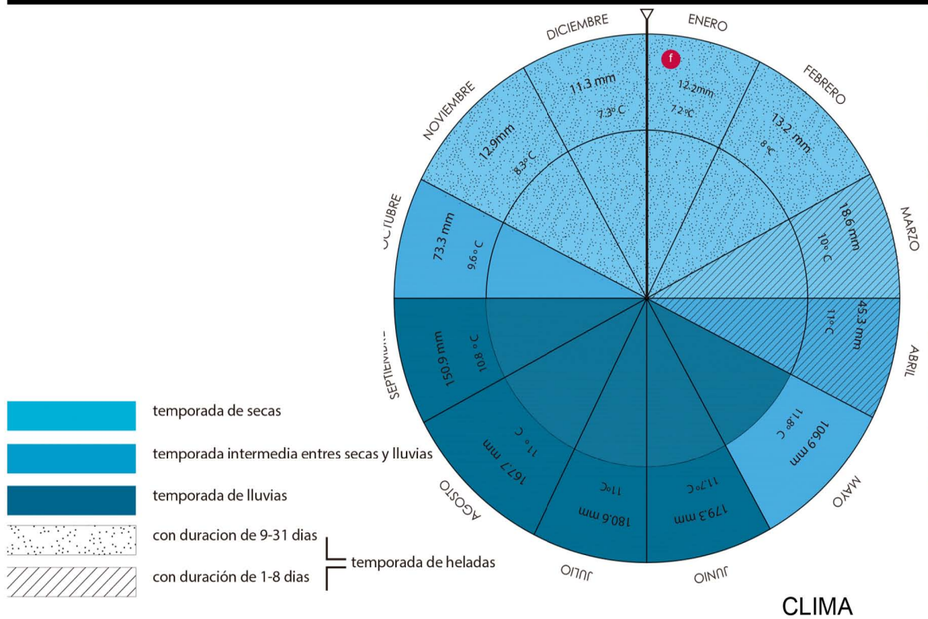
PERFIL SINTESIS E-E´

CLAVE:

PS_05

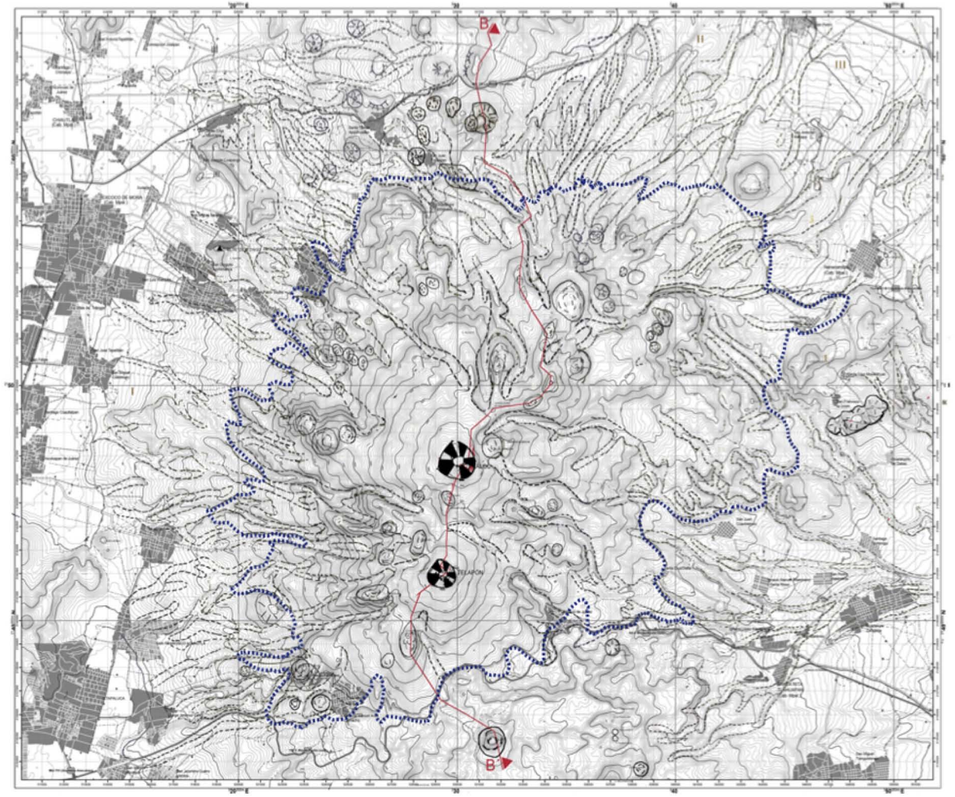
SISTEMA
Complejo Volcánico Tláloc Telapón

UNIDAD
CIMAS



Vista de cimas VERTIENTE ORIENTE

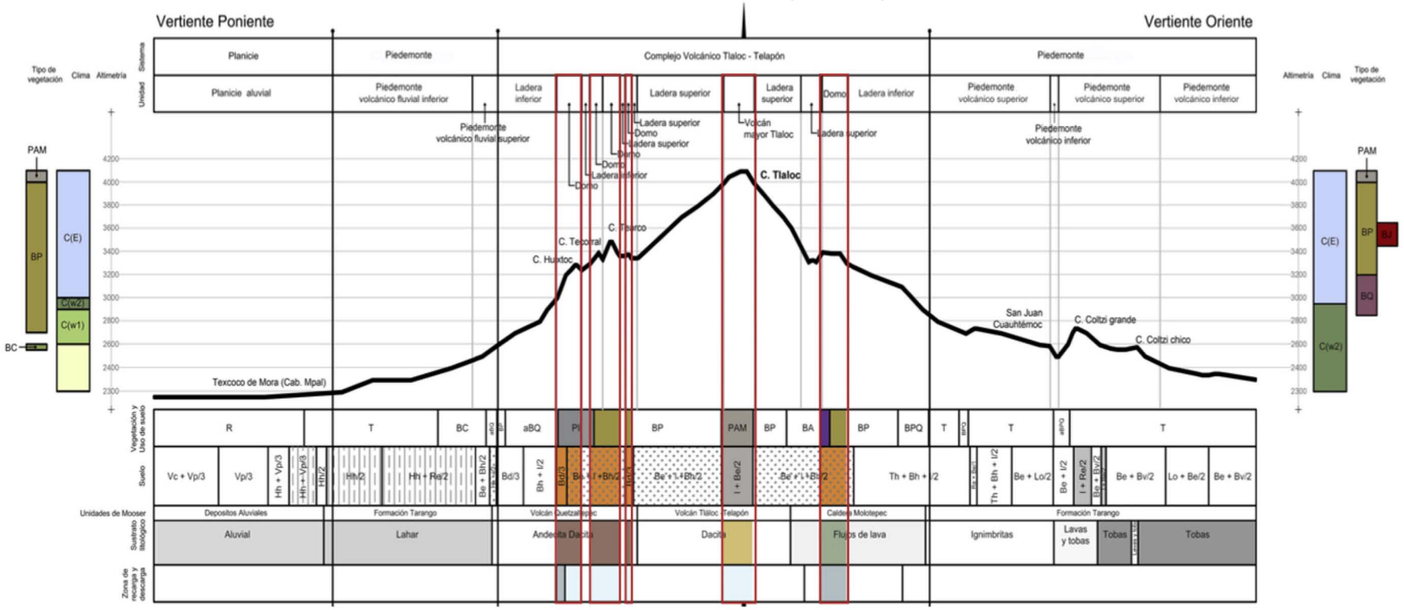
Vista de cimas VERTIENTE PONIENTE



CLIMA

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.



Estas unidades están esparcidas sobre el Complejor Volcánico Tláloc- Telapón, destacan el Cerro Tláloc y el Cerro Telapón que entran en la clasificación de volcanes mayores compuestos por dacitas. En cuanto a los volcanes menores, que se presentan en forma de domos, se componen por andesita, andesita-dacita, lahar, ignimbrita y flujos de lava. Debido a su configuración cónica y el sustrato litológico no hay presencia de disección , ya que el material litológico está consolidado y porque el escurrimiento al ser de primer orden no alcanza a erosionar la roca.

Estas unidades se desarrollan en el piso mesoclimático 4, presentando clima semifrío con humedad alta. El tipo de suelo presente que predomina es litosol , el cual se caracteriza por su capa delgada y por ser pedregoso.

En el volcán mayor Tláloc se desarrolla pradera de alta montaña, el 85% de los demás domos y el volcán mayor Telapón desarrollan bosque de pino y el otro 15% bosque de oyamel.

Las cimas se localizan en zona de recarga hidrológica, debido a qeu predominan las rocas consolidadas y hay presencia de fracturas y fallas que permiten la infiltración del agua.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetación primaria

- BP — bosque de pino
- BA — bosque de oyamel
- PAM — pradera de alta montaña

SUELO

- B d e h — CAMBISOL dístrico eutrico humico
- I — LITOSOL

SUSTRATO LITOLÒGICO

- Andesita-dacita
- Dacita
- Flujos de lava

HIDROLOGÍA

- Zona de recarga hidrológica

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

DR.

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

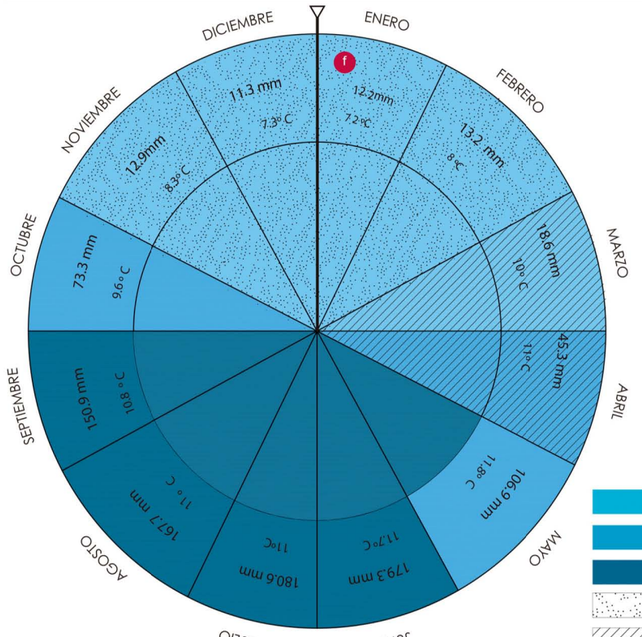
UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE:

UA-01

SISTEMA
Complejo Volcánico Tláloc Telapón

UNIDAD
Ladera Superior sin disección a escasamente disectado



temporada de secas

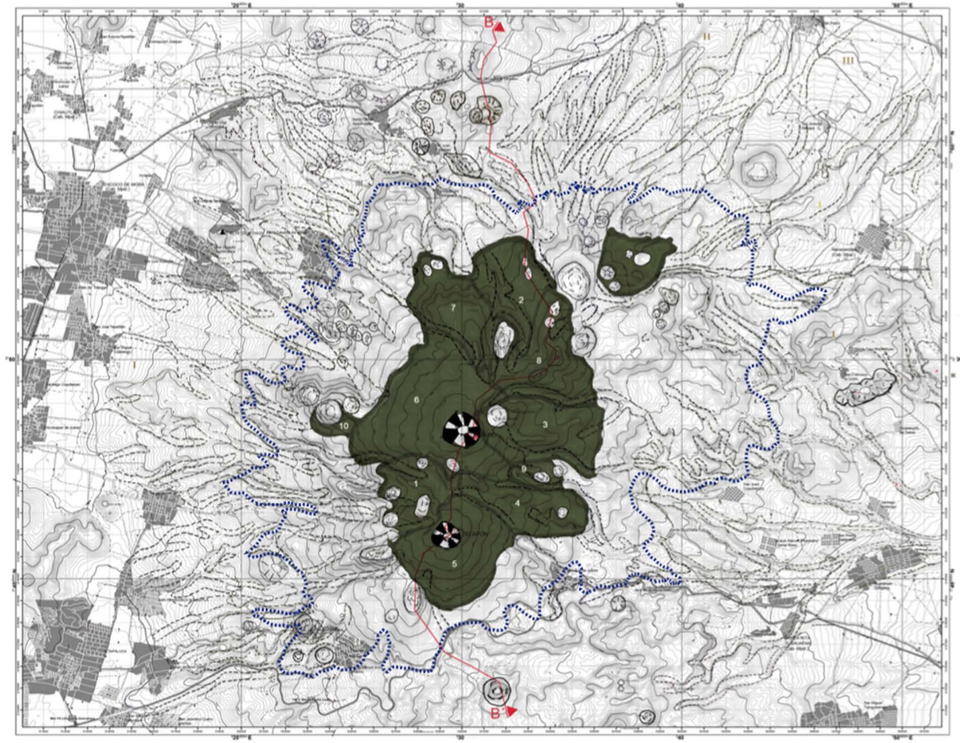
temporada intermedia entres secas y lluvias

temporada de lluvias

con duracion de 9-31 dias

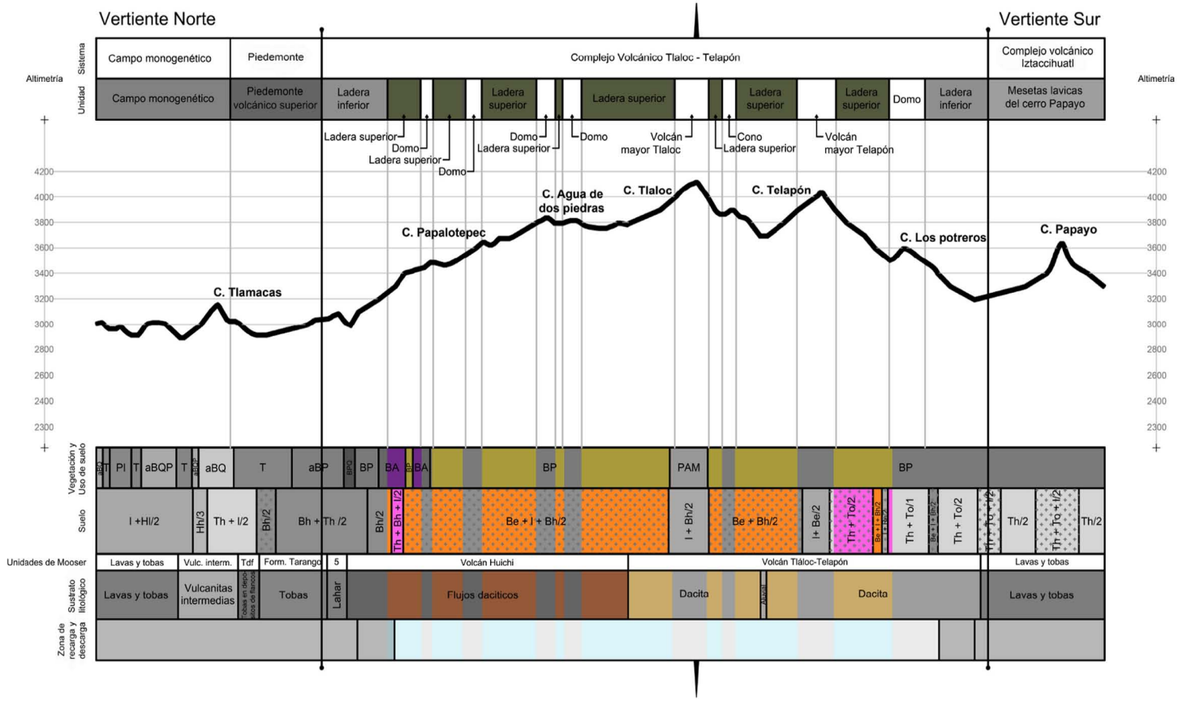
con duración de 1-8 dias

temporada de heladas



Complejo Volcánico Tláloc-Telapon

Están compuestas principalmente por dacita, que es una roca consolidada, lo que ocasiona una disección escasa o nula. Se encuentra en el piso mesoclimático 4, presentando un clima semifrío con humedad alta.
El tipo de suelo que predomina es cambisol éutrico acompañado de litosol y cambisol húmico con fases líticas, por lo que son suelos jóvenes con presencia de roca y materia orgánica, y susceptibles a erosión.
La vegetación que presenta es Bosque de pino.



PERFIL B-B'

CLIMA

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

SUELO

- Beh — CAMBISOL eutrico humico
- Toh — ANDOSOL ortico humico

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion primaria

- BA — bosque de oyamel
- BP — bosque de pino

SUSTRATO LITOLÒGICO

- Dacita
- Flujos daciticos

HIDROLOGÍA

- Zona de recarga hidrológica

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

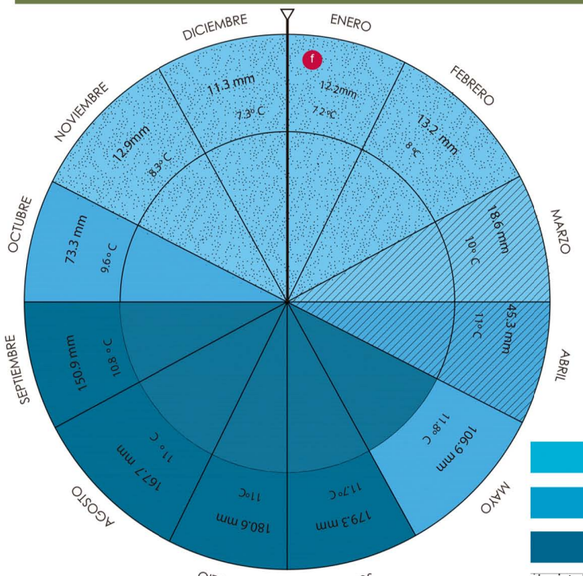
UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE:

UA-02

SISTEMA
Complejo Volcánico Tláloc Telapón

UNIDAD
Ladera Media moderadamente disectada



temporada de secas

temporada intermedia entres secas y lluvias

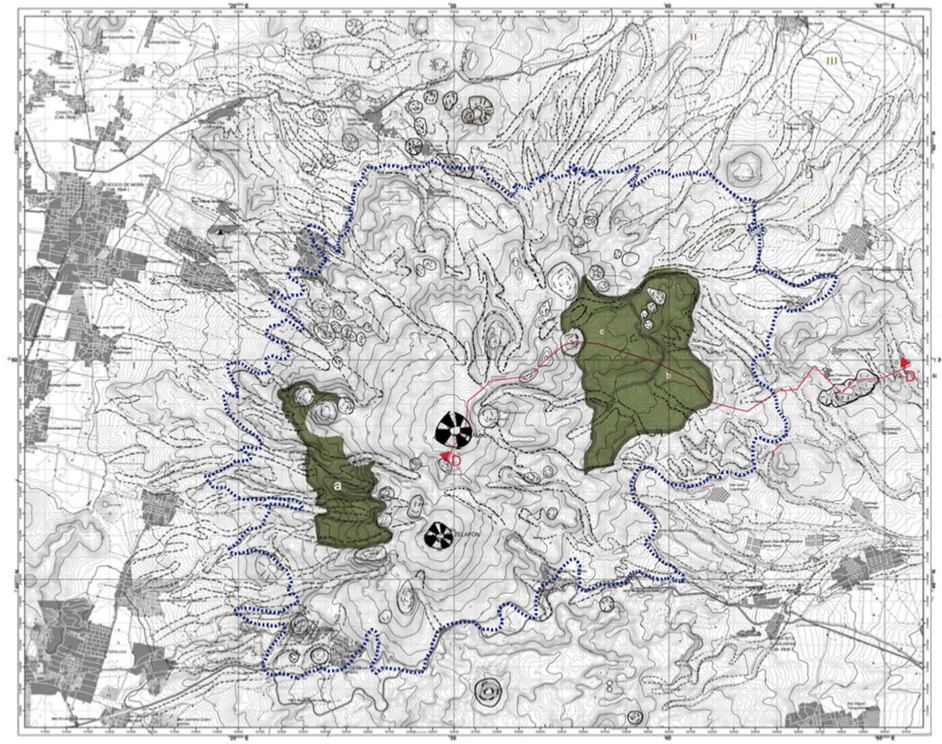
temporada de lluvias

con duracion de 9-31 dias

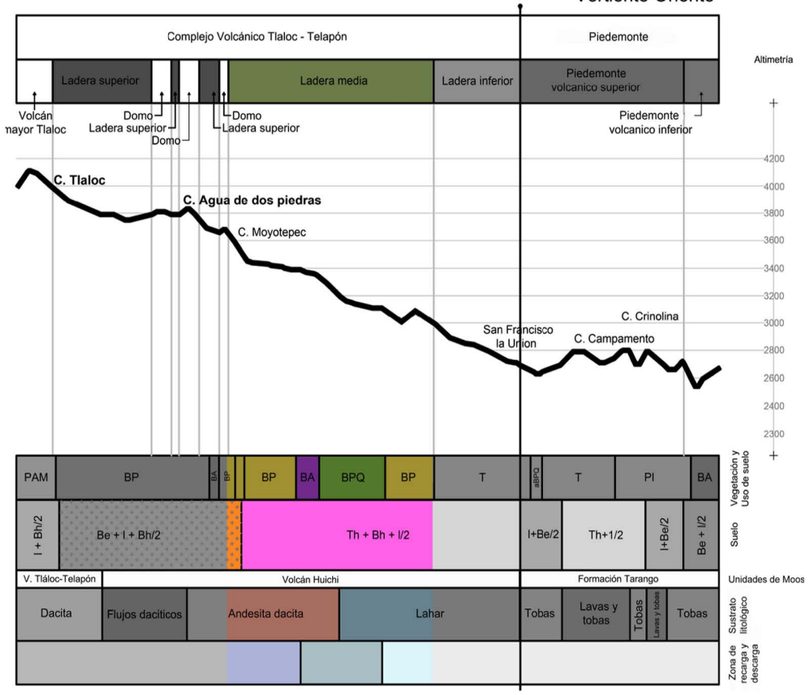
con duración de 1-8 dias

temporada de heladas

Vista de la ladera media VERTIENTE ORIENTE



Vertiente Oriente



PERFIL D-D'

CLIMA

C(E)(w2)(w)b(i)g

Clima semifrío (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion secundaria

- BP bosque de pino
- BA bosque de oyamel
- BPQ bosque de oino-encino

SUELO

- B CAMBISOL eutrico humico
- T h ANDOSOL humico

SUSTRATO LITOLÓGICO

- Ansdesita-dacita
- Lahar

HIDROLOGÍA

- zona de recarga hidrológica
- zona de transición hidrológica
- zona de descarga hidrológica

Las laderas medias en la vertiente oriente están compuestas principalmente por andesita-dacita que presenta escasa disección y las laderas medias en la vertiente poniente presentan una mezcla heterogénea de andesita- dacita, flujos dacíticos y lahares lo que ocasiona que la disección sea mayor .
Se encuentran en el piso mesoclimático 4, presentando un clima semifrío con humedad alta.

VERTIENTE ORIENTE
El tipo de suelo en estas laderas es fértil poco profundo (andosol húmico). Predomina la vegetación de Bosque de oyamel, después sigue el Bosque de pino-encino.
La infiltración de agua esta presente , pero en la parte más baja se presenta una zona de transición con la zona de descarga hidrológica.

VERTIENTE PONIENTE
El tipo de suelo que predomina es fértil , poco profundo y pedregoso(cambisol éutrico y cambios húmico). Predomina la vegetación de Bosque de pino y de Oyamel y estas laderas se encuentran en la zona de recarga hidrológica.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

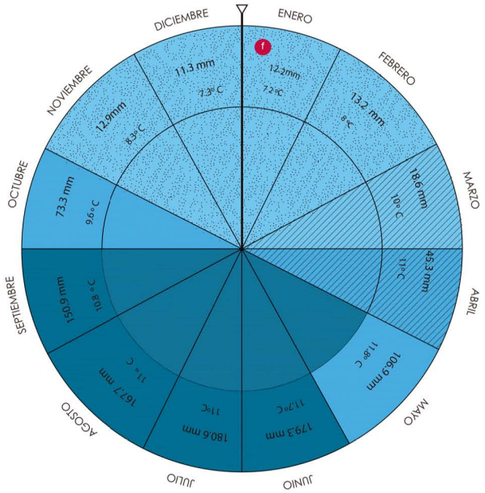
UNIDADES AMBIENTALES

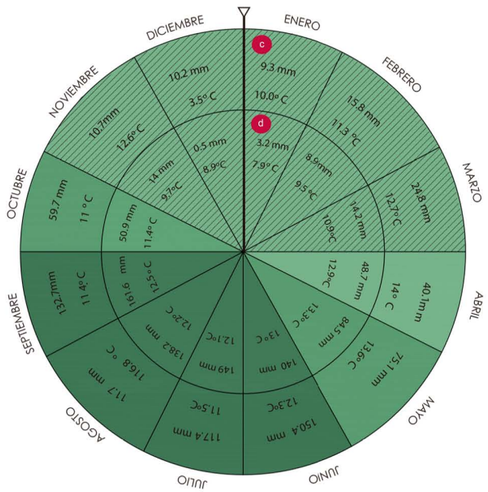
CLAVE:

UA-03

SISTEMA
Complejo Volcánico Tláloc Telapón

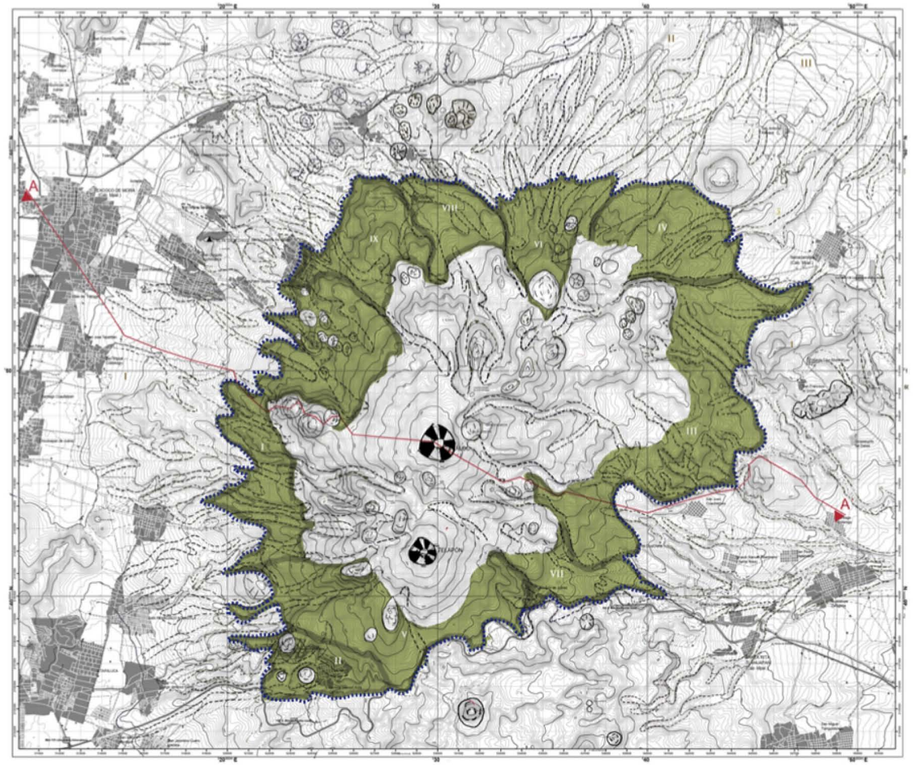
UNIDAD
Ladera inferior moderadamente disectada





Vista de la ladera inferior desde la vertiente PONIENTE

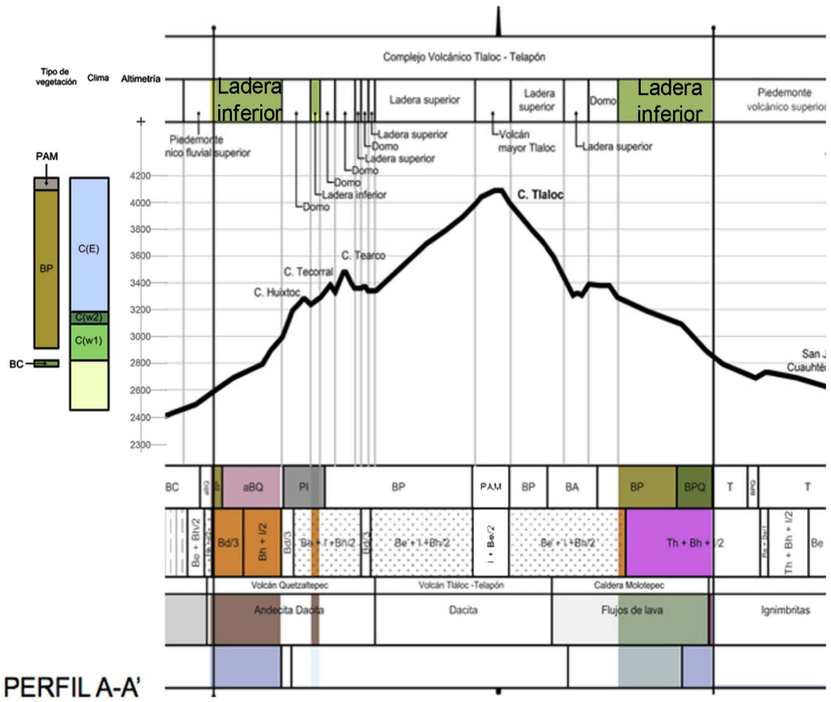
Vista de la ladera inferior desde la vertiente ORIENTE



Complejo Volcánico Tláloc-Telapon

temporada de secas
temporada intermedia entres seca y lluvias
temporada de lluvias
con duracion de 9-31 dias
con duración de 1-8 dias
temporada de heladas

temporada de de secas
temporada intermedia entre secas y lluvias
temporada de de lluvias
temporada de heladas con duración de 1-8 días



PERFIL A-A'

CLIMA

C(E)(w2)(w)b(i)g
Clima semifrío (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion primaria
- BP bosque de pino
- BPQ bosque de pino- encino

Vegetacion secundaria
- aBQ vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino

Vegetación introducida
- PI pastizal inducido

SUELO
- T h ANDOSOL húmico
- B d h CAMBISOL districo humico

SUSTRATO LITOLÒGICO
- Andecita-dacita
- Flujos de lava

HIDROLOGÍA
- zona de recarga hidrológica
- zona de descarga hidrológica

VERTIENTE PONIENTE
El material litológico que predomina es dacita, una roca consolidada por lo que su disección va de escasa a moderada. Se desarrolla en el piso mesoclimático 4, presenta clima semifrío con humedad alta; los tipos de suelo que se desarrollan se caracterizan por ser poco desarrollados y susceptibles a la erosión. La vegetación que predomina es bosque de pino y bosque de oyamel; existe presencia de agricultura de temporal hacia el norte.
La mayoría de los escurrimientos con de primer a cuarto orden y son escasos.

VERTIENTE ORIENTE
El material litologico que predomina es lahar, un material no consolidado, por lo que se presenta una disección moderada. Se desarrolla en el piso mesoclimático 3, presenta clima templado con humedad alta ; el tipo de suelo qe predomina es andosol, que se caracteriza por se ácido y con mucha materia orgánica . La vegetación que predomina es bosque de pino y bosque de oyamel.
Se presentan escurrimiento de primer a cuarto orden ,se identifican corrientes mayores que en la vertiente poniente

La ladera inferior es una zona de transición entre la zona de recarga y descarga hidrológica ya que existe infiltración pero inician la mayoría de los escurrimientos.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

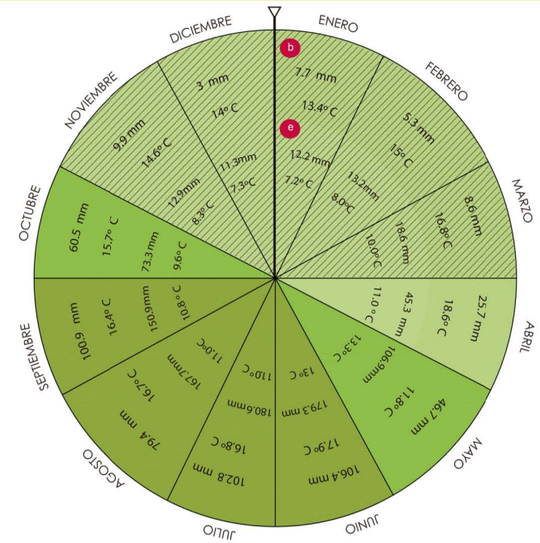
ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

UNIDADES AMBIENTALES

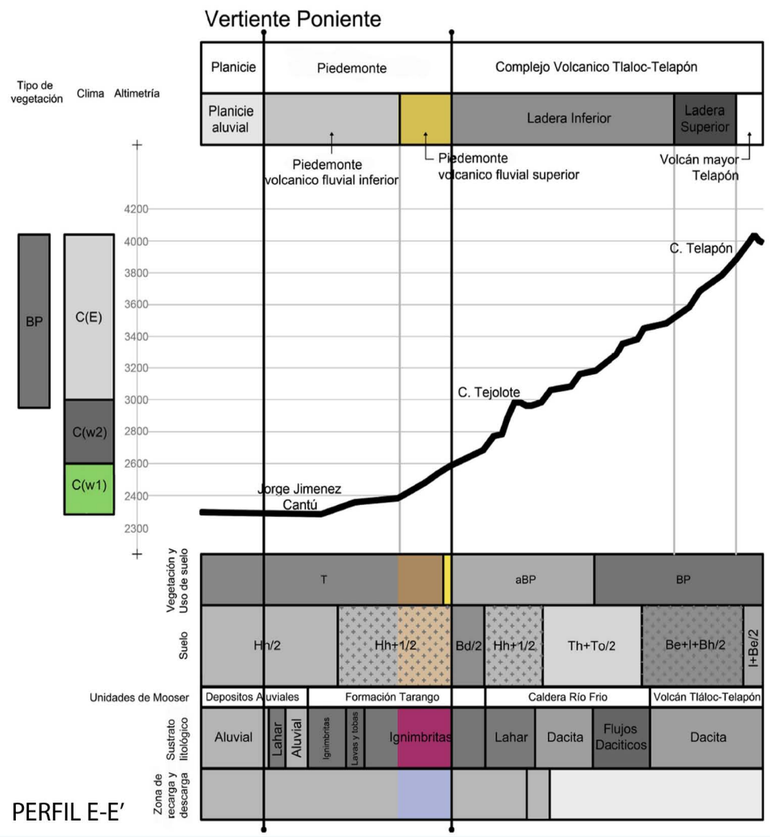
CLAVE:
UA-04

SISTEMA
Piedemonte volcánico

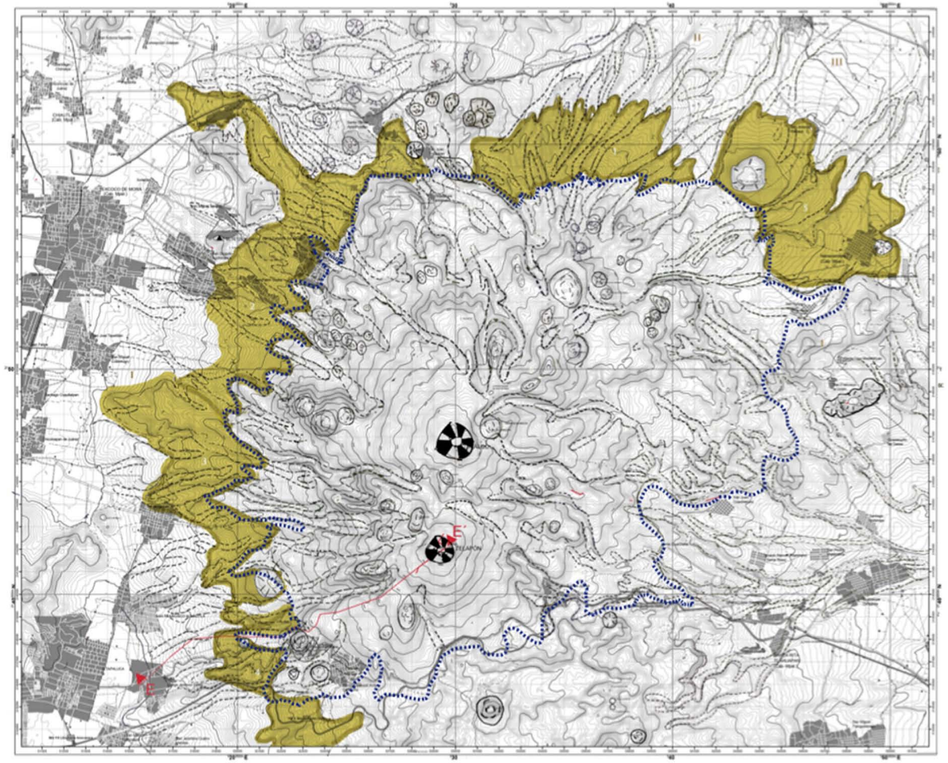
UNIDAD
Piedemonte volcánico fluvial superior fuertemente disectado



Vista del piedemonte volcánico fluvial superior



PERFIL E-E'



Se encuentra en mayor parte en la vertiente poniente y en menos proporción en la vertiente oriente; presenta una mezcla heterogénea de materiales litológicos, predominan las tobas , ignimbritas y abanicos volcánicos, estos materiales tienen una estructura menos consolidada lo que ocasiona que presente una disección fuerte.

VERTIENTE PONIENTE
Pertenece al piso mesoclimático 2, presentando un clima templado con humedad baja. El tipo de suelo que presenta es feozem háplico que se caracteriza por ser un suelo fértil, al existir presencia de actividad antrópica la vegetación es introducida, presentando agricultura de temporal y manchones de bosque cultivado con remanentes de vegetación arbustiva de bosque de encino.
VERTIENTE ORIENTE
Pertenece al piso mesoclimático 3, presentando un clima templado con humedad alta. El tipo de suelo que presenta es cambisol y litosol que se caracteriza por ser suelos pedregosos. La vegetación es arbustiva de bosque de pino y presenta zonas de pastizal inducido.

CLIMA

C(w1)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad media) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion secundaria
aBQP vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino- pino
Vegetación introducida
T agricultura de temporal

SUELO
H FEOZEM
h haplico

SUSTRATO LITOLÒGICO
Ignimbritas

HIDROLOGÍA
zona de descarga hidrológica

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

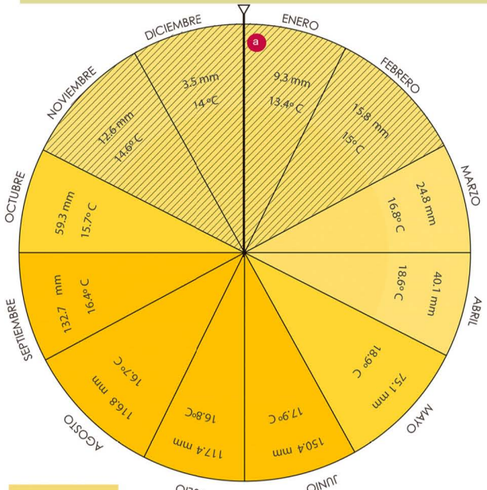
ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

UNIDADES AMBIENTALES

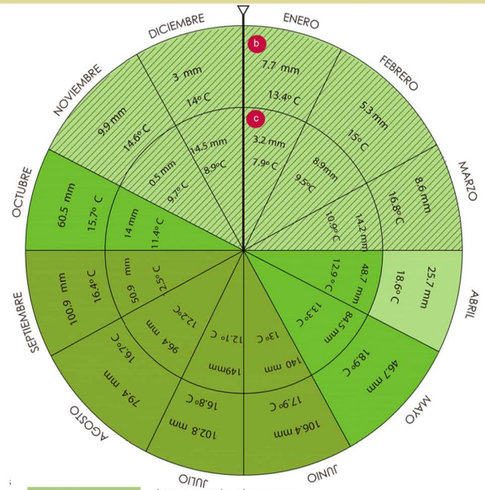
CLAVE:
UA-05

SISTEMA
Piedemonte volcánico

UNIDAD
Piedemonte volcánico fluvial inferior fuertemente disectado

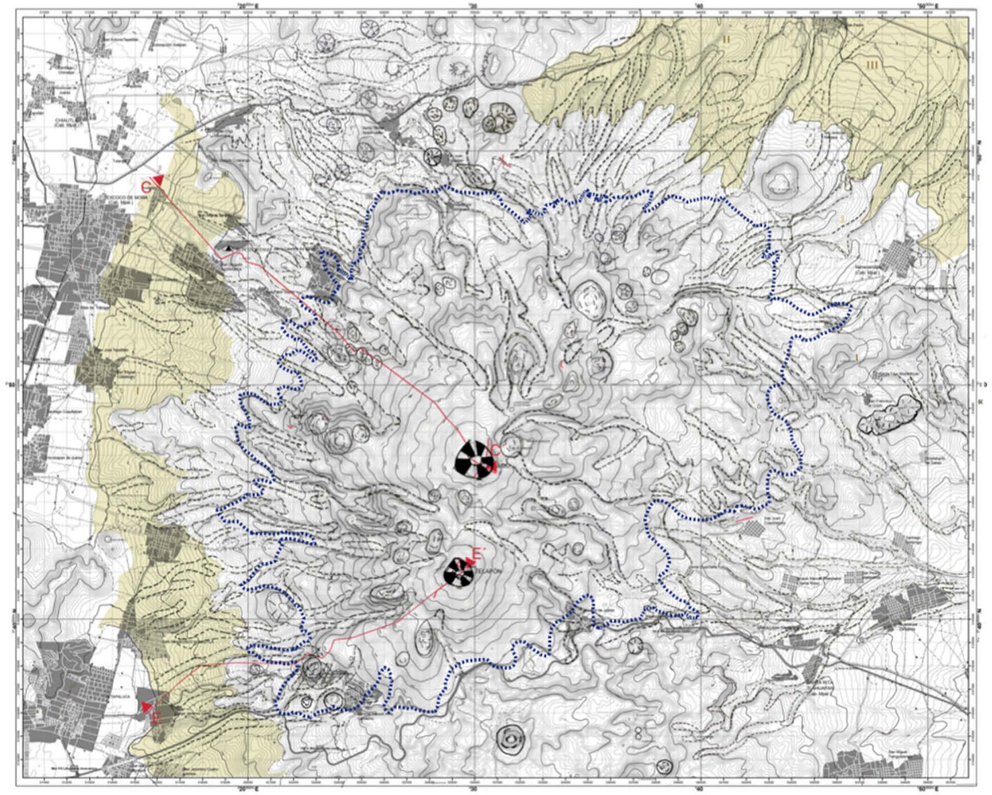


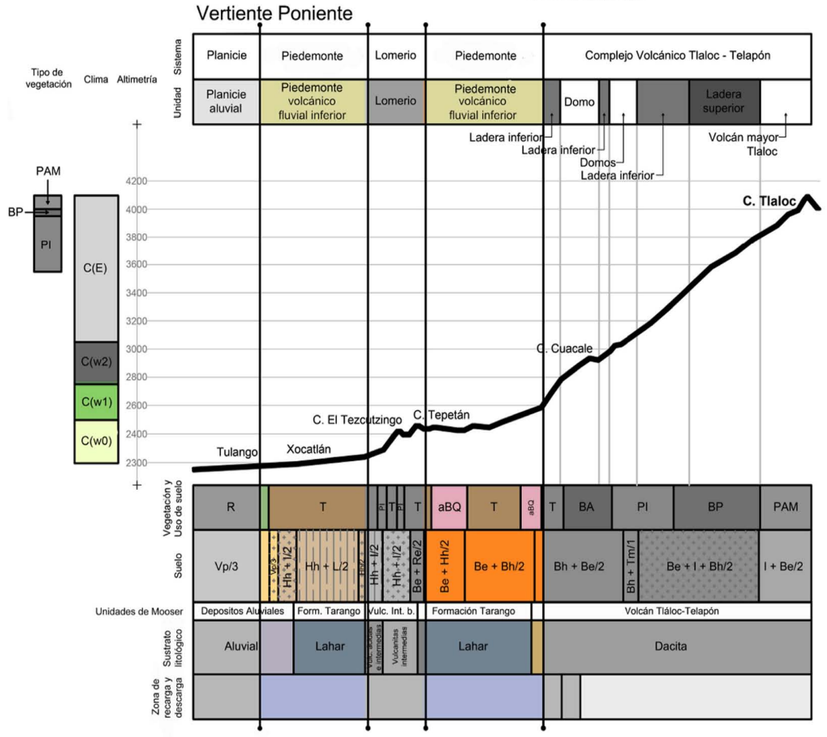
temporada de secas
temporada intermedia entres secas y lluvias
temporada de lluvias
temporada de heladas con duración de 1-8 dias



temporada de secas
temporada intermedia entres secas y lluvias
temporada de lluvias
temporada de heladas con duración de 1-8 dias

Vista del piedemonte volcánico fluvial inferior





PERFIL C-C'

CLIMA

C(w0)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion secundaria
aBQ vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino

Vegetación introducida
T agricultura de temporal
R agricultura de riego

SUELO
V p VERTISOL pelico
B e h CAMBISOL eutrico vertico
H h FEOZEM haplico

SUSTRATO LITOLÒGICO
Aluvial
Lahar
Dacita

HIDROLOGÍA
zona de descarga hidrológica

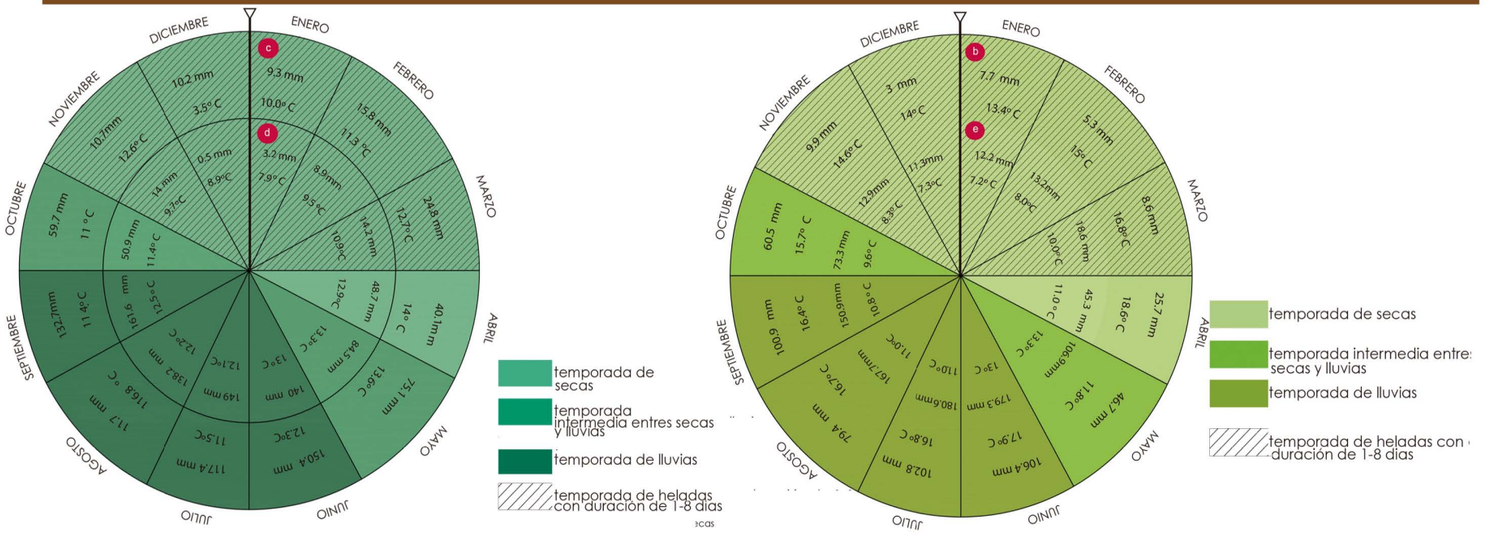
Esta unidad se encuentra en mayor parte en la vertiente poniente y en menos proporción en la vertiente oriente.

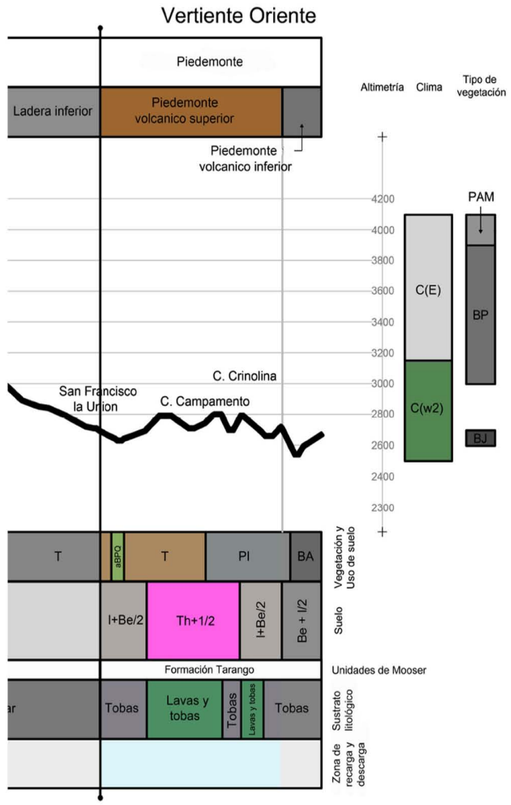
VERTIENE PONIENTE
El material litológico predominante es el lahar , lo que ocasiona que se presente una disección fuerte. Se encuentra en el piso mesoclimático 2 , presentando un clima templado con humedad baja; el tipo de suelo que predomina es el feozem háplico , el cuál es un suelo fértil.
Predomina la agricultura de temporal con presencia baja de vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino.
El piedemonte volcánico fluvial inferior se encuentra en la zona de descarga hidrológica , por lo que la mayoría de los escurrimientos son de 5º orden.

VERTIENTE ORIENTE
En esta vertiente el material litológico del piedemonte volcánico fluvial inferior es una mezcla heterogénea , sin predominancia de algún material específico. Se encuentra en el piso mesoclimático 3, presentando un clima templado con humedad alta. La vegetación que se presenta es introducida: bosque cultivado y agricultura de temporal.

SISTEMA
Piedemonte volcánico

UNIDAD
Piedemonte volcánico superior fuertemente disectado





PERFIL D-D´

CLIMA

C(w1)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad media) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion secundaria

aPBQ vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino

Vegetación introducida

T agricultura de temporal

SUELO

I LITOSOL

T h ANDOSOL humico

HIDROLOGÍA

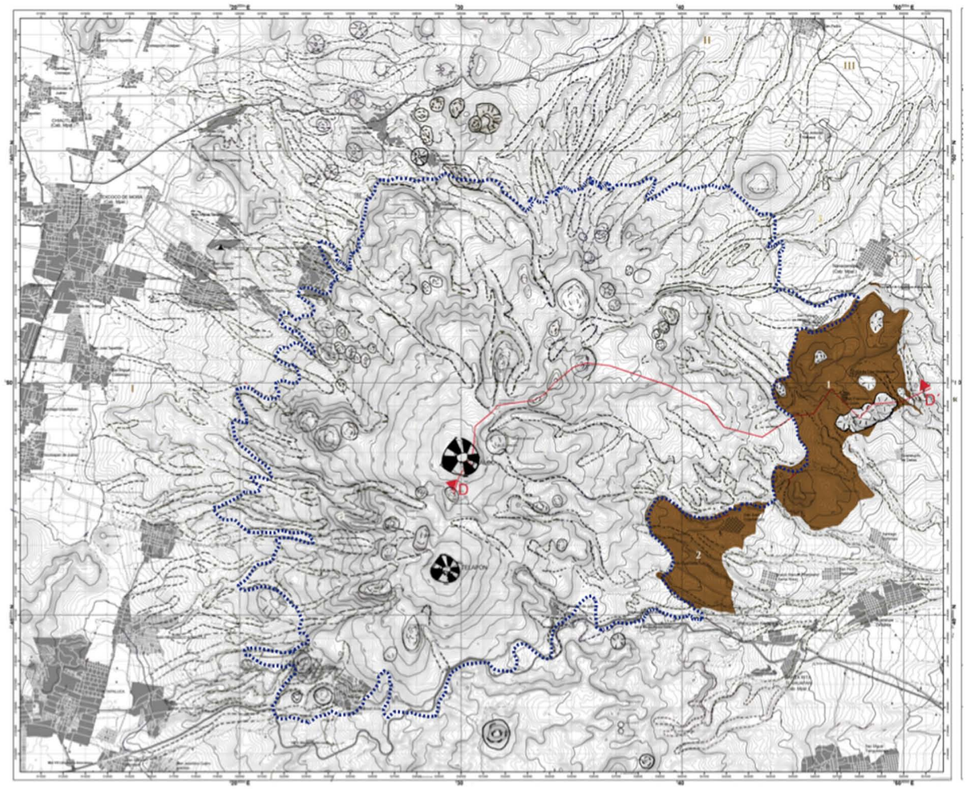
zona de recarga hidrológica

SUSTRATO LITOLÒGICO

Lavas y tobas

Tobas

Vista que denota la actividad antropica en en piedemonte volcanico fluvial superior



Se encuentra únicamente en la vertiente oriente. Se desarrolla en el piso mesoclimático 2 con clima templado de humedad media y hacia el norte se encuentra en el piso mesoclimático 3 con clima templado de humedad alta.
La configuración del terreno es accidentado por la existencia de cráteres y algunos domos, presenta una mezcla heterogénea de materiales litológicos como lavas y tobas e ignimbritas , los cuáles son materiales no tan consolidados por lo que se presenta una disección media. El tipo de suelo que predomina es cambisol , el cuál se caracteriza por ser un suelo delgado, fértil y con presencia de roca.
Existe presencia de actividad antrópica, razón por la cuál predomina la agricultura de temporal y pastizal inducido; y en pequeños manchones se presenta vegetación arbustiva de bosque de pino-encino.
Se encuentra dentro de la zona de descarga hidrológica.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO
CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

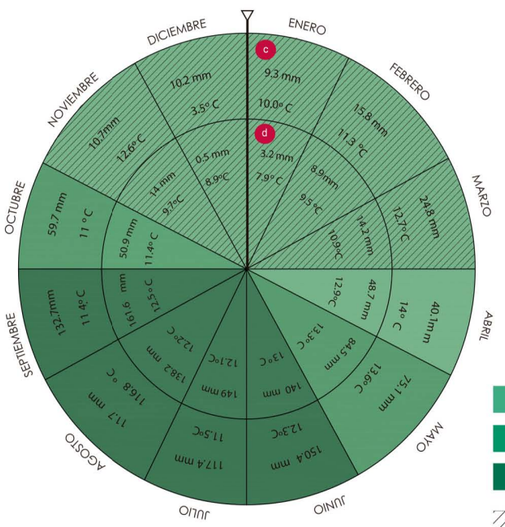
ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE:
UA-07

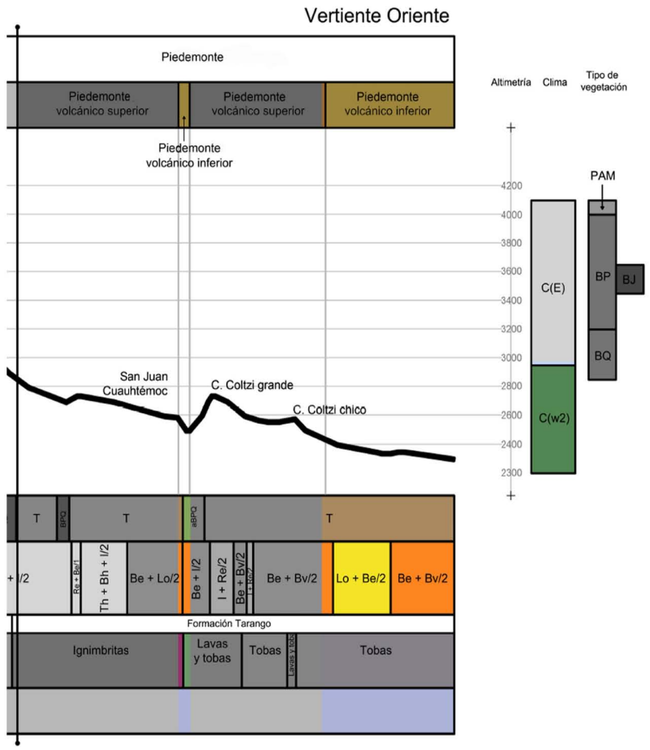
SISTEMA
Piedemonte volcánico

UNIDAD
Piedemonte volcánico inferior escasamente disectado



Vista que muestra el tipo de vegetación en el piedemonte volcánico inferior, destinado en su mayoria a la agricultura de temporal

- temporada de secas
- temporada intermedia entres secas y lluvias
- temporada de lluvias
- temporada de heladas con duración de 1-8 dias



PERFIL A-A´

CLIMA

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion secundaria

aBPQ vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino

Vegetación introducida

T agricultura de temporal

SUELO

L o LUVISOL órtico

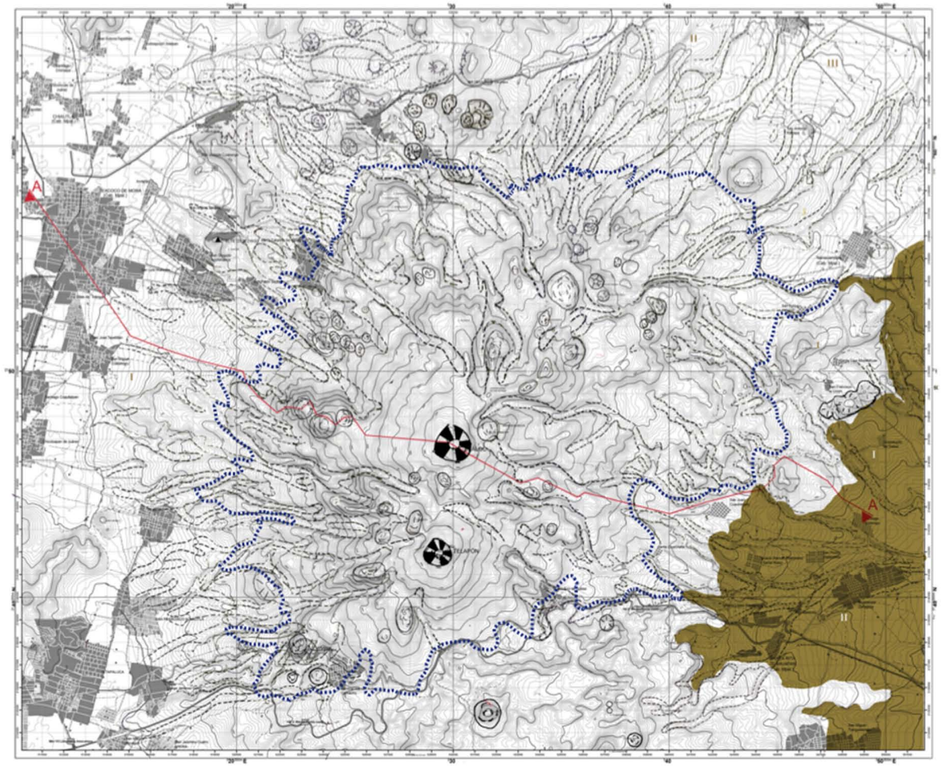
B e v CAMBISOL eu†rico vertico

SUSTRATO LITOLÒGICO

- Ignimbritas
- Lavas y tobas
- Tobas

HIDROLOGÍA

zona de descarga hidrológica



Se encuentra únicamente en la vertiente oriente. Se desarrolla en el piso mesoclimático 3 con clima templado de humedad alta.
Es una zona en la que la configuración del terreno comienza a cambiar ya no se encuentra tan accidentada; predomina la capa litológica de tobas provenientes de actividad volcánica de los domos del piedemonte volcánico superior. Dicha configuración de esta unidad propicia que la ocupación predominante de suelo sea para agricultura de temporal , aunque también se observan zonas con vegetación arbustiva de bosque de encino-pino. Esta sucesión ecológica se esta dando por las condiciones climáticas de humedad y el tipo de suelo litosol y cambisol en fase lítica, ya que el encino crece en suelos pedregosos y húmedos.
Es una zona de descarga hidrológica con gran disponibilidad de agua.

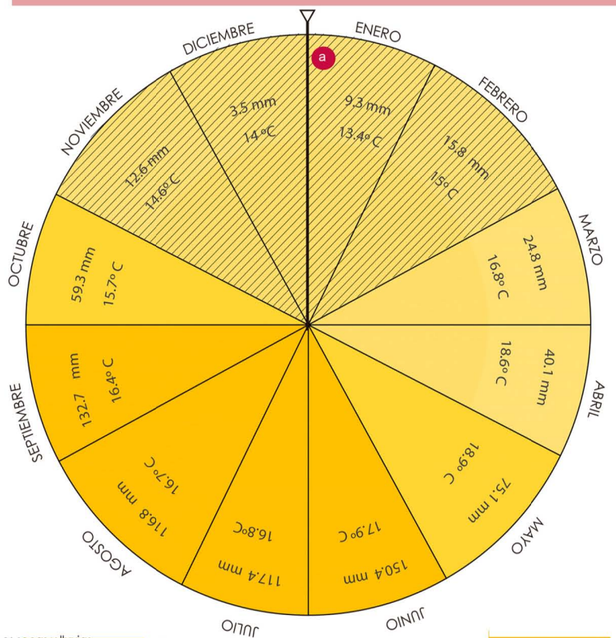
ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

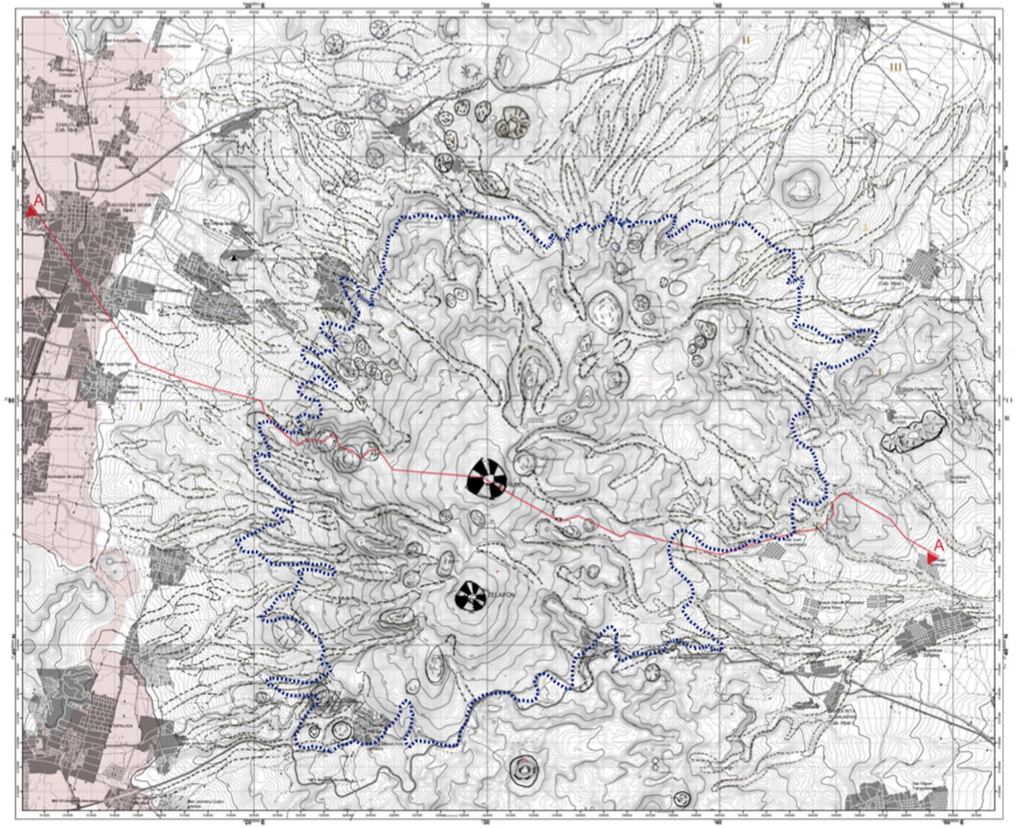
ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SISTEMA
Planicie

UNIDAD
Planicie aluvial sin disección



Vista de la planicie aluvial en la vertiente Poniente II

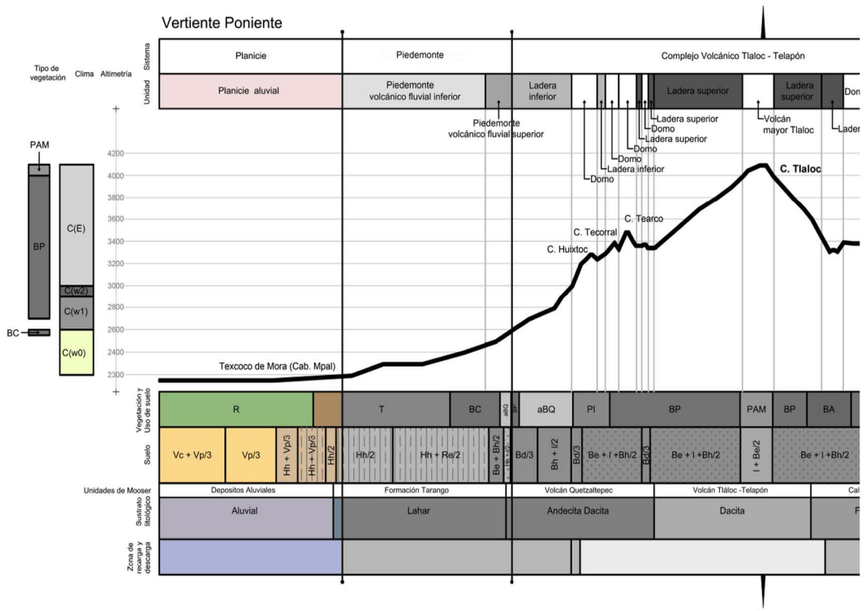


temporada de secas

temporada intermedia entres secas y lluvias

temporada de lluvias

temporada de heladas con duración de 1-8 dias



PERFIL A-A´

CLIMA

C(w0)(w)b(i)g
Clima templado (humedad baja) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetación introducida
- T agricultura de temporal
- R agricultura de riego

SUELO

- V c p VERTISOL cromico pelico

SUSTRATO LITOLÒGICO

- Aluvial

HIDROLOGÍA

- zona de descarga hidrológica

Se localiza sólo en la vertiente poniente, tiene una capa litológica de suelo aluvial, el cuál es un material no consolidado conformado por depósitos de materiales sueltos provenientes de la actividad volcánica, que han sido transportados por corrientes superficiales aguas abajo.
Se encuentra en el piso mesoclimático 1 , presentando un clima templado con humedad baja. Es una zona llana en la cuál se registra más actividad antrópica, mancha urbana y agricultura de riego; por lo que no se registra vegetación natural, pero de acuerdo a las condiciones climáticas, de suelo y de material litológico, la comunidad vegetal que se puede distribuir ahí es Matorral xerófilo(según los pisos fitoclimáticos propuestos por Rzendoswki). Es una zona de descarga hidrológica , ya que es la parte más baja de la zona.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

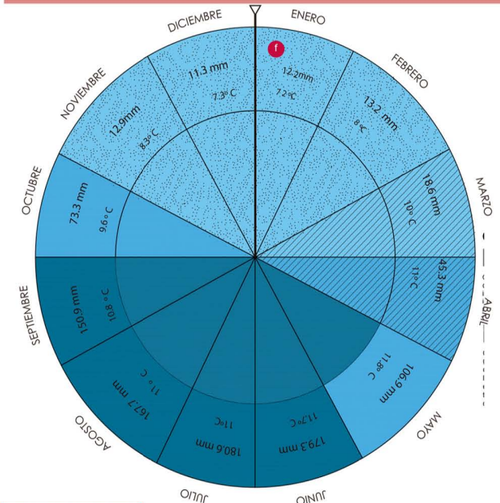
UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE:

UA-09

SISTEMA
Complejo Volcánico Iztaccihuatl

UNIDAD
Mesetas lávicas del Volcán Papayo sin disección



temporada de secas

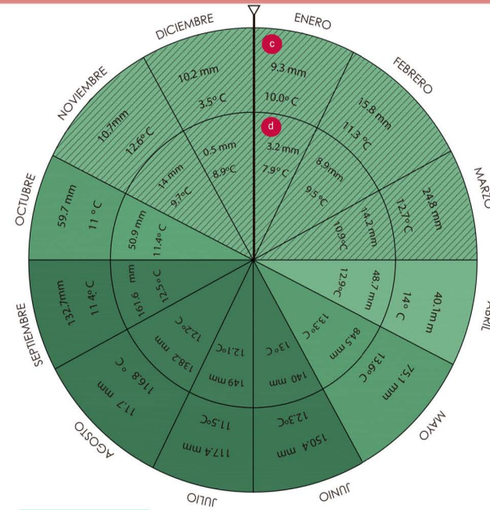
temporada intermedia entre secas y lluvias

temporada de lluvias

con duracion de 9-31 dias

con duración de 1-8 dias

temporada de heladas

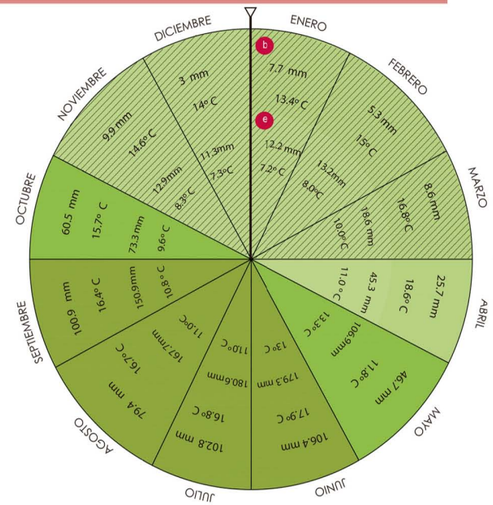


temporada de secas

temporada intermedia entres seca y lluvias

temporada de lluvias

temporada de heladas con duración de 1-8 dias

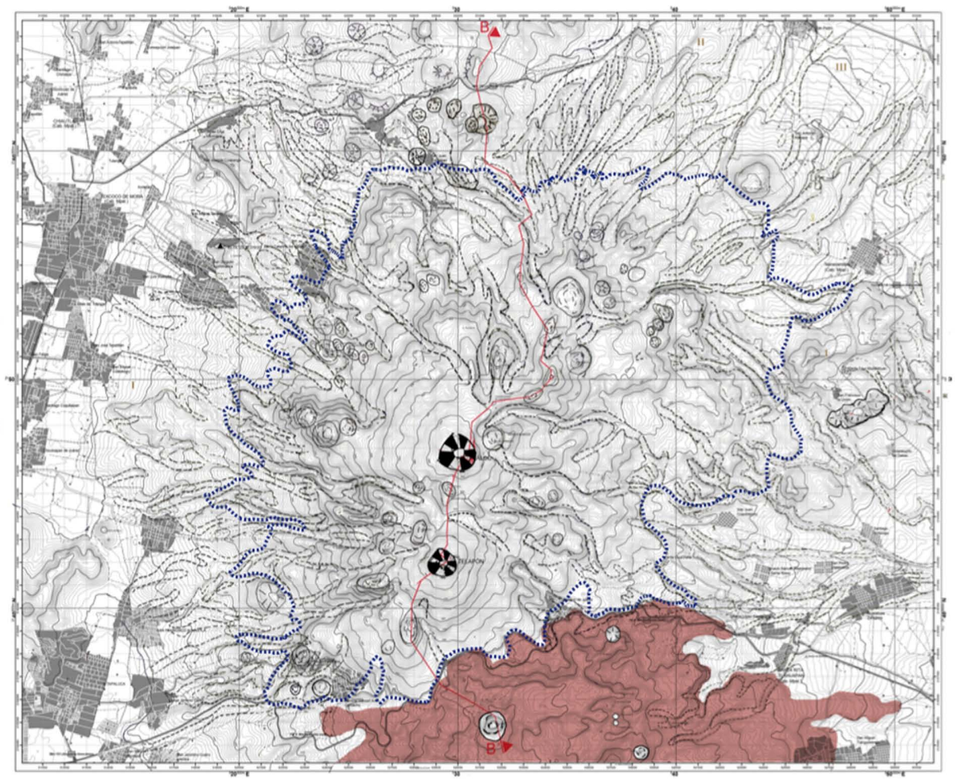


temporada de secas

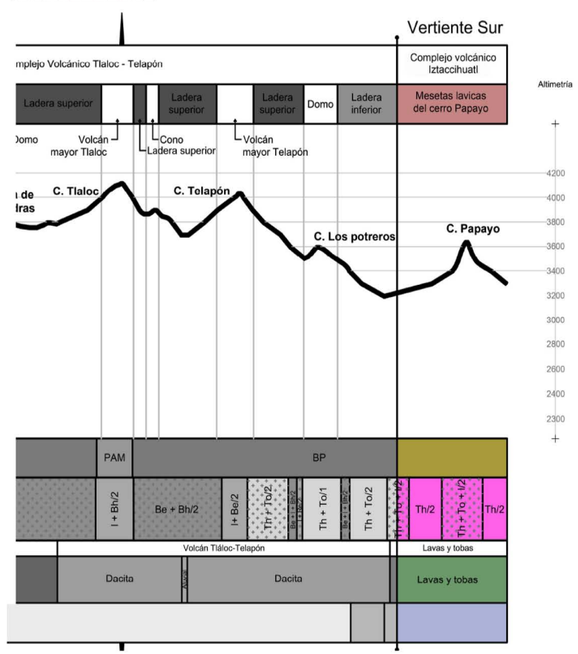
temporada intermedia entre secas y lluvias

temporada de lluvias

temporada de heladas con duración de 1-8 dias



Complejo Volcánico Tláloc-Telapon



PERFIL B-B´

CLIMA

C(w0)(w)b(i)g
Clima templado (humedad baja) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetación primaria

T bosque de pino

SUELO

T h o ANDOSOL humico ortico

SUSTRATO LITOLÒGICO

Lavas y tobas

HIDROLOGÍA

zona de descarga hidrológica

Las mesetas lávicas del Volcán Papayo se componen principalmente por lavas y tobas provenientes de volcanes menores. El tipo de suelo que predomina es andosol, que se caracteriza por ser suelo de origen volcánico constituido principalmente por ceniza, rico en materia orgánica y ácido.
Esta unidad se desarrolla en tres pisos mesoclimáticos, principalmente en el piso 4 que presenta clima semifrío con humedad alta. Debido a la presencia de humedad alta, la vegetación que predomina es bosque de pino, bosque de pino-encino y en menor proporción bosque de oyamel.

Vista del Complejo Volcánico Iztaccihuatl desde la cima del Cerro Tlaloc

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

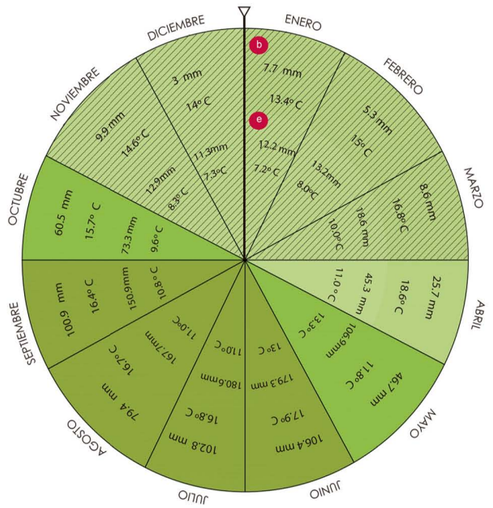
ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

UNIDADES AMBIENTALES

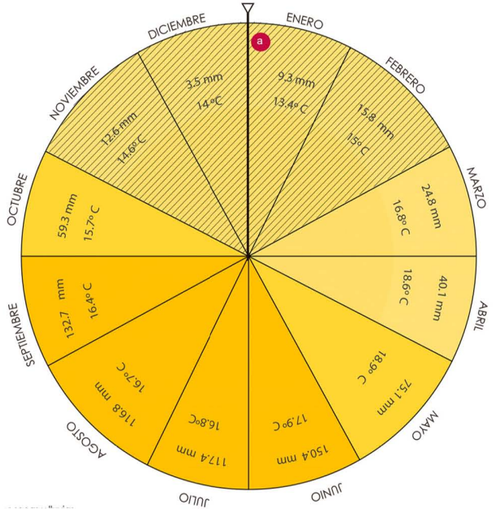
CLAVE:

UA-10

UNIDAD
Lomerio escasamente disectado



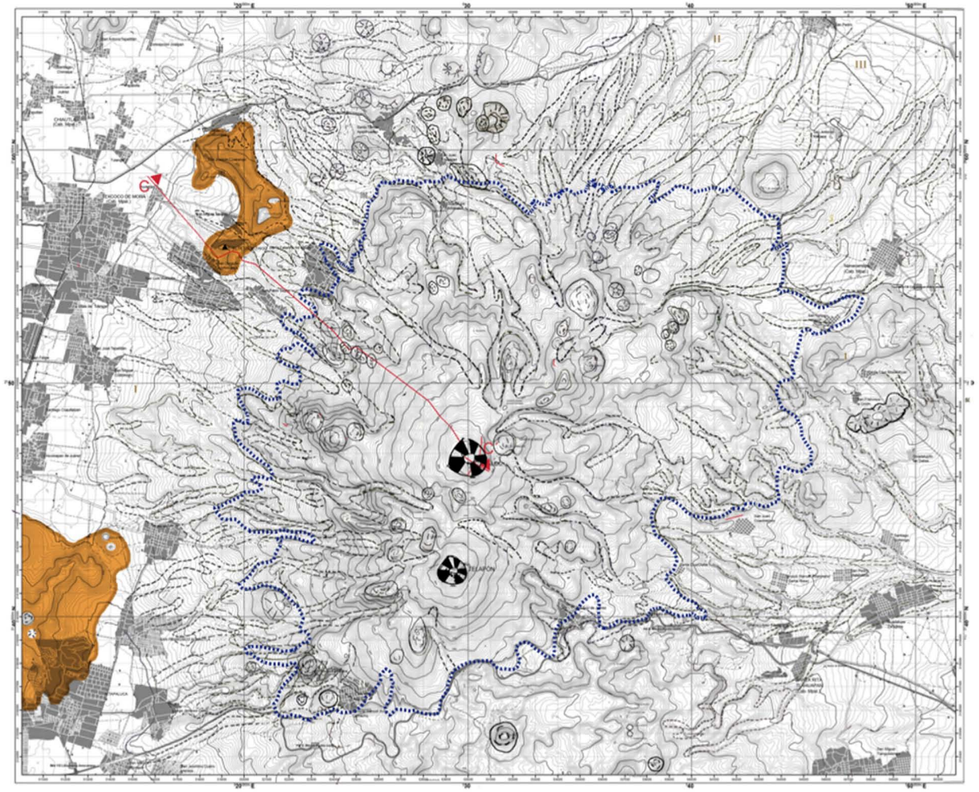
- temporada de secas
- temporada intermedia entres secas y lluvias
- temporada de lluvias
- temporada de heladas con duración de 1-8 dias



- temporada de secas
- temporada intermedia entres secas y lluvias
- temporada de lluvias
- temporada de heladas con duración de 1-8 dias

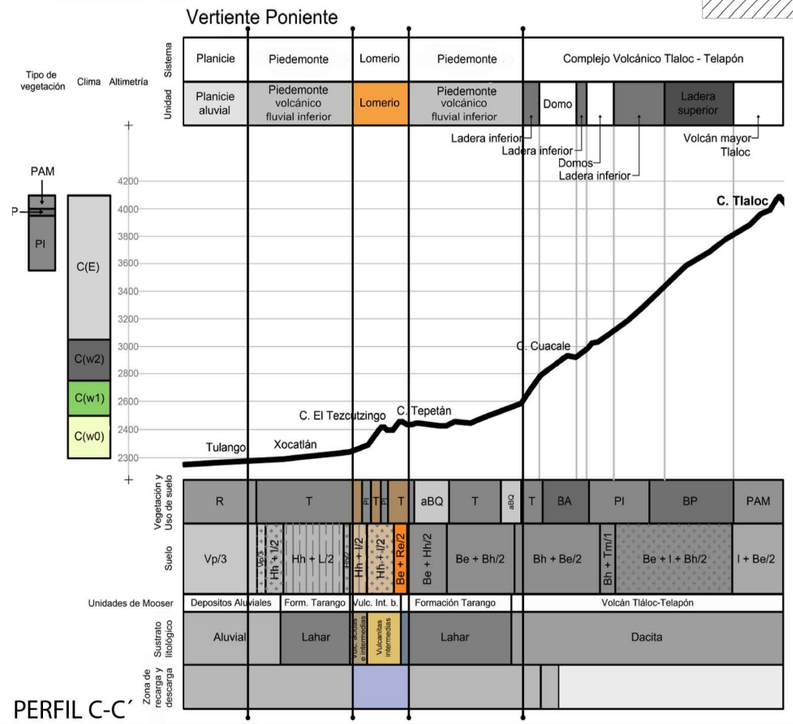
Vista del lomerio VERTIENTE PONIENTE

Vista del lomerio desde el C. Tetzcutzingo



Esta conformado principalmente por vulcanitas intermedias, que son rocas provenientes de la actividad magmática, acompañadas de tobas en depósitos de flancos. Debido al material litológico con una estructura más consolidada no se presenta disección. El tipo de suelo que predomina en el lomerío norte es el litosol, el cuál es un suelo pedregoso y fértil; al sur predomina el feozem háplico , pero la diferencia es que en los cerros presenta una fase lítica mientras que en las partes planas no hay fase física.
El lomerío ubicado hacia el norte se desarrolla en el piso mesoclimático 2, presentando clima templado con humedad media y presenta agricultura de temporal , pastizal inducido y un manchón pequeño de matorral crassicaule.
El lomerío ubicado hacia el sur se desarrolla en el piso mesoclimático 1, presentando clima templado con humedad baja y presenta agricultura de temporal , pastizal inducido y un manchón pequeño de bosque cultivado.

Vertiente Poniente



PERFIL C-C´

CLIMA

C(w0)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad alta) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetación introducida

- T — agricultura de temporal
- PI — pastizal inducido

SUELO

- H h — FEOZEM haplico
- B e h — CAMBISOL eutrico vertico

SUSTRATO LITOLÒGICO

- Vulcanitas ácidas e intermedias
- Vulcanitas intermedias
- Lahar

HIDROLOGÍA

- zona de descarga hidrológica

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

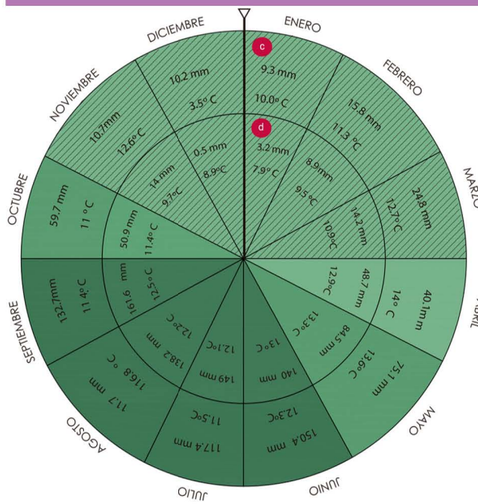
UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE:

UA-11

SISTEMA
Campo monogenético

UNIDAD
Campo monogenético moderadamente disectado

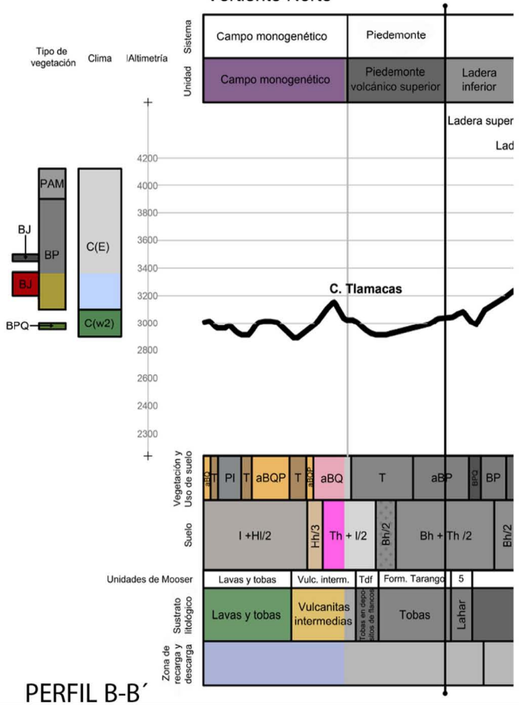


temporada de secas

temporada intermedia entres secas y lluvias

temporada de lluvias

temporada de heladas con duración de 1-8 dias



PERFIL B-B´

Vertiente Norte

CLIMA

C(w0)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad baja) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

C(w1)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad media) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

C(w2)(w)b(i)g
Clima templado subhumedo (humedad media) con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5%, es isotermal y con la temperatura mas alta antes del solsticio de verano.

VEGETACIÒN Y USO DE SUELO

Vegetacion secundaria

aBQP vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino- pino

aBQ vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino

Vegetación introducida

T agricultura de temporal

PI pastizal inducido

SUELO

Th ANDOSOL húmico

Hh FEOZEM háplico

I LITOSOL

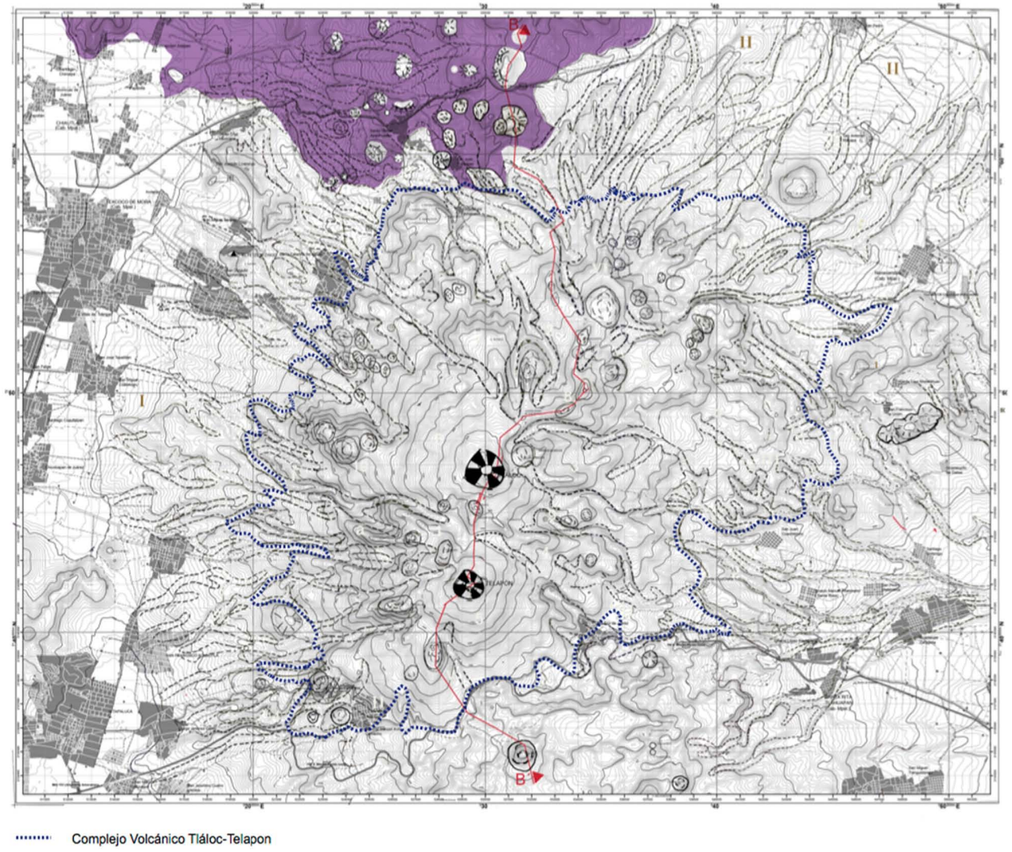
HIDROLOGÍA

Zona de descarga hidrológica

SUSTRATO LITOLÒGICO

Lavas y tobas

Vulcanitas intermedias



Complejo Volcánico Tláloc-Telapon

Se ubica en la vertiente norte; se desarrolla en tres pisos mesoclimático, aunque en mayor parte en el piso 3, presentando clima templado subhúmedo con humedad alta.
La configuración morfológica del campo monogenético es accidentada por la presencia de varios cráteres y domos, presenta una capa heterogénea de material litológico, en donde predominan las lavas y tobas abarcando más de la mitad de la superficie de esta unidad, son materiales que no se encuentran tan consolidadas como las rocas ígneas por lo que presenta una disección moderada.
Los tipos de suelo que se desarrollan son fértiles y con abundante materia orgánica, pero son delgados con alto contenido de arcilla y susceptibles a la erosión.
En esta unidad se presenta actividad antrópica por lo que predomina la agricultura temporal y el pastizal inducido. En las zonas de domos y conos volcánicos se presentan manchones de vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino y encino-pino.

arquitectura de paisaje

UBICACIÓN

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO: CERRO TLÁLOC

SEPTIEMBRE, 2014

ASESORES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO
M. EN EM ANDREA BERENICE RODRIGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
ASESOR EXT. ARQGO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

ALUMNOS
GONZÁLEZ LUCIO CUAUHTEMOC
GONZÁLEZ MARTINEZ MIREYA
VELÉZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

UNIDADES AMBIENTALES

CLAVE

UA-12

Conclusión

Las unidades ambientales son el conjunto de componentes macro y mesoestructurales que sintetizan áreas homogéneas definidas por las formas del relieve. Un aspecto relevante es que la zona de estudio presenta dos vertientes (oriente y poniente) que generan cambios en los componentes mesoestructurales como lo son el flujo del agua, el uso de suelo, la vegetación, por mencionar algunos.

En la vertiente poniente el grado de disección es fuerte como resultado de escurrimientos y barrancas que sumado a las pendientes escarpadas generan que el agua baje más rápido haciendo propensa esta zona a pérdida de suelo. Los escurrimientos que predominan son intermitentes y solo uno es de carácter perenne el cual desemboca al lago de Texcoco.

En esta vertiente predomina la roca andecita y dacita dentro del complejo Volcánico Tláloc-Telapón volviéndolo una zona de recarga hidrológica, ya que por su carácter permeable permite la infiltración en las laderas superiores abasteciendo de agua a los manantiales ubicados en las laderas inferiores y piedemontes, siendo la zona de transición hidrológica la parte inferior de las laderas inferiores, ya que el agua emerge superficialmente en esta área, desembocando en ríos que abastecen de agua a la planicie la cual se vuelve una zona de descarga hidrológica.

En relación con el clima se caracteriza por ser la menos húmeda de las dos con una precipitación mínima de 400 a 600mm.

Tiene una fuerte presencia de suelos pedregosos (cambisoles) en el complejo volcánico y suelos fértiles pero arcillosos (feozem y regosol) en el piedemonte y planicie. También presenta una mayor alteración en la vegetación, llegando a presentar vegetación introducida hasta los 3700 msnm y una mayor ocupación en el piedemonte volcánico fluvial.

En cuanto a la vertiente oriente el grado de disección es moderado con pendientes extendidas, ocasionando que el flujo de agua sea más lento, la roca está compuesta por lahares que hacen al suelo más fértil aunque falto de nutrientes.

La vertiente oriente se caracteriza por ser la más húmeda teniendo un mínimo de precipitación de 800 a 1200 mm. Es una zona con ríos que van del 1° al 5° orden y uno de 6° orden, es decir cuenta con varios ríos consolidados. Su zona de recarga hidrológica se ubica al igual que en la vertiente poniente en las laderas superiores del complejo Volcánico Tláloc- Telpón; sin embargo la zona de transición hidrológica es mayor, abarcando la parte de las laderas medias e inferiores y el piedemonte volcánico se vuelve su zona de descarga hidrológica.

En formas del relieve se distingue de la otra vertiente por presentar un piedemonte volcánico al sur, además del pie de monte volcánico fluvial al norte.

Los suelos presentes en mayor proporción son los suelos pedregosos y/o ácidos (cambisol y andosol) ubicados dentro del complejo volcánico y en el piedemonte volcánico, mientras que en el piedemonte volcánico fluvial se presenta un suelo fértil con materia orgánica (feozem). Por otro lado si bien la vegetación se encuentra alterada, la vegetación inducida lo más alto que se presenta es a los 3200 msnm.

CAPÍTULO 4

Antecedentes Históricos

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO 4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Para abordar el análisis histórico del la zona de estudio se decidió dividir en dos periódicos históricos: de la época prehispánica a la época colonial, y de la época colonial a la época pos-revolucionaria (primera mitad del siglo XX). Esto para poder recabar, plasmar y procesar la gran cantidad de información que existe de ambos periodos históricos y para poder identificar el cambio de significado y uso del Cerro Tláloc en las épocas mencionadas.

Antecedentes

Una de las razones por la que el arqueólogo Víctor Arribalzaga estaba interesado en vincular a arquitectos paisajista en la montaña, era que existía la posibilidad de intervenir la zona arqueológica Cerro Tláloc, en donde él realiza proyectos de restauración e investigación, con un proyecto de paisaje que fuera respetuoso con el entorno y que se acatase a las normas necesarias. Teniendo este antecedente como una de las necesidades principales de la tesis. Se tomó la decisión de generar un estudio histórico que nos ayudara a comprender los aspectos antrópicos y su importancia ritual, abriendo un abanico de posibilidades para incluir posibles proyectos a los tesistas.

Para el análisis histórico se tomó la decisión de investigar los antecedentes prehispánicos y virreinales en nuestra zona de estudio. Los periodos históricos: comprenden de las *épocas aldeanas hasta el postclásico (prehispánico) a la época virreinal,* y de *la época virreinal a la época pos-revolucionaria (primera mitad del siglo XX).*

La información se consiguió por comunicación directa y los trabajos realizados por el Arqueólogo Victor Arribalzaga, la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH, el Archivo Tecnico del Consejo de Arqueología.

Fig. 19. Vista panorámica desde la cima del Cerro Tláloc hacia el Valle de México .Foto: Cuauhtémoc González.

ÉPOCA PREHISPÁNICA

Para el estudio de este capítulo se realizó una investigación con base a la información generada del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc (PACT), el cual fue presentado ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el cual ha desempeñado trabajos arqueológicos de alta montaña desde el año 2006. De acuerdo con el Informe Parcial del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc, las investigaciones realizadas han registrado datos arqueológicos así como la presencia de material actual con grupos que interactúan con el espacio, con esto nos referimos a la serie de rituales realizados en la montaña.

"El área estudiada por parte del Proyecto arqueológico Cerro Tláloc abarca 19000 hectáreas en donde se tienen localizadas estructuras que provienen de la época Aldeana hasta la época actual ". [10]

Los trabajos realizados durante la temporada 2005 del Proyecto arqueológico Cerro Tláloc, dieron como resultado un Mapa Arqueológico del Cerro Tláloc en el cuál se ubicaron los vestigios arqueológicos encontrados. A su vez de este se generaron los mapas correspondientes a la época prehispánica.

A partir de la información recabada se elaboró una tabla síntesis de integración de los componentes históricos de la época prehispánica con las unidades ambientales desarrolladas en el análisis ambiental (*Ver tabla 1*), esto con la finalidad de comprender la ocupación del territorio con respecto al paisaje. A la par de estas tablas se generaron los mapas correspondientes a cada una donde se representa la información correspondiente.

Se elaboraron fichas síntesis (*Ver fichas Analisis-Histórico*) de los elementos registrados con respecto a la clasificación propuesta para los elementos arqueológicos (*Ver fig. 20*) en las cuales se enlistan los elementos correspondientes al tema de su ficha, su ubicación en el mapa y la definición del elemento. *(Ver fichas ANEXO).*

[10] Arribalzaga Tobón , Víctor Manuel. Informe parcial , Temporada de campo 2005: Prospección arqueológica y propuesta de investigación arqueológica para desarrollarse en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Dirección de estudios arqueológicos. INAH. México. 2005.

Registro Arqueológico

(Mapas B-01, B-02, B-03)

La zona de estudio se caracteriza por contar con gran cantidad de vestigios arqueológicos que dan cuenta de la intensa actividad social y cultural que existió en esta región. De acuerdo al orden cronológico, la primera época que se hace presente en la zona es la prehispánica, [11], esto es posible observarlo debido a la presencia de petrograbados y xicallis, que se encuentran en las laderas media y superior del complejo Tláloc – Telapón, la época a la que pertenecen es la Aldena (3000-2500 a. C.) Aquí el tipo de población que existió fue sedentaria habitando las cuevas que en el complejo existen y alimentándose de frutos, fauna y macro-fauna. También en la zona de estudio hay vestigios que datan de los periodos clásico, epiclásico y postclásico que pertenecieron a la época prehispánica (200 d. C. a 1521).

En el periodo postclásico la cultura que predomino fue la Acolhua teniendo como capital Tezcuco, esta población ocupó las vertientes poniente, norte y sur de la zona de estudio, incluyendo el cerro Tláloc. La vertiente oriente estuvo ocupada por los tlaxcaltecas, comunidad sometida por la cultura mexica y de la que existía una gran rivalidad en el siglo XVI . Las culturas del lago de Texcoco también tenían relación directa con el Cerro Tláloc, ya que tanto los mexicas, acolhuas y tepanecas tenían una relación económica, religiosa y comercial conjunta (la Triple Alianza) [12] Por este motivo el cerro Tláloc era un cerro sagrado para todas las culturas de la vertiente poniente. A este cerro se le veneraba y se le hacía un ritual ceremonial el 29 de abril en el que se peregrinaba desde las ciudades y se llevaban niños hasta las cimas del cerro en donde se encontraba un templo y se sacrificaban a manera de ofrenda a Tláloc. El cerro Tláloc era en su conjunto el Tlalocan, es decir todo el cerro era la deidad.[11]

Según estudios realizados por el Arqlogo.Arribalzaga, se han encontrado registros arqueológicos pertenecientes a la época Clásica (200-900 d. C.) concretamente de la cultura Teotihuacana. [10]

A partir de los trabajos realizados por el Arqlogo. Arribalzaga, dónde realiza un mapeo arqueológico de la ladera poniente del Cerro Tláloc, se localizaron una gran cantidad de sitios con vestigios arqueológicos y en las zonas con menor pendiente se hallaron las rutas de acceso al templo dedicado a Tláloc.

Los recorridos realizados por el Arqlogo. Arqlogo. Arribalzaga, indican la existencia de 146 sitios arqueológicos algunos con estructuras y con antecedentes del siglo XVI, otros con ausencia de información histórica y unos más que tienen el carácter de campamentos. Los sitios que se encuentran marcados fuera de las rutas de accesos, marcadas esquemáticamente, se asocian a otras funciones diferentes de campamento [10].

[11] Arribalzaga Tobón , Víctor Manuel, Los Caminos al Tlalocan: Múltiples rutas prehispánicas al sitio ceremonial en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. INAH. México.
[12] Dúran Fray Diego .Historia de la Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme. Edición paleográfica del manuscrito autógrafo de Madrid, Escrita por Fray Diego Duran en el siglo XVI. 2 Tomos. Porrúa.

La relación de los sitios arqueológicos encontrados en el Cerro Tláloc tiene ya una clasificación dada por el arqueólogo de sitio, sin embargo para fines prácticos de este análisis, se realizó la clasificación siguiente, tomando en cuenta la clasificación propuesta por el Arqlogo.:

ESTRUCTURAS DE 1ER ORDEN

Estructuras de gran tamaño utilizadas como sitios ce**remoniales**

ACUEDUCTO

Estos encausaban el agua de los manantiales provenientes del Cerro Tláloc a las ciudades que se encontraban en las planicies.

CERÁMICA Y LÍTICA

Estos encausaban el agua de los manantiales provenientes del Cerro Tláloc a las ciudades que se encontraban en las planicies.

ROCAS Y ESCULTURAS

Aquí se incluyen a los xicallis y las esculturas en roca

CUEVAS

Sitios que gueron ocupados por los cazadores -recolectoresy por los pobladores prehispánicos desde la época clásica hasta la postclásica

PETROGRABADO Y MARCADOR ASTRONÓMICO

Estos son relieves en roca que pueden pertenecer tanto a la época aldeana, epiclásica, clásica y postclásica.

OTROS

Terrazas o sitios utilizados como campamento o con uso habitacional.

Fig.20. Esquema donde se muestra la clasificación de vestigios arqueológicos del Cerro Tláloc.Elaboración propia con base en el Informe Parcial del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc, INAH, 2005.

Fig. 21. Estructura de 1er orden

Fig. 22. Acueducto

Fig.23. Cerámica y litica

Fig. 24. Rocas y escultura

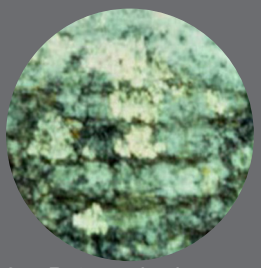


Fig.25. Petrograbado y marcador astronómico

Fig. 26. Cuevas

Fig.27. Otros

Se realizó un mapa dónde se muestran los registros arqueológicos que se compilaron de los mapas que se encuentran en la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH y de la información capturada en las tesis del Arqlogo. Arribalzaga, en este se muestra una simbología nueva que busca dar jerarquía a los elementos de mayor importancia en la zona.*(Ver mapa B-01)*
Ejemplo de ello son las estructuras de 1er orden que son sitios arqueológicos que se encuentran abiertos al público y cuentan con antecedentes históricos de una marcada relevancia, ejemplo de ello están: la cima del cerro Tláloc, el sitio arqueológico de Tezcotzinco, el sitio arqueológico de los Melones en Texcoco y el sitio arqueológico de Tecoaque por mencionar algunos. También están señalados los acueductos y caminos prehispánicos, en los acueductos se captaba el agua de los manantiales y cuerpos de agua para abastecer a las ciudades de Tezcuco y Tenochtitlan.

En cada uno de los mapas se representan los caminos que eran utilizados como rutas para que los pobladores y altos mandos utilizaban para peregrinar al centro ceremonial Tláloc. En cuanto a elementos que no son estructuras encontramos xicalis, petrograbados, esculturas, cuevas y la cerámica y lítica, esta se encuentra localizada principalmente en la cima del Complejo Volcánico Tláloc- Telapón, en los piedemontes y la planicie, específicamente los xicalis y las cuevas se encuentran en el complejo Tláloc – Telapón. El mapa marca en rojo recuadros que señalan acercamientos más detallados, en ciertas zonas del Cerro Tláloc , esto debido a la concentración de elementos registrados y su difícil lectura, teniendo como característica particular, la ubicación de estructuras de primer orden. *(Ver mapa B-02)*

También se generaron dos tablas a partir de la información proporcionada por el Proyecto Arquelógico Cerro Tláloc, en la primera tabla se mencionan cada uno de los objetos registrados, así como la mención del tipo de elemento arqueológico según la clasificación propuesta , el área en la que se encuentra, la época histórica a la que pertenece , si tiene acceso al público o se trata de un sitio arqueológico con reserva de investigación (SRIA) y una breve descripción del elemento. En está tabla también se incluyen la representación esquemática de las rutas al sitio ceremonial Cerro Tláloc y los acueductos prehispánicos propuestas por el Arqlogo. Arribalzaga. *(Ver tabla en ANEXO)*

La segunda tabla muestra una síntesis del componente histórico y biofísico para la época prehispánica, en ella se marcan los rasgos históricos presentes por vertiente (poniente y oriente), región acolhua o tlaxcalteca, forma de relieve, época a la que pertenecen , y si se encuentra en la zona de recarga o descarga así como la orden de escurrimientos a la que corresponden. (*Ver tabla en Integración Síntesis Histórico Medio Biofísico 6.2).* De esta forma se puede apreciar la ocupación del territorio mediante el tipo de vestigios arqueológicos y su relación con el medio biofísico.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:

Arqlgo. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGIA TEMATICA

- Estructuras de 1er orden
- Vestigios de posibles campamentos de procesión
- Acueducto
- Rocas y esculturas
- Petrograbados
- Cuevas
- Ceramica y litica
- Representación esquematica de Rutas prehispanicas al sitio ceremonial propuesta por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón.
- Acueducto prehispánico
- Limite Región Acolhua y Tlaxcalteca
- Zooms de mapa de registro arqueológico
- Zonas con registros arqueológicos

NOTA: Acueducto y caminos esquemáticos elaborados por el Arlogo. Víctor Arribalzaga Tobón

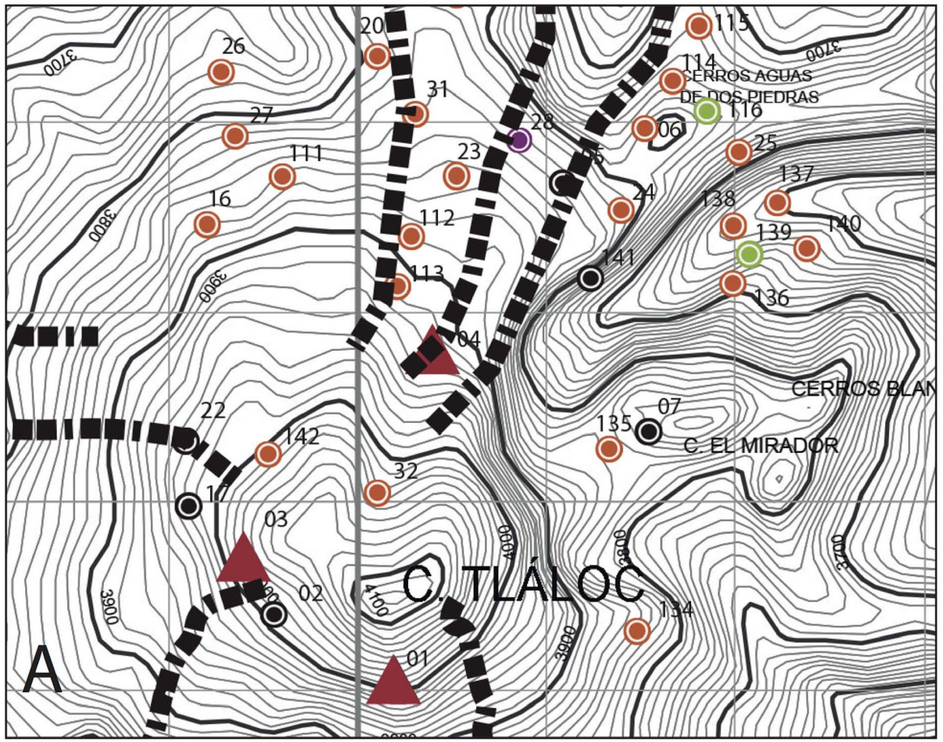
1:120,000

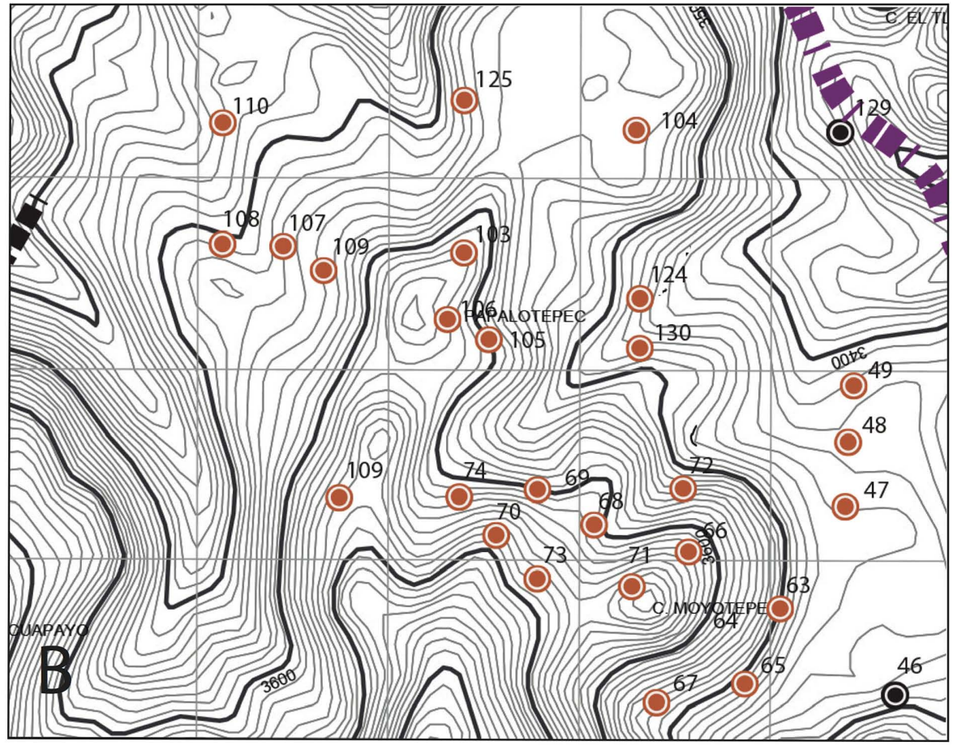
0 0.5 1 2 3 4 Km

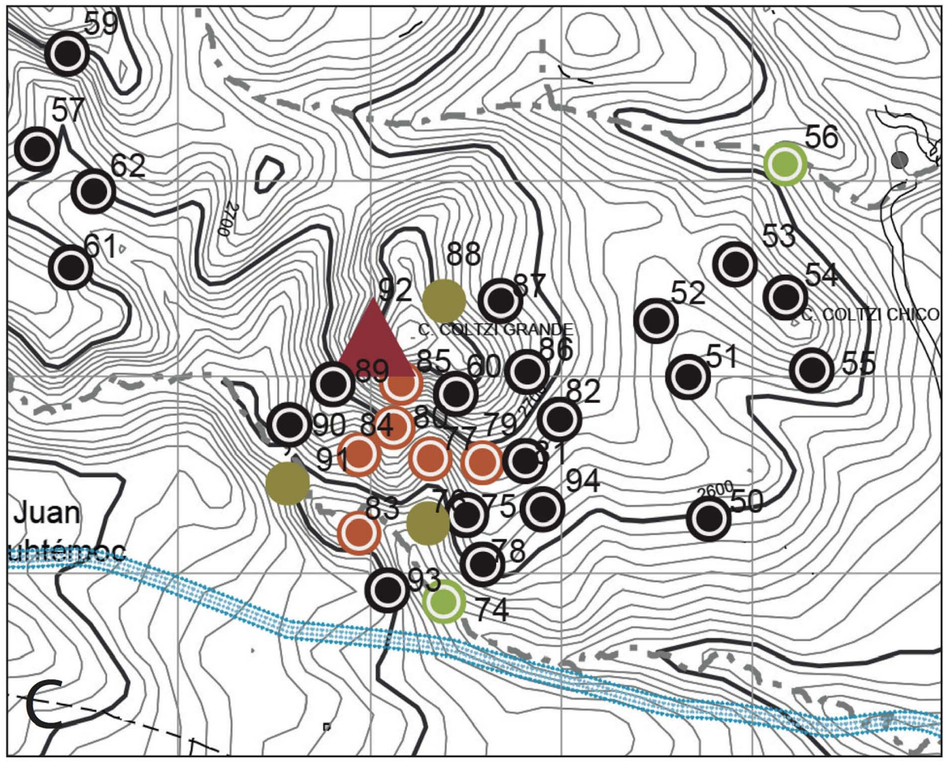
B -01

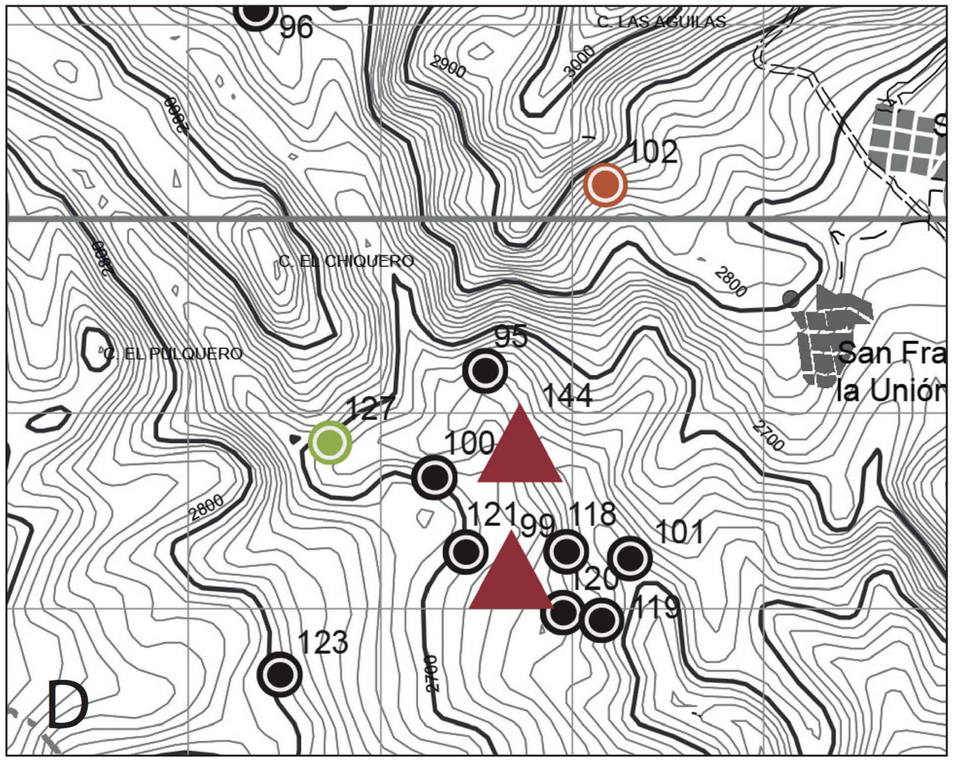
FUENTES:

Elaborado a partir del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc- INAH
1. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel,Informe Parcial, Temporada de campo 2005: Prospección arqueológica y propuesta de investigación arqueológica para desamortarse e la cumbre del Cerro Tláloc. Estado de México. Temporada de Campo 2006: Excavación del Tempio dedicado a Tláloc ç Informe inédito. Dirección de estudios Arqueológicos. INAH.
2. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel, "Los caminos del Tlalocan: Múltiples rutas prehispánicas a sitio ceremonial en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Director: Dr. Stanislaw Iwaniszewski. Escuela Nacional de Antropología. INAH.México, D.F. 2005.
3. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel. "Bajo la sombra de Tláloc. Aspectos espistemológicos en la construcción del tempio prehispánico en la cumbre del Monte Tláloc, Estado de México. Director: Dr. Sergio Suárez Cruz. Escuela Nacional de Antropología. INAH.México, D.F. 2005.









UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:
PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:
Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
ASESOR EXTERNO:
Arqlgo. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:
ACERCAMIENTOS DE MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGIA TEMATICA

- Estructuras de 1er orden
- Acueducto
- Xicallis y esculturas
- Petrograbados y marcador astronómico
- Cuevas
- Ceramica y litica
- Otros

Representación esquematica de Rutas prehispanicas al sitio ceremonial propuesta por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón.

Acueducto prehispánico

Límite Región Acolhua y Tlaxcalteca

NOTA: Acueducto y caminos esquemáticos elaborados por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón

1:120,000
0 0.5 1 2 3 4 Km

B -02

FUENTES:

Elaborado a partir del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc- INAH
1. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel,Informe Parcial, Temporada de campo 2005: Prospección arqueológica y propuesta de investigación arqueológica para desarrollarse e la cumbre del Cerro Tláloc. Estado de México. Temporada de Campo 2006: Excavación del Templo dedicado a Tláloc.ç Informe inédito. Dirección de estudios Arqueológicos. INAH.
2. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel, "Los caminos del Tlalocan: Múltiples rutas prehispánicas a sitio ceremonial en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Director: Dr. Stanislaw Iwanizewski. Escuela Nacional de Antropología. INAH,México, D.F. 2005.
3. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel, "Bajo la sombra de Tláloc. Aspectos espistemológicos en la construcción del templo prehispánico en la cumbre del Monte Tláloc, Estado de México. Director: Dr. Sergio Suárez Cruz. Escuela Nacional de Antropología. INAH,México, D.F. 2005.

Desarrollo histórico de la época prehispánica

(Mapas B-04 y B-05)

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

(Mapa B-03)

En este mapa se registra las épocas a las que pertenecen los registros arqueológicos, en el podemos observar que la ocupación del Complejo Volcánico Tláloc -Telapón antes que ser ocupada en el Clásico, Epiclásico y Postclásico como recinto ceremonial fue lugar donde se refugiaban los hombres recolectores y cazadores pertenecientes a la época aldeana (3000-2500 a. C. y como vestigio representativo están los xicalis. En cuanto al periodo Clásico, epiclásico y postclásico se observa que rodea al Complejo Volcánico Tláloc –Telapón ubicado en las zonas con menor pendiente donde era fácil asentarse y desarrollar una civilización.

OCUPACIÓN HISTÓRICA

(Mapa B-04)

Este mapa muestra la ocupación de las comunidades desde tiempos prehispánicos y hasta el siglo XX. Aquí podemos observar que la cima del cerro Tláloc ha sido siempre la que desde el siglo 3000 a.C. sigue ocupándose. Los alrededores también tienen una ocupación ancestral que en su mayoría precede del Clásico (100 a. c al 650 d. C) la zona con mayor ocupación es la perteneciente a la vertiente poniente, que responde a la ubicación de la capital Acolhua “Tezcuco”.

Fig. 28. Imagen digital de Tenochtitlan en 1519 , donde se aprecia la Sierra Nevada a la derecha y el Complejo Volcánico Tláloc- Telapón a la izquierda. Foto: Tomas Filsinger

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Velez Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:

Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGIA TEMATICA

- Estructuras de 1er orden
- Acueducto
- Xicallis y esculturas
- Petrograbados y marcador astronómico
- Cuevas
- Ceramica y litica
- Otros

Representación esquematica de Rutas prehispanicas al sitio ceremonial propuesta por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón.

Acueducto prehispánico

Limite Región Acolhua y Tlaxcalteca

EPOCAS

Aldeana	3000- 2500 a.C.	
Clásico	100 a.C.-650 d.C	
Epiclásico	700 d.C.- 1150 d.C	
Posclásico	1150 d.C.-1521 d.C.	
Siglo XVI	1500 d.C.-1600 d.C.	

Limite Región Acolhua y Tlaxcalteca

Zonas con Registro Arqueológico

Área donde se encontraron registros arqueológicos de todas las épocas

NOTA: Acueducto y caminos esquemáticos elaborados por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón

1:120,000

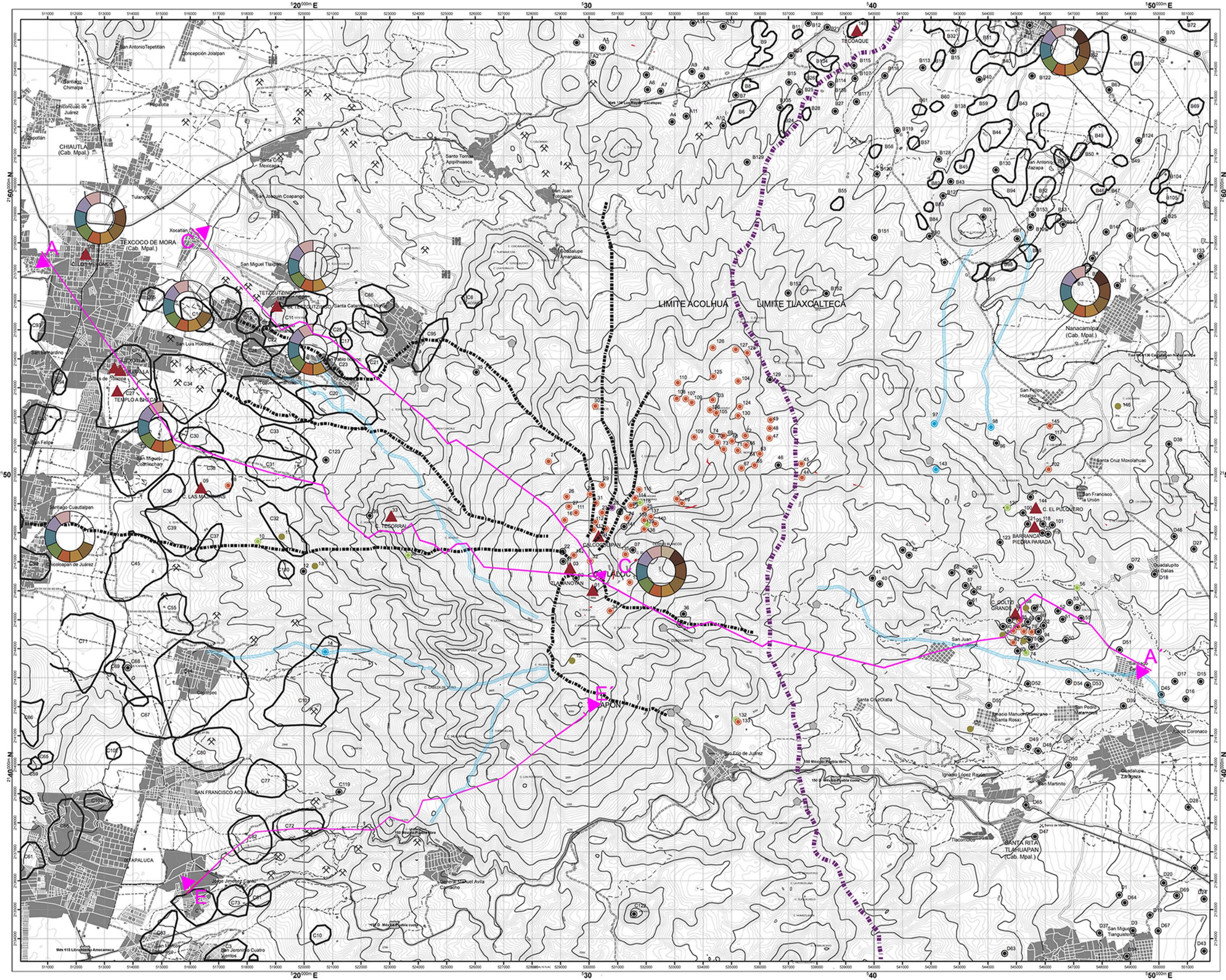
0 0.5 1 2 3 4 Km

B-03

FUENTES:

Elaborado a partir del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc- INAH

1. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel,Informe Parcial, Temporada de campo 2005: Prospección arqueológica y propuesta de investigación arqueológica para desarrollarse e la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Temporada de Campo 2006: Excavación del Templo dedicado a Tláloc ç Informe inédito. Dirección de estudios Arqueológicos. INAH.
2. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel, "Los caminos del Tlalocan: Múltiples rutas prehispánicas a sitio ceremonial en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de Mexico. Director: Dr. Stanislaw Iwaniszewski. Escuela Nacional de Antropología. INAH.México, D.F. 2005.
3. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel. "Bajo la sombra de Tláloc. Aspectos espistemológicos en la construcción del templo prehispánico en la cumbre del Monte Tláloc, Estado de México. Director: Dr. Sergio Suárez Cruz. Escuela Nacional de Antropología. INAH.México, D.F. 2005.


LIMITE ACOLHUA
LIMITE TLAXCALTECA
TEXCOCO DE MORA (Cab. Mpal.)
CHIAUTLA (Cab. Mpal.)
Nanacamilpa (Cab. Mpal.)
SANTA RITA TLAHUAPAN (Cab. Mpal.)
SAN FRANCISCO ACUAUTLA
TEZCUTZINGO
TECOAQUE
CALCOMAPAN
TEMPLO A
TEMPLO B
TEMPLO C
C. LAS MANCHAS
C. TESORRAL
C. EL PULQUERO
C. DOLTZI GRANDE
BARRANCA PIEDRA PARADA
Río Ecatepec
Río Ecatzingo
Río Ecio de Juárez
Río Tlalmanalco
Río Tlapanaloya
Río Tlapaltongo
Río Tlatempa
Río Tlatempa Chico
Río Tlatempa Grande
Río Tlatempa Seco
Río Tlatempa Seco Chico
Río Tlatempa Seco Grande
Río Tlatempa Seco Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño
Río Tlatempa Seco Pequeño Chico
Río Tlatempa Seco Pequeño Grande
Río Tlatempa Seco Pequeño Mediano
Río Tlatempa Seco Pequeño

ZONAS PÚBLICAS Y ÁREAS DE RESERVA ARQUEOLÓGICA

(Mapa B-05)

Aquí se muestra todos los registros arqueológicos archivados por el INAH de la región, incluidas las aportaciones de investigación *in situ* del arqueólogo Víctor Arribalzaga que suman cuantiosamente a los ya registrados por el INAH, los registros del arqueólogo incluyen: rutas prehispánicas, rutas ceremoniales, límites políticos, xicallis, acueductos, cuevas y estructuras.

En el mapa B-05 se ilustra en color beige las zonas de acceso público; esto quiere decir que todos los visitantes pueden entrar a los sitios o zonas arqueológicas debido a que son espacios consolidados y protegidos por el INAH. En cuanto a los registros que no presentan color beige, se les asigna el término sujeto a investigación arqueológica. Que quiere decir que esos sitios o piezas están siendo investigados o no han sido registrados por el INAH. Por lo que es importante consolidarlos y buscar su preservación.

Fig. 29. Imagenes que muestran las zonas públicas y las áreas de reserva de investigación arqueológica dentro de la cima del Cerro Tláloc.Foto: Cuauhtemoc González.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Velez Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares

ASESOR EXTERNO:

Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

ZONAS PÚBLICAS Y AREAS DE RESERVA ARQUEOLÓGICA

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGIA TEMATICA

- Estructuras de 1er orden
- Acueducto
- Xicallis y esculturas
- Petrograbados y marcador astronómico
- Cuevas
- Ceramica y litica
- Otros

- Representación esquematica de Rutas prehispanicas al sitio ceremonial propuesta por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón.
- Acueducto prehispánico
- Limite Región Acolhua y Tlaxcalteca
- Zonas con registros arqueológicos
- Zonas de acceso público
- Representación esquematica de Rutas prehispanicas al sitio ceremonial con acceso público

NOTA: (1) Acueducto y caminos esquemáticos elaborados por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón

(2) Solo se marcan las zonas de acceso público, entendiendose que las zonas no marcadas son las zonas de reserva de investigación arqueológica.

1:60.000

0 0,5 1 2 3 4 Km

B-05

FUENTES:

Elaborado a partir de Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc-INAH
1. ARRIBALZAGA TOBÓN ,Victor Manuel, Informe Parcial ,Temporada de Campo 2005: Prospección Arqueológica y propuesta de investigación arqueológica para desarrollarse en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México Temporada de Campo 2006: Excavación del Templo dedicado a Tláloc. Informe inédito. Dirección de Estudios Arqueológicos. INAH
2. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel. "Los caminos al Tlalocan: Múltiples rutas prehispánicas al sitio ceremonial en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México.Director:Dr Stanislaw Iwaniszewski.Escuela Nacional de Antropología. INAH. México, D.F. 2005
3. ARRIBALZAGA TOBÓN, Victor Manuel. "Bajo la sombra de Tláloc.Aspectos epistemológicos en la construcción del templo prehispánico en la cumbre del Monte Tláloc, Estado de México. Director: Dr. Sergio Suárez Cruz.Escuela Nacional de Antropología. INAH. México, D.F. 2008

Fig. 30. Mausoleo en la Ex-Hacienda Molino de las flores. Foto: Cuauhtemóc González

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL S.XVI AL S.XX

En este capítulo se realizó una investigación con mapas referentes a la zona de Texcoco y del Estado de México en donde aparecía el complejo volcánico Tláloc-Telapón, con el objetivo de identificar desde qué época eran registrados algunos espacios como son el cerro Tláloc, caminos, localidades y límites territoriales, de esa forma se tendría una idea de cómo se fue ocupando el sitio y cómo se estructuraba el territorio.

Las fuentes que se consultaron para este capítulo fueron la Mapoteca Manuel Orozco y Berra, las relaciones geográficas del Arzobispado de México 1743, la Historia de la División territorial de México y la Audiencia de México.

Se realizó una clasificación a partir de los elementos registrados en las fuentes consultadas, basado en su origen: elementos naturales (ríos y cerros) y elementos antrópicos (asentamientos humanos, monumentos arquitectónicos y vialidades).

Cabe destacar que el registro que se hizo de los poblados y demás elementos se refiere a aquellos más importantes, que aparecieron en los mapas históricos y, cuyo nombre era legible y su ubicación localizable en el mapa base, además de aquellos que se nombran en fuentes escritas.

A partir de la información recabada se elaboraron 2 tablas, la primera del registro de poblados, vialidad y elementos naturales según mapas históricos (Ver tabla 3), la segunda es de arquitectura del S. XVI-XX (Ver tabla 4). A la par de estas tablas se generaron los mapas correspondientes a cada una en donde se representa la información gráficamente.

Se elaboraron fichas síntesis *(Ver fichas Históricas)* de los elementos registrados *(Vialidades, rasgos naturales y arquitectura)*, en las cuales se enlistan los elementos correspondientes al tema de la ficha, su ubicación en el mapa y en algunos la definición del elemento, se ubican en el anexo.

Ocupación histórica

(Mapa B-06)

En este mapa (mapa B-06) se registran la división territorial, los ríos cerros, vialidades y localidades. Además del siglo desde el cual es registrado en las fuentes consultadas que se mencionaron anteriormente.

La tabla de registro de poblados, vialidad y elementos naturales según mapas históricos (*ver tabla 3. y 3.1*) se conforma por: La división territorial eclesiástica del S. XVI, división territorial administrativa del S. XVI, la división política actual subdividida en Estado, Municipio y Poblado, por último se ubican las fuentes consultadas que en este caso son 2 textos de las Relaciones Geográficas y 5 mapas de distintas épocas del estado de México y Texcoco con el color correspondiente que indica el siglo de origen, así como también en cada columna se registra el nombre del poblado como aparece en la fuente consultada. A partir de esta tabla se origina el mapa de ocupación.

A continuación se describen cada uno de estos rasgos, mencionando su ubicación y fecha de origen.

División política

En esta época se implementaron dos divisiones territoriales, dada una por el gobierno español y la otra por la iglesia. La división territorial administrativo judicial en el S.XVI era determinada por las audiencias de México y Guadalajara, que repartía al territorio en 14 reinos, con sus respectivas provincias y subprovincias. [13] La zona de estudio se ubicaba en el Reino de México, y las provincias que lo formaban eran:

*Provincia de México actualmente correspondiente al Estado de México, con las subprovincias de Tezcuco al noroeste actualmente Texcoco, Coatepec al sur.

*Provincia de Puebla de los Ángeles actualmente correspondiente al estado de Puebla, con la subprovincia de Los Ángeles y Cholula.

*Provincia de Tlaxcala actualmente correspondiente al estado de Tlaxcala, la cual no se subdividía.

Es importante mencionar que el límite estatal entre Puebla y México ha sido constante desde el siglo XVI, hasta la actualidad, pero no así el límite entre Tlaxcala y el Estado de México que ha sufrido pequeñas variaciones. *(Ver fig. 31) , Mapa de la división territorial de México siglo XVI en Reinos y Provincias.*

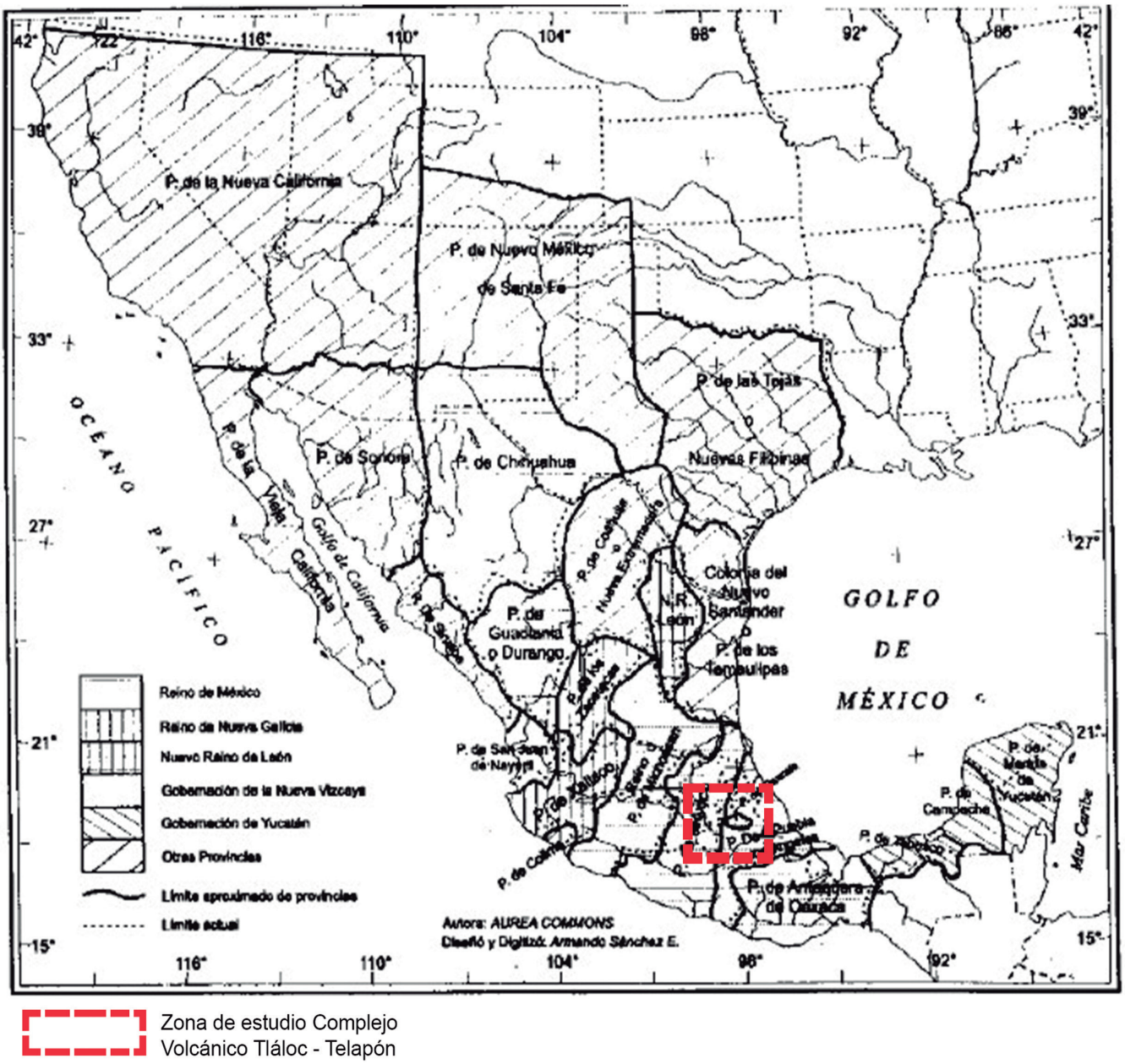


Fig. 31. Mapa división territorial de México siglo XVI en Reinos y Provincias. Fuente: Historia de la División territorial de México, La Audiencia de México [1].

[13] ROMERO, Javier. "Historia de la División territorial de México, La Audiencia de México". En: División territorial y Heraldica del Estado de México. México: Gobierno del Estado de México, dirección de prensa y relaciones públicas, 1977. p. 23-27.

DIVISIÓN ECLESIÁSTICA

La división eclesiástica fue dada a partir de las órdenes religiosas que llegaron al territorio y la división que correspondió al lugar fue: el Arzobispado de México correspondiente al Estado de México y el Obispado de Puebla correspondiente a los estados de Puebla y Tlaxcala.

Ver mapa de división territorial en el siglo XVI en obispados

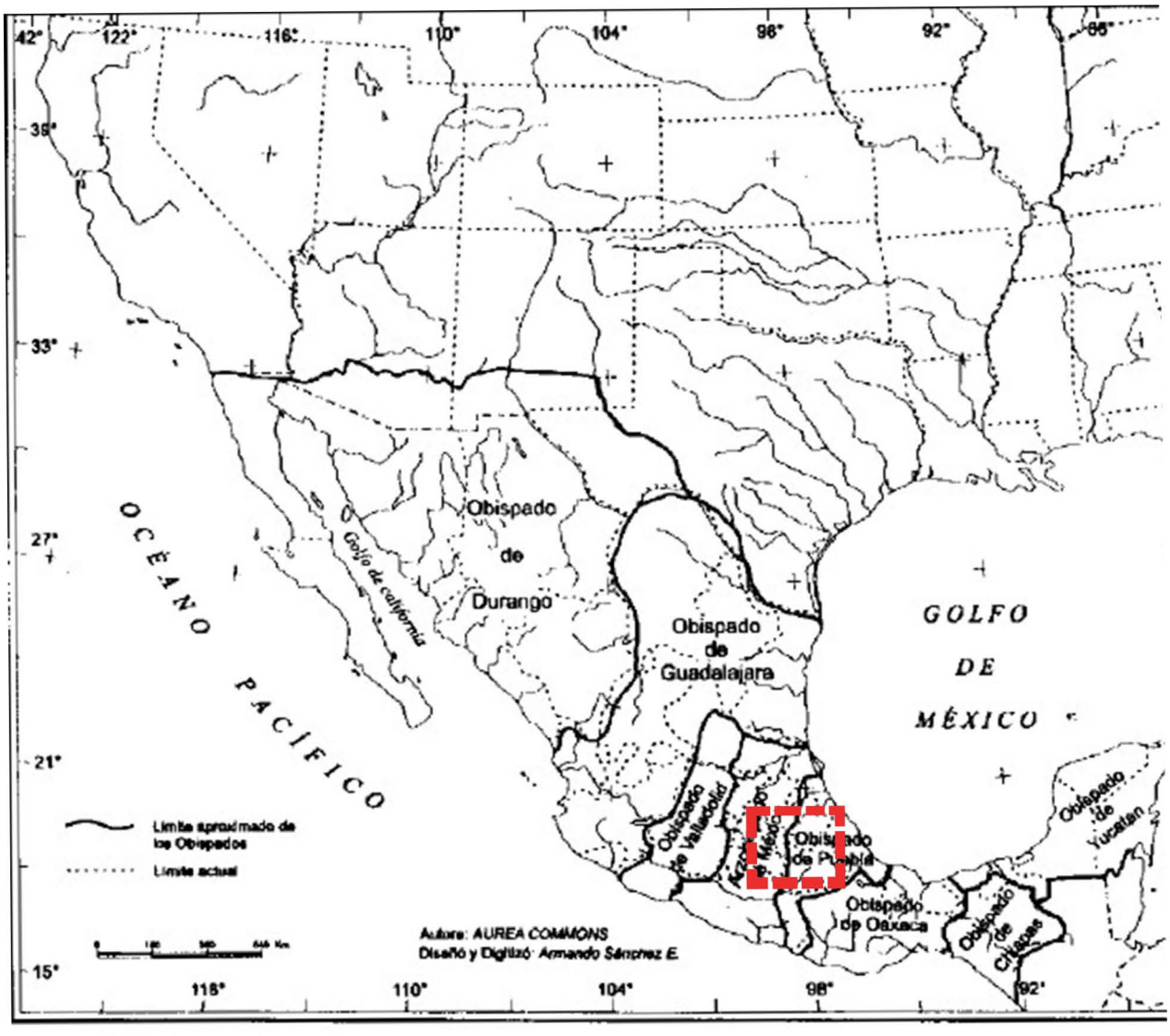


Fig. 32. División territorial en el siglo XVI en obispados. Fuente: Cartografía de las divisiones territoriales de México [2].

[14] Ribera Carbó, E. (2003). "Cartografía de las divisiones territoriales de México 1519-2000/ Commons, Aurea.Secuencia", En: La Época Colonial, México : Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía 2002, 96.p. 29-34.

LOCALIDADES

La organización del territorio del reino de México estuvo a cargo de los misioneros franciscanos, quienes trataron de respetar la organización prehispánica de la región, además de ser los encargados de llevar a cabo un registro cartográfico de las zonas evangelizadas, por lo que los poblados que se encuentran registrados y descritos en las *Relaciones Geográficas del S.XVI:* México [15] son: Texcoco, Coatlinchan, Huexotla, Xocotlan, Coatepec, Ixtapaluca,Calpulalpan, Papalotla, Tequesquinahuac, Chiautla, Chicoloapan, Acuautla, Mazapa y Nanacamilpa

Las **Relaciones geográficas del Arzobispado de México 1743** *[16] registran, describen y representan los mismos poblados registrados que en el S.XVI, y se describe un nuevo poblado: La purificación Tepetitla, en la Provincia de México como parte de la subprovincia de Tezcuco (Texcoco).*

En el ***Mapa de la Laguna de Texcoco de 1786 [****17] (Ver fig. 33) se registra un poblado que se encuentra fuera de la región o subprovincia de Tezcuco: Río Frío y Venta de Córdova.*

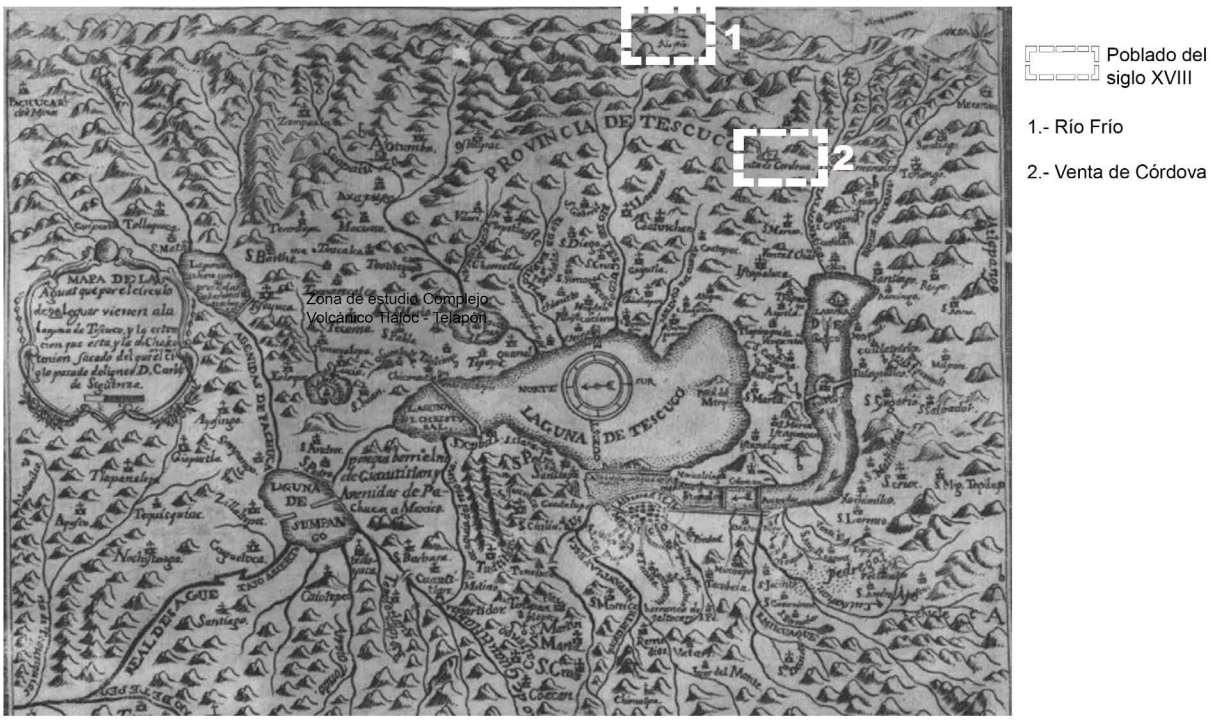


Fig. 33 . Mapa de la Laguna de Texcoco de 1786. Fuente: Acervo Mapoteca Manuel Orozco y Berra.

Los poblados que se asentaron en la vertiente poniente, la mayoría se localizan en la zona de transición entre la planicie y el pie de monte volcánico fluvial, y en la vertiente oriente en el pie de monte volcánico.

[15] Relaciones Geográficas del siglo XVI: México, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Serie Etnohistoria. 65.
[16] Relaciones geográficas del Arzobispado de México, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
[17] Anónimo, "Mapa de la laguna de Texcoco" Acerbo Mapoteca Manuel Orozco y Berra, México, 1786.

VIALIDAD

Este elemento es importante debido a que nos habla sobre la relación entre las regiones de México, Puebla y Tlaxcala, pues los caminos indican en cierta manera el flujo de los intercambios, ya que por lo general conectan con los asentamientos más importantes como son: Texcoco, Ixtapaluca, Calpulalpan y Veracruz (pese a que este se encuentra fuera de la zona de estudio es el destino principal de uno de los caminos).

Los primeros caminos registrados datan del S.XVI, estos se encuentran representados en los mapas de las **Relaciones Geográficas del S.XVI: México.** [15] Uno de ellos era llamado Camino a Veracruz ubicado al sur de la zona de estudio que va de poniente a oriente y conecta la región de Ixtapaluca con Puebla.
En el S.XVII habia cuatro grandes caminos reales que cruzaban el territorio de la Nueva España y todos partían de la Ciudad de México[17]; uno de ellos era el Camino a Veracruz que 1926 fue inaugurada como carretera México-Puebla.

> *"Es una carretera pintoresca, romántica, que pasa a la vera de los hermosos volcanes El Popocatépetl (montaña humeante) y el Iztaccihuatépetl (mujer dormida), subiendo y descendiendo atraviesa parajes montañosos y deja contemplar el extenso panorama de Llano Grande, las rocosas alturas de El Venerable y los risueños poblados deIxtapaluca, Tlapacoya, Ayotla, Tlalpizahua, Los Reyec y casi en la periferia de México, Santa María Acatitla, sin olvidar la arcaica calzada de Zoquiapan –en la que, en tiempos virreinales se efectuaban carreras de caballos–, cuya Hacienda Santa Barbara, de grandes recursos agrícolas, acabo convertida en leprosario." [18]*

[15] Relaciones Geográficas del siglo XVI: México, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Serie Etnohistoria. 65.
[18] GONZALBO, Pilar. Historia de la vida cotidiana en México, tomo II: La ciudad barroca. México: p. 126
[19] CORDERO, Enrique. Historia compendiada de Puebla. México: p. 15-16

El otro era llamado Camino Tezcuco (actualmente Texcoco) a Ixtapaluca que va de norte a sur y conectaba las dos localidades. (*Ver fig. 34.)*

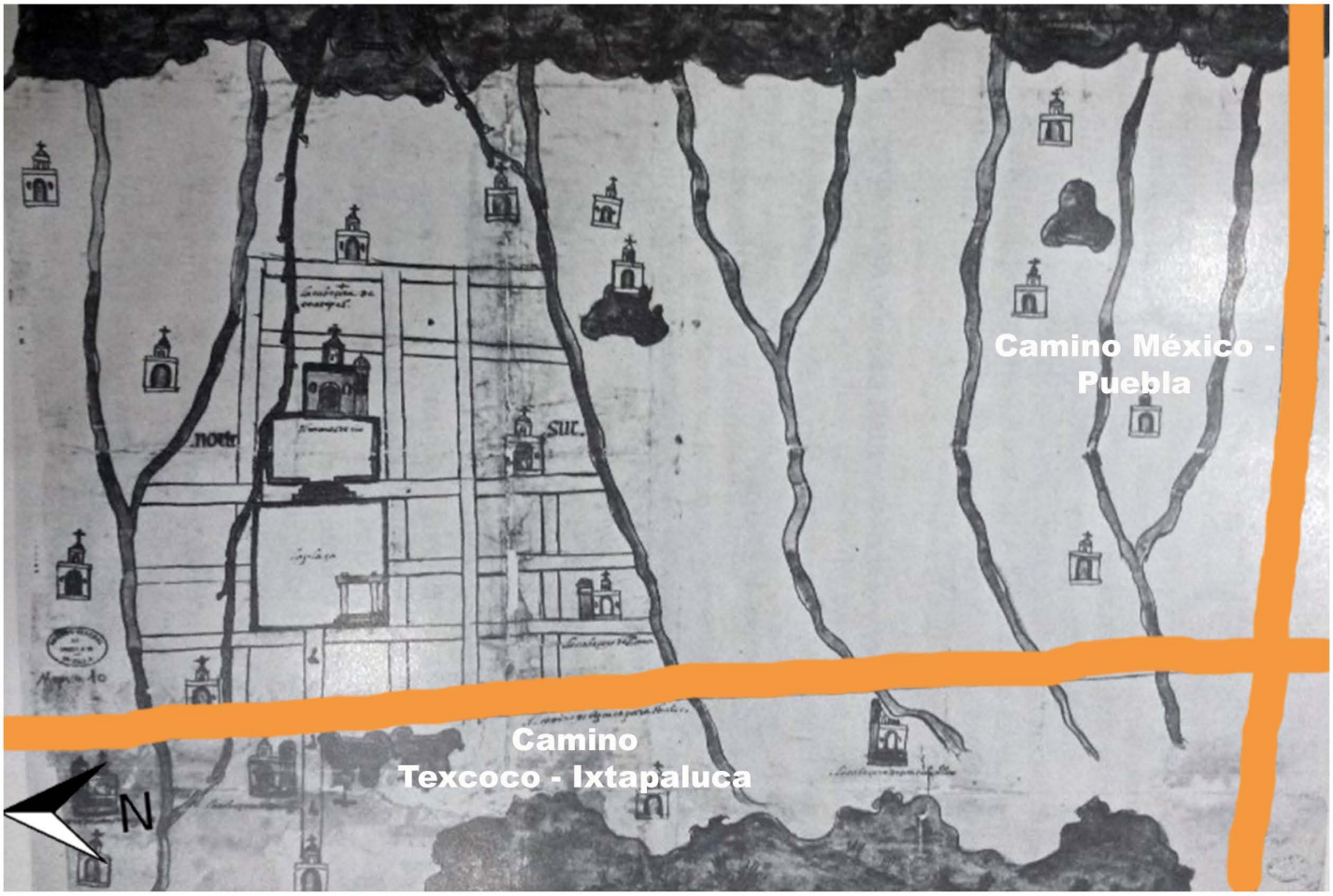


Fig. 4.14. Pintura de la Subprovincia de Coatepec en Relaciones Geograficas del Arzobispado de México S.XVI. Fuente: Fuente: Acervo Mapoteca Manuel Orozco y Berra..

El último camino corresponde al siglo XX que va de poniente a oriente en la parte norte de la zona de estudio llamado camino Texcoco a Calpulalpan y conecta estos dos asentamientos Texcoco y Calpulalpan correspondientes al Estado de México y Tlaxcala respectivamente. *(Ver fig. 35)*

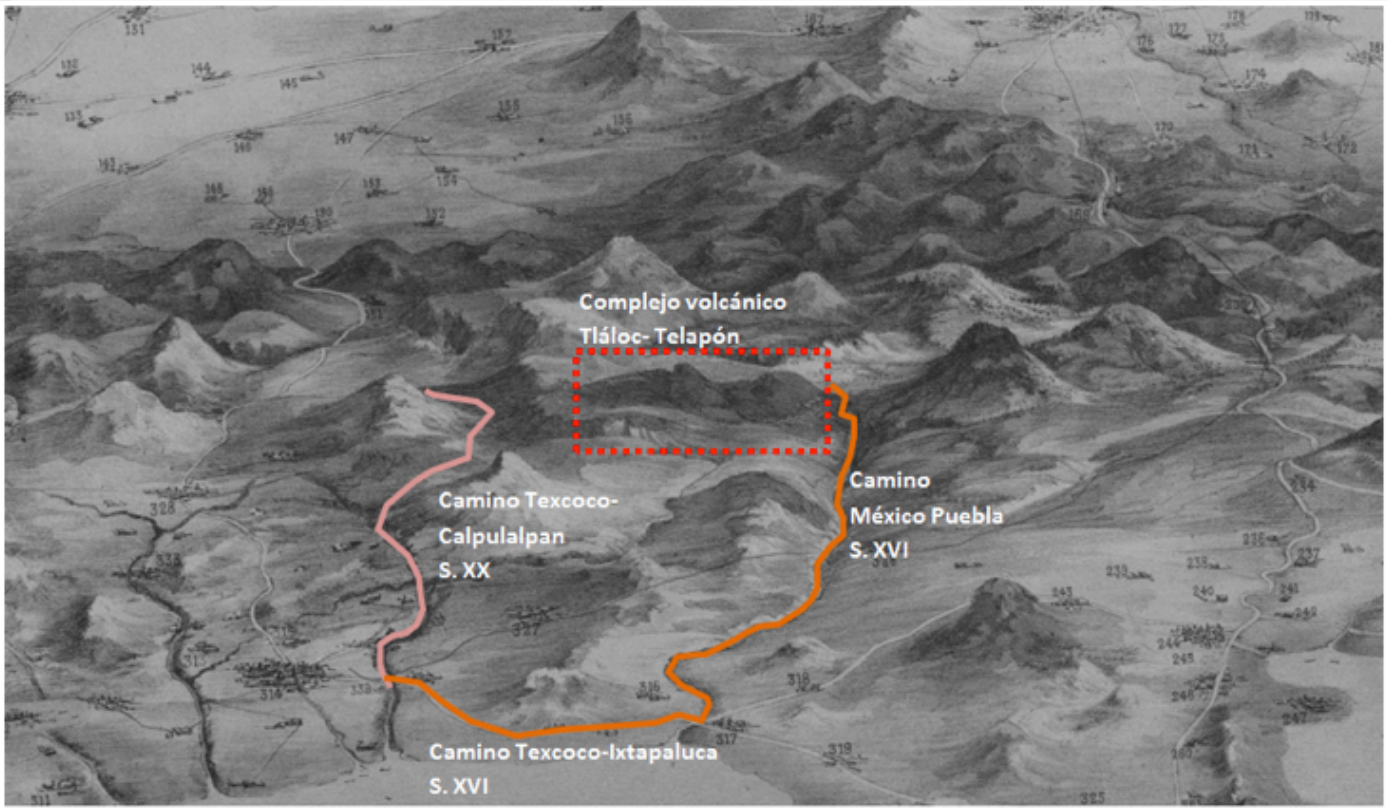


Fig. 36. Panorámica de México a Puebla 1931. Fuente: Acervo Mapoteca Manuel Orozco y Berra.

RASGOS NATURALES

Dentro de esta categoría se ubican aquellos elementos naturales que eran un elemento importante en la cultura de los habitantes de la región ya sea como abastecedor de recursos o como una deidad a la cual rendían tributo.

El mapa que registra ríos y arroyos es el Mapa de la Laguna de Texcoco de 1786 *(Ver fig. 33)*, se ubica el Río de Texcoco, el arroyo de Coatepec y el arroyo de Papalotla, (Ver mapa B-04) y se observa que los mismos desembocaban en la laguna de Texcoco. Éstos escurrimientos corresponden a corrientes perennes.

Los cerros de la región se encuentran representados o dibujados en todos los mapas históricos, pero de estos solamente se menciona su nombre en el texto descriptivo de las ***Relaciones Geográficas del S.XVI: México*** [14], en donde se nombran al de Cerro Tláloc y el Tetzcotzinco. En este mismo documento se describe un cerro que se localiza en la subprovincia de Coatepec:

> *"Este pueblo de Coatepec esta asentado y fundado en asiento alto, en la falda de una sierra grande que esta al oriente, que en la lengua se dice* ***Atlapul.*** *Esta dicha sierra es grande, alta y áspera, de grandes peñascos y riscos, que, en algunos años suele estar nevado. Es nombrado entre los viejos antiguos, y por los presentes que la han visto y andado, porque, en la corona y punta que hace esta sierra, es notorio que tiene una fuente de agua manantial, cercada de mucha enea. Y esta fuente corre y tiene un gran salto de agua que cae de un alto peñasco, y corre hacia el oriente. Y desta dicha fuente de agua que corre dicen los viejos antiguos, y ansí lo tienen por sus PINTURAS, que junto con otros arroyos de agua que corren y nacen en las quebradas de la falta desta sierra, abajo, en lo llano, a las vertientes de la ciudad de Tlaxcala, se juntan y hacen un cuerpo, y dellos procede un río grande, caudaloso que pasa entre las ciudades de los Angeles y Cholula."[15]*

A partir de lo anterior se pueden distinguir 5 zonas (*Ver mapa B-05*): Texcoco, Ixtapaluca, Puebla, Tlaxcala y Tláloc-Telapón, de acuerdo a la cantidad de asentamientos humanos y su origen, así como su ubicación y conectividad.

[15] Relaciones Geográficas del siglo XVI: México, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Serie Etnohistoria. 65.

A partir de lo anterior se pueden distinguir 5 zonas(Ver mapa B-05): Texcoco, Ixtapaluca, Puebla, Tlaxcala y Tláloc-Telapón, de acuerdo a la cantidad de asentamientos humanos y su origen, así como su ubicación y conectividad.

REGIÓN DE TEXCOCO

La zona con ocupación alta es la vertiente poniente en la región norte perteneciente en el siglo XVI a la sub provincia de Texcoco en el Reino de México. En esta zona se ubican localidades de todas las épocas siendo las más antiguas Coatlinchan y Huexotla ubicadas al sur de Texcoco, asentadas en la planicie, las localidades que los rodean se asientan en su mayoría desde el siglo XVI en el piedemonte volcánico fluvial inferior, y solo 3 localidades más aparecen entre los siglos XVII y XVIII, el piedemonte volcánico fluvial inferior se habita entre el siglo XVIII y XX; y el campo monogenético desde el XVIII.

La comunicación con otras regiones de la poligonal fue a través de dos caminos registrados uno desde el siglo XVI y otro en el XX, los cuales parten desde Texcoco y que conectan con la zona sur hacia Ixtapaluca y otro que va hacia el oriente a la región de Tlaxcala y conecta con la localidad de Calpulalpan.

En esta región podemos ubicar 2 ríos de gran importancia: el río Texcoco que llega directamente a la localidad de Texcoco abasteciéndola de agua y el arroyo Papalotla ubicado al noreste de la región entre las localidades de Papalotla y Apipilhuasco.

Los cerros más importantes dentro de esta región son el Tetzcotzinco, el cual está registrado desde el siglo XVI en los mapas y al cual se le daba un uso por los jardines y, los llamados, baños de Nezahualcóyotl. Otro de los cerros es el Tláloc que si bien no se ubica dentro de la zona directamente los pobladores de la región lo reconocen como una deidad que brinda agua y es registrado en los mapas desde el siglo XVI.

REGIÓN DE IXTAPALUCA

La región con una ocupación media se ubica al sur de la vertiente poniente perteneciente a la subprovincia de Coatepec en el Reino de México, en el siglo XVI. En esta región se encuentran localidades originarias de casi todas las épocas excepto del siglo XVII. La localidad más antigua es Ixtapaluca ubicada en la planicie y la cual funge como capital de la zona.

En esta zona el piedemonte volcánico inferior es habitado desde esta época por Coatepec y Acuautla. En el siglo XVIII las localidades se establecen en dirección a Puebla en la ladera inferior siguiendo el camino a Veracruz (México-Puebla) registrado desde el siglo XVI y en los siglos XIX y XX surgen más localidades en la planicie y piedemonte volcánico fluvial inferior ubicadas cerca de Ixtapaluca.

REGIÓN DE TLAXCALA

La región de baja ocupación se ubica al norte en la vertiente oriente perteneciente en el siglo XVI a la Provincia de Tlaxcala en el Reino de México. Las localidades más antiguas de esta región son Calpulalpan asentada en el piedemonte volcánico fluvial inferior y Nanacamilpa en el superior.

Esta zona se caracteriza por tener muy pocos asentamientos de distintas épocas, los cuales se encuentran muy alejados espacialmente unos de otros y con dos localidades que tienen casi la misma importancia, aunque Calpulalpan es la más importante de la zona por tener un contacto más directo con Texcoco a través del camino Texcoco- Calpulalpan que se registra desde el siglo XX.

REGIÓN DE PUEBLA

Al sur de la vertiente oriente se ubica la región con ocupación muy baja que en el siglo XVI pertenecía a la provincia de Puebla de los Ángeles en el reino de México. Esta región es muy particular debido a que existen muy pocos registros de esta zona y la primera localidad que se registra es en el siglo XVII Santa Rita Tlahuapan ubicada en el piedemonte volcánico inferior y en el siglo XX Santiago Coltzingo. Esta zona tenía contacto con la vertiente poniente a través del camino México-Puebla originario del siglo XVI y que pasaba por Ixtapaluca.

REGIÓN TLÁLOC-TELAPÓN

La última zona es el complejo Tláloc- Telapón en donde no se registraron asentamientos humanos hasta el siglo XVIII en zona de contacto entre la ladera inferior y las mesetas lávicas del Volcán Papayo junto al camino México-Puebla, estas localidades son Río Frío y Manuel Ávila Camacho.

REGISTRO DE LOS POBLADOS, VIALIDAD Y ELEMENTOS NATURALES

DIVISIÓN TERRITORIAL ECLESIÁSTICA S.XVI	DIVISIÓN TERRITORIAL ADMN S.XI			DIVISIÓN POLÍTICA ACTUAL			RELACIONES GEOGRAFICAS DEL S.XVI:MÉXICO	RELACIONES GEOGRÁFICAS DEL ARZOBISPADO MÉXICO 1743	MAPA DE LA LAGUNA DE TEXCOCO 1786	MAPA DEL VALLE DE MÉXICO 1814	MAPA DEL DISTRITO DE TEXCOCO 1851	MAPA GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MÉXICO 1919	MAPA PANORAMA DE MÉXICO A PUEBLA 1931
				EDO.	MUN	POBLADO							
ARZOBISPADO DE MÉXICO	REINO DE MÉXICO	PROVINCIA DE MÉXICO	SUBPROVINCIA DE TEXCOCO	ESTADO DE MÉXICO	TEXCOCO	Texcoco de Mora	Teztzcuco	Texcoco	Tescuco	Texcoco	Texcoco	Texcoco	Texcoco
						San Luis Huexotla	Huexutla	Huexutla	Huexotla	Huexotla	Huexotla		Huexotla
						San Miguel Coatlinchan	Coatlychan	Coatlinchan	Coatlinchan	Coatlinchan	Coatlinchan		Coatlinchan
						San Bernardino				X	X	X	X
						San Miguel Tlaixpan					Tlaixpan	X	X
						San Pablo Isayoc					Ysayoc		
						La Purificación Tepetitla		Tepetinaguac	Tepetitla				
						Tequesquinahuac	Tequexquinahuac				X	X	X
						Xocotlán	Xoxocotla	Xoxococotla					
						Santa Catarina del Monte				San Ysidro	San Ysidro	X	X
					PAPALOTLA	Papalotla	X	X	X	X	X		X
					TEPETLAOXTOC	San Tomás Apipilhuasco					Apipilhuaxco	Apipilhuaxco	Apipilhuaxco
					CHIAUTLA	Chiautla	Chiautla	Chiautla					
					CHICOLOAPAN	Chicoloapan de Juárez	Chicoloapa		Chicoloapan	Chicoloapan	Chicoloapan	Chicoloapan (San Vicente)	Chicoloapan
					CHICONCUAC	Chiconcuac		Chiconcoac					

X Mismo nombre que en la actualidad

Tabla 3. Registro de los poblados vialidad y elementos naturales según Mapas Históricos.

DIVISIÓN TERRITORIAL ECLESIÁSTICA S.XVI	DIVISIÓN TERRITORIAL ADMN S.XI			DIVISIÓN POLÍTICA ACTUAL		RELACIONES GEOGRAFICAS DEL S.XVI:MÉXICO	RELACIONES GEOGRÁFICAS DEL ARZOBISPADO MÉXICO 1743	MAPA DE LA LAGUNA DE TEXCOCO 1786	MAPA DEL VALLE DE MÉXICO 1814	MAPA DEL DISTRITO DE TEXCOCO 1851	MAPA GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MÉXICO 1919	MAPA PANORAMA DE MÉXICO A PUEBLA 1931
				EDO.	MUN	POBLADO						
ARZOBISPADO DE MÉXICO	REINO DE MÉXICO	PROVINCIA DE MÉXICO	SUBPROVINCIA DE COATEPEC	ESTADO DE MÉXICO	IXTAPALUCA	Lomas de Coatepec	Coatepec	Coatepec	Coatepec	Coatepec	Coatepec	Coatepec(Chalco)	Coatepec
						San Francisco Acuautla	Aquauhtla			Acuautla	Acuautla	Acuahutla	Acuautla
						Los Hornos				Tlapisahua		Ayotla	Ayotla
						Ixtapaluca	Ixtapalucan	Ixtapalucan	Istapaluca	X	X	X	X
						San Pedro Chautzingo					San Pedro Chihuatzingo	X	X
						Maldonado					X	X	X
						General Manuel Ávila Camacho				Ventorrillo	Ventorrillo	Ventorrillo	Ventorrillo
						Venta de Córdova			X	X	X	X	X
						Río Frío de Juárez			Río Frío	Río Frío	Río Frío	Río Frío	Río Frío
						Zoquiapan						Zoquiapa	Zoquiapa
						Venta Nueva							X
OBISPADO DE PUEBLA Y TLAXCALA		PROVINCIA DE TLAXCALA		TLAXCALA	CALPULALPAN	San Cristobal Zacacalco					San Cristóbal	San Cristóbal	San Cristóbal
						Calpulalpan	X	X	X	X	X		X
						San Bartolome del Montemareño					San Bartolome	X	San Bartolome
						San Cristóbal Mazapa							Mazapa
					NANACAMILPA	Nanacamilpa	X		X			X	X
VIALIDAD						**CAMINOS**							
						Texcoco-Calpulalpan (Los Reyes-Zacatepec)				Texcoco-Calpulalpan	Texcoco-Calpulalpan	Texcoco-Calpulalpan	Texcoco-Calpulalpan
						México-Puebla-Veracruz	Camino a Veracruz	Camino real: México-Veracruz				Texcoco-San Martin Texmelucan	
						Texcoco-Chalco						Texcoco-Chalco	Texcoco-Chalco
ELEMENTOS NATURALES						**CERROS**							
						Telapón	Atlapul			X	X	X	x
						Tetzcutzingo	X	X			Ysayoc		
						Tláloc	X	X				X	X
						Papayo							X
						RÍOS							
						Arroyo de Coatepec			X				
						Río de Tescuco			X				
						Río de Papalotla			X				

Tabla 3.1. Registro de los poblados vialidad y elementos naturales según Mapas Históricos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:
PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:
Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO:
Arqlgo. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL MAPA:
OCUPACIÓN HISTÓRICA S. XVI - S.XX

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

LOCALIDADES
- Ocupación
  - S. XVI
  - S. XVII
  - S. XVIII
  - S. XIX
  - S. XX
- Ríos y arroyos

DIVISIÓN TERRITORIAL
- Provincias del Reino de México

VIALIDAD
- Camino Real a Veracruz
- Camino de Tezcuco a Ixtapaluca
- Camino de Tezcuco a Calpulalpan

- Zona Tláloc- Telapón
- Zona Texcoco
- Zona Ixtapaluca
- Zona Tlaxcala
- Zona Puebla

1:120,000
0 0.5 1 2 3 4 Km

B-06

Elaborado a partir de mapas y fuentes históricas
1.Relaciones geográficas del S.XVI: México.
2. Relaciones geográficas del arzobispado de México 1743
3. Mapa de la Laguna de Texcoco. 1786
5. Mapa del Valle de México. 1814
6. Mapa del Distrito de Texcoco. 1851
7. Mapa geográfico del Estado de México. 1919
8. Mapa panorámico de México a Puebla. 1931

Rasgos arquitectónicos del S.XVI al S.XX

(Mapa B-07)

En este mapa de Rasgos arquitectónicos del S. VI–S. XX (*Ver mapa B-07)* se muestra gráficamente aquellos elementos con un valor patrimonial, que se registraron en la tabla de Arquitectura del S. XVI-S. XX. *(Ver tabla 4 y 4.1* la cual se conforma por dos componentes, el primero Patrimonio arquitectónico que se subdivide en: División territorial administrativa S.XVI, división eclesiástica S. XVI, Haciendas, Arquitectura religiosa, Orden (hace referencia a las órdenes religiosas), Hitos y Poblado. El segundo componente corresponde a los siglos en los que se fundaron las edificaciones, van del XVI –XX los cuales se representan con un color diferente.

Sirvió para poder identificar de cierta manera las fechas en las que arribaron las órdenes religiosas ya que con su colonización propiciaron la construcción de este tipo de arquitectura y el inicio de haciendas para la producción.

En este proceso de colonización las órdenes religiosas después de colocar la Cruz y establecer la capilla abierta con pila bautismal en el centro de los poblados o donde estaban los altares prehispánicos, fundaron sus conventos para establecer el culto a Jesucristo y a la Virgen María.

Como ya se mencionó, las órdenes religiosas que llegaron a la Nueva España y en particular a nuestra zona de estudio fueron los Franciscanos fundada por Francisco de Asís y en menor grado los Dominicos fundada por Domingo de Guzmán.

Si bien existen muchos conventos en la región, solamente se realizó el registro de aquellos que aún se conservan en la actualidad y de los cuales conocemos el año de su fundación y la orden a la que pertencen.

Los conventos pertenecen en su mayoría a la orden de los franciscanos que fueron construidos a lo largo del siglo XVI. Estos se ubican en las localidades que ya existían y que sobrevivieron a la conquista los cuales se concentran principalmente en el noreste de la región: Existe 1 convento en Texcoco de Mora, 1 en Calpulalpán, 1 en Coatlinchan, 1 en Huexotla. Mientras que al sur poniente solo se ubican 3, 2 en Ixtapaluca, 1 en Coatepec y una en Calpulalpan en el estado de Tlaxcala.

Otros monumentos históricos del siglo XVI son: Parroquia de San Andrés en Chiautla, la Parroquia de la Inmaculada Concepción de María, La Capilla de la Enseñanza, la Capilla de la Tercera Orden en Texcoco, la Parroquia de Santiago Apóstol en Santiago Cuautlalpan.

Del siglo XVII se encuentra una Catedral en Texcoco de Mora, 1 en Xocotlán, 1 en La Purificación Tepetitla en el estado de México. 1 en Santa Rita Tlahuapán en el estado de Puebla.

En el siglo XVIII se fundó 1 templo en Papalotla, 1 parroquia en Acuautla, 1 Iglesia en San Buenaventura y un covento en Santo Tomas Apipilhuasco de origen dominico, el único registrado en la zona de estudio de esta orden religiosa.

Las edificaciones en el siglo XIX solo son dos: una Iglesia en Chiconcuac de Juárez y un templo en Nanacamilpa en el estado de Tlaxcala pertenecientes a la orden de los franciscanos.

Otros elementos arquitectónicos con un valor patrimonial que hay son: el puente de los bergantines del siglo XVI, la Casa del Constituyente y el centro regional de la cultura del siglo XVII, la fuente de Neptuno y la fuente de Zurita del siglo XVIII, todos ellos ubicados en Texcoco.

Las haciendas se concentran principalmente en Tlaxcala que se dedicaban a la producción de pulque principalmente. Estas 3 haciendas son: la de San Bartolo, Mazapa y San Cayetano.

Las haciendas que existieron en el Estado de México son dos: Molino de Flores y Chapingo, ambas en Texcoco.

A partir de lo anterior se siguen distinguiendo las mismas 5 zonas que se identificaron en el mapa de ocupación (Ver mapa B-05 y B-06) que son: Tláloc-Telapón, Texcoco, Ixtapaluca, Puebla y Tlaxcala.

TEXCOCO

Se ubica al norte de la vertiente poniente que en el siglo XVI pertenecía según la división territorial eclesiástica al Arzobispado de México en donde se concentran la mayor cantidad de monumentos arquitectónicos religiosos sobretodo en el centro de la localidad de Texcoco debido a que era la capital más importante de la zona y esto se extendió a las localidades circundantes.

Cabe destacar que en esta zona de toda la poligonal es donde se concentran las capillas, monumentos que no se registran en las otras regiones y dos conventos al sur de la capital encargados de dar asistencia a las parroquias de la zona.

Otros elementos que encontramos en esta zona son dos haciendas una originaria del siglo XVI ubicada al oriente de la capital llamada Molino de Flores y otra del XVII ubicada al sur en la periferia de la localidad de Texcoco, ambas haciendas se dedicaban a la producción de cereales y ganadería y como actividad secundaría a la producción de pulque.

Algunos hitos históricos identificados se ubican en el centro de la capital de Texcoco originarios uno del siglo XVII que es el Puente de los Bergantines y dos fuentes de acueducto originarias del siglo XVIII.

IXTAPALUCA

Se ubica al sur de la vertiente poniente que en el siglo XVI pertenecía al Arzobispado de México. En esta región pese a ser Ixtapaluca la capital el primer poblado en donde se construyó una Parroquia es en Coatepec que es el más cercano al complejo Tláloc-Telapón, fue hasta el XVII cuando se estableció un parroquia en Ixtapaluca y en el XVIII se construyeron otras 2 parroquias en las localidades circundantes y solo una se construyó cerca del límite con Tlaxcala en Río Frío.

En esta zona la única hacienda que se registra es la de Zoquiapan dedicada a actividades agrícolas, ganaderas ovinas y pulqueras, fundada en el siglo XIX y ubicada al oriente de Ixtapaluca en la localidad que hasta el siglo XX llevaría el mismo nombre de la hacienda.

TLAXCALA

Se ubica al norte de la vertiente oriente que en el siglo XVI correspondía al Obispado de Puebla, es una zona con poca presencia de arquitectura religiosa ya que solo se localizaron en las dos ciudades más importantes, un convento en Calpulalpan originario del siglo XVI y una parroquia en Nanacamilpa que se fundó hasta el siglo XIX.

En esta zona se ubican la mayoría de las Haciendas, que datan desde el siglo XVII hasta el XIX y que su principal actividad era la producción de pulque, al contrario de las haciendas de la vertiente poniente. Otro rasgo que caracteriza estas haciendas es que se fundaron fuera de las localidades, se ubican en la zona entre Calpulalpan y Nanacamilpa.

PUEBLA

Se ubica al sur de la vertiente oriente que en el siglo XVI corresponde al Obispado de Puebla y en donde el único monumento religioso es originario del siglo XVII y se ubica en el centro de la localidad de Santa Rita Tlahuapan.

TLÁLOC-TELAPÓN

La última zona corresponde al complejo volcánico Tláloc Telapón en donde no se establecieron edificaciones religiosas a excepción de Río Frío, en donde se estableció la Parroquia de San Diego de Alcalá en el siglo XVIII, además de eso no hay presencia de haciendas o algún hito histórico.

PATRIMONIO ARQUITECTONICO												
DIVISIÓN TERRITORIAL ADMN. S.XI		DIVISIÓN ECLESIÁS-TICA S.XVI	HACIENDAS	ARQUITECTURA RELIGIOSA	Orden	HITOS	POBLADO	S.XVI	S.XVII	S.XVIII	S.XIX	S.XX
Provincia de México	Subprovincia de Coatepec	Arzobispado de México		Templo y Ex Convento de la Natividad de María	F		Coatepec	x	x	x	x	x
				Parroquia de San Jacinto y señor de los milagros	F		Ixtapaluca	x	x	x	x	x
				Parroquia de San Buenaventura	F		San Buenaventura			x	x	x
				Parroquia de San Francisco de Asis			Acuautla	x	x	x	x	x
				Parroquia San Diego de Alcalá	F		Río Frío			x	x	x
			Hacienda Casino de Zoquiapan				Zoquiapan					x
	Subprovincia de Texcoco			Parroquia de San Miguel Arcangel	F		Chiconcuac de Juárez			x	x	x
				Parroquia de la Purificación	F		San Antonio Tepetitlán		x	x	x	x
				Parroquia de San Andres	F		Chiautla	x	x	x	x	x
				Parroquia de Santo Toribio Obispo de Astorga	F		Papalotla	x	x	x	x	x
				Parroquia Santo Tomás Aquino	D		Santo Tomás Apipilhuasco			x	x	x
				Parroquia de San Miguel Cotlinchán(Ex convento de Coatlinchán)	F		Coatlinchan	x	x	x	x	x
				Ex convento San Luis Obispo de la Tolosa	F		Huexotla	x	x	x	x	x
				Capilla de la Virgen de Guadalupe	F							
				Capilla del Panteón	F							
			Hacienda Molino de Flores				Xocotlán	x	x	x	x	x
				Capilla del Señor de la Presa	F							
				Parroquia de la Purificación	F		La purificación Tepetitla		x	x	x	x
				Parroquia de la Inmaculada Concepción de María	F		Texcoco de Mora	x	x	x	x	x
				Capilla de la Enseñanza	F							
				Capilla de la Tercera Orden	F							
						Puente de los Berganti-nes						

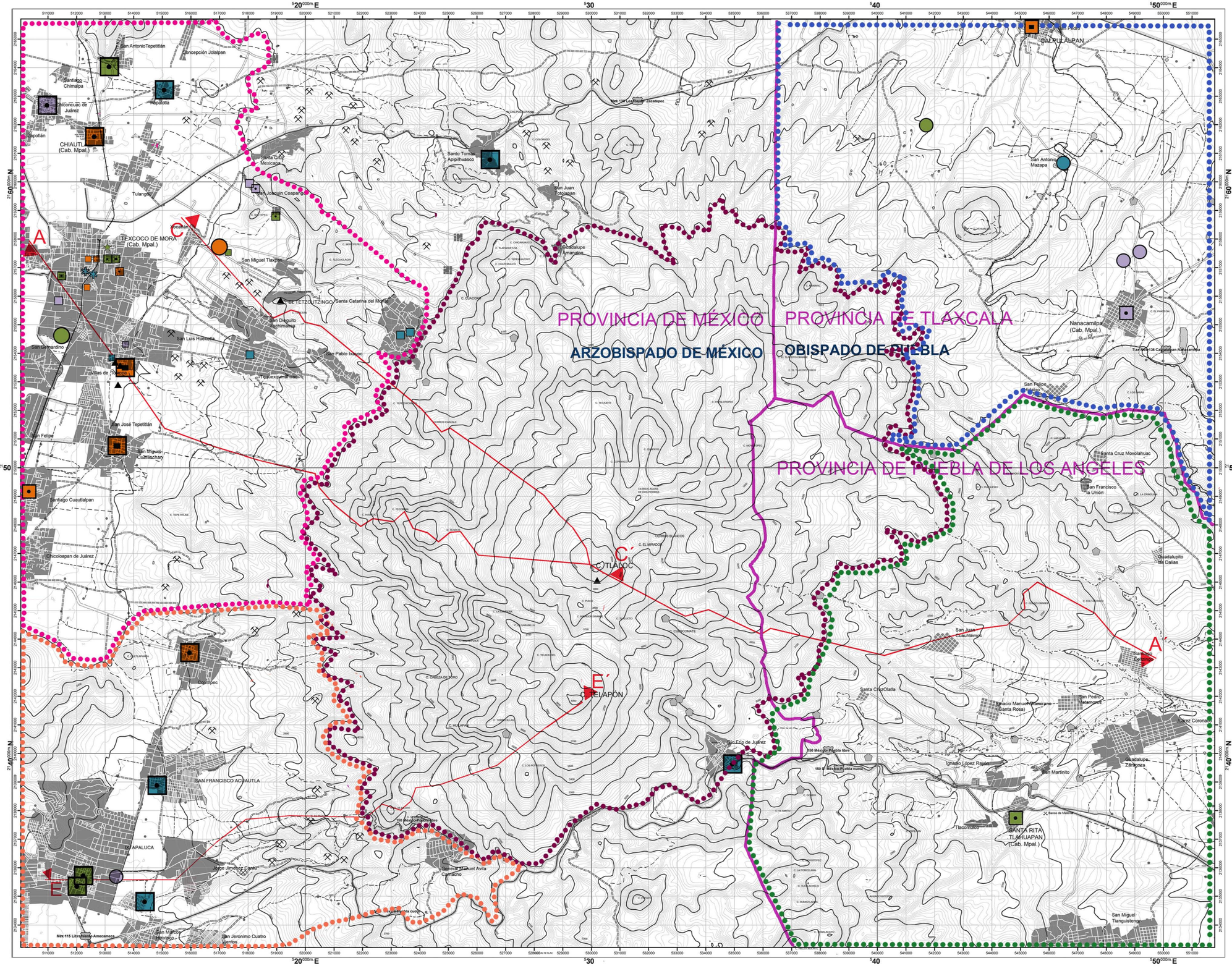
Tabla 4. Rasgos arquitectónicos del S.XVI al S.XX

x	Ocupación
F	Franciscana
D	Dominica

DIVISIÓN TERRITORIAL ADMN. S.XI		DIVISIÓN ECLESIÁS-TICA S.XVI	HACIENDAS	ARQUITECTURA RELIGIOSA	Orden	HITOS	POBLADO	S.XVI	S.XVII	S.XVIII	S.XIX	S.XX
Provincia de México	Subprovincia de Texcoco	Arzobispado de México		Parroquia de Santa Ursula	F							
				Capilla de San Juan de dios	F							
			Hacienda de Chapingo									
						Casa del Constitu-yente						
				Capilla del Carmen	F							
						Fuente de Neptuno						
						Fuente de Zurita						
				Capilla de la Santa Cruz	F							
				Parroquia de San Joaquín	F		**San Joaquín Coapango**			x	x	x
				Capilla de San Juan Bautista	F							
				Capilla del pueblo de Tequexquinahuac	F		**Tequexqui-nahuac**	x	x	x	x	x
				Capilla de Santa Catarina del Monte	F		**Santa Catarina del Monte**				x	x
				Capilla de Santa María	F							
				Parroquia de Santiago Apostol	F		**Santiago Cuautlalpan**	x	x	x	x	x
Provincia de Tlaxcala		Obispado de Puebla		Parroquia de San Antonio de Padua y convento de San Simón y San Judas Tadeo	F		**Calpulalpan**	x	x	x	x	x
			Hacienda de San Bartolo				**Mazapa**		x	x	x	x
			Hacienda Mazapa									
				Parroquia de San José	F		**Nanacamilpa**	x	x	x	x	x
			Hacienda Tepozontitla									
			Hacienda San Cayetano									
Provincia de Puebla de los	Región de Puebla de los Ángeles			Parroquia de Santa Rita	F		**Santa Rita Tlahuapan**		x	x	x	x

x Ocupación
F Franciscana
D Dominica

Tabla 4.1. Rasgos arquitectónicos del S.XVI al S.XX.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:

Arqlgo. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

NOMBRE DEL MAPA:

RASGOS ARQUITECTÓNICO S. XVI - S.XX

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

CONJUNTOS RELIGIOSOS
- Parroquia
- Convento
- Capilla
- Haciendas
- Hitos históricos

ÉPOCA
- S. XVI
- S. XVII
- S. XVIII
- S. XIX
- S. XX

DIVISIÓN TERRITORIAL
- Provincias del Reino de México S.XVI
- Zona Tláloc- Telapón
- Zona Texcoco
- Zona Ixtapaluca
- Zona Tlaxcala
- Zona Puebla

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

B-07

Elaborado a partir de mapas y fuentes históricas (Ver bibliografía)

1.Relaciones geográficas del S.XVI: México.
2. Relaciones geográficas del arzobispado de México 1743
3. Mapa de la Laguna de Texcoco. 1786
5. Mapa del Valle de México. 1814
6. Mapa del Distrito de Texcoco. 1851
7. Mapa geográfico del Estado de México. 1919
8. Mapa panorámico de México a Puebla. 1931

CAPÍTULO 5

Síntesis Histórica

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO 5. SÍNTESIS HISTÓRICA

Ésta zonificación se generó a partir de lo visto en el capítulo anterior que conjunta los siguientes elementos: Ocupación de asentamientos humanos, vestigios arqueológicos, patrimonio arquitectónico religioso y productivo, límites político-administrativos y religiosos; y la conectividad a partir de los caminos.

En cuanto a la Ocupación se tomó en cuenta el origen del poblado y la temporalidad, así como la cantidad de poblados que surgieron. A partir de esto se identificaron 5 regiones que se clasifican en: Texcoco con una ocupación alta ubicado al norte en la vertiente Poniente; Ixtapaluca con una ocupación media al sur de la vertiente Poniente; Puebla y Tlaxcala con una ocupación baja ubicados en la vertiente Oriente y el Complejo Volcánico Tláloc-Telapón con una ocupación casi nula. *(Ver apartados de ocupación histórica, capitulo 4)*.

Estas unidades se realizaron para poder comprender la dinámica social del sitio, en el tiempo comprendido entre la época prehispánica y los siglos XVI - XX, entender su percepción cultural del cerro Tláloc así como también ubicar los sitios de relevancia cultural, para lo cual, se elaboraron perfiles y un mapa *(Ver mapa B-08)* que son la síntesis de los elementos anteriormente enlistados. Los elementos que los conforman son: las localidades y su periodo de ocupación, así como una tabla de las épocas históricas que indica los periodos de duración; esta última muestra los rasgos arqueológicos y los elementos arquitectónicos, los cuales por su color indican su época de origen, que van acompañados por algunas imágenes de dichos elementos.

También se presenta un conjunto de imágenes junto a la franja de época de ocupación que indican la percepción cultural del cerro Tláloc en ese periodo en específico.

SINTESIS HISTÓRICA

(Mapa B-08)

A continuación se describen las 5 zonas identificadas (Ver mapa B-08), que son:

UNIDAD COMPLEJO VOLCÁNICO TLÁLOC-TELAPÓN

Esta unidad se delimita físicamente por forma de relieve que comprende desde la ladera inferior hasta la cima.

Como se mencionó anteriormente esta unidad abarca todos los tipos de registros arqueológicos y cuenta con una de las más importantes estructuras de primer orden, el centro ceremonial al dios Tláloc ubicado en la cima. Este representaba la materialización del Tlalocan donde subían los señores de la Triple Alianza en un ascenso ceremonial en el sitio identificado como el lugar donde se “fraguan las lluvias y las tormentas”, pero también el paraíso de Tláloc.

Una de las principales características que la define es la gran ocupación en la época prehispánica. Al tener un Centro ceremonial en la cima existen siete senderos de ascenso para los ritos y ceremonias que se llevaban a cabo en honor a Tláloc; esto nos dice que debido a su relevancia ritual y sagrada en la época prehispánica esta zona no tienen ningún asentamiento, por lo que su ocupación es temporal y de carácter religioso.

A partir del S. XVI se observa esa ruptura de ocupación sagrada y temporal del complejo, pues su ocupación permanente era nula en la época prehispánica, sin embargo es a partir de este periodo en el que comienzan a surgir asentamientos humanos dentro del Complejo Volcánico Tláloc- Telapón sobre el piedemonte superior y en la ladera inferior, sin embargo, los acueductos aun eran utilizados, ya no se ascendía al Tláloc pero si descendía ese recurso de gran valor e importancia: el agua.

UNIDAD TEXCOCO

Esta unidad histórica se ubica al norte de la vertiente poniente; su ocupación data desde el periodo clásico hasta el S. XX. En la época prehispánica esta zona se comenzó a desarrollar en el clásico, para florecer y consolidarse en el epiclásico – postclásico, culminando en el siglo XVI con la conquista española. Esta zona pertenecía a la cultura Acolhua, que tenía como ciudad principal a Tetzcuco. Hay que recordar que los Acolhuas junto con los Mexicas y los de Tlacopan formaron la triple alianza. Los Acolhuas fueron de las tres culturas de la triple alianza y la que tenía mayor contacto con el cerro Tláloc, pues el cerro estaba enclavado en su en su territorio.

Otras ciudades cercanas a Tetzcuco y que también tenían una gran importancia eran Huexotla y Coatlinchan en donde actualmente existen vestigios arqueológicos. En Coatlinchan es donde se encontró un monolito que según se cree está asociado a la deidad Tláloc (actualmente se exhibe en el Museo Nacional de Antropología). Como muestra del poderío intelectual que se desarrolló en Acolhuacan, existen antecedentes y vestigios que demuestran que los acolhuas dominaron la ingeniería y la estética, desarrollaron un complejo sistema de suministro de agua potable, que provenía desde el cerro Tlaloc y que abastecia a Tetzcuco y Tetzcotzinco, también implementaron la construcción de un dique "el albarradón" que separaba las aguas salinas de la potable. También construyeron templos como el de Huitzilopochtli y Tláloc, el de Tlaloc y Tezcatlipoca (aún no existe registro), el palacio de Nezahualcoyotl (zona arqueológica Los melones), centros ceremoniales, conjuntos habitacionales, calzadas y jardines.

Debido a las condiciones físicas, biológicas y climáticas que la región abastecía para subsistir, fue posible que las culturas lacustres florecieran y prosperaran, ya que se contaba con una fuente inagotable de agua proveniente de la sierra de los volcanes y del cerro Tláloc, el cual se considera sagrado; contaban con un clima templado, suelos fértiles y la abundancia de alimento.

Para el siglo XVI después de la conquista española este territorio era conocido como Reino de México, provincia de México, sub provincia de Tezcuco. Históricamente, Texcoco es un lugar de suma importancia ya que a la par de las culturas lacustres, después de la conquista, se comienza a evangelizar esta región. Este acontecimiento se tradujo en edificaciones, principalmente conventos en los que distintas órdenes religiosas habitaron para poner en marcha la reconversión de la región. De este siglo los asentamientos evangelizados fueron los poblados de Texcoco de Mora, Tequexquinahuac, Xocotlán, Huexotla, Coatlinchan, Tetzcutzingo, Chiautla y Chicoloapan, pertenecientes al siglo XVI, éstos trascendieron hasta el siglo XX, pasando de ser comunidades prehispánicas a centros de evangelización y posteriormente asentamientos contemporáneos.

Para el siglo XVIII las comunidades que surgen son: San Pablo Ixayoc, San Miguel Tlaixpan, La PurificacionTepetitla, Papalotla y Santo Tomas Apipilhuasco. Para la época de México Independiente (siglo XIX) surgen dos poblados más. Chiconcuac de Juárez y Santa Catarina del Monte.

Los asentamientos están enclavados desde el piedemonte volcánico fluvial pasando por el lomerío (en donde se encuentra Tetzcotzinco) hasta llegar a la planicie y el campo monogenético. La gran mayoría de las comunidades y principalmente las más importantes como Texcoco están asentadas en la planicie, mientras que los demás asentamientos se encuentran ubicados en los piedemontes y en menor proporción dentro del campo monogenético se encuentran algunos poblados como Santo Tomas Apipilhuasco y Santa Cruz Mexicapa.

En Texcoco en la época prehispánica su elemento más importante fue el complejo Tláloc-Telapón y después la mantuvo a partir del S. XVI la arquitectura religiosa, dado su carácter monumental por el peso que tenía desde la época prehispánica.

La unidad Texcoco se delimita al Oriente con la división de la Provincia de México con la Provincia de Tlaxcala y también delimitada por el complejo Tláloc Telapón.

UNIDAD IXTAPALUCA

Esta unidad histórica se ubica al sur de la vertiente poniente correspondiente actualmente al Estado de México. En el siglo XVI pertenecía al Reino de México, dentro de la Provincia de México, en la sub provincia de Coatepec. Históricamente Ixtapaluca es uno de los poblados más antiguos de la zona, teniendo su origen en el preclásico asentado en la planicie.

Dentro de esta unidad en formas del relieve la siguiente en ser ocupada por asentamientos humanos fue el piedemonte volcánico fluvial inferior por las localidades de Coatepec en el Epiclásico y Acuautla en el siglo XVI; en el XVIII se funda Venta de Córdoba; en el XIX Ayotla y en el XX Venta Nueva, así mismo en esta misma época en la planicie se funda Zoquiapan.

En la parte sur, de poniente a oriente, cruza el camino México-Puebla registrado desde el siglo XVI y que pasa por Ixtapaluca; también tenemos otro camino que va de norte a sur Texcoco- Ixtapaluca que conecta esta misma localidad con Texcoco y se registró su uso desde el siglo XVI. La presencia de pocas localidades registradas históricamente en esta unidad se debe a que, si bien Texcoco fue fundada por los descendientes de Ixtapaluca al convertirse en capital y tener un desarrollo rápido deja a Ixtapaluca como una localidad secundaria y con la infraestructura insuficiente para el desarrollo óptimo de más localidades, esto se expresa en los registros arqueológicos encontrados en la zona que constan de zonas con cerámica y lítica y un solo acueducto en Coatepec.

Por otro lado, los caminos nos indican que sus relaciones se basaban en la comunicación con Puebla y México principalmente, este camino es el más importante de la región y en el siglo XVIII origina que algunas localidades se establezcan paralelamente entre la zona de contacto de ladera inferior y piedemonte volcánico fluvial, como es el caso de Río Frío y Manuel Ávila Camacho; se desconoce el porque de su asentamiento en la zona dentro del complejo volcánico Tláloc -Telapón en donde el terreno es más escarpado.

UNIDAD TLAXCALA

En cuanto a la arquitectura colonial, el primer convento en fundarse es en Coatepec, originario del siglo XVI. Y es en el XVII cuando se funda la Parroquia de San Jacinto en Ixtapaluca; en el siglo XVIII en San Buenaventura se funda la Parroquia San Buenaventura; en el XIX se funda la Parroquia de San Francisco de Asis en Acuautla y en el mismo siglo la Hacienda Casino de Zoquiapan, dedicada a la producción de cereales y ganado ovino y como actividad secundaria a la producción de pulque. Esta hacienda dará origen a la localidad con el nombre de Zoquiapan hasta el siglo XX. Su relación con el cerro Tláloc ha sido muy estrecha al encontrarse tan cerca ya que es uno de los poblados que rendían tributo y hacían peregrinaciones. Sin embargo, ellos fueron de las localidades que reconocían principalmente al Telapón ya que se ubican en las faldas del cerro y para sus peregrinaciones tenían que atravesarlo para llegar al Tláloc.

En la conquista seguían haciendo peregrinaciones en secreto y en el siglo XVII-XIX, pese a la evangelización que sufrió la zona, al ser de menor importancia que la región de Texcoco les permitió a los pobladores seguir adorando a Tláloc.

Algunas comunidades si bien ya no subían a la cima elaboraban altares en la base del Telapón cerca de cuevas o en sitios escarpados de las cañadas en donde colocaban una cruz adornada con ofrendas a sus pies labor que sigue vigente hasta el siglo XX.

Además de aprovechar los recursos naturales que genera el cerro como son la madera y el agua para la agricultura y ganadería.

UNIDAD TLAXCALA

Se ubica en la vertiente Oriente al norte, tiene dos poblados de gran importancia que datan desde el Preclásico: Calpulalpan y Nanacamilpa, los cuales pertenecían y eran ocupados por los acolhuas.

Posiblemente fueron conquistados ya que a pesar que fue territorio acolhua, no se tiene registros de alguna relación con el Tláloc, no hay caminos que asciendan ni acueductos que desciendan. Se encuentra una estructura de primer orden Tecoaque en Calpulalpan, el cual fue un asentamiento ocupado por los pueblos Teotihuacanos, durante el periodo Clásico.

Calpulalpan se destaca por ser una de las urbes prehispánicas con las que tuvo contacto una de las caravanas de Hernán Cortés en 1520. Esta región en la época prehispánica se caracterizó por ser una zona de tránsito del intercambio entre Teotihuacán y Cholula, existía una ruta comercial que iba de Teotihuacán a Calpulalpan, pasaba por Nanacamilpa hasta llegar a Cholula.

En las Relaciones Geográficas del S.XVI: México se tienen descritos estos poblados como parte del señorío de Texcoco y hasta mediados del S.XVI se incorporan a la provincia de Tlaxcala.

La hacienda más importante por su gran producción fue Mazapa, la cual por su gran tamaño se construyó en dos épocas, en el siglo XVIII y XIX. La principal producción de esta hacienda era agrícola y pulquera. El legado histórico del Siglo XVIII y del XIX de esta hacienda fue tan preponderante que llego a exportar alrededor de 10 mil litros de pulque a los Estados de Hidalgo, Puebla, Veracruz y Tlaxcala.

A pesar de que esta región no tenía el mismo peso sagrado en la época prehispánica como en Texcoco, la arquitectura religiosa llegó a establecerse (Parroquias) en los poblados con mayor importancia, ubicando de esta manera una parroquia en Calpulalpan y otra en Nanacamilpa.

UNIDAD PUEBLA

Los asentamientos de esta unidad son los de fundación más reciente correspondiente al siglo XVII y XIX, no tienen un antecedente prehispánico como los asentamientos de las unidades de Tlaxcala, Texcoco e Ixtapaluca, ya que en esta zona los recursos no fueron tan accesibles como en Texcoco, por lo tanto no se dio un gran crecimiento de la población y no fue una región atractiva en el virreinato. No hay grandes monumentos arquitectónicos y los vestigios que se encontraron fueron sólo de cerámica y lítica.

Se especula que esta unidad no tuvo una vinculación con el cerro Tláloc ya que por la información analizada se muestra una ausencia de la misma en antecedentes prehispánicos y su población no estuvo familiarizada con el cerro debido a que los asentamientos se originaron después de la evangelización.

Los límites norte y poniente se determinaron de los límites que se observaron en el mapa de la división política que realizo el gobierno de España y corresponden a los límites de la Provincia de Puebla de los Ángeles.

Lo descrito anteriormente se ve representado gráficamente en los siguientes perfiles: A-A´, C-C´ y E-E´. Los cuales integran la información contenida en los mapas presentados en este capítulo. Constan de los poblados y su ocupación histórica, los elementos arqueológicos de la zona, así como los elementos arquitectónicos del siglo XVI- XX con imágenes representativas de algunos de estos elementos; imágenes de la percepción cultural del cerro Tláloc en 3 periodos, época prehispánica, siglos XVI- XVIII (la conquista) y de los siglos XIX- XX (después de la conquista).

Además presentan una síntesis explicando su contenido dividido en tres unidades: Complejo volcánico Tláloc-Telapón, vertiente poniente y vertiente oriente.

I. Sitio Tlamanoyan-Tlalocan

II. Centro ceremonial dedicado a Tláloc

EPOCAS HISTÓRICAS

Aldeana	3000 - 2500 a.C.
Preclásico	1200 a.C. - 100 a.C.
Clásico	100 a.C. - 650 d.C
Epiclásico	700 d.C. - 1150 d.C.
Posclásico	1150 d.C. - 1521 d.C.
S.XVI	1500 - 1600 d.C.
S.XVII	1600 - 1700 d.C.
S.XVIII	1700 - 1800 d.C.
S.XIX	1800 - 1900 d.C.
S.XX	1900 - 2000 d.C.

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Estructuras de 1er orden

Ceramica y lítica

Camino prehispánico

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

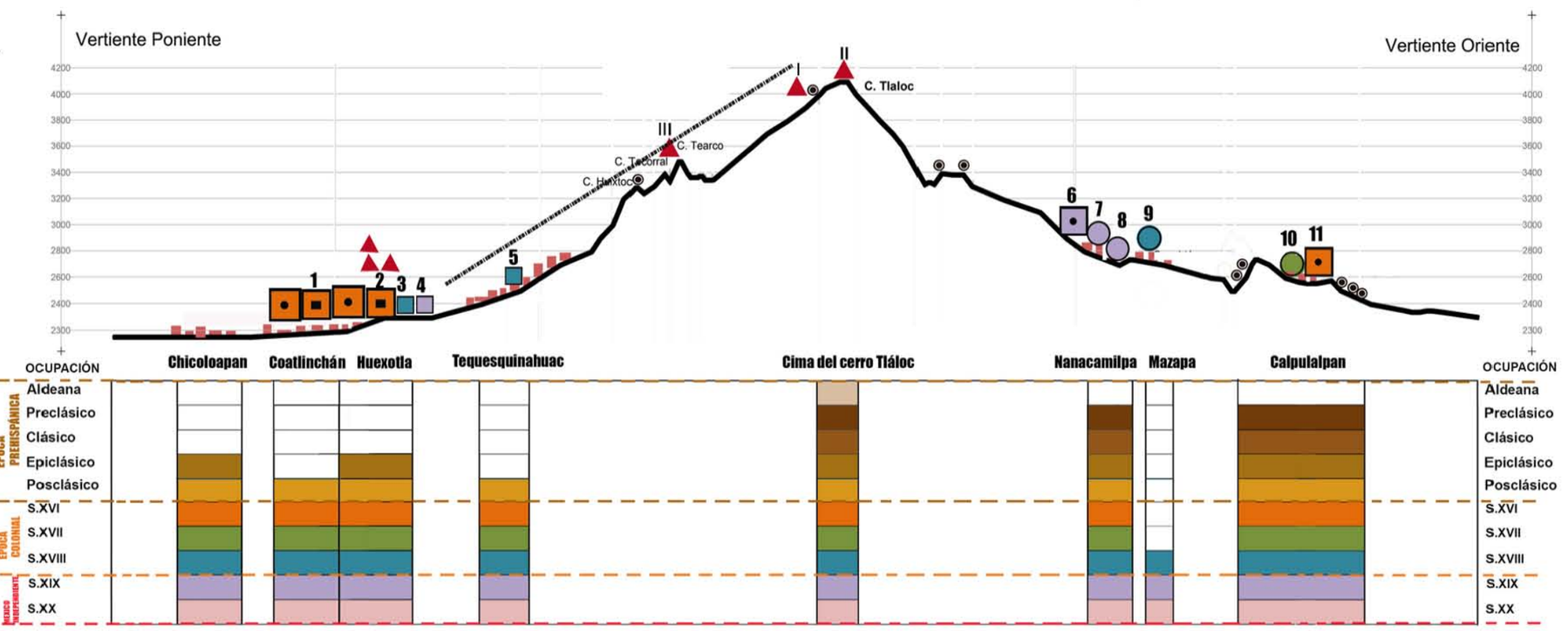
Parroquia

Convento

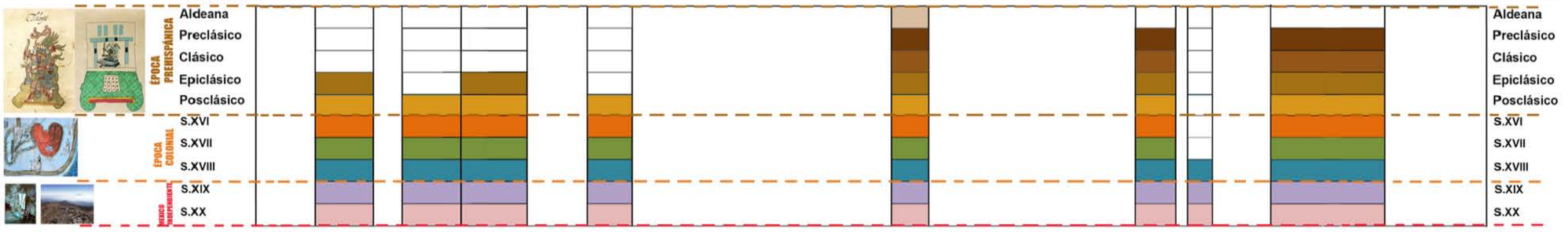
Capilla

Hacienda

Hitos históricos



PERCEPCIÓN CULTURAL DEL CERRO TLALOC



1. Iglesia de San Miguel Cotlinchán (Ex convento de Coatlinchán)

2. Ex convento San Luis Huexotla

3. Capilla de la Virgen de Guadalupe

4. Capilla del pueblo de Tequexquinahuac

9. Hacienda de Mazapa

10. Ex hacienda de San Bartolo

11. Parroquia de Antonio de Padua y convento de San Simón

Este perfil va del norte de la vertiente poniente al sur en la vertiente oriente, cruzando por la cima del cerro Tláloc.

Complejo volcánico Tláloc- Telapón.

En esta parte no hay presencia de asentamientos humanos. Su ocupación data de la época aldeana debido al uso ceremonial de la cima del cerro Tláloc por ubicarse el Centro ceremonial dedicado a Tláloc en esa zona, correspondiente a una estructura de 1er orden; además se ubican otras 2 estructuras, la más cercana a la cima es el sitio Tlamanoyan - Tlalocan ubicado en la ladera superior. La segunda es el Tecorral ubicado en el limite entre la ladera superior e inferiro.
Otros elementos importantes son: el camino prehispánico que va desde el piedemonte hasta la cima. En la parte de Texcoco y vestigios de cerámica y lítica.

Vertiente poniente.

Esta zona es la que más asentamientos humanos alberga, presenta una ocupación histórica desde el epiclásico por los poblados de Chicoloapan y Huexotla, seguido en su ocupación por Coatlinchán y Tequesquinahuac en el Posclásico. En esta área se presentan 3 estructuras de 1er orden en el poblado de Huexotla (Zona arqueológica Huexotla, templo de Ehécatl y la Muralla en Huexotla).
Es en el piedemonte donde predominan elementos arquitectónicos del siglo XVI correspondientes a 2 conventos y 2 parroquias, además de 2 capillas del siglo XVIII y una del siglo XIX.

Vertiente oriente.

En esta v ertiente existen pocos asentamientos humanos, pero es la segunda en ocupación histórica ya que los poblados de Nanacamilpa y Calpulalpan en el estado de Tlaxcala son del preclásico. Los vetigios arqueológicos que existen son de cerámica y lítica.
Esta zona se caracteriza por contener edificios dedicados a la produción como son las haciendas pulqueras, por lo que las construcciones que predominan son del siglo XIX, 2 haciendas y una parroquia, además de una parroquia del siglo XVI y dos haciendas del siglo XVII y XVIII respectivamente.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS A-A´

CLAVE:

PSH_01

PERFIL C-C'

I. Zona arqueológica "Los melones"

II. Zona arqueológica Tezcutzingo

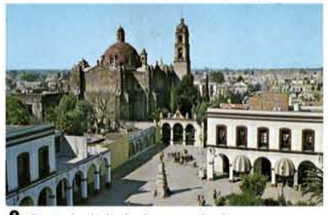
III. Acueducto

IV. Acueducto

V. Xicallis

VI. Centro ceremonial dedicado al dios Tláloc en el Cerro Tláloc

1. Ex Hacienda de Chapingo



2. Catedral de la Inmaculada Concepción de María

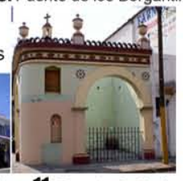
3. Capilla de la enseñanza

4. Capilla del tercer orden

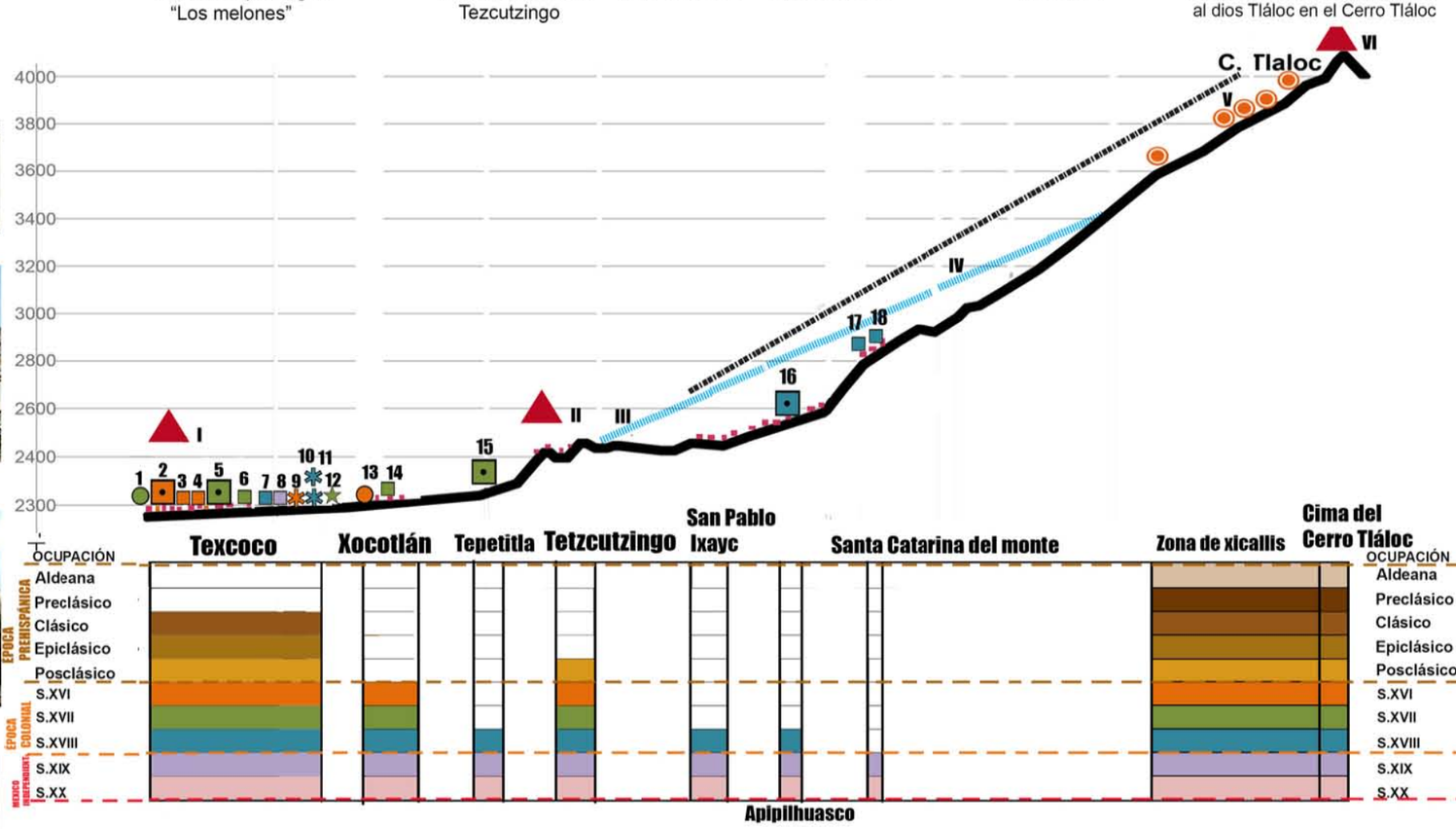
6. Capilla de San Juan de Dios

9. Puente de los Bergantines

10. Fuente de Neptuno



11. Fuente de Zurita



12. Casa del Constituyente

13. Ex Hacienda Molino de las Flores

14. Capilla del Señor de la Presa

16. Parroquia Santo Tomás Aquino

17. Capilla de Santa Catarina del Monte

EPOCAS HISTÓRICAS

Aldeana	3000 - 2500 a.C.
Preclásico	1200 a.C. - 100 a.C.
Clásico	100 a.C. - 650 d.C
Epiclásico	700 d.C. - 1150 d.C.
Posclásico	1150 d.C. - 1521 d.C.
S.XVI	1500 - 1600 d.C.
S.XVII	1600 - 1700 d.C.
S.XVIII	1700 - 1800 d.C.
S.XIX	1800 - 1900 d.C.
S.XX	1900 - 2000 d.C.

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

- Estructuras de 1er orden
- Rocas y esculturas (xicallis)
- Acueducto
- Camino prehispánico

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Parroquia
- Convento
- Capilla
- Hacienda
- Hitos históricos

PERCEPCIÓN CULTURAL DEL CERO TLÁLOC

Este perfil se ubica unicamente en la vertiente poniente y va de norponiente a suroriente. Atraviesa la cima del cerro Tláloc y llega hasta Texcoco.

Complejo volcánico Tláloc- Telapón.

Es la zona con el periodo de ocupación más antiguo (época aldeana) debido a su uso ceremonial, pues en la cima se ubica el Centro ceremonial dedicado a Tláloc. En esta área se hallan vestigios arqueológicos de xicalis cerca de la cima, además de un acueducto y un camino prehispánico.
En la ladera inferior encontramos dos capillas del siglo XVIII y una localidad del siglo XIX.

Vertiente poniente.

Es un área con muchas localidades, pero las más antiguas (Clásico) se ubican en la planicie y en piedemonte volcánico fluvial inferior.
En este caso la planicie es la zona donde más vestigios arqueológicosy arquitectura del S. XVI- S.XX se halla al ser Texcoco la localidad más importante.
En Texcoco se ubica una estructura de 1er orden llamada Los Melones y otra es el Tetcutzingo de donde parte el acueducto y más arriba el camino prehispánico.
Por otro lado predomina la arquitectura religiosa (capillas, parroquias y conventos) proveniente del siglo XVI, XVII y en menor grado del XVIII y XIX. Sin embargo se presentan otros elementos como son dos haciendas, una de siglo XVI y otra del XVII; así como, algunos hitos historicos como son dos fuentes del siglo XVIII, El puente de los Bergantines del XVI y la Casa del Constituyente del XVII.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS C - C'

CLAVE:

PSH_02

PERFIL E - E'

El siguiente perfil se ubica en la vertiente poniente, va de surponiente a nororiente, inicia en Ixtapaluca y finaliza en la cima del cerro Telapón.

Complejo volcánico Tláloc-Telapón.

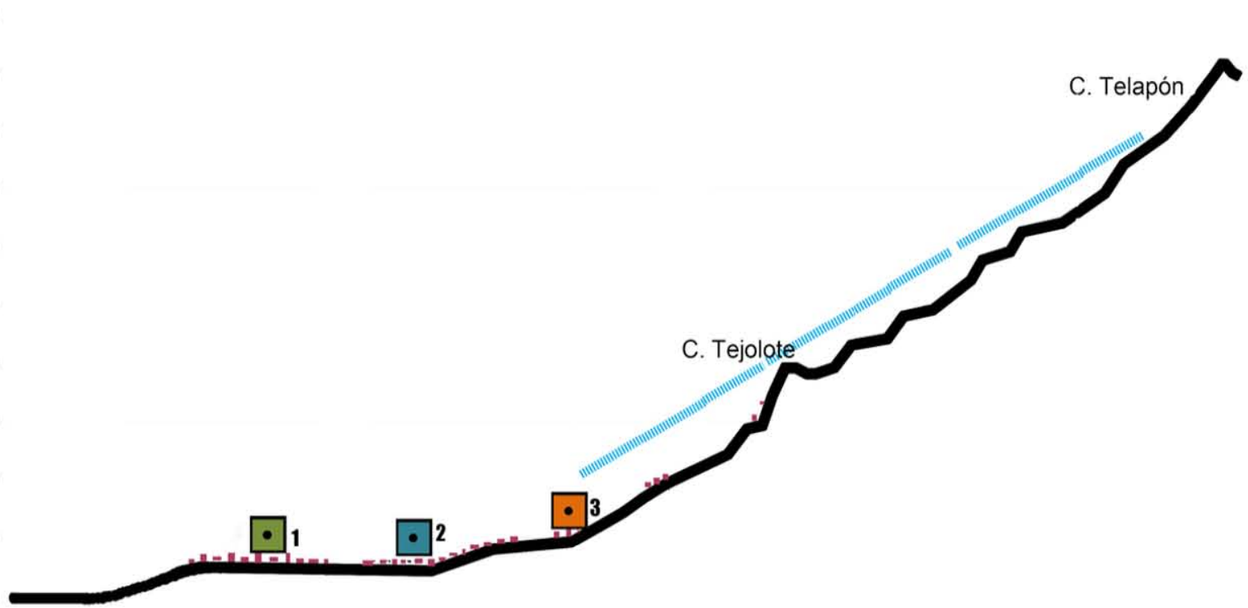
Esta parte del CVTT se comenzó a registrar desde el siglo XVI y en ella solo se ubica el acueducto como parte de los vestigios prehispánicos.
Además se caracteriza por tener una localidad en la ladera inferior, Manuel Avila Camacho del siglo XVIII.

Vertiente poniente.

Las localidades de esta zona datan del siglo XVI y la más reciente del XVIII (Venta de Cordoba).
En esta parte no se ayan vestigios arqueológicos, sin embargo se encuentran 3 elementos arquitectónicos religiosos (Parroquias) uno del siglo XVI, XVII y XVIII.

EPOCAS HISTÓRICAS

Aldeana	3000 - 2500 a.C.
Preclásico	1200 a.C. - 100 a.C.
Clásico	100 a.C. - 650 d.C
Epiclásico	700 d.C. - 1150 d.C.
Posclásico	1150 d.C. - 1521 d.C.
S.XVI	1500 - 1600 d.C.
S.XVII	1600 - 1700 d.C.
S.XVIII	1700 - 1800 d.C.
S.XIX	1800 - 1900 d.C.
S.XX	1900 - 2000 d.C.

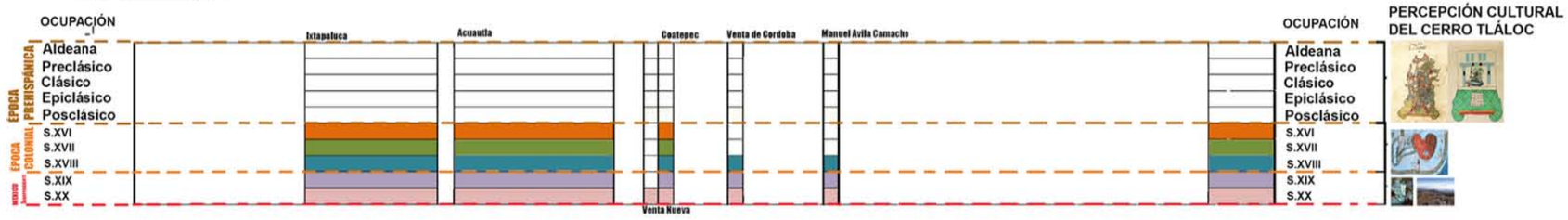


REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Acueducto

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Parroquia
- Convento
- Capilla



PERCEPCIÓN CULTURAL DEL CERRO TLÁLOC

1. Parroquia de San Jacinto y señor de los milagros

2. Parroquia de San Francisco de Asis

3. Templo y Ex Convento de la Natividad de María

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL SINTESIS E-E´

CLAVE:

PSH_03

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Vélez Aguilera Diana
Zempoaltteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO
Mtro. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

UNIDADES HISTÓRICAS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGIA TEMATICA

UNIDADES HISTORICAS
- Complejo Volcánico Tláloc-Telapon
- Texcoco
- Ixtapaluca
- Tlaxcala
- Puebla
- Interfase
- Limite Región Acolhua y Tlaxcalteca
- Representación esquematica de rutas prehispanicas al sitio ceremonial propuesta por el Arqlogo. Victor Arribalzaga
- Acueducto

ORIGEN DEL POBLADO

Preclásico	1200 a.c. -100 a.C.
Clásico	100 a.C.- 650 a.C.
Epiclásico y Posclásico	700 a.C.- 1521 d.C.
XVI-XVII	1500 -1700 d.C.
XVIII	1700 -1800 d.C.
XIX-XX	1800- 2000 d.C

NOTA: Acueducto y caminos esquemáticos elaborados por el Arlogo. Victor Arribalzaga Tobón

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

B-08

FUENTES:
Elaborado a partir de interpretación de mapas de antecedentes históricos.

Conclusión

Después de realizar el análisis de la integración de las dos épocas permitió realizar una zonificación que dio como resultado 5 zonas: Complejo volcánico Tláloc-Telapón, Texcoco, Ixtapaluca, Tlaxcala y Puebla.

De las cuales se concluye que:

De las dos vertientes identificadas desde el análisis del medio biofísico la que cuenta con más vestigios arqueológicos es la vertiente Poniente, en específico la región de Texcoco, ya que ahí aparte de tener gran cantidad de zonas de cerámica y lítica lo que nos indica posibles asentamientos prehispánicos, también se encuentran tres estructuras de primer orden (Tetzcutzingo, Tecorral, Las Majaditas y Los Melones).

La otra región con más registros arqueológicos es el Complejo Volcánico Tláloc-Telapón, el cual cuenta con registros arqueológicos de todos los periodos analizados, además en la cima se encuentra una estructura de primer orden, siendo esta la de mayor importancia (Centro Ceremonial al dios Tláloc), dos más en la ladera superior (Tlamanaloyan y Calcocolipan) y uno en la ladera inferior (El Tecorral). A diferencia de la zona de Texcoco, en la cual la mayoría de los vestigios son de cerámica y lítica, la mayoría de los vestigios en el Complejo Tláloc son xicallis, lo que indica que la zona era ocupada desde la época Aldeana.

Las estructuras arquitectónicas religiosas catolicas comenzaron a surgir a partir del S. XVI, se concentran en la zona de Texcoco debido a su ocupación por asentamientos humanos desde la época prehispánica, causando de esta manera que cuando ocurrió la evangelización de la zona estos fueran los primeros lugares en donde se construiría algún elemento arquitectónico. Debido a lo anterior algunas de las unidades no cuenta con tantos registros pues su ocupación se dio en el S.XVI o después, como ocurrió con la zona correspondiente a la unidad Puebla y Tlaxcala, pero que debido a esto su auge fue en esta época.

De las dos unidades en Tlaxcala es donde se concentran las haciendas más importantes y las más productivas del S. XVII y S.XVIII, siendo su principal producto el pulque y los cereales.
Ixtapaluca pese a no tener vestigios arqueológicos importantes es la zona que mayor contacto tuvo con el cerro Tláloc a través del Telapón y es mediante el cual durante la conquista seguían haciendo peregrinaciones pues utilizaban el camino de Río Frío para ascender.
La visión que tenían del cerro a lo largo del tiempo es interesante, pues de ser un ente sagrado (época prehispánica) se transformó en algo prohibido (S.XVI), más tarde en un sitio de explotación y de investigación (S.XIX).
Con base en lo descrito anteriormente, se obtienen dos unidades claramente definidas por tener un peso muy importante dado por sus vestigios y elementos arquitectónicos del siglo XVI -XX: EL COMPLEJO TLÁLOC TELAPÓN Y TEXCOCO. Y otras tres que tienen menor peso pero cada una se destaca por algo en específico.
En los perfiles A-A´, C-C´ y E-E´ anteriormente presentados, se muestra una síntesis de la información vista en este capítulo.

CAPÍTULO 6

Marco Jurídico

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

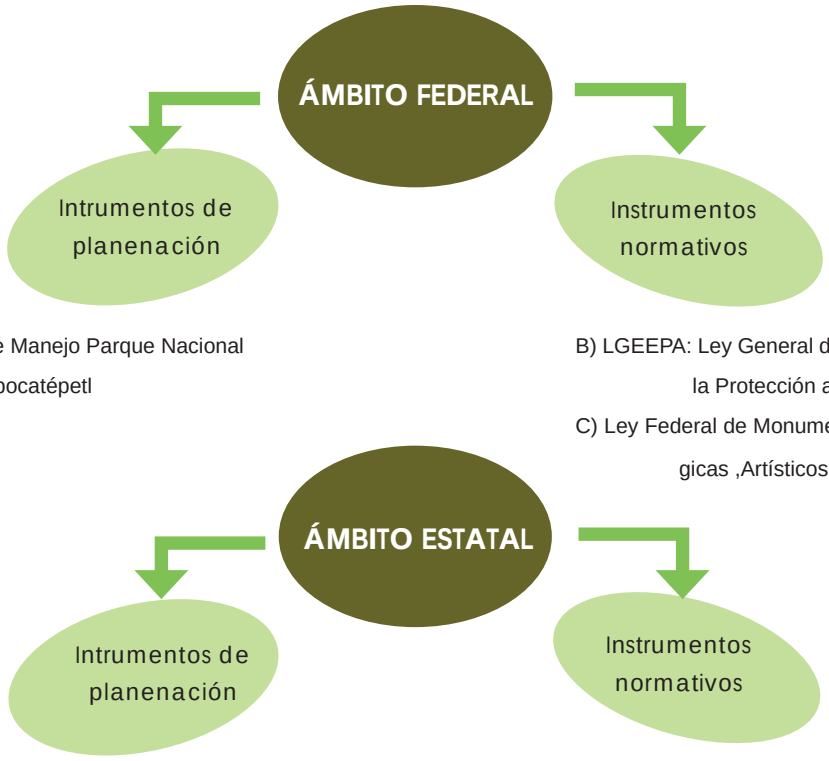
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

MARCO JURÍDICO

(Mapas C-01- C-02)

El Cerro Tláloc se ubica dentro del Parque Nacional Izta Popo Zoquiapan, una de las äreas naturales protegidas más antiguas no solo por su diversidad biólogica si no porque su ubicación geográfica proporciona especialemente la provisión del agua para el Valle de México. Al ser una Área Natural Protegida, hablamos de una zona donde el Estado ejerce su soberanía y jurisdicción, es decir que este entorno, no han sido significativamente alterado por la actividad del ser humano y que por lo mismo requiere ser preservado y restaurado.

Las actividades que se realizan se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) , su Reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están estan sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley. Se realizó un analisis en el que se consideraron dos niveles de ambitos de aplicación de la ley: Federal y Estalal, y de esos ambitos se analizaron instrumentos de planeación e instrumentos normativos. Estos instrumentos sirvieron como criterio para dirigir el proyecto y la viabilidad del mismo.



A) Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl

B) LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente.

C) Ley Federal de Monumentos y Zonas arqueológicas ,Artísticos e Históricos.

D) Decreto de la Reserva ecológica “Sistema Tetzcutzinco”

E) Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México

Fig. 37. Esquema sobre ámbitos de aplicación de la ley. Elaboración propia con base en instrumentos federales y estatales. 2015

De cada instrumento de planeación y normativo se obtuvieron criterios y lineamientos los cuales sirvieron de condicionantes de diseño.
A continuación se presenta un resumen de los criterios y lineamientos obtenidos y para que sirvieron.

A) PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL IZTACCÍHUATL POPOCATÉPETL

El programa de Manejo del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl es un instrumento de planeación y regulación que se generó a partir de la problemática del área y de sus diversidad biológica. El documento nos indica la forma de organización y las acciones que estan permitidas para que se lleven a cabo los objetivos de la creación de dicha área. Dicho documento se genera una zonificación referente a la unidades geográficas que por sus caracteristicas de uso y conservación tienen distintas politicas de manejo denominadas SUBZONAS, en las cuales se establecen las actividades permitidas y no permitidas . Nuestra zona de estudio se ubica dentro de la subzona de preservación y la subzona de uso público. A continuacion presentamos las actividades permitidas y no permitidas en dichas áreas:

SUBZONA DE PRESERVACIÓN	
Actividades permitidas	**Actividades no permitidas**
1. Actividades culturales tradicionales 2.Actividades productivas de bajo impacto ambiental 3.Colecta científica 4.Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo a las actividades de investigación cintífica, educación ambiental y a las actividades productivas de bajo impacto ambiental 5.Educación ambiental 6.Filmaciones, fotografías, captura de imágenes y/o sonidos 7.Investigación científica y monitoreo del ambiente 8.Mantenimiento de caminos existentes	1. Abrir senderos, brechas o caminos 2. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción 3. Aprovechamiento forestal, salvo para colecta cintífica y uso doméstico 4. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante 5. Encender fogatas 6. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones 7. Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz 8. Venta de alimentos y artesanías

Tabla 6.1. PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL IZTACCÍHUATL POPOCATÉPETL- Zona de Preservación. Elaboración propia con base en el Programa de Manejo del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl.

SUBZONA DE USO PÚBLICO

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Actividades culturales tradicionales 2. Aprovechamiento de recursos naturales para autoconsumo 3. Colecta científica 4. Construcción de infraestructura de apoyo a las actividades de investigación científica, educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental 5. Filmaciones, fotografías, captura de imágenes y/o sonidos 6. Investigación científica y monitoreo del ambiente 7. Mantenimiento de caminos existentes 8.Venta de alimentos y artesanías	1.Abrir senderos, brechas o caminos 2. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción 3. Aprovechamiento forestal, salvo para colecta cintífica y uso doméstico 4. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de contaminante 5. Encender fogatas 6. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones 7.Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz

Tabla 6.2. PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL IZTACCÍHUATL POPOCATÉPETL- Zona de Uso Público
Elaboración propia con base al Programa de Manejo del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl.

El conocimiento especifico de dichas actividades nos ayudó a definir el eje de viabilidad del proyecto , además de definir la poligonal de referencia para la zona de la cima del Cerro Tláloc ya que cuenta con una subzonificación de preservación bien definida(ver tablas 7.1 y mapa de ANP C-01).

En el caso de la ruta que asciende a la cima del Cerro este programa ayudó a definir restricciones en cuanto a que actividades se podrian realizar e implementar. Ya que sólo entra la parte final de la ruta en esta ANP (a partir de los 3,500msnm).

LGEEPA. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente

Establece que en las ANP se realizará una división y subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman

CAPITULO VI Instrumentos de la política ecológica

TITULO SEGUNDO Biodiversidad
CAPITULO I Áreas Naturales Protegidas
ART. 44.- Indica la definición de ANP (mencionada anteriormente) y condiciona a los propietarios de bienes dentro de una ANP a las leyes, programas de manejo y reglamentos que las rigen.
ART.45.- Indica los objetivos de establecer una ANP
SECCIÓN II Tipos y Características de las Áreas Naturales Protegidas.

ART. 47.- La Secretaría promoverá la participación de sus habitantes.

I.Zonas núcleo

A)Protección
B)Uso restringido

II.- Zonas de amortiguamiento

A)Preservación
B)Uso tradicional
C)Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
D)Aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
E)Aprovechamiento especial
F)De uso publico
G)De asentamientos humanos
H)De recuperación

ART. 49.- Indica las prohibiciones dentro de la zona núcleo de las ANP.

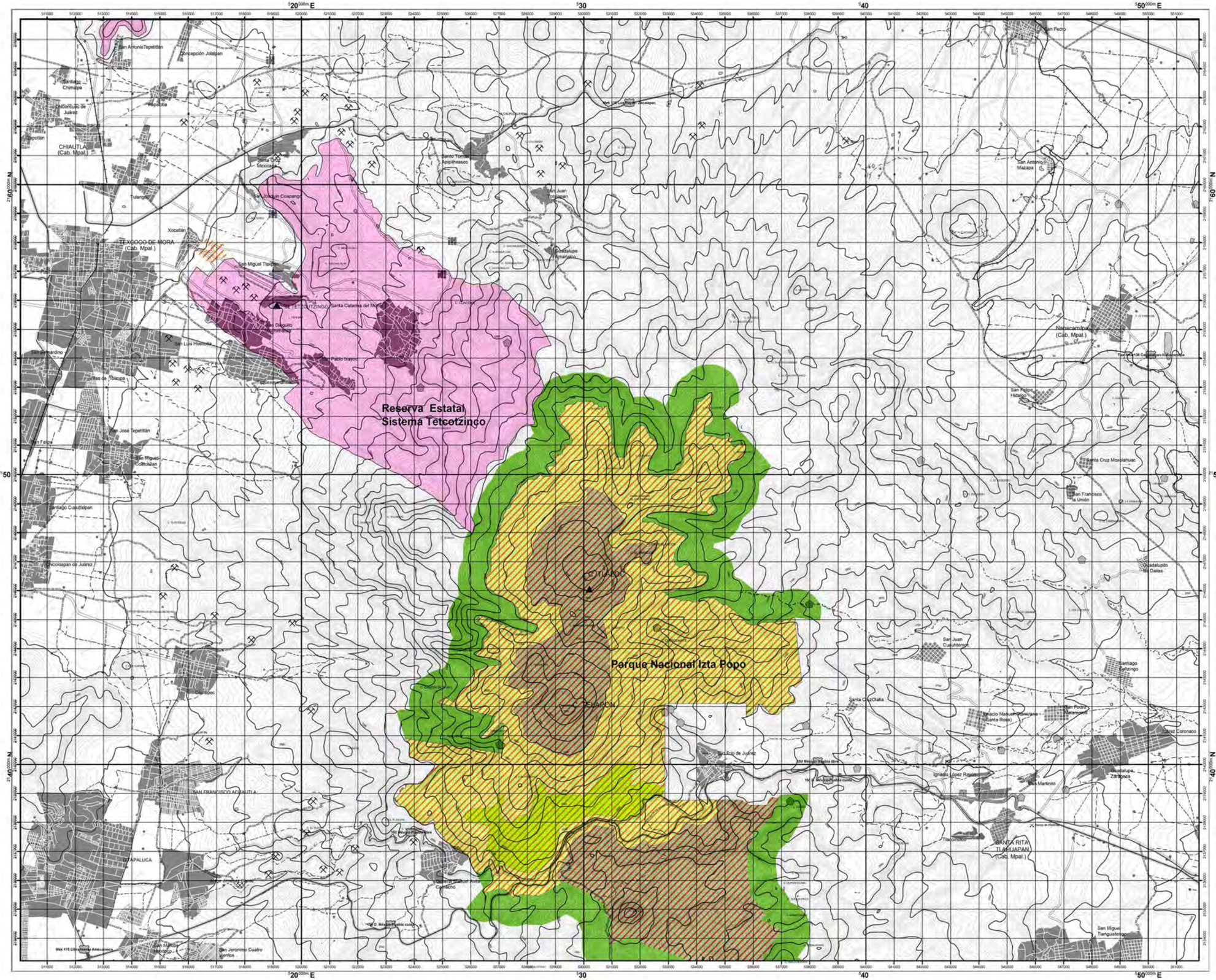
ART. 50.- En los parques nacionales sólo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológicos.

De igual manera que el Programa de Manejo esta Ley nos estableció restricciones y ciertas consideraciones que se tienen que ver antes de proponer y establecer estrategias ya que existen diferentes tipos de propietarios dentro de esta zona, por lo que posteriormente se hizo un anáisis de la propiedad de la tierra y como se tienen que complementar con el Marco Jurídico para desarrollar las estrategias de diseño.
Estos artículos se eligieron por que dan criterios para acciones dentro de Áreas Naturales Protegidas.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE MÉXICO

En el caso de los caminos hacia la cima se tienen identificadas dos rutas las cuáles no entran completamente en las dos ANP definidas y la ANP del Tetzutzinco no cuenta con un Programa de Manejo , por lo que se tuvieron que implementar las políticas ambietales del POEEM las cuales ayudaron proponer una primera zonificación Jurídico –ambiental que reponden a las políticas ambientales descritas en este programa. Esta zonificación se realizó para la ruta la cerro Tláloc y para la zona del Tetzcutzinco y se explica como se definió y cuál es su objetivo en el Capítulo 7 Diagnóstico.

El POEEM al igual que la LGEEPA se analizaron para complementarse mutuamente y saber como porceder en las zonas que quedan fuera de ANP,así como la zona de Transicion en la ANP Iztaccihuatl-Popocatepetl, que no tiene lineamientos establecidos..



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

Gonzáles Martinez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dras. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Paj. Erika Miranda Linares
M.en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:

M. en Arqlgo. Arribalzaga Tobón Victor

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

ANP FEDERALES Y ESTATALES

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Área Natural Protejida Federal
- Reserva Estatal Sistema Tetzcotzinco

Sub zonificación de Parque Nacional Izta Popo
- Zona de influencia
- Zona de preservación
- Zona de recuperación
- Zona de uso público

1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 Km

C-01

FUENTES:

Elaborado a partir de cartas topográficas y ANP del Estado de México
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martin Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator.

TENENCIA DE LA TIERRA

(Mapa C-02)

Propiedad comunal

Es uno de los tipos de propiedad que permite nuestra Constitución y que es reconocida a los pueblos que pueden comprobar que las tierras que hoy ocupan les han pertenecido desde siglos atrás en la historia. Su característica es que además de contar con una porción de tierra para vivir y trabajar , cuentan con otras tierras que explotan entre toda la comunidad aportando trabajo solidario y lo que se hace con ellas se decide en asambleas del pueblo.

La propiedad comunal también pueden ser tierras que el Gobierno Federal ha otorgado en propiedad a un grupo de personas por razones de antigüedad, es decir por ser grupos de personas que desde tiempos remotos han vivido en una determinada zona geográfica. [20]

Propiedad ejidal

El ejido es un conjunto de personas físicas (ejidatarios) que tienen capacidad para disfrutar derechos y contraer obligaciones bienes y derechos.

La tierras ejidales están sujetas a las disposiciones de la Ley Agraria. En la Ley Agraria se encuentran tres tipos de tierras ejidales, a continuación se muestra un esquema de la Propiedad ejidal. [21]

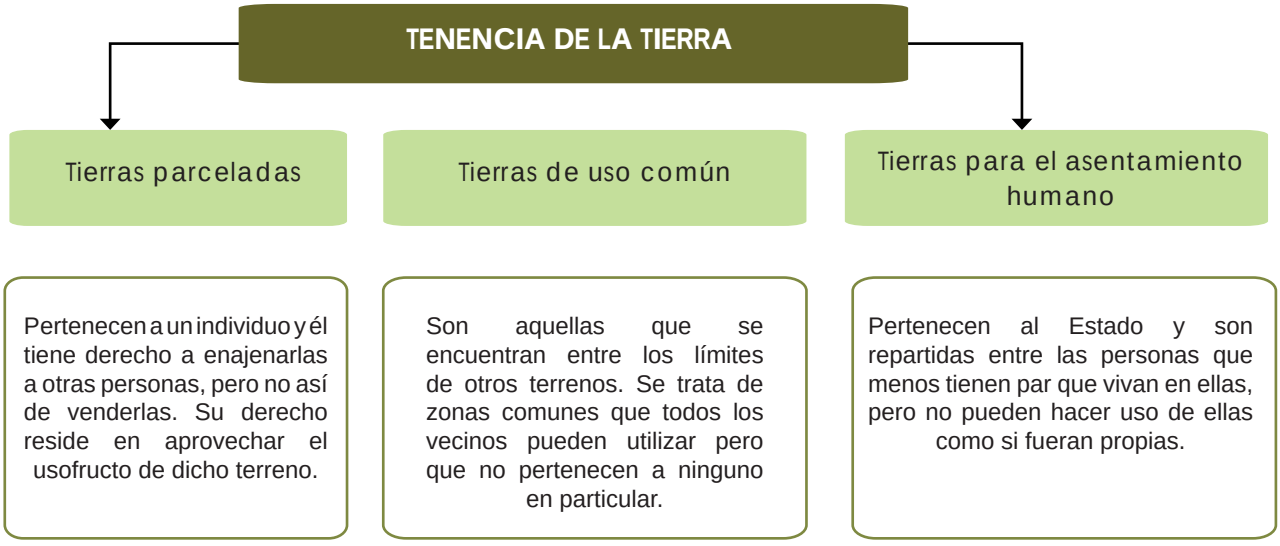


Fig. 38. Tenencia de la tierra. Elaboración propia a partir de El Régimen constitucional de la propiedad en México [20]

Propiedad privada

La propiedad es privada cuando la persona a quien se imputa una cosa con facultad de disposición sobre ésta, no es el Estado, sino un sujeto particular, físico o moral. [22]

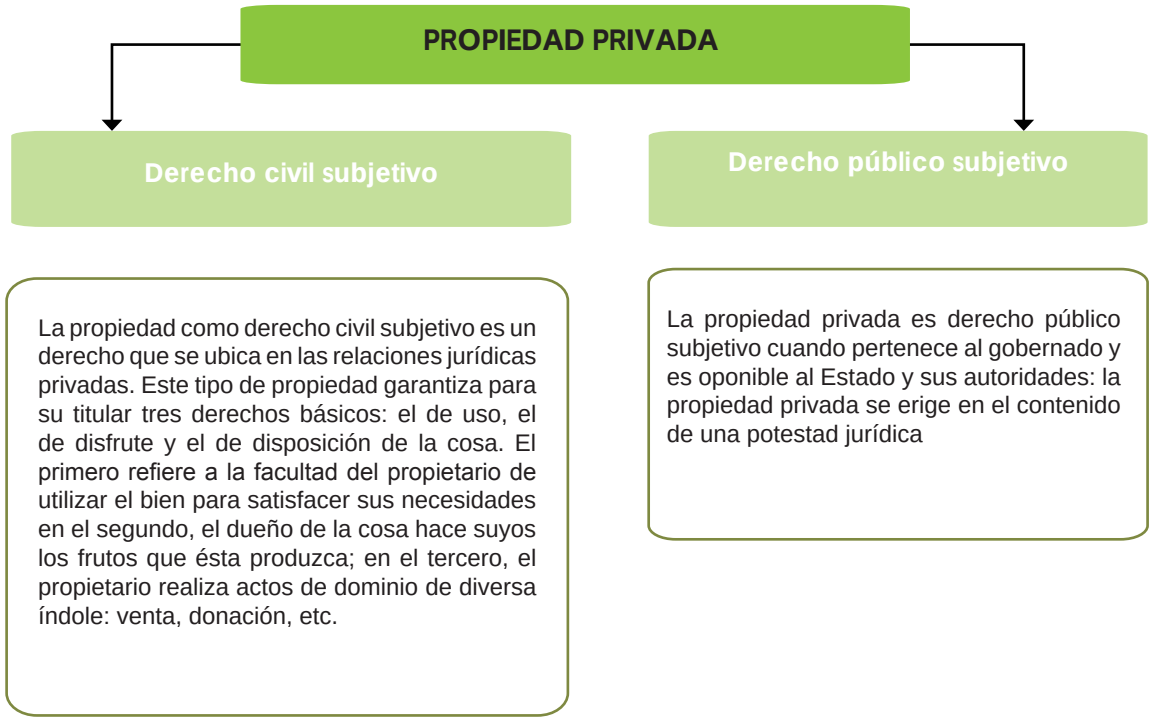


Fig. 39. Propiedad privada. Elaboración propia a partir de La Constitución y los Derechos Privados de Propiedad.[22]

[20] Serna de la Garza, José M. El Régimen constitucional de la propiedad en México. Congreso Internacional de Derecho Comparado Asia- México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM 4-6 de octubre de 2005. Acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
[21] Orozco Garibay, Pascual A. Naturaleza del ejido de la propiedad ejidal, características y limitaciones. Artículo en Revista mexicana de Derecho Constitucional núm 12,2010. Acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
[22] Katz, Isaac M. La Constitución y los Derechos Privados de Propiedad. . Artículo en Revista mexicana de Derecho Constitucional núm 12, 2010. Acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Se realizó un cambio de escala hacia la zona de Texcoco por ser la más importante por lo que se ha venido comentando desde la Integración histórica-medio biofísico.(Capítulo 6)
El mapa C-02 muestra los tipos de propiedades que se esncuentran en el área de estudio,lo que quedó en blanco son zonas de las cuáles no se obtuvo información.

Apartir del piedemonte volcánico fluvial en dónde comienzan los poblados y hacia la planicie de Texcoco predomina la propiedad privada y le sigue la propiedad ejidal, del Telapón hacia Coatepec, Ixtapaluca existe una extensa zona de propiedad comunal . La cima del cerro Telapón es Federal mientras que la del Cerro Tláloc es ejidal y una pequeña zona de propiedad privada.

La utilidad de este mapa es para que posteriormente una vez que se definieron las poligonales de referencia (Capitulo 8) se pueda analizar a detalle a otra escala si influye y cómo en la deinición de los proyectos.
Por ejemplo si en cierto caso algún proyecto llegará a pasar por propiedad privada habrá que tomar en cuenta que es un propietario que generalmente verá por su beneficio, por lo que se tendrán que plantear estrategias para negociar puntos del proyecto . En el caso de la propiedad ejidal si llegará a pasar el proyecto por dicha propiedad se debe tomar en cuanta que lo más viable es se pueda llegar a un acuerdo en tierras de uso común. Y finalmente en la propiedad comunal se debe de tener en cuenta que son más propietarios y no es tan viable pasar por ahí el proyecto.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:
Dra. Andrea Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
. ASESOR EXTERNO
Mtro. en Arqueol. Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

NOMBRE DEL PLANO:

TENENCIA DE LA TIERRA

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @ 100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Comunal
- Ejidal
- Ejidal varios propietarios
- Federal
- Privada
- Privada varios propietarios

1:40,000

0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Km

C-01

Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM : WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

CAPÍTULO 7

Diagnóstico

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO 7. DIAGNÓSTICO

Para esta segunda etapa se hizo un cambio de escala para poder analizar atributos, indicadores y parámetros de los componentes que previamente se analizaron para la caracterización del medio biofísico. En la primera etapa se definieron unidades ambientales las cuales nos ayudan a tener una visión clara de lo que sucede con todos esos componentes (clima, edafología, geología, hidrología, formas del relieve, vegetación) y así enfocarnos en características puntuales.

Para este diagnóstico se necesitó un nivel de detalle mayor por lo que de una zona de estudio se definieron poligonales de referencia (Ver mapa C-01) a partir de criterios como el Marco Jurídico, criterios ambientales (elementos del medio biofísico), criterios sociales e históricos.

A continuación se presentan las dos poligonales de referencia que se obtuvieron y se describe la forma en la que se definieron, estas son:

Poligonal de referencia A: Ruta hacia la cima del Cerro Tláloc.
Poligonal de referencia B: Intervención paisajística en la cima del Cerro Tláloc.

POLIGONAL A “RUTA HACIA LA CIMA DEL CERRO TLÁLOC”

Está definida por los caminos más utilizados. Es una ruta principal que inicia en el poblado San Pablo Ixayoc y llega a una zona conocida como “Las Trancas” a los 3,950msnm. en donde actualmente se utiliza para montar campamentos de investigación por parte del INAH. De esta ruta se han ido abriendo varias brechas las cuáles son utilizadas principalmente para extracción de recursos del Bosque. También se bifurca hacia una ruta de exploración al Cerro Quetzaltepetl en donde se encuentra una estructura arqueológica de primer orden, “El Tecorral”.

Para delimitar esta poligonal se utilizó la microcuenca *(Ver fig. 42*) y la unidad volcánica Quetzaltepetl definida por Mosser *(Ver mapa de Geológia A-04 y fig. 41)*

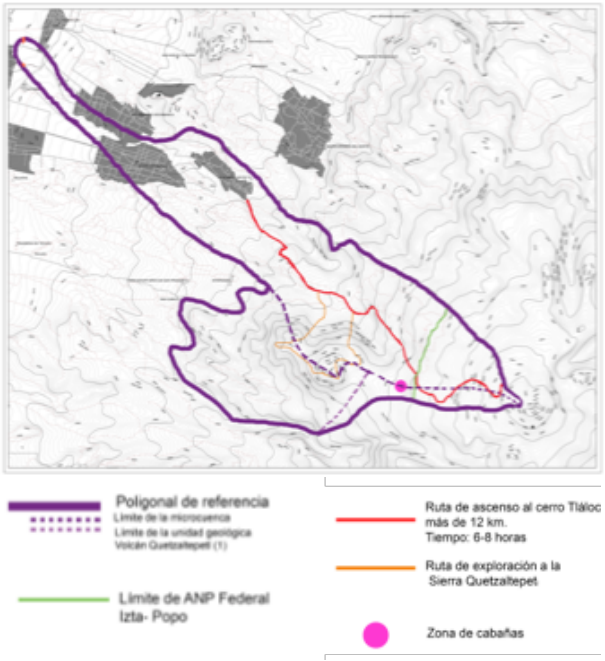


Fig. 40. Poligonal de Referencia B

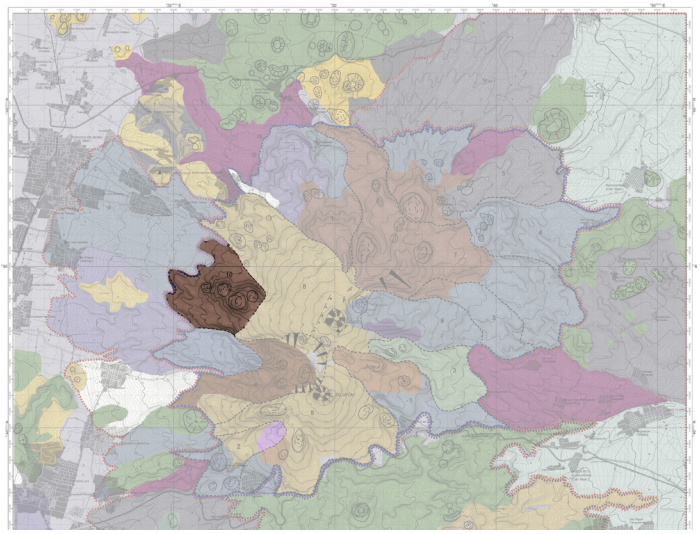


Fig. 41. Unidad volcánica Quetzaltepetl

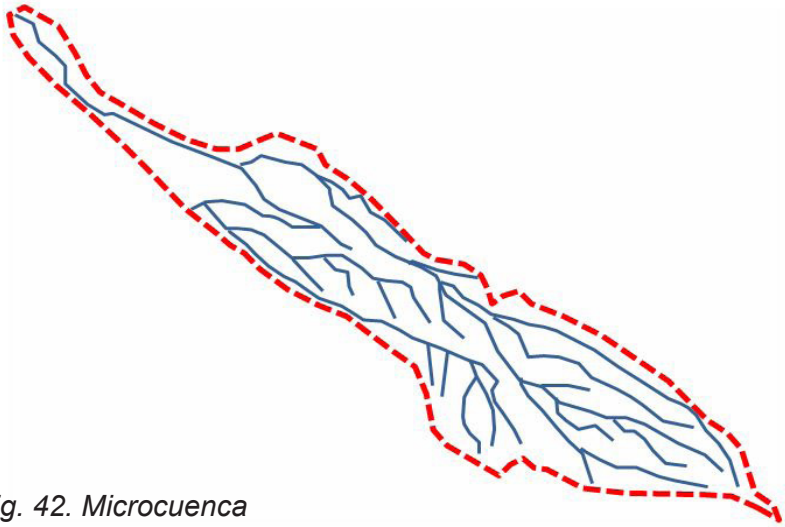


Fig. 42. Microcuenca

POLIGONAL B “INTERVENCIÓN PAISAJÍSTICA EN LA CIMA DEL MONTE TLALOC”

Se definió con respecto a la poligonal que delimita el Área Natural Protegida del Parque Nacional Iztaccihuatl Popocatepetl, tomando en cuenta parte de la subzonificación que tiene, en este caso el Poligono 1 Tláloc-Telapón conformado por los Cerros Tláloc y Telapón, y de este mismo polígono solo se tomo en cuenta la subzona de preservación, que es donde se ubica el sitio arqueológico Cerro Tláloc y su ruta de acceso. La poligonal de referencia tenia que hacer congruente la zona de protección con lo que ya sucedía en el lugar y sus necesidades, de esta forma se estableció un polígono que abarcara no solo el marco jurídico si no también el aspecto ambiental, para lo cuál se utilizó la existencia de un parteaguas ubicado en la zona sur del Cerro Tláloc

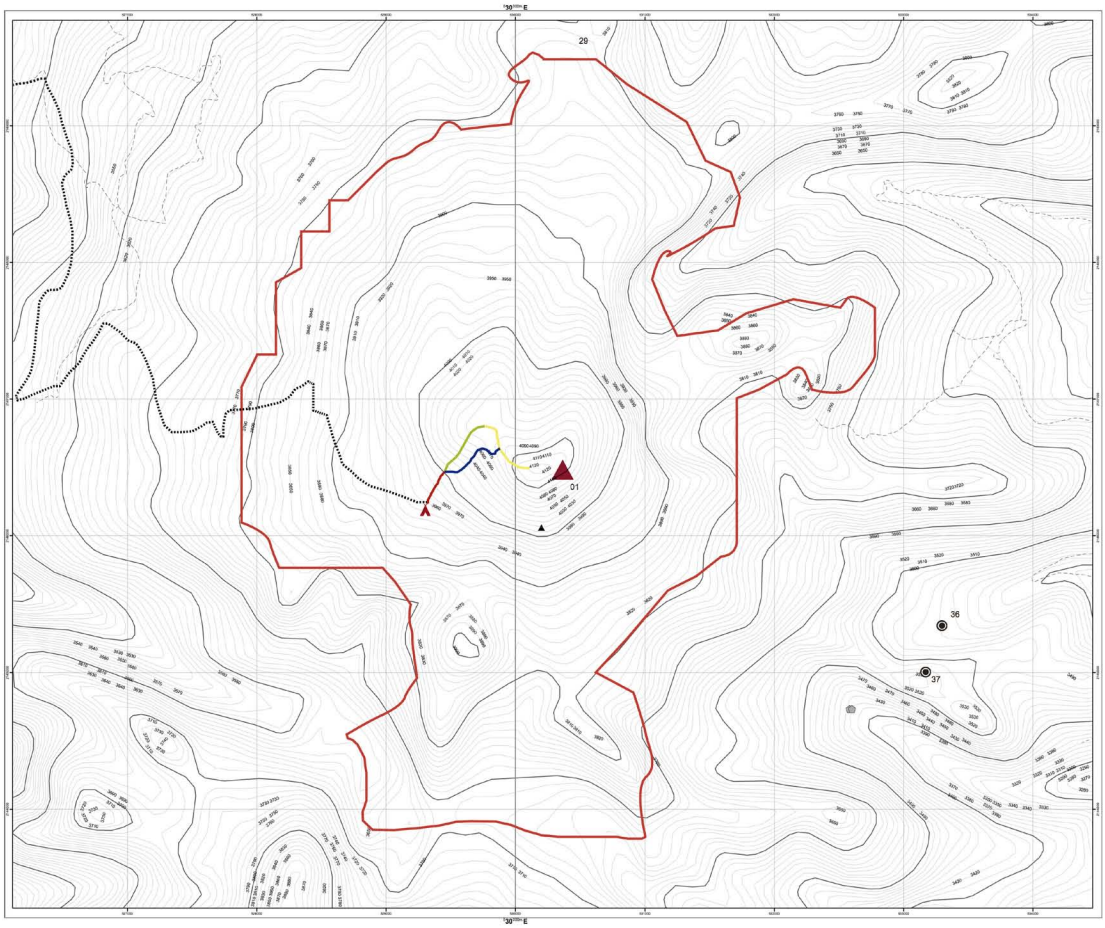


Fig. 43. Poligonal de Referencia B

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya
Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Arqtgo. Arribalzaga Tobón Víctor

UBICACIÓN

NOMBRE DEL PLANO:

POLIGONALES DE REFERENCIA

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- **Poligonal de referencia A (Ruta al Cerro Tláloc)**
- **Poligonal de referencia B (Cima)**

1:40,000

0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Km

D-01

Elaborado a partir de cartas topográficas INEGI

E14b21 Texcoco	1995 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo	2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco	2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan	1995 DATUM: WGS1984

Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

A continuación se describe el proceso de como se desarrolló el diagnóstico.

Enseguida se enlistan los elementos empleados y se describe de que manera se abordaron.

En primera instancia se elaboró un Diagnóstico de grado de conservación para que en conjunto con los instrumentos jurídicos se estableciera una primera zonificación de restricciones jurídico ambientales que sería una guía para encaminar el proyecto.

DIAGNÓSTICO DE GRADO DE CONSERVACIÓN

La importancia de definir una poligonal de referencia es que se puede hacer un diagnóstico ambiental a mayor detalle y así ver como los mismos componentes utilizados en la caracterización del medio biofísico se reorganizan en una delimitación espacio- temporal más detallada.
Primero se realizó un análisis de indicadores del patrimonio natural y cultural para definir el nivel de conservación de la zona, estos indicadores son:

Patrimonio natural

Cambio de uso de suelo

En este diagnóstico se analiza el componente vegetación, haciendo la comparación de las cartas de INEGI de uso de suelo y vegetación serie I y V . Con la finalidad de identificar el desarrollo de los asentamientos humanos y la expansión de actividades agrícolas y ganaderas, así como el deterioro, recuperación y conservación de la vegetación natural.

Erosión del suelo: Según la FAO, se refiere a la pérdida absoluta de la capa superficial del suelo

Degradación del suelo: Según la FAO la degradación del suelo se define como un cambio en la salud del suelo resultando en una disminución de la capacidad del ecosistema para producir bienes o prestar servicios para sus beneficiarios.

Los datos de estos dos indicadores se obtuvieron de SEMARNAT[23],los cuáles fueron mapeados.

Patrimonio cultural

Los indicadores culturales son los registros del INAH de sitios o estructuras arqueológicos, así como elementos arquitectónicos considerados como patrimonio cultural.

A partir de estos indicadores se elaboró un mapa de diagnóstico de grado de conservación ara en conjunto con el mapa de cambio de uso de suelo generar un mapa diagnóstico de grado de conservación.

Este primer diagnóstico se realizó para la poligonal A y B , en la C no se realizó debido a que la cima es una zona que tiene un grado de conservación alto y no hay alteraciones notables ya que se encuentra en la zona de preservación del ANP Iztaccihuatl-Popocatepetl y tiene lineamientos definidos que son muy restrictivos a diferencia del ANP Tetzcutzinco que no tiene un Programa de Manejo con su respectiva zonificación. Por eso para la poligonal A y B se propuso una zonificación de restricciones jurídico- ambientales.

[23] SEMARNAT.Evaluación de la Degradación de los Suelos Causada por el Hombre en la República Mexicana, a escala 1:250,000. En Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2000- 2006.

RESTRICCIONES JURÍDICO- AMBIENTALES

Una vez identificadas las zonas con mejor grado de conservación , las mas deterioradas y las que pueden seguir teniendo el aprovechamiento actual se utilizaron criterios de tres Políticas ambientales que establece el POEEM (Protección, Conservación o recuperación y Aprovechamiento) para definir una zonificación que corresponde a esas tres políticas ambientales y así definir objetivos del proyecto y actividades que se podrán realizar.

Una vez que se obtuvo ese diagnóstico de grado de conservación, en el cuál los componentes analizados fueron la vegetación y el suelo, el paso posterior fue analizar el Relieve ya que en la caracterización del medio biofísico es el componente ambiental definidor del Cerro Tláloc, el que manda en los procesos que ocurren él. Se analizaron atributos del relieve más detalladamente los cuáles son : pendientes y geometría de laderas ya que estos atributos definen y restringen las actividades que se llevan a cabo en el Cerro Tláloc.

PENDIENTES

Para el análisis de la poligonal de referencia se realizaron dos clasificaciones de rangos de pendiente, la primera basada en los procesos naturales; es decir, se consideraron a partir de cómo estas afectan en el relieve y a su vez se refleja en algunos fenómenos como son la erosión, la velocidad del agua, inestabilidad de laderas, etc.

Al ser la zona de estudio un complejo volcánico su relieve es muy accidentado y conforme se desciende, en este caso en el lado poniente se llega a una planicie, por lo que las pendientes van de 0% a 90% de inclinación.

En la primera clasificación se determinaron 6 rangos.

De 0% a 5%	SUAVE
De 5% a 10%	MODERADA
De 10% a 15%	FUERTE
De 15% a 30%	MUY FUERTE
De 30% a 60%	ESCARPADA
Más de 60%	MUY ESCARPADA

La segunda clasificación se basó en las actividades de usuarios; es decir, se relaciona con la dificultad y esfuerzo que presenta una persona para transitar por un terreno con una determinada inclinación ya sea a pie o en un transporte no motorizado. En ésta clasificación se determinaron 7 rangos.

De 0 a 5%	SUAVE
De 5 a 10%	MODERADA
De 10 a 15%	FUERTE
De 15 a 20%	MUY FUERTE
De 20 a 40%	ABRUPTA
De 40 a 60%	ESCARPADA
Más de 60%	MUY ESCARPADA

GEOMETRÍA DE LADERAS

La geometría de laderas es un atributo del relieve que nos indica como se configura el terreno a un mayor nivel de detalle.

Las laderas se clasifican en :

Laderas rectas

Estas laderas se caracterizan por su tendencia a una forma de rampa en la cuál el agua se distribuye hacia una misma dirección.

Laderas convexas

Estas laderas tienden a esparcir el agua en todas las direcciones. Los procesos de gravedad son más susceptibles en estas laderas.

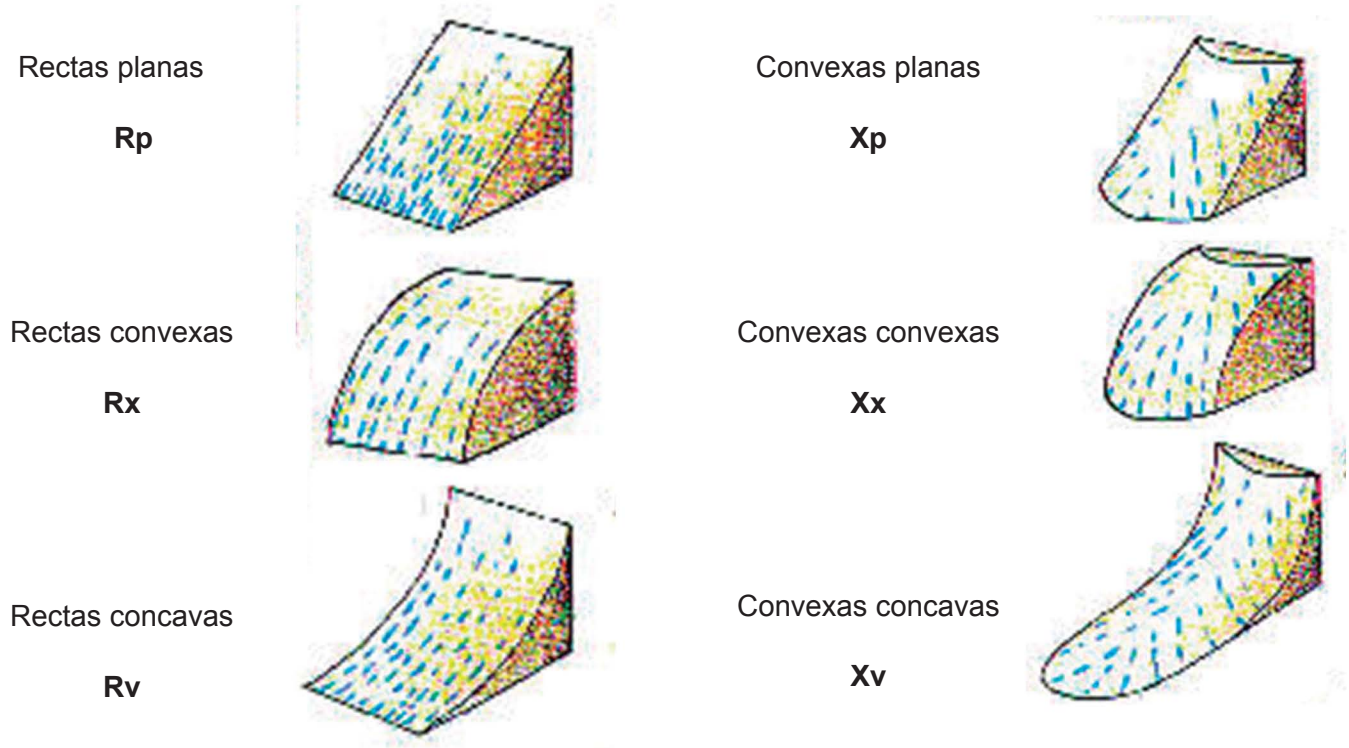


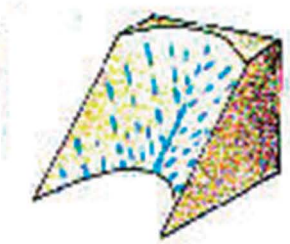
Fig. 44. Representacíon gráfica de los ipos de laderas. Fuente: Desarrollo y aplicación de modelos ambietales. Universidad Central de Venezuela,2000.

Laderas cóncavas

Estas laderas el agua se acumula ya que se canaliza en una sola dirección

Cóncavas planas

Vp



Cóncavas convexas

Vx

Cóncavas cóncavas

Vv

Fig. 45. Representacíon gráfica de los ipos de laderas. Fuente: Desarrollo y aplicación de modelos ambietales. Universidad Central de

El análisis de geometría de laderas sirvió para identificar zonas criticas en donde ciertas actividades no son aptas, ni se pueden proponer para cuidar la seguridad de los usuarios y preservar el patrimonio natural del Cerro.

Se identificaron dos zonas criticas:

Las laderas convexas convexas ya que son susceptibles a procesos de gravedad como los derrumbes y esta susceptibilidad es directamente proporcional al grado de pendiente que se tenga, es decir entre más grande sea la pendiente más se agrava la susceptibilidad.

Las laderas cóncavas cóncavas son zonas donde el agua fluye muy rápido y se acumula, por lo que no se puede desmontar vegetación ya que es alta la susceptibilidad a deslave y pérdida de suelo.

En general las laderas que son aptas para actividades humanas son las rectas y las convexas, pero en función de la pendiente se puede definir si es una zona potencialmente utilizable o no. Las laderas cóncavas no son aptas para ser utilizadas ya que es el paso natural del agua.

PELIGROS

A partir de estos dos atributos del relieve (pendientes y geometría de laderas) se obtuvo un mapa de Peligros el cuál nos define que vocación y potencial tiene el sitio en cuánto a los procesos y cuán susceptible .es a los procesos de perdida de suelo , erosión y derrumbes.

Se definieron seis clasificaciones de peligros.

Zonas susceptibles a erosión fuerte y derrumbes, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes muy escarpadas.

Zonas susceptibles a erosión moderada y derrumbes, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes escarpadas.

Zonas susceptibles a erosión fuerte, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes muy fuertes.

Zonas susceptibles a erosión moderada, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes fuertes.

Zonas susceptibles a inundación, corresponden a las laderas cóncavas cóncavas con pendientes fuertes.

Zonas susceptibles a inundación y deslaves, corresponden a las laderas cóncavas cóncavas con pendientes muy fuertes.

En el caso de la Poligonal A y B se conjuntó el primer diagnóstico de grado de conservación y la zonificación restricciones jurídicos ambientales para obtener una poligonal de intervención.

DIAGNÓSTICO POLIGONAL A

A continuación se describe la interpretación de cada uno de los mapas elaborados en el diagnóstico para la poligonal A.

Cambio de Uso del suelo
(Mapa E-01)

En este mapa se representan con colores sólidos las zonas que no sufrieron un cambio en su uso de suelo y/o que su cambio fue radical ya sea para recuperación o pérdida de la vegetación natural. Esto aunado por el uso de colores que van del verde (vegetación natural conservada) al gris (zonas urbanas) que indican la preservación de lo natural y la alteración total del medio biofísico por las actividades antrópicAs generadas por el hombre.

Las zonas que están sufriendo una transición más lenta se representan con ashurados e igualmente se uso de los colores que van de verde a sepias.

En el mapa cambio de uso de suelo se identificaron 9 clasificaciones, las cuales se describen a continuación (ubicación en formas del relieve, tipo de vegetación, uso o estado de conservación):

BOSQUE CONSERVADO: Se ubica dentro del complejo Tláloc-Telapón a partir de la ladera inferior, corresponde a la vegetación que no ha sido modificada, en este caso se presenta el bosque de pino ubicado en las zonas con el relieve más accidentado y de difícil acceso.

DE PASTIZAL INDUCIDO A BOSQUE DE OYAMEL: Se ubica dentro del complejo Tláloc-Telapón a partir de la ladera superior, corresponde a vegetación inducida que ha sido sustituida por vegetación natural, que en este caso generó la restauración del bosque de oyamel.

PASTIZAL INDUCIDO: Se ubica dentro del complejo Tláloc-Telapón a partir de la ladera superior, corresponde a la vegetación inducida en este caso usada para la ganadería y que está rodeada de bosque.

AGRICULTURA DE TEMPORAL: Se ubica en el piedemonte volcánico fluvial superior, en la parte más baja de la poligonal de referencia, entre las localidades urbanas, como su nombre lo indica es agricultura de temporal ya que no hay ríos perennes en esta zona.

BOSQUE CULTIVADO: Se ubica en el piedemonte volcánico fluvial superior, es una zona muy pequeña ubicada al este de la localidad de Tequexquinahuac, dedicada a la plantación de árboles de una especie especifica que son explotados por la comunidad ya sea por su madera o como árbol de corte.

DE AGRICULTURA A VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA: Se ubica dentro del complejo Tláloc-Telapón entre la ladera inferior y el piedemonte volcánico superior, es una pequeña área rodeado de vegetación secundaría arbustiva, pero en este caso se da por la recuperación de la zona pasando de una actividad agrícola a vegetación natural.

DE BOSQUE A AGRICULTURA: Se ubica en el piedemonte volcánico fluvial superior al este de Tequexquinahuac, junto al bosque conservado, en este caso es una pérdida de vegetación natural originado por su cercanía con las localidades y sus actividades agropecuarias.

DE AGRICULTURA A MANCHA URBANA: Se ubica en el piedemonte volcánico fluvial superior, se refiere a los asentamientos humanos y su expansión que en este caso corresponde a las zonas de agricultura,
lo que ha generado que algunas manchas urbanas se fusionen generando una barrera entre los espacios naturales.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arqlgo. Arribalzaga Tobón Víctor

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

CAMBIO DE USO DE SUELO 1976 - 2012

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Bosque conservado
- De pastizal inducido a Bosque de Oyamel
- Pastizal inducido
- Agricultura de temporal
- Bosque cultivado
- De Bosque de Encino a vegetación secundaria arbustiva
- De agricultura a vegetación secundaria arbustiva
- De Bosque a agricultura
- De agricultura a mancha urbana
- Ruta de ascenso al cerro Tláloc más de 12 Km hrs. Tiempo: -
- Ruta de exploración a la Sierra Quetzaltepetl.
- Límite del ANP Federal Izta-Popo.

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-01

FUENTE:
Elaboración propia a partir de la comparación de las cartas de INEGI de Uso de suelo y vegetación del año 1976 y 2012.

Diagnóstico: grado de conservación
(Mapa E-02)

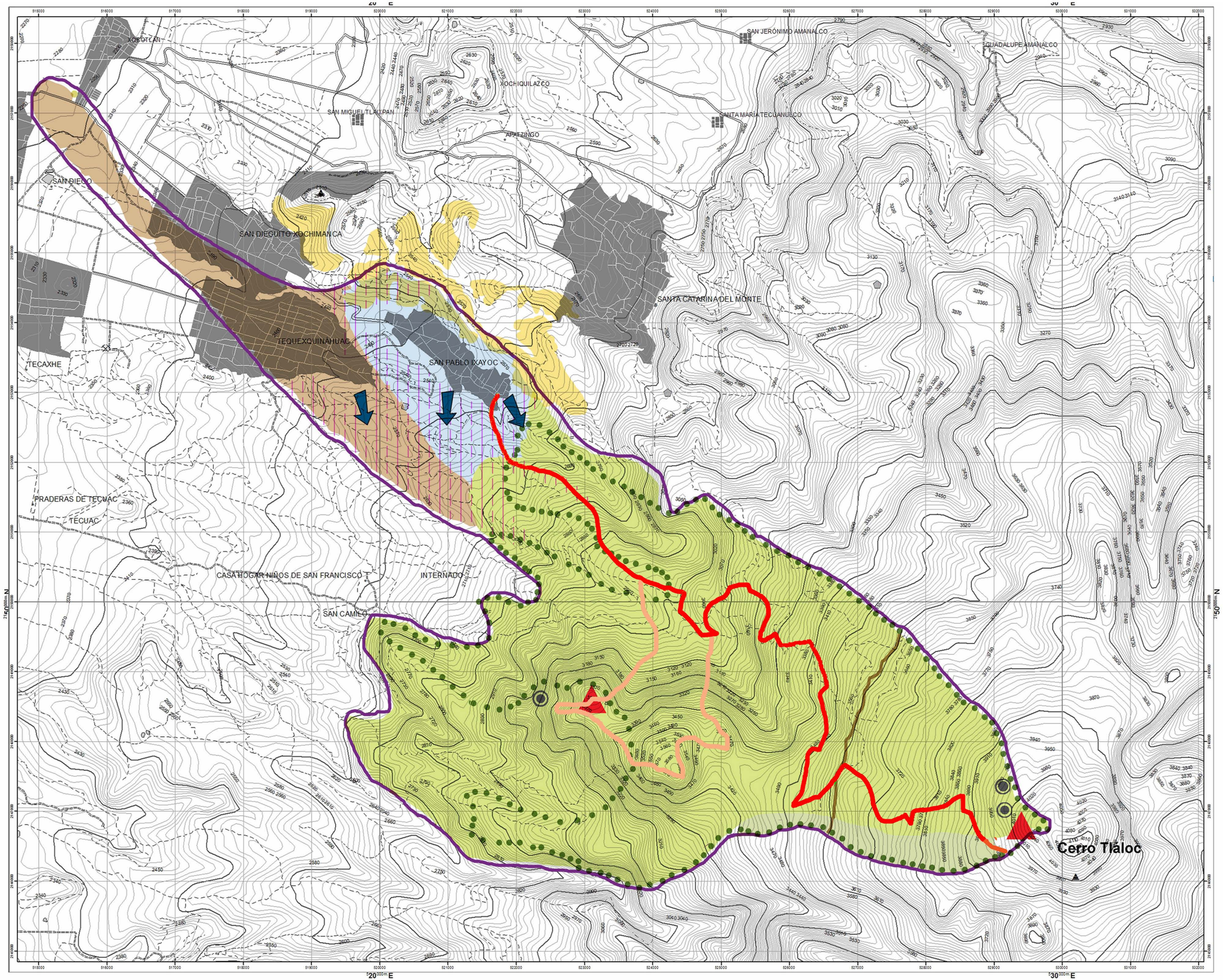
Dentro de la poligonal de referencia se distinguen tres zonas, las cuales se describen a continuación, indicando su ubicación, nivel de susceptibilidad a erosión y grado de conservación.

Zona verde: la más extensa , abarca toda las laderas y su limite es el cambio a piedemonte. Se caracteriza por ser la zona con mayor grado de conservación ya que ya que el grado de degradación del suelo es ligero y no tiene susceptibilidad a erosión debido a que la cobertura en su mayor parte es Bosque conservado . Siendo una zona con gran peso cultural ya que se encuentran 2 estructuras arqueológicas de primer orden.

Zona Azul: Abarca el piedemonte hacia la localidad San Pablo Ixayoc tiene una degradación del suelo moderada con alta susceptibilidad a erosión hídrica. En esta zona se encuentra una parte de las terrazas prehispánicas que se conforman hacia el Tetzcotzinco.

Zona Beige: Abarca gran parte del piedemonte y se extiende hacia la planicie donde esta ubicada la localidad Tequesquinahuac . Tiene un grado de conservación medio ya que la degradación del suelo es moderado con pérdida de fertilidad del suelo y susceptibilidad de erosión hídrica en el piedemonte.

A pesar de que la mayor parte presenta un buen grado de conservación existe la presión de la zona donde inician los poblados a expandir sus áreas de cultivo hacia las laderas del cerro Tláloc. Otro factor que esta poniendo en riesgo ese grado de conservación es la explotación de recursos naturales del Cerro.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

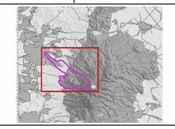
ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arqlgo. Arribalzaga Tobón Victor

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:

DIAGNÓSTICO: GRADO DE CONSERVACIÓN

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Poligonal de referencia
- Ruta de ascenso al cerro Tláloc más de 12 km. Tiempo: 6-8 horas
- Ruta de exploración a la Sierra Quetzaltepetl
- Límite del ANP Federal Izta- Popo
- Terrrazas agrícolas prehispánicas.
- Zonas de registro arqueológico de ceramica y lítica.
- Cerámica y lítica.
- Estructura arqueológica de primer orden.

Grado de degradación del suelo.
- Ligero
- Moderado con erosión hídrica.
- Moderado con pérdida de fertilidad del suelo.
- Erosión hídrica moderada.
- Susceptibilidad a crecimiento urbano
- Área de vegetación conservada

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-02

FUENTE:
SEMARNAT. Evaluación de la Degradación de los Suelos Causada por el hombre en la República Méxicana, a escala 1:250 000.
En Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2000- 2006.

Restricciones Jurídico- Ambientales
(Mapa E-03)

A continuación se describe en que consisten las 3 zonas que se identificaron en el área de estudio y se muestra una tabla en la cual se enlista el patrimonio natural y cultural de cada unidad.

Zona de Protección: Se estableció zona de protección a las laderas que conservan cobertura vegetal con un buen grado de conservación , en esta zona se encuentran las dos estructuras arqueológicas de primer orden, así como las rutas registradas hacia el Cerro Tláloc.

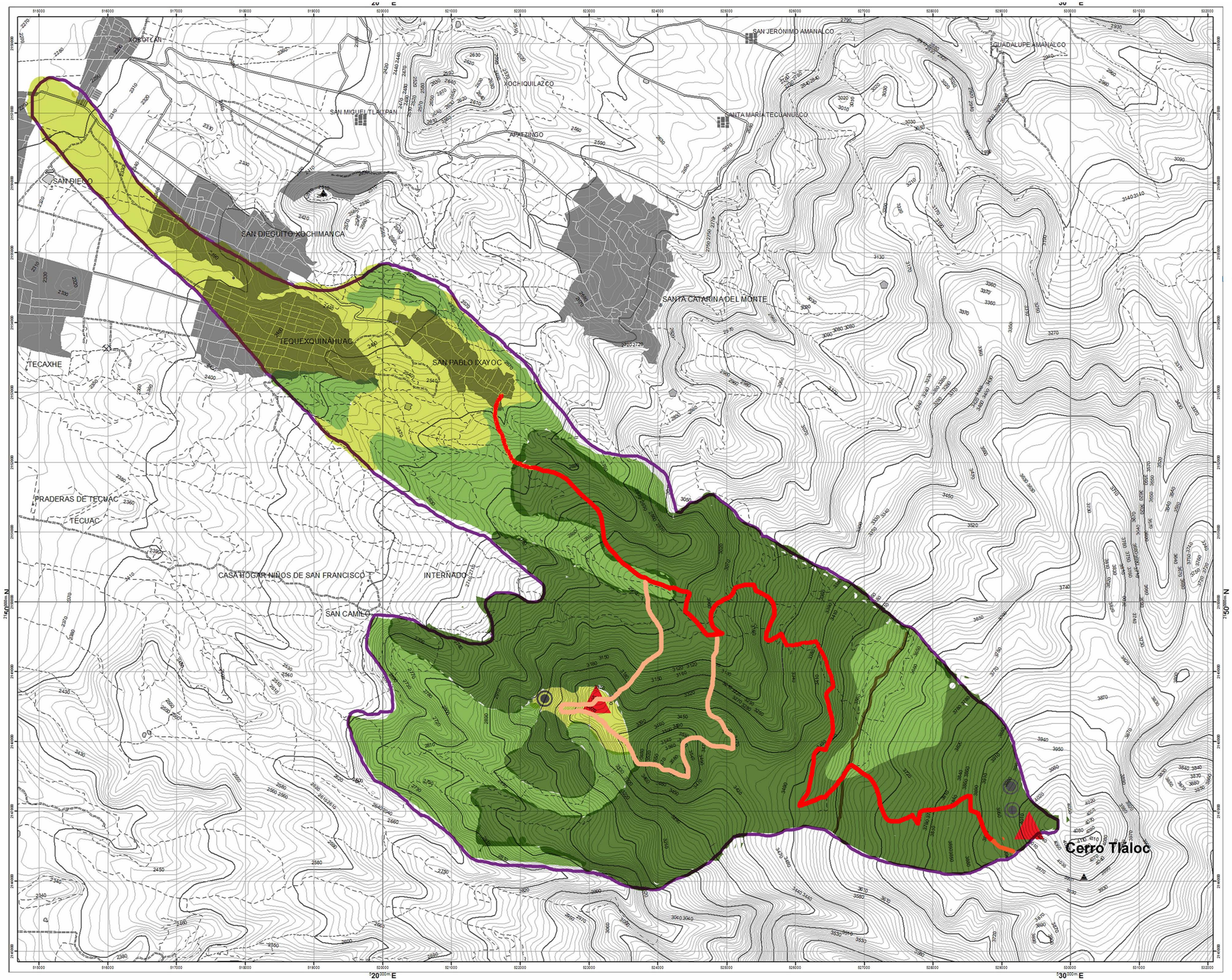
Zona de Conservación y Recuperación: Para definir esta zona el indicador que se utilizó fue el cambio de uso de suelo ya que esta zona es la que paso de bosque a vegetación secundaria arbustiva la cuál se encuentra con susceptibilidad a perder cobertura vegetal, para esto se establece de recuperación para que se pueda ir restaurando ecológicamente.

Las terrazas prehispánicas se encuentran en esta zona y una pequeña zona al limite del poblado Tequesquinahuac que cambio su uso de Bosque cultivado a agricultura, se establecieron estas dos zonas dentro de Recuperación para que sea un amortiguamiento y no se extiendan las zonas de cultivo o en su caso la misma localidad.

Zona de Aprovechamiento: Se estableció como zona de aprovechamiento las áreas de cultivo actualmente utilizadas ubicadas en las inmediaciones de las localidades y una zona en el cerro Quetzaltepetl.

UNIDAD DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	PATRIMONIO NATURAL	PATRIMONIO CULTURAL
Protección	▪ Bosques conservados	▪ Estructura de primer orden centro ceremonial Tláloc ▪ Esculturas de roca ▪ Cerámica y lítica ▪ Acueducto
Conservación y/o recuperación	▪ Cambio de uso de suelo a vegetación secundaria arbórea	▪ Estructura de primer orden en cerro Quetzaltepetl ▪ Terrazas agrícolas prehispánicas ▪ Zonas de cerámica y lítica
Aprovechamiento	▪ Terrazas de agricultura	▪ Zona de cerámica y lítica

Tabla 5. Restricciones jurídico-ambientales. Elaboración propia con base a la politicas ambientales del POEEM.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arqlgo. Arribalzaga Tobón Víctor

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:

ZONIFICACIÓN DE RESTRICCIONES JURÍDICO-AMBIENTALES

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- PROTECCIÓN
- CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN
- APROVECHAMIENTO
- Poligonal de referencia
- Ruta de ascenso al cerro Tláloc más de 12 km. Tiempo: 6-8 horas
- Ruta de exploración a la Sierra Quetzaltepetl
- Límite del ANP Federal Izta- Popo
- Cerámica y lítica
- Estructura arqueológica de primer orden

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-03

FUENTE:
Elaboración propia a partir de las políticas ambientales del POE y del Mapa de cambio de uso de suelo 1976-2012, E-01 y Mapa diagnóstico de grado de conservación E-02.

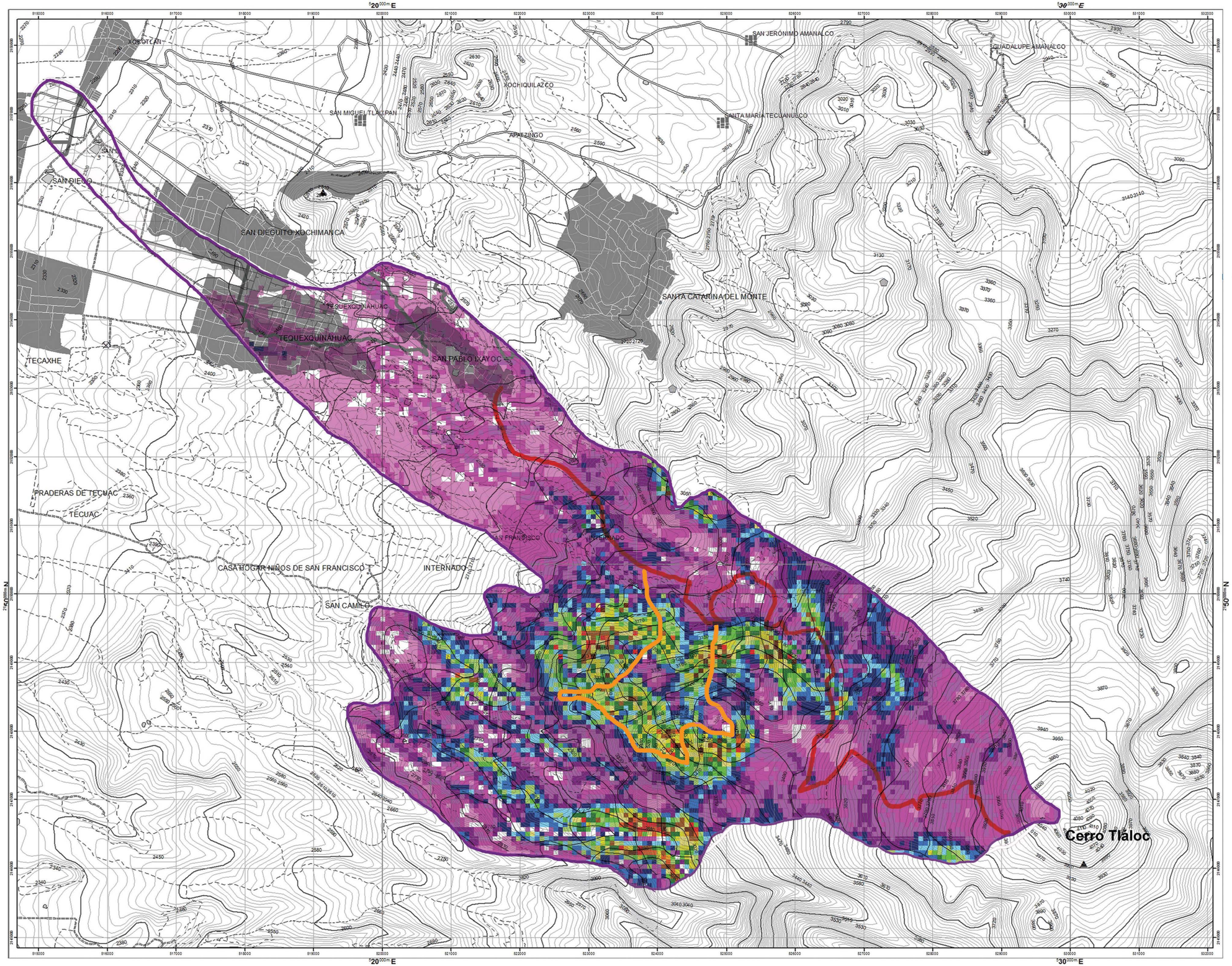
Pendientes
(Mapa E-04)

En el siguiente apartado se describe de acuerdo a las formas del relieve, el estado de la zona en relación con las dos clasificaciones de pendientes definidas para este diagnóstico.

En general la parte más baja de la poligonal de referencia ubicada al poniente presenta las pendientes más suaves ya que se ubica cerca de la planicie.

En la zona correspondiente al piedemonte volcánico fluvial superior las pendientes predominantes son las moderadas y fuertes ya que el terreno comienza a ser accidentado por ubicarse en la formación Tarango. En donde el usuario comienza a tener problemas para transitar en la zona pues las pendientes llegan hasta un 15%, por lo que ya requiere de ayuda para subir.
La parte central de la poligonal corresponde a la ladera media y en donde el relieve es tan irregular por la presencia de domos volcánicos que las pendientes respondiendo a este hecho van de muy fuertes a muy escarpadas. Por lo que el usuario requiere de un gran esfuerzo para transitar por aquí a pesar de que existan elementos que le ayuden a subir y requiere realizar más paradas para descansar.

En el último tramo del recorrido correspondiente a la ladera superior, las pendientes predominantes van de moderadas a fuertes ubicado en una zona con afloramientos rocosos y con ausencia de domos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arq/go. Arribalzaga Tobón Víctor

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL MAPA:

PENDIENTES

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

Rango de pendientes con base en procesos naturales.		Rango de pendientes con base en actividades de usuarios.	
0% - 5%	Suave	0% - 5%	Suave
5,01% - 10%	Moderada	5,01% - 10%	Moderada
10,01% - 15%	Fuerte	10,01% - 15%	Fuerte
15,01% - 20%	Muy fuerte	15,01% - 20%	Muy fuerte
20,01% - 25%		20,01% - 25%	Abrupta
25,01% - 30%		25,01% - 30%	
30,01% - 35%	Escarpada	30,01% - 35%	
35,01% - 40%		35,01% - 40%	
40,01% - 45%		40,01% - 45%	Escarpada
45,01% - 50%		45,01% - 50%	
50,01% - 55%		50,01% - 55%	
55,01% - 60%		55,01% - 60%	
60,01% - 65%	Muy escarpada	60,01% - 65%	Muy escarpada
65,01% - 70%		65,01% - 70%	
70,01% - 75%		70,01% - 75%	
75,01% - 80%		75,01% - 80%	
80,01% - 85%		80,01% - 85%	
85,01% - 90%		85,01% - 90%	

- Poligonal de referencia
- Ruta de ascenso al cerro Tláloc, más de 12 Km. Tiempo: 6- 8 hrs.
- Ruta de exploración a la Sierra Quetzaltepetl

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-04

FUENTE:
Elaboración propia

Geometría de laderas
(Mapa E-05)

A continuación se describe la distribución de los distintos tipos de laderas dentro de la poligonal de referencia.

Dentro de la poligonal de refrencia la zona que contiene la ruta principal predominan las laderas cóncavas en la parte más baja correspondiente al piedemonte volcánico fluvial superior ,en donde se aprecia el sistema de cañadas de la zona de transición y descarga hidrológica, aunado de las laderas convexas consecuencia de este sistema. Mientras que en la parte superior correspondiente a la ladera inferior y superior predominan las laderas rectas correspondiente a la zona de recarga y que por su material litológico duro el relieve presenta menor susceptibilidad en su deformación.

Sin embargo en la zona perteneciente a la unidad volcánica Quetzaltepetl ubicado en la ladera inferior entre las zonas de transición y recarga hidrológica, debido a la presencia de domos se aprecia un mosaico más heterogéneo de su geometría de laderas sin un aparente predominio de alguna de las formas.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

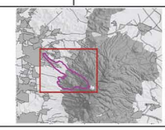
ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoaltteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arqlgo. Arribalzaga Tobón Victor

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL MAPA:

GEOMETRÍA DE LADERAS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @ 100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Rp — Recta plana
- Rx — Recta convexa
- Rv — Recta concava
- Xp — Convexa plana
- Xx — Convexa convexa
- Xv — Convexa concava
- Vp — Concava plana
- Vx — Concava convexa
- Vv — Concava concava

- Poligonal de referencia
- Ruta de ascenso al cerro Tláloc, más de 12 Km. Tiempo: 6- 8 hrs.
- Ruta de exploración a la Sierra Quetzaltepetl

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-05

FUENTE:
Elaboración propia

Peligros
(Mapa E-06)

En el siguiente apartado se describe en que consisten las 6 clasificaciones de peligros que se identificaron en la poligonal de referencia.

Zonas susceptibles a erosión fuerte y derrumbes, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes muy escarpadas.

Zonas susceptibles a erosión moderada y derrumbes, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes escarpadas.

Zonas susceptibles a erosión fuerte, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes muy fuertes.

Zonas susceptibles a erosión moderada, corresponden a las laderas convexas convexas con pendientes fuertes.

Zonas susceptibles a inundación, corresponden a las laderas cóncavas cóncavas con pendientes fuertes.
Zonas susceptibles a inundación y deslaves, corresponden a las laderas cóncavas cóncavas con pendientes muy fuertes.

Estas zonas críticas se corroboraron con una visita de campo, añadiendo más sectores críticos que se pudieron observar y no se obtuvieron en el primer diagnóstico de peligros.

Identificar estas zonas criticas ayudan a definir el potencial y los conflictos que se tienen en ruta de ascenso a la cima, para poder dar respuesta a esos conflictos y definir que zonas son aptas para ciertas actividades que actualmente se realizan o se propondrán.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

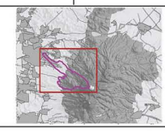
ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arqlgo. Arribalzaga Tobón Victor

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL MAPA:

PELIGROS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Zonas susceptibles a erosión fuerte y derrumbes.
- Zonas susceptibles a erosión moderada y derrumbes.
- Zonas susceptibles a erosión fuerte.
- Zonas susceptibles a erosión moderada.
- Zonas susceptibes a inundación.
- Zonas susceptibles a inundación y deslaves.
- Límite de subzona de preservación de ANP Federal.
- Límite de subzona de uso público de ANP Federal.
- Límite de subzona de influencia de ANP Federal.
- Estructura arqueológica de primer orden " Templo de Tláloc"
- Estructura arqueológica de primer orden "Tlamanoayan"
- Estructura arqueológica de primer orden "El tecorral"
- Registro arqueológico de ceramica y lítica.
- Petrograbados.
- Zona de campamento "Las trancas".
- Zona de cabañas"Canoas Altas"
- Cabaña
- Canal visible
- Caseta de control
- Poligonal de referencia
- Ruta de ascenso al cerro Tláloc, más de 12 Km. Tiempo: 6- 8 hrs.
- Ruta de exploración a la Sierra Quetzaltepetl

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-06

FUENTE:
Elaboración propia a partir de Mapa de geometría de laderas E-05, Mapa de pendientes E-04 y Mapa de registo arqueológico B-01.

Zonificación
(Mapa E-07)

En este mapa se presenta la zonificación a la cual se llegó a partir del diagnóstico realizado en las dos rutas.
Las 2 rutas se dividieron en tramos, los cuales indican un cambio de dirección en el recorrido. En la ruta 1 hay 15 tramos y en la ruta 2, 8 tramos. A partir de los tramos se realizó la unificación con aquellos que compartían características ambientales como son la vegetación, grado de conservación, erosión, cambio de uso de suelo, peligros, etc.

De tal manera que de los 15 tramos de la ruta 1 se clasificaron en 4 secciones enumeradas con letras que van de la A a la D comenzando por el poblado de San Pablo Ixayoc.

En la ruta 2 de los 8 tramos identificados se clasificaron en 4 secciones que van de la A a la D.

Es solo la ruta 1 la que se verificó en campo para identificar los sitios de interés. Dentro de los cuales se ubican:

ELEMENTOS ARQUEOLÓGICOS:

- Estructuras de primer orden: Templo Tláloc, Tlamanoayan, El Tecorral
- Cerámica y Lítica
- Petrograbados

ESTRUCTURAS ARQUITECTÓNICAS:
- Campamento “Las Trancas”
- Cabañas “Canoas altas”
- Construcción AA
- Cabaña
- Canal visible

SITIOS POTENCIALES PARA:

- Punto para caseta de control
- Punto con potencial de mirador
- Punto con potencial de zona de descanso
- Nodo cruce de rutas

De cada sección se elaboró una ficha en donde se describen sus potenciales y conflictos que se muestra adelante *(ver fichas DIAGNOSTICO R1 y R2).*

RUTA 1

SECCIÓN A: Es el comienzo de la ruta y se caracteriza por tener contacto directo con San Pablo Ixayóc, está en zona de vegetación arbustiva y bosque. En ella se encuentra la caseta de control que te da acceso al sendero, se ubican 3 zonas con potencial de mirador y en la zona donde comienza el bosque está el acceso a la ruta 2.

SECCIÓN B: Se ubica dentro de la cañada en zona de bosque, el tramo inicia con el camino acompañado del canal. Se caracteriza por tener construcciones como son la cabaña y la casa de AA, además de una zona con potencial de mirador en la parte final donde la cuenca visual es abierta.

SECCION C: Está en zona de bosque y ya no es parte de la cañada, en esta sección se ubica una zona con potencial de mirador y una con potencial de descanso. La particularidad de esta zona no reside en su paisaje sino en lo jurídico ya que a la mitad pasa a ser zona de ANP federal.

SECCIÓN D: Está en zona de bosque es la zona de transición con el bosque de pino en donde el dosel de la vegetación se abre. Inicia con la zona de descanso de las cabañas “Las Canoas altas”, cambia el paisaje por bosque de pino y pastizales, se ubica una zona con potencial de descanso y dos con potencial de mirador a la mitad de la sección, también una zona con petrograbados y finaliza con la zona de campamento “Las Trancas”.

RUTA 2

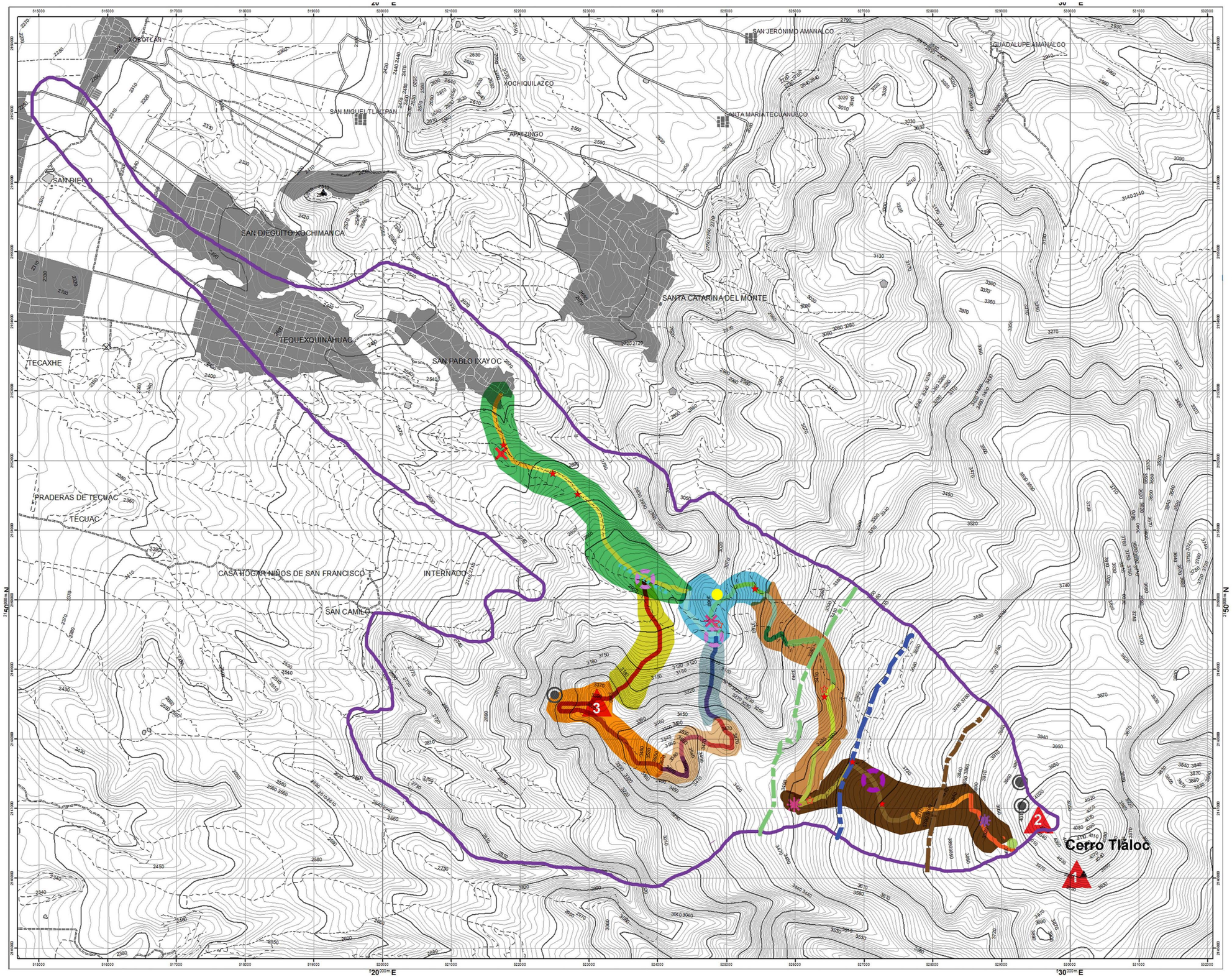
SECCIÓN A: Es el inicio de la ruta y tiene contacto con la ruta 1 en la sección A, se ubica en zona de bosque e inician las pendientes abruptas, dificultando el acceso del camino.

SECCIÓN B: El inicio se ubica cerca del sitio arqueológico Tecorral, en zona de pastizal inducido y finaliza en zona de bosque además de ser la parte más alta de toda la ruta.

SECCIÓN C: Se ubica en zona de bosque y es el inicio del descenso de la ruta 2.

SECCIÓN D: Es el descenso de la ruta, se ubica en zona de bosque, es el final de la ruta 2 y termina en la sección B de la ruta 1.

De cada sección (representada por un color diferente) se elaboró una ficha en donde se indica la ruta y los tramos que la conforman, ubicación dentro de la poligonal de referencia, el tiempo de recorrido aproximado a pie y en vehículo, el tipo de transporte que se puede emplear en el sendero, el perfil de la sección, los potenciales, conflictos e imágenes de elementos relevantes de la sección. (ver fichas DIAGNOSTICO R1 y R2).



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

Veléz Aguilera Diana
Zempoalteca Torres Karla

TERNA:

Dra. Andrea Berenice Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
Asesor externo:
Arqlgo. Arribalzaga Tobón Victor

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL MAPA:

CLASIFICACIÓN DE LA RUTA EN TRAMOS TIPO

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

RUTA 1	RUTA 2
Sección A	Sección A
Sección B	Sección B
Sección C	Sección C
Sección D	Sección D

- Límite de subzona de preservación de ANP Federal.
- Límite de subzona de uso público de ANP Federal.
- Límite de subzona de influencia de ANP Federal.

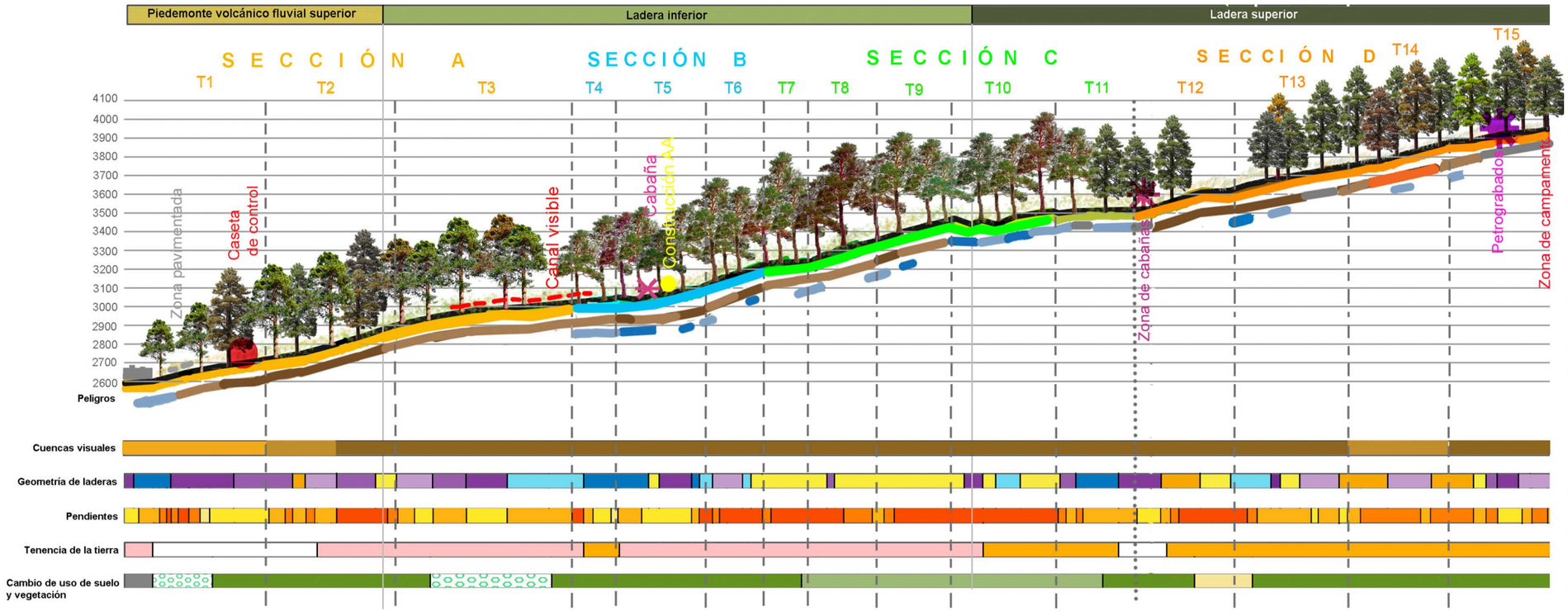
- Estructura arqueológica de primer orden " Templo de Tláloc"
- Estructura arqueológica de primer orden "Tlamanoayan"
- Estructura arqueológica de primer orden "El tecorral"
- Registro arqueológico de ceramica y lítica.
- Petrograbados.
- Zona de campamento "Las trancas".
- Zona de cabañas "Canoas Altas"
- Construcción AA
- Cabaña
- Canal visible
- Caseta de control
- Potencial mirador
- Potencial descanso
- Nodo (cruce de escurrimeintos)
- Nodo (Cruce de rutas)

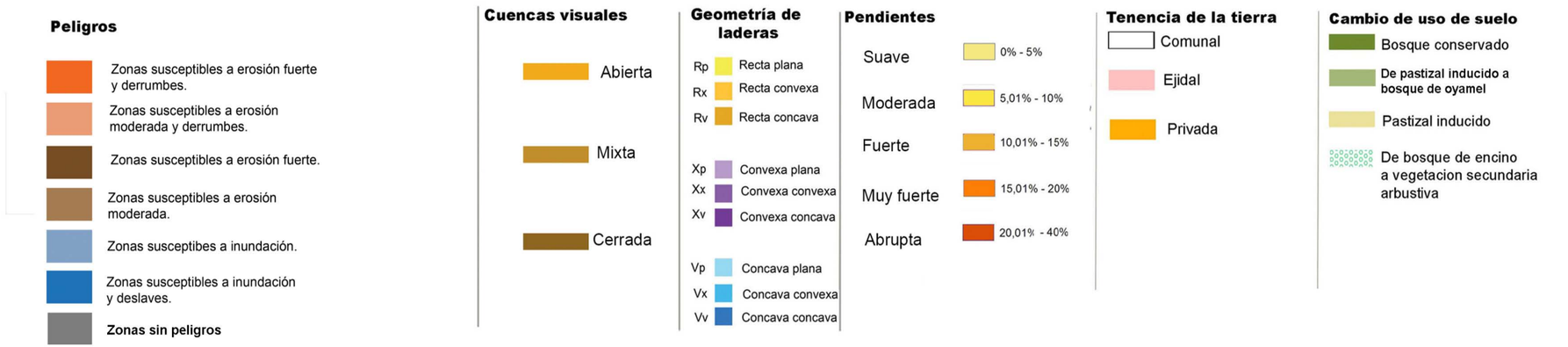
1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

E-07

FUENTE
Elaboración propia a partir de información obtenida en visita de campo.





La ruta 1 es el camino principal que asciende a la parada conocida como “Las Trancas”, la cual es utizada para establecer campamentos de investigación del INAH y como zona de acampar en el evento masivo de difusión cultural conocido como “el efecto de la Montaña fantasma”, que ocurre una vez al año.

Esta ruta comienza en los límites del poblado San Pablo Ixayoc en el piedemonte volcánico superior, las visuales son abiertas y hay un panorama hacia el poblado. Esta primera sección es la de más facil acceso y ascenso ya que las pendientes predominantes son suaves y moderadas. La vegetación es arbustiva por lo que es el tramo con mayor asoleamiento y menor humedad. Al final de la primera sección se hace notar un canal que aun distribuye agua que viene de la zona de recarga.

En la sección B se pasa de piedemonte a ladera inferior donde comienza el Bosque de Pino- Encino, esto hace un notable cambio en el paisaje y en la percepción ya que la humedad incrementa y se empieza a contener y cerrar el camino. En esta sección debido a que se ubica en laderas concavas, la acumulación de agua es inminente y hay puntos específicos en donde hay susceptibilidad a inundación y deslaves en donde hay pendientes fuertes y abruptas. Se encuentran dos sitios de interés que son construcciones abandonadas en donde se podrían hacer paradas para descanso u otras actividades.

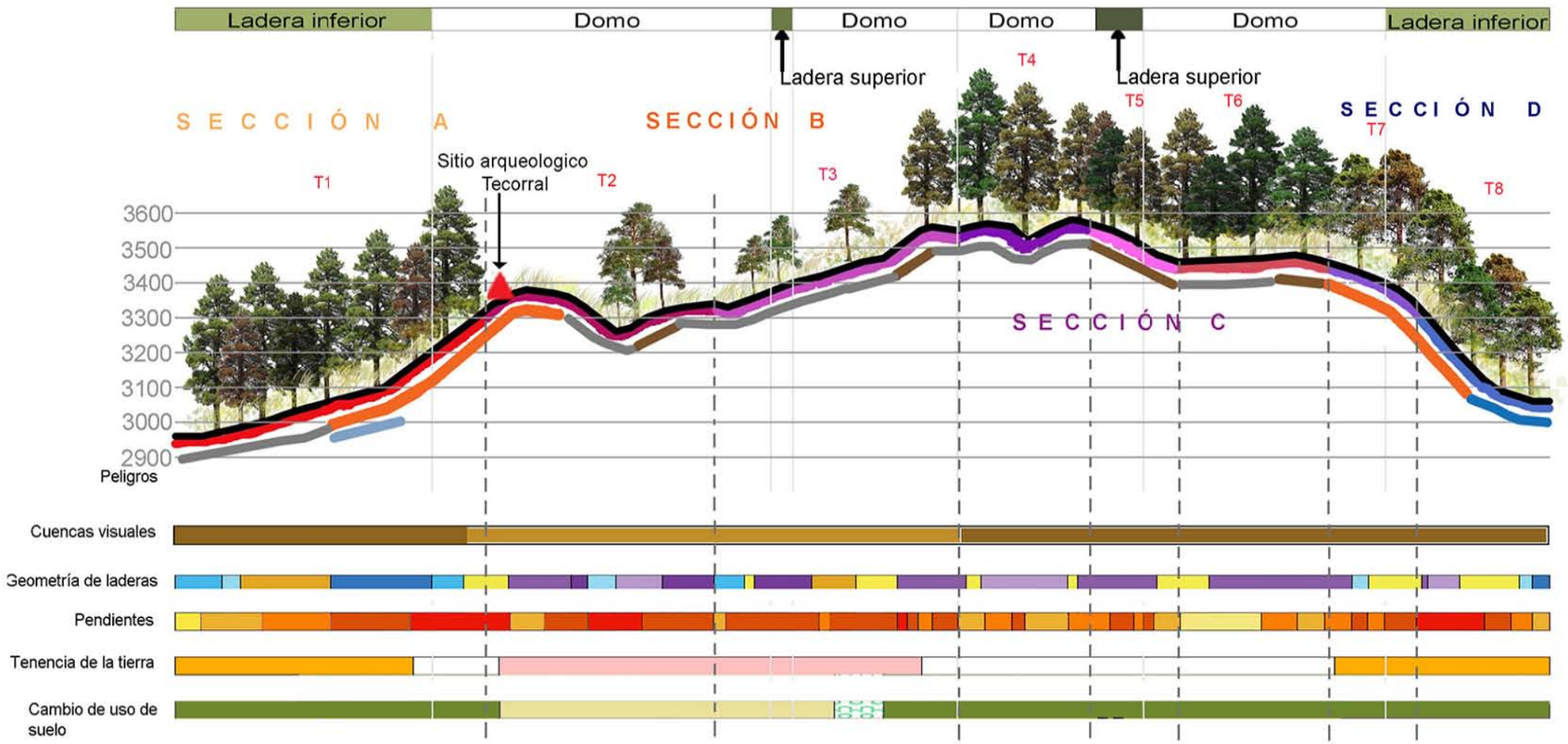
A partir de la sección C, la ruta de ascenso se vuelve un poco más dificil, ya que las pendientes comienzan a incrementar; la vegetación cambia a Bosque de Oyamel lo que hace que se comience a sentir la temretarura más baja y con mayor humedad. Esta es la sección que requerirá de apoyos para subir y más puntos de descanso ya que predominan las pendientes abruptas, así como control de erosión. Después de esta sección viene un tramo el cual es casi plano , pero la dificultad para transitar se debe a que es zona con alta susceptibilidad a inundación y deslaves ya que se encuentra emplazada en laderas concavas y convexas.

En la última sección (sección D) hay un contraste muy marcado en el paisaje ya que se pasa a un Bosque de Pino con dosel abierto y las visuales ya nos son tan contenidas. La humedad baja y el asoleamiento se incrementa , comienzan los afloramientos rocosos y es una sección con alta susceptibilidad a erosión . Aquí se encuentra un punto de interes que son los Petrograbados y una zona de cabañas.

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VÍCTOR ARRIBALZAGA TOBÓN



Peligros

- Zonas susceptibles a erosión fuerte y derrumbes.
- Zonas susceptibles a erosión moderada y derrumbes.
- Zonas susceptibles a erosión fuerte.
- Zonas susceptibles a erosión moderada.
- Zonas susceptibes a inundación.
- Zonas susceptibles a inundación y deslaves.
- **Zonas sin peligro**

Cuencas visuales

- Abierta
- Mixta
- Cerrada

Geometría de laderas

- Rp Recta plana
- Rx Recta convexa
- Rv Recta concava
- Xp Convexa plana
- Xx Convexa convexa
- Xv Convexa concava
- Vp Concava plana
- Vx Concava convexa
- Vv Concava concava

Pendientes

Suave	0% - 5%
Moderada	5,01% - 10%
Fuerte	10,01% - 15%
Muy fuerte	15,01% - 20%
Abrupta	20,01% - 40%
Escarpada	40,01% - 60%

Tenencia de la tierra

- Comunal
- Ejidal
- Privada

Cambio de uso de suelo

- Bosque conservado
- De pastizal inducido a bosque de oyamel
- Pastizal inducido
- De bosque de encino a vegetacion secundaria arbustiva

La ruta 2 es una bifurcación de la ruta 1 la cuál es un camino de exploración que sólo es accesible para personas que practican deportes extremos de alta montaña ya que predominan las pendientes abruptas y el recorrido de esta ruta es para llegar y rodear una estructura arqueológica de primer orden identificada como el Tecorral.

Esta ruta no es segura para que usuarios de cualquier tipo puedan utilizarla ya que hay alta suceptibilidad de derrumbes .
La vegetación predominante es Bosque de pino encino y se tiene un área de pastizal inducido cerca a la estructura arqueológica.

Cabe mencionar que esta ruta no se recorrió en campo por lo que no se obtubieron datos ni información a detalle como de la ruta prinicipal (Ruta1)

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL DIGNÓSTICO RUTA 2

CLAVE: PD- 02

RUTA 1 SAN PABLO IXAYOC - CIMA DEL CERRO TLÁLOC SECCIÓN A TRAMOS 1 - 3

Tiempo de recorrido: 3 horas aproximadamente a pie, 45 min. en vehículo.
Transporte que se puede utilizar: a pie, bicicleta, vehículo 4x4.
El sendero es doble sentido y es la misma ruta para todos los medios de transporte.

CONFLICTOS:

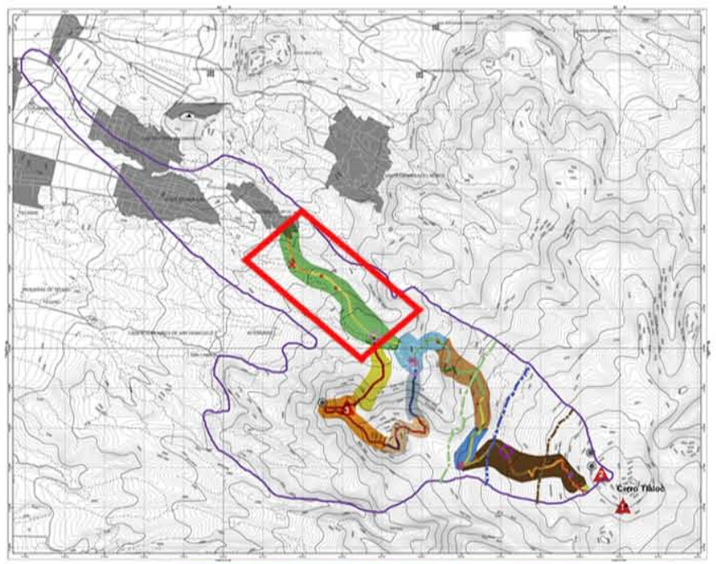
Al ser la sección más cercana al poblado, la cubierta vegetal se ha ido perdiendo pasando de Bosque de Pino - encino a vegetación secundaria arbustiva, ésto hace que se presente erosión moderada a fuerte. Tambien influye que el suelo es cambisol húmico, es decir, un suelo poco desarrollado con mucha materia orgánica y pedregoso el cual es suceptible a la erosión.

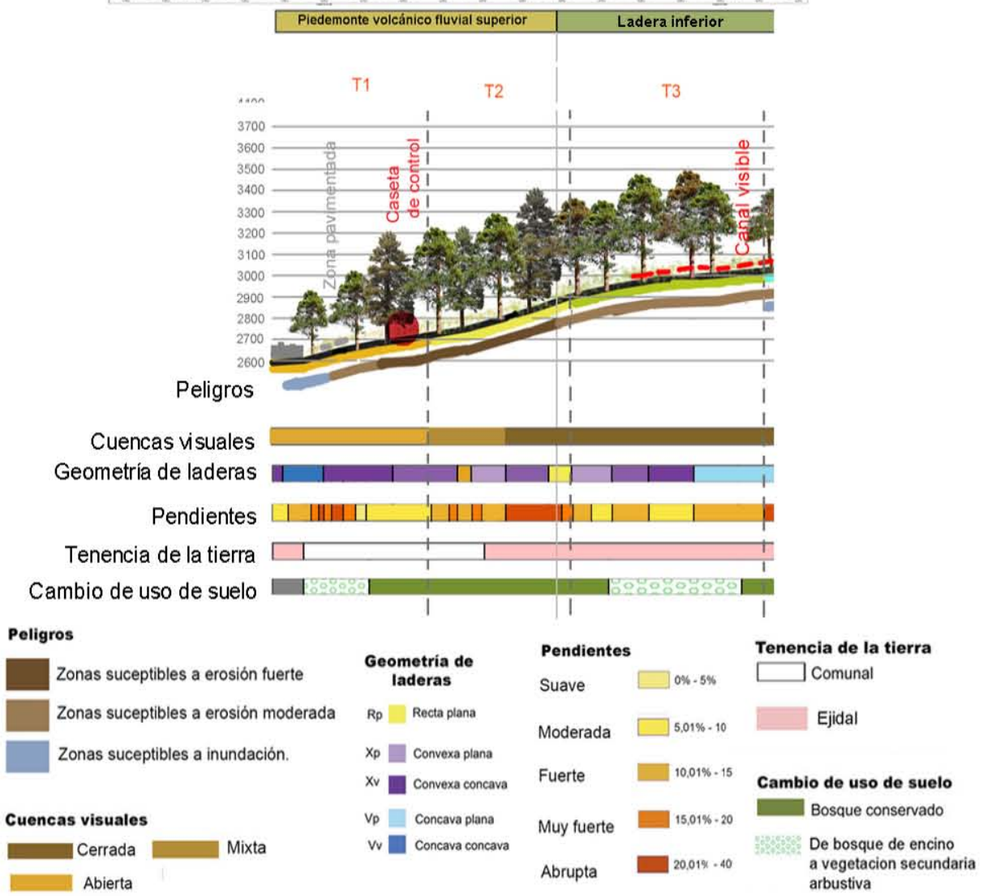
POTENCIALES:

El terreno predominan las laderas convexas con pendientes suaves y moderadas lo que hace que esta sección sea accesible para recorrer.
En el tramo 1 se encuentra una pequeña caseta, la cual tiene el potencial para controlar que esta sea el único acceso para el ascenso y descenso al Cerro Tláloc .
Al inicio de la sección la cuenca visual es abierta, en la cual se tiene una vista hacia San Pablo Ixayoc y poblados aledaños, lque lo convierte un potencial para mirador.
A medida que se avanza hacia el tramo 2 y 3 la densidad de la vegetación incrementa de vegetación secundaria arbustiva pasa a Bosque conservado de Pino- encino, lo que hace que la cuenca visual se vaya cerrando.
La propiedad de la tierra de esta sección pertenece el 60% a ejidal y 40% a comunal.

1.Zona con potencial de mirador

2. Cuenca visual abierta





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE:
R1-01

RUTA 1 SAN PABLO IXAYOC - CIMA DEL CERRO TLÁLOC SECCIÓN B TRAMOS 4 - 6

Tiempo de recorrido: 1 hora 30 min. aproximadamente, a pie, de 30 a 45 min. en automóvil.
Transporte que se puede utilizar: a pie, bicicleta, automóvil.
El sendero es doble sentido y es la misma ruta para todos los medios de transporte.

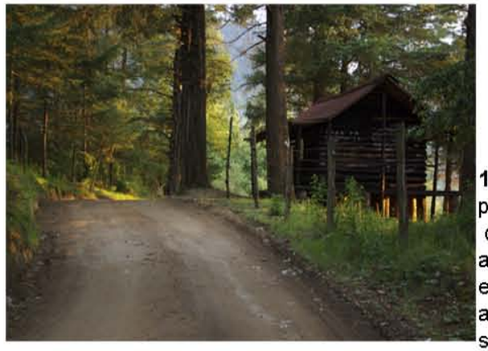
CONFLICTOS:

La sección mantiene una cuenca visual cerrada a lo largo del recorrido debido al dosel cerrado del bosque de oyamel y al existir una homogeneidad en las texturas y colores puede provocar que el usuario se pierda.
La erosión es moderada debido a la alta densidad de vegetación en sus tres estratos ya que ésta amortigua el paso del agua.
En el tramo 6 las pendientes predominantes van de muy fuertes a abruptas en laderas convexas lo que genera que esta parte la erosión sea fuerte.y la accesibilidad se dificulte.

La propiedad de la tierra corresponde el 80% ejidal y el 20% a propiedad privada.

POTENCIALES:

En esta sección comienza el Bosque de Oyamel lo que hace que se preciba más humedad en el ambiente y la cuenca visual se cierre.
Predominan las laderas concavas , por esto es una zona propicia para la captación y distribución de agua ya que las pendientes que predominan son moderadas.
Contiene sitios potenciales para la realización de actividades de educación ambiental y/o brindar otros servicios, estos son: la cabaña en el tramo 4 y la casa de AA en el tramo 5 ubicados en una zona plana y despejada. Además al inicio del tramo 4 se puede apreciar el acueducto.
Al final del tramo 6 se ubica una zona con potencial de mirador ya que la cuenca visual es mixta con vista hacia Ixtapaluca y al límite de la cañada dentro de la que se encuentra este tramo.

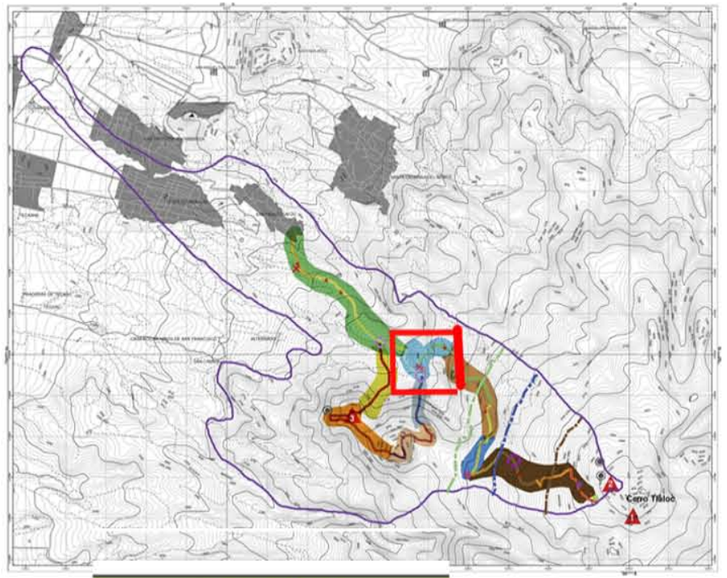


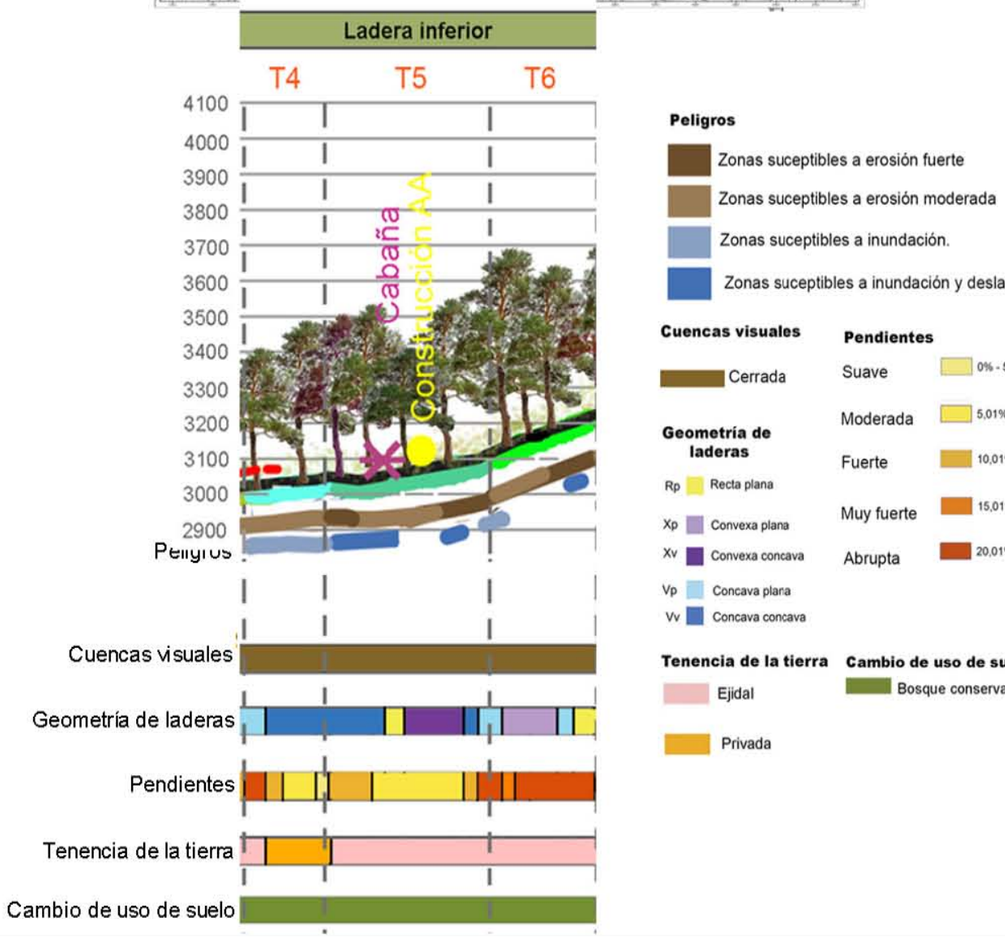
1.- Cabaña con potencial de zona de descanso y actividades de educación ambiental u otros servicios.

2.- Casa AA con potencial de zona de descanso y actividades de educación ambiental u otros servicios.

3.-Zona con potencial de mirador

4.- Zona de inundación y derrumbe
pero con potencial de captación
de agua.





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE:

R1-02

RUTA 1 SAN PABLO IXAYOC - CIMA DEL CERRO TLÁLOC SECCIÓN C TRAMOS 7- 11

Tiempo de recorrido: 3 horas 30 min aprox. a pie, 1 hora 30 min. en automóvil.
Transporte que se puede utilizar: a pie, bicicleta, automóvil.
El sendero es doble sentido y es la misma ruta para todos los medios de transporte.

CONFLICTOS:

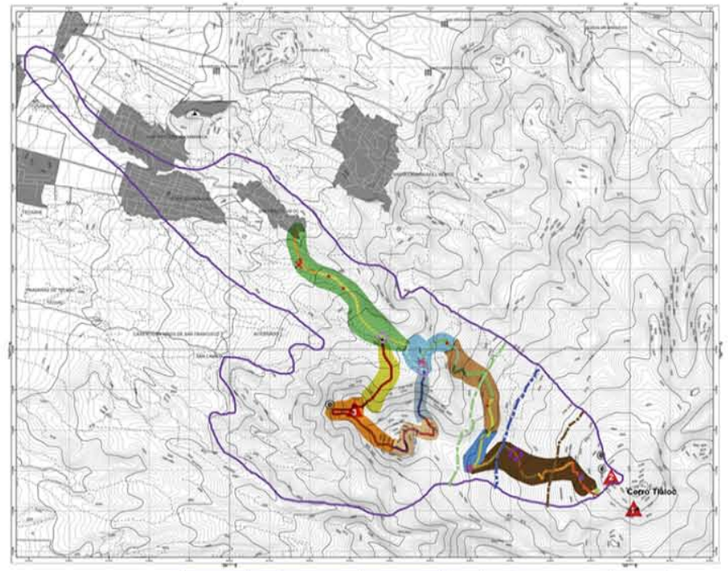
La sección mantiene una cuenca visual cerrada a lo largo del recorrido debido al dosel cerrado del bosque de oyamel y al existir una homogeneidad en las texturas y colores puede provocar que el usuario se pierda.
Las pendientes predominantes van de moderadas a fuertes, en la parte más baja correspondiente en laderas concavas, las cuáles son susceptibles a la acumulación de agua que se incrementa por la presencia de un suelo arcilloso.
La erosión es moderada debido a la alta densidad de vegetación en sus tres estratos ya que ésta amortigua el paso del agua..
Toda la zona se ubica dentro del ANP Estatal.
El 80% de la propiedad es ejidal al 80% y en la zona de inundación del tramo 10 y 11 es de propiedad privada.

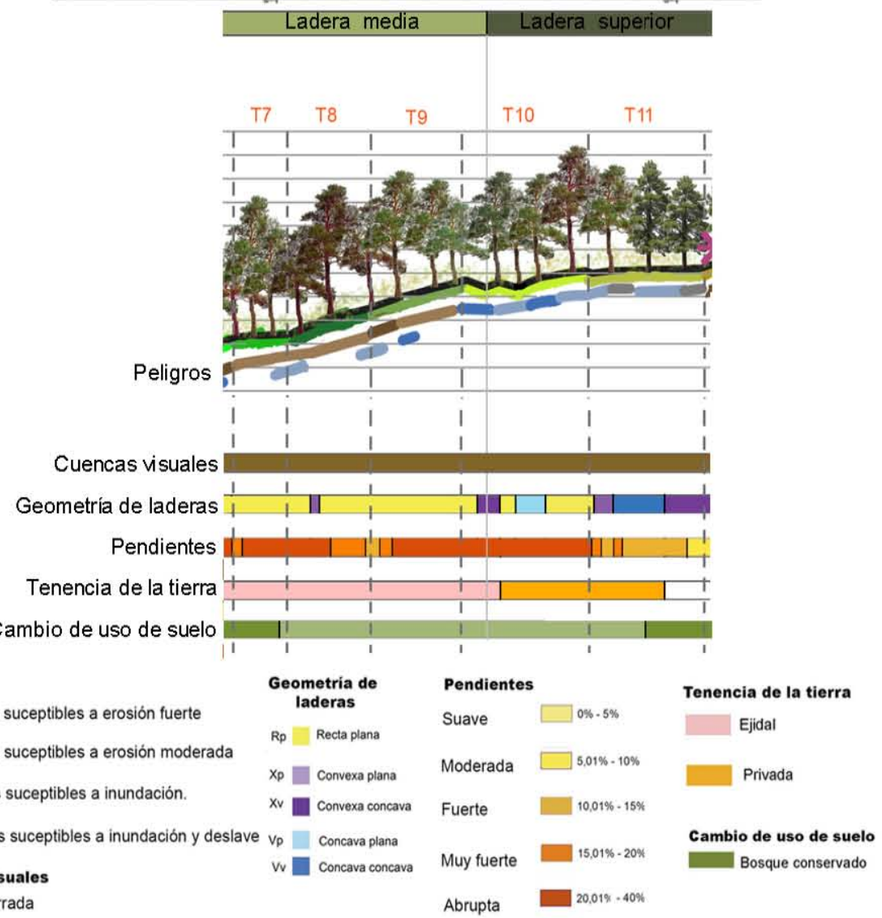
POTENCIALES:

Es una zona propicia para la captación y distribución de agua, debido a que predominan las laderas concavas.
Por otro lado, al principio de del tramo 11 se ubica una zona con potencial de mirador ya que la cuenca visual es mixta con vista hacia el oriente.

1.- Zona de inundación

4.- Potencial mirador.





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE:

R1-03

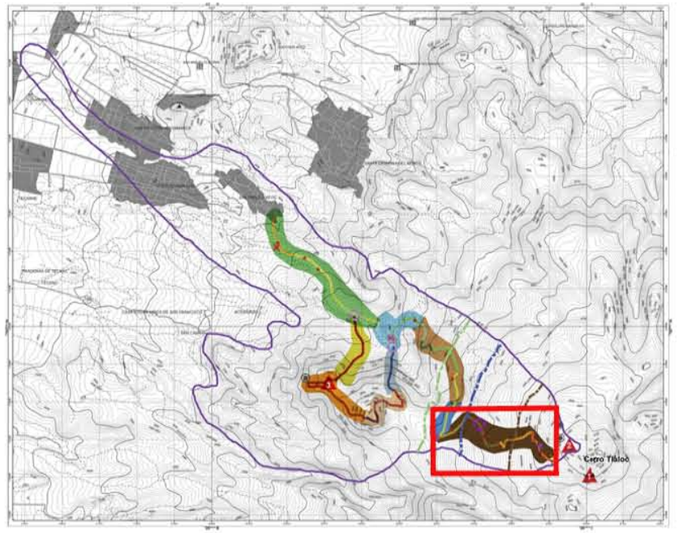
RUTA 1 SAN PABLO IXAYOC - CIMA DEL CERRO TLÁLOC SECCIÓN D TRAMOS 12 - 15

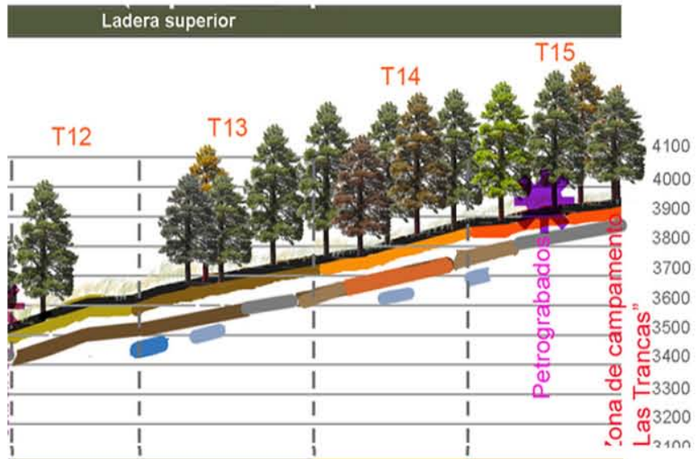
Tiempo de recorrido: 3 horas aprox. a pie, 45 min. a 1 hrs. 30 min en automóvil.
Transporte que se puede utilizar: a pie, bicicleta, automóvil.
El sendero funciona en doble sentido y es la misma ruta para todos los medios de transporte.

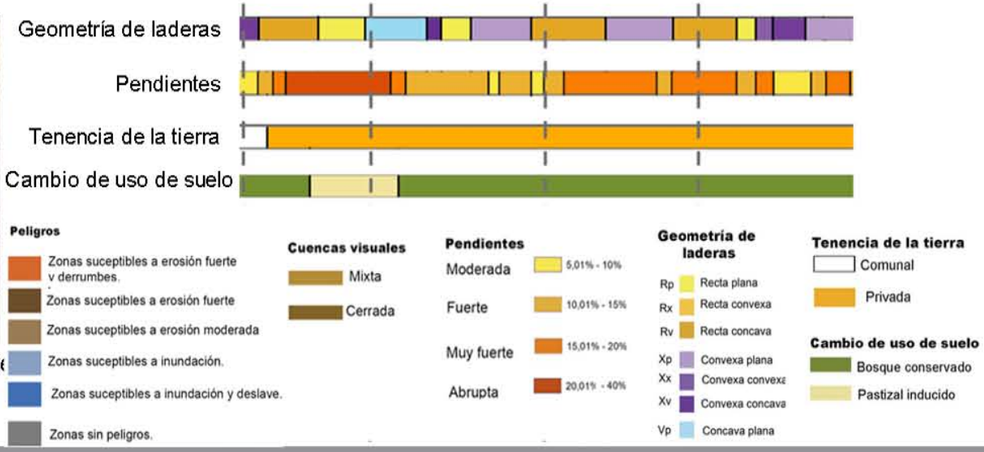
CONFLICTOS:
En esta sección predomina la cuenca visual mixta ya que el dosel del bosque de pino es abierto y sólo presenta estrato herbáceo; en el cual predominan los pastos y es en esta zona en donde habitan principalmente las viboras de cascabel.
Las pendientes predominates van de fuertes a abruptas en laderas rectas convexas y convexas planas sobre un suelo joven que se renueva constantemente y que se encuentra en fase litica, lo que genera que la erosión sea fuerte, frenada en cierta medida por la vegetación herbácea que tiene una densidad alta.
Existe un nodo en el tramo 13 en donde convergen esta ruta y otro camino que va de norte a sur, el cual une dos escurrimientos de primer orden y en epoca de lluvias se inunda, los alrededores de esta zona están deforestados.
El tramo 12 se ubica dentro de la ANP Estatal, el 13 y la mitad del 14 dentro de la ANP Federal en la sub zona de uso público y la otra mitad del tramo 14 y el 15 en la ANP Federal en la sub zona de preservación.
La propiedad es un 5% ejidal al inicio del tramo 12 y el resto de la sección es propiedad privada.

POTENCIALES:
Las inundación es leve a excepción del tramo donde se ubican las cabañas, son leves por lo que son propicias para zonas de propagación de plantas.Es un tramo de una transición fácil, pero lo dificulta un poco las zonas de inundación que por no ser tan severa podrían servir para captar agua en esa zona se ubican las cabañas "Canoas altas" que dan servicio de sanitarios, alimentos y cuenta con electricidad, además en esta parte también pasa el acueducto.

La vegetación es bosque conservado de pino lo que permite identificar el cambio de una sección a otra que en el caso de las secciones anteriores no es tan evidente y los afloramientos rocosos permiten en algunos sitios ser zonas de descanso sirviendo a la vez como mobiliario.
Por otro lado existe una zona deforestada con pendientes moderadas que por su extención permite ser una zona de descanso con potencial para realizar actividades de educación ambiental,
Existe una zona en el tramo 12 con un potencial de mirador ya que la cuenca visual se abre y permite ver hacia las localidades ubicadas sobre la carretera Los reyes- Zacatepetl al norte de la poligonal.
Por último, en el tramo 15 se ubican la zona con petrograbados y al final la zona de campamento "Las Trancas".







1.- "Las Trancas zona de campamento y el final de la ruta 1

2.- Petrograbados y zona con potencial para actividades de educación ambiental.

3.- Zona con potencial de mirador

4.- Zona de erosión fuerte

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE: **R1-04**

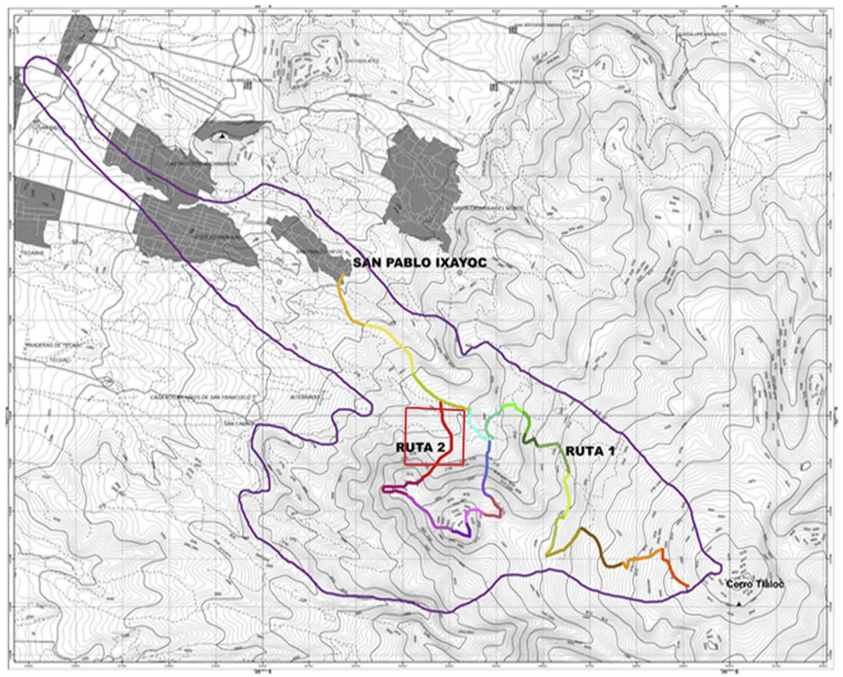
RUTA 2 UNIDAD VOLCÁNICA QUETZALTEPETL — SECCIÓN A Tramo 1

Tempo de recorrido: 3 horas aprox. a pie
Transporte que se puede utilizar: a pie

CONFLICTOS:
La primera parte del recorrido corresponde a la ruta peatonal de exploración, la cuál únicamente es frecuentada por personas que se dedican a la exploración y a deporte de alta montaña.

Este tramo se divide en dos partes, la primera es la zona más baja y que conecta con la ruta 1; presenta pendientes moderadas y muy fuertes que van de 5 a 25 %. La zona tiene alta susceptibilidad de erosion debido a las pendientes, el tipo de suelo (andosol) y porque predominan las laderas concavas, es decir existe gran cantidad de agua que se acumula y provoca inestabilidad por el suelo que es arcilloso y con mucha materia organica.
La segunda parte se ubica en la parte más alta de este tramo y las pendientes van de abruptas a escarpadas con laderas que presenta formas concavas concavas, su suelo es cambisol humico generado por el arraste de los materiales de las zonas más altas, pero al ser un suelo de estructura pobre, provoca que sea una zona de erosión fuerte y de derrumbe debido a las fuertes pendientes. Además de ser una zona con peligro de inundación.
La propiedad de la tierra es privada y después de los 3100 msnm es propiedad comunal.

POTENCIALES
Por la complejidad de la zona esta sección no ofrece muchos sitios propicios para el descanso u otras actividades.
Presenta vegetación conservada de bosque de pino y debido a esto sus cuencas visuales son cerradas y sólo en la parte más alta se vuelven mixtas.



1.-Inicio de ruta 2

2.- Zona de erosión fuerte e inundación

Geometría de laderas
- Rp Recta plana
- Rx Recta convexa
- Vp Concava plana
- Vx Concava convexa
- Vv Concava concava

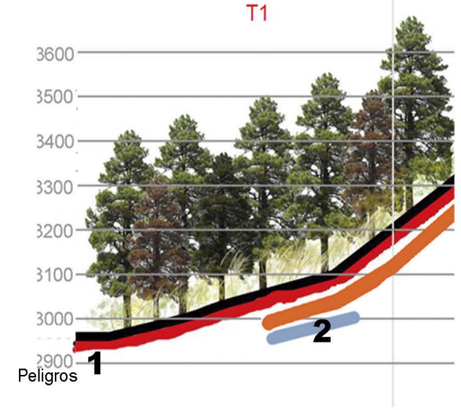
Pendientes
- Moderada 5,01% - 10%
- Fuerte 10,01% - 15%
- Muy fuerte 15,01% - 20%
- Abrupta 20,01% - 40%
- Escarpada 40,01% - 60%

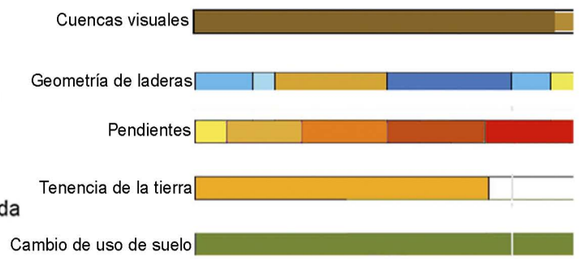
Tenencia de la tierra
- Comunal
- Privada

Cambio de uso de suelo
- Bosque conservado

Peligros
- Zonas con peligro de erosión fuerte y derrumbes.
- Zonas con peligro de inundación

Cuencas visuales
- Mixta
- Cerrada





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

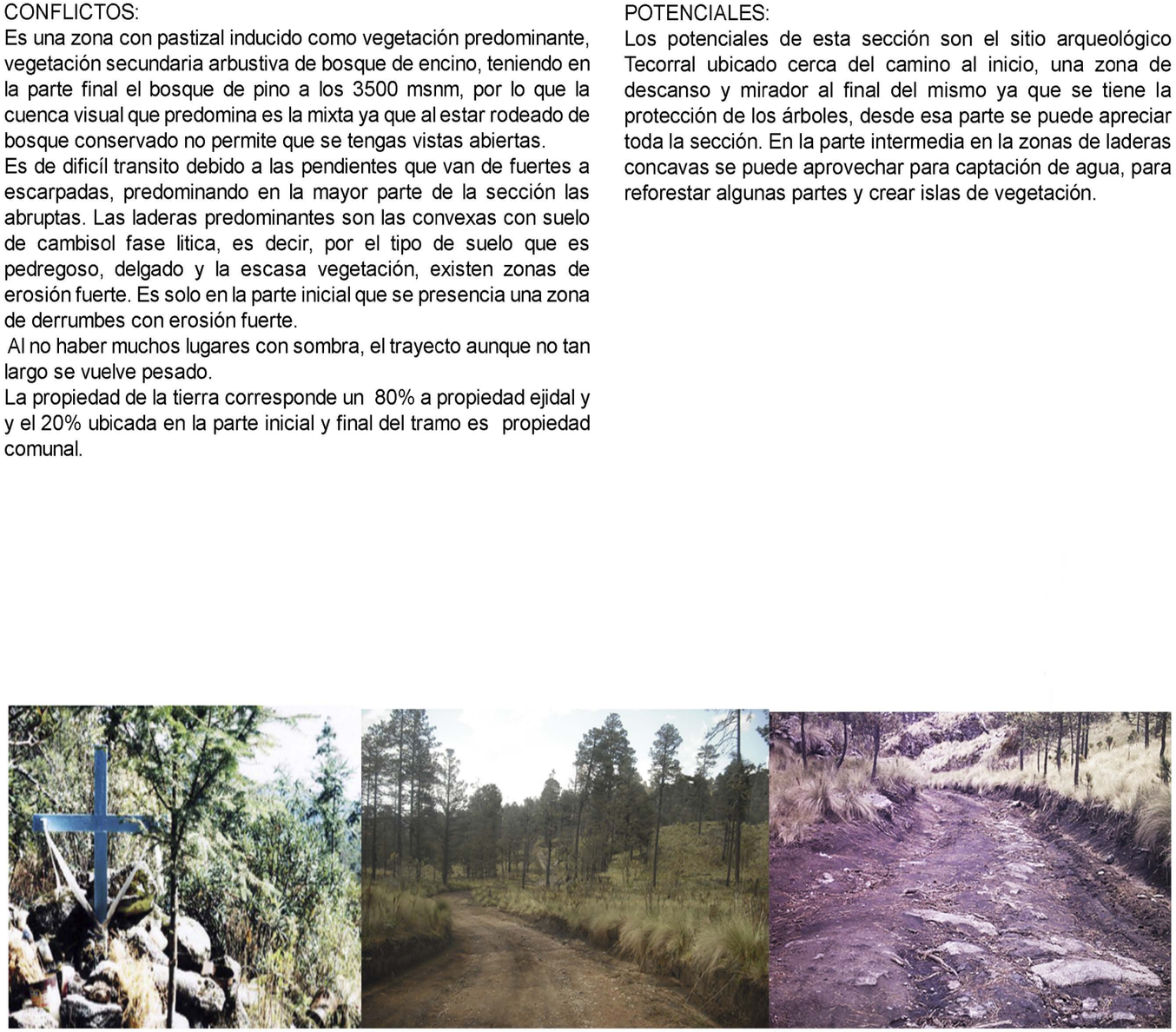
CLAVE: R2-01

RUTA 2 UNIDAD VOLCÁNICA QUETZALTEPETL — SECCIÓN B Tramos 2 y 3

Tiempo de recorrido: 3 horas aprox. a pie
Transporte que se puede utilizar: a pie

CONFLICTOS:
Es una zona con pastizal inducido como vegetación predominante, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, teniendo en la parte final el bosque de pino a los 3500 msnm, por lo que la cuenca visual que predomina es la mixta ya que al estar rodeado de bosque conservado no permite que se tengas vistas abiertas.
Es de dificíl transito debido a las pendientes que van de fuertes a escarpadas, predominando en la mayor parte de la sección las abruptas. Las laderas predominantes son las convexas con suelo de cambisol fase litica, es decir, por el tipo de suelo que es pedregoso, delgado y la escasa vegetación, existen zonas de erosión fuerte. Es solo en la parte inicial que se presencia una zona de derrumbes con erosión fuerte.
Al no haber muchos lugares con sombra, el trayecto aunque no tan largo se vuelve pesado.
La propiedad de la tierra corresponde un 80% a propiedad ejidal y y el 20% ubicada en la parte inicial y final del tramo es propiedad comunal.

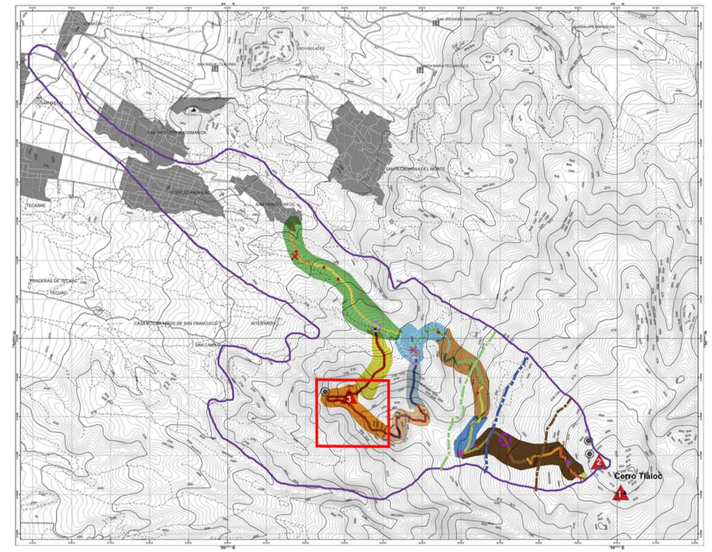
POTENCIALES:
Los potenciales de esta sección son el sitio arqueológico Tecorral ubicado cerca del camino al inicio, una zona de descanso y mirador al final del mismo ya que se tiene la protección de los árboles, desde esa parte se puede apreciar toda la sección. En la parte intermedia en la zonas de laderas concavas se puede aprovechar para captación de agua, para reforestar algunas partes y crear islas de vegetación.

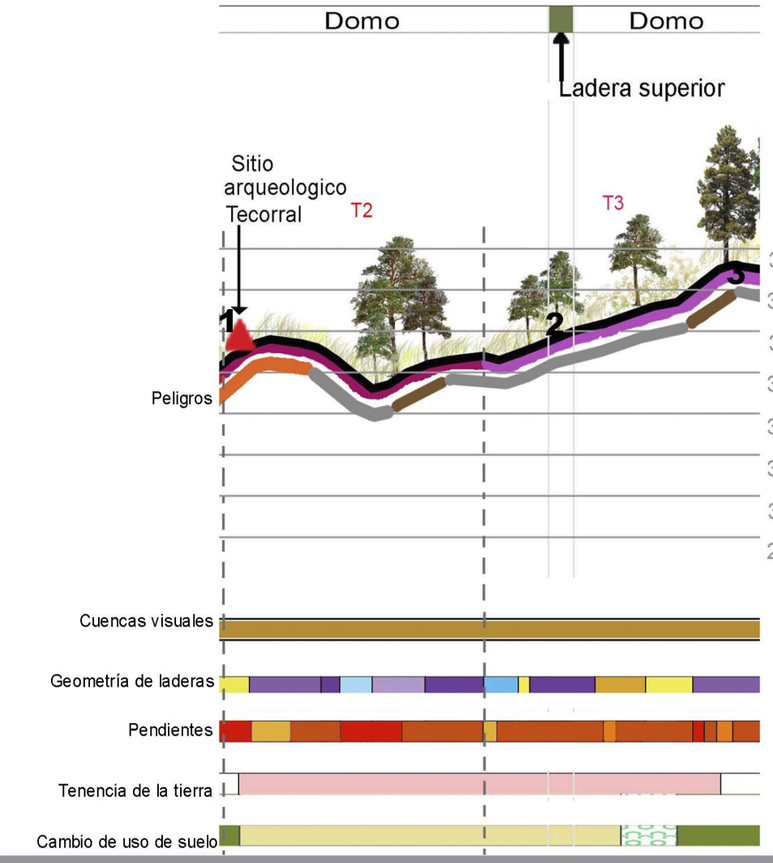


1.- Sitio arqueológico Tecorral

2.- Zona de pastizal inducido

3.- Erosión fuerte





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE:
R2-02

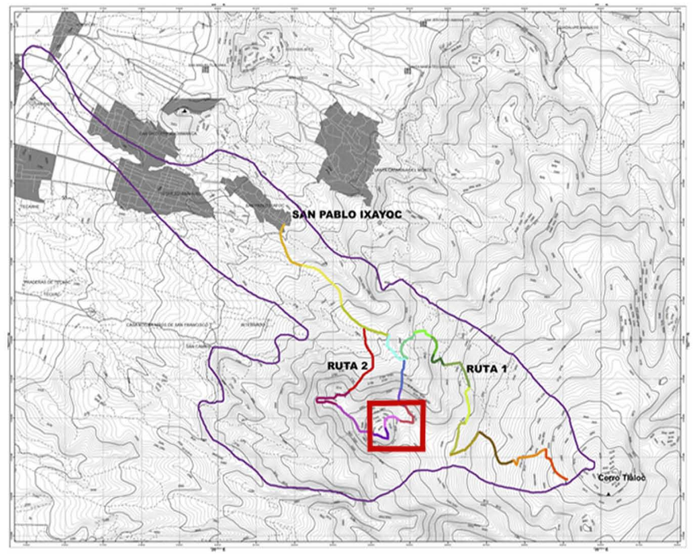
RUTA 2 UNIDAD VOLCÁNICA QUETZALTÉPETL — SECCIÓN C TRAMOS 4, 5 y6

Tiempo de recorrido: 2 horas aprox. a pie
Transporte que se puede utilizar: a pie

CONFLICTOS:
Es una zona con bosque de pino conservado y debido a esto las visuales son cerradas, además de que sólo hay una diferencia de 100 m entre la parte más alta y la más baja de esta sección.
El transito por esta zona es más fácil en comparación con las secciones anteriores ya que las pendientes van de fuertes a abruptas, pero estas ultimas se presentan en distancias cortas, e incluso hay una parte que inicia en el tramo 6 en donde las pendientes son suaves y el recorrido es casi plano.
Las laderas predominantes son las convexas convexas y planas, lo que genera que el tramo 5 sea una zona de erosión fuerte así como el final del tramo 6, esto debido a que el suelo es cambisol humico, es decir el suelo es delgado, pedregoso pero con mucha materia orgánica.
La propiedad de la tierra en toda la sección es comunal.

POTENCIALES:

Al ser el tramo menos accidentado, sin zonas de inundación y con una vegetación bien conservada permite zonas de descanso, incluso para acampar y en la parte final del tramo 6 un mirador pese a estar en una cuenca cerrada es el punto más alto antes de comenzar a descender.



1.- Tramo semiplano

2.- Tramo 6 zona de erosión

Peligros
Zonas con peligro de erosión fuerte

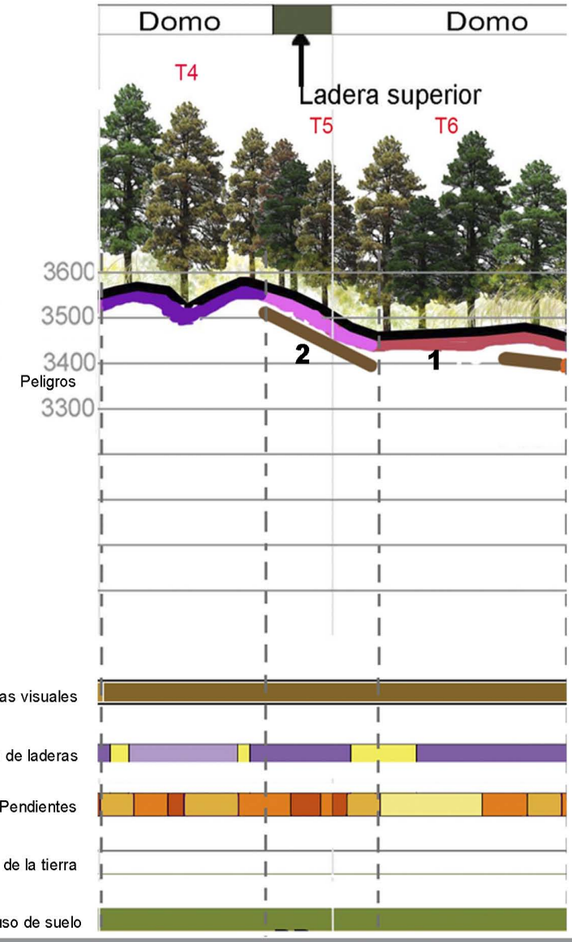
Geometría de laderas
Rp Recta plana
Xp Convexa plana
Xx Convexa convexa

Cuencas visuales
Cerrada

Pendientes
Suave 0% - 5%
Fuerte 10,01% - 15%
Muy fuerte 15,01% - 20%
Abrupta 20,01% - 40%

Tenencia de la tierra
Comunal

Cambio de uso de suelo
Bosque conservado



UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE: **R2-03**

RUTA 2 UNIDAD VOLCÁNICA QUETZALTÉPETL SECCIÓN D Tramos 7 y 8

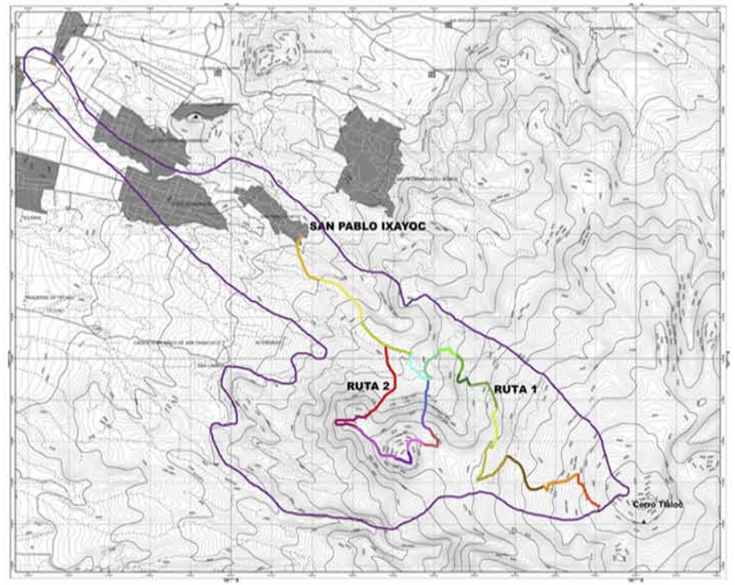
Tiempo de recorrido: 2 horas aprox. a pie
Transporte que se puede utilizar: a pie

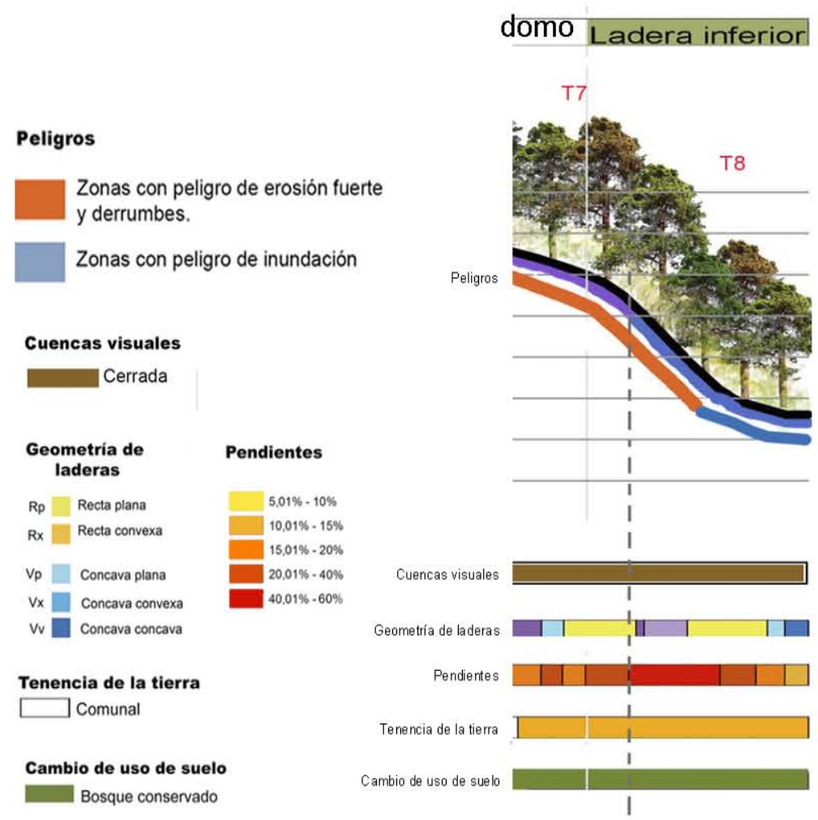
CONFLICTOS:
La vegetación predominante es el bosque conservado de oyamel que genera a lo largo del recorrido una cuenca visual cerrada.
En esta sección es difícil de transitar ya que las pendientes van de muy fuertes a escarpadas con laderas rectas planas predominantes, además de convexas. Únicamente en la parte final del tramo 8, en donde conecta con la ruta 1 las pendientes llegan a ser fuertes con laderas cóncavas cóncavas. El suelo predominante es el cambisol húmico que como resultado con lo anterior mencionado genera que la zona sea de erosión fuerte con posibilidades de derrumbes. En la parte final se presenta una zona de inundación con un suelo andosol húmico, generado por la acumulación de los materiales de las zonas más altas, por lo que será un suelo con mucha materia orgánica, arcilloso, ácido, pedregoso y de horizonte delgado por las fuertes pendientes.
La propiedad de la tierra es privada.

POTENCIALES:
Al ser una zona muy conflictiva no es propicia para el desarrollo de otras actividades, uno de sus atractivos es que es un desafío el recorrerla para aquellos que buscan experiencias más extremas y que en esta parte se ve acompañado por el acueducto.

1. Tramo 7: erosión fuerte y derrumbes

2. Tramo 8: zona de inundación





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO POLIGONAL "A"

CLAVE:
R2-04

SECCIÓN		CONFLICTO	POTENCIAL	REQUERIMIENTOS		NECESIDADES	ACCIONES / ESTRATEGIAS
SECCIÓN B	Tramo 4	**INUNDACIÓN** Inundacion por avenidas rápidas derivado de una red de laderas concavas que tienden a concentrar el agua aunado a pendientes que son fuertes hacen que la velocidad del agua vaya mas rápido, además de ubicarse dentro de una cañada en zona de transición entre la de recarga y descarga con escurrimientos en época de lluvias de tercer y segundo orden.	**CAPTACIÓN DE AGUA** Disponibilidad de agua en época de lluvias	ANP Estatal "Reserva ecológica Sistema Tetzcutzingo" Zona de Protección	Considerar y mantener zonas de recarga de mantos acuíferos para la conservación de la biodiversidad y el agua	Captar, infiltrar y/o redirigir el agua hacia las zonas donde se necesite	Generar estructuras de control para desvio e infiltración de agua . Aprovehcar la captación de agua para utilizarla en cuerpos de agua con valor paisajístico, para dotar de servicios a la infraestructura que se pudiera generar, para cultivos de la población, etapas de construcción del proyecto, reforestación y manejo de la vegetación.
		EROSIÓN HÍDRICA MODERADA Las pendientes predominantes son fuertes con un suelo que es susceptible a la erosión en terrenos que no son planos, pero la vegetación al ser de bosque conservado de oyamel, frena en cierta medida la erosión pues en sus tres estratos la densidad de vegetación es alta.	**NODO** En esta parte es la desviación en donde inicia la ruta 2 de exploración			Controlar la erosión hidrica	Utilizar metodos para controlar la erosión. Crear zonas de descanso de paso con mobiliario hecho con materiales de la zona (bancas) Ayudas para subir en los tramos con pendientes fuertes.
		HOMOGENEIDAD EN EL PAISAJE Esta parte del recorrido es con una visual cerrada con un dosel cerrado de la vegetación en donde los colores predominantes son los verdes obscuros y opacos con texturas finas en sus tres estratos. Al existir esta homogeneidad puede provocar que los usuarios se pierdan al no estar seguros que camino seguir.	**PAISAJE CONSERVADO** La densidad de la vegetación es alta y en estado de conseración alto, no requiere de reforestación y presenta especies vegetales caracteristicas solo de esta sección.		Se deberá elaborar un plan de señalamiento en los alrededores de los parques que presenten afluencia de visitantes o que su categoría y objetivo de declaratoria requieran de especial cuidado.	Establecer elementos que permitan la legibilidad del camino que se debe seguir, así como otros que ayuden a resaltar los elementos importantes del paisaje	Crear zonas de infromación en donde se presente un grupo de especies vegetales represenbtativas, además de elementos que enmarquen el paisaje para destarcar algunos de sus elementos. Diseño de señalitica y algunos hitos a lo largo del camino.
		TENENCIA DE LA TIERRA La primera parte del tramo correspondiente a un 20% de propiedad ejidal y el resto de propiedad privada en donde se ubica una cabaña abandonada.			No se permiten actividades turisticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente por lo que la autoridad encargada de su administración deberá de regularlas conforme al decreto o en su caso a su Programa de Conservacion y Manejo correspondiente.	Establecer un punto de contacto y control de los usuarios	Negociar las servidumbre de paso y la construcción de casetas de control con materiales d ela zona a partir de la cual el dueño o ejidatarios obtendrán un beneficio económico. Establecer una zona de descanso con mobiliario (bancas y mesas) y la realización de actividades de educación ambiental y/o servicios en las construcciónes existentes
SECCIÓN B	Tramo 5	**INUNDACIÓN** Inundacion por avenidas rápidas derivado de una red de laderas concavas que tienden a concentrar el agua aunado a pendientes que son moderadas hacen que la velocidad del agua vaya rápido, además de ubicarse dentro de una cañada en zona de transición entre la de recarga y descarga con escurrimientos en época de lluvias de segundo orden y el suelo retiene la humedad del agua y dificulta su infiltración al ser arcilloso.	**CAPTACIÓN DE AGUA** Disponibilidad de agua en época de lluvias	ANP Estatal "Reserva ecológica Sistema Tetzcutzingo" Zona de Protección	Considerar y mantener zonas de recarga de mantos acuíferos para la conservación de la biodiversidad.	Captar, almacenar y/o redirigir el agua hacia las zonas donde se necesite	Generar estructuras de control para desvio e infiltración de agua Aprovehcar la captación de agua para utilizarla en cuerpos de agua con valor paisajístico, para dotar de servicios a la infraestructura que se pudiera generar, para cultivos de la población, para etapas de construcción del proyecto, para reforestación y manejo de la vegetación. Uso de la zona para propagación de especies vegetales endemicas.
		DERRUMBRE Existen puntos de derrumbe ya que las laderas son inestables por tener pendientes fuertes específicamente en estos puntos con suelos que son susceptibles a la erosión en terrenos con laderas muy inclinadas generando la caída de árboles.	**DISPONIBILIDAD DE MATERILAES** Disponibilidad de madera y piedras que puede ser utilizada en algunas de las zonas de descanso de este tramo y en las zonas de peligro.		No se permite explotación de materiales pétreos y minerales Para el aprovechamiento forestal , en caso de que existan caminos destinados a retirar el material, serán acondicionados en forma manual evitando la eliminación de la vegetación y la utilización de suelos suceptibles a la erosión.	Establilizar las laderas Despejar el camino de los materiales originados por los derrumbes Hacer programas para el aprovehcamiento forestal de manera controlada	Emplear metodos para establizar las laderas suceptiblea a derrumbes Emplear los materiales para la construcción de proyectos cercanos a la zona
		ACCESIBILIDAD En época de lluvias ocurren derrumbes a lo largo del camino y la inestabilida del suelo al ser arcilloso dificulta el paso	**MODIFICACIÓN DEL CAMINO**			Disminuir los factores que ponen en peligro al vida del usuario en este tramo	Emplear metodos para establizar las laderas suceptiblea a derrumbes
		EROSIÓN HIDRÍCA MODERADA Las pendientes predominantes son moderadas y el suelo a pesar de ser susceptible a la erosión se ve disminuido este factor ayudado por la vegetación que , frena en cierta medida la erosión pues en sus tres estratos la densidad de vegetación es alta.	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIO** Por la inclinación del terreno y el espacio despejado es propicio ´para la realización de actividades recreativas y como zona de descanso		No se permiten actividades turisticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente por lo que la autoridad encargada de su administracion deberá de regularlas conforme al decreto o en su caso a su Programa de Conservacion y Manejo correspondiente.	Controlar la erosión hidrica	Utilizar metodos para controlar la erosión. Crear zonas de descanso de paso con mobiliario (bancas) hecho de materilaes de la zona Desarroloo de actividades de educación ambiental

Tabla 6. Conflictos y potenciales Sección B, tramos 4 y 5. Elaboración propia con base en diagnóstico poligonal A

SECCIÓN B	Tramo 5	**HOMOGENEIDAD DEL PAISAJE** Esta parte del recorrido es con una visual cerrada con un dosel cerrado de la vegetación en donde los colores predominantes son los verdes obscuros y opacos con texturas finas en sus tres estratos. Debido a esta homogeneidad el usuario puede perderse en las bifurcaciones	**PAISAJE CONSERVADO** La densidad de la vegetación es alta y en estado de conseración alto, no requiere de reforestación y presenta especies vegetales caracteristicas solo de esta sección.	ANP Estatal "Reserva ecológica Sistema Tetzcutzingo" Zona de Protección	Se deberá elaborar un plan de señalamiento en los alrededores de los parques que presenten afluencia de visitantes o que su categoría y objetivo de declaratoria requieran de especial cuidado.	Establecer elementos que permitan la legibilidad del camino que se debe seguir, así como otros que ayuden a resaltar los elementos importantes del paisaje	Crear zonas de infromación en donde se presente un grupo de especies vegetales represenbtativas, además de elementos que enmarquen el paisaje para destarcar algunos de sus elementos. Diseño de señalitica y algunos hitos a lolargo del camino.
		TENENCIA DE LA TIERRA Este tramo es de propiedad ejidal fragmentado en 2 ejidos	**SERVIDUMBRE DE PASO** Solo hay dos tipos de dueños en este tramo y en la propiedad privada se ubica la casa de AA en desuso que se mantiene en buen estado, además en sus alrededores el terreno es plano y se encuentra despejado		No se permiten actividades turisticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente por lo que la autoridad encargada de su administracion deberá de regularlas conforme al decreto o en su caso a su Programa de Conservacion y Manejo correspondiente.	Establecer un punto de contacto y control de los usuarios	Negociar las servidumbre de paso y la construcción de casetas de control a partir de la cual el dueño(s) obtendrá un beneficio económico. Establecer una zona de descanso y la realización de actividades de educación ambiental y/o servicios en las construcciónes existentes
	Tramo 6	**EROSIÓN HÍDRICA FUERTE** Las pendientes predominantes son abruptas con un suelo que es susceptible a la erosión en terrenos que no son planos, pero la vegetación frena en cierta medida la erosión pues en sus tres estratos la densidad de vegetación es alta.	**ZONA PLANA** En la parte final del tramo se llega a una zona plana			Controlar la erosión hídrica	Utilizar metodos para controlar la erosión. Crear zonas de descanso con ayudas para subir en los tramos con pendientes fuertes.
		HOMOGENEIDAD DEL PAISAJE Esta parte del recorrido es con una visual cerrada con un dosel cerrado de la vegetación en donde los colores predominantes son los verdes obscuros y opacos con texturas finas en sus tres estratos. Debido a esta homogeneidad el usuario puede perderse en las bifurcaciones	**MIRADOR** Casi en la parte final del tramo se ubica un trecho con una visual mixta que te permite observar hacia el fondo de la cañada, así como observar un muro verde de bosque perteneciente a la ladera de la cañada dentro de la que se ubica el tramo y por ultimo permite observar las localidades hacia la zona donde esta Ixtapaluca.			Definir un sitio de contemplación	Definir una zona de mirador con zona de estar

Tabla 6.1. Conflictos y potenciales Sección B, tramos 5 y 6 Elaboración propia con base en diágnóstico poligonal A

SECCIÓN		CONFLICTO	POTENCIAL		REQUERIMIENTOS	NECESIDADES	ACCIONES/ESTRATEGIAS
SECCIÓN D	Tramo 12	**EROSIÓN HÍDRICA** Presencia de erosión hídrica alta ya que sólo hay estrato arbóreo y herbáceo, y predominan las pendientes abruptas. El suelo es suceptible a la erosión ya que es joven y se renueva constantemente, tiene fase lítica por lo que la roca dificulta su desarrollo.	**PUNTO DE DESCANSO** Al prinicipio del tramo las pendientes van de moderadas a fuertes lo que hace un buen punto de descanso. A pesar de ser un suelo con suceptibilidad a la erosión se pueden implementar estrategias para evitar la erosion hidrica.	ANP Estatal Zona de Protección	No se permiten actividades turísticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente. Considerar y mantener zonas de recarga de mantos acuífero.	Controlar la erosión hidríca y la formación de carcavas. Un sitio de descanso para el usuario.	Generar un espacio para el usuario que sirva de descanso, procurando utilizar estructuras que eviten la erosión hidrica e el tramo.
		CAMBIO DE PROPIEDAD COMUNAL A PRIVADA Al ser la transicion de propiedad comunal a propiedad privada se tiene la incertidumbre de quien es el dueño.	**PUNTO DE CONTROL** Los limites en tipos de propiedades pueden funcionar como puntos de control y para genera otras actividades que representen ingresos o un beneficio a la población.		Se deberan crear franjas de amortiguamiento (de por lo menos 50 m.) y desarrollar en ellas programas de reforestacion, ecoturismo, entre otros. Se deberan regular las actividades productivas y recreativas, con énfasis en la protección a las zonas de anidación y reproducción de fauna, así como contar con el visto bueno de la dependencia encargada de la administracion.	Que el propietario o tenga beneficios , cada que suban visitantes.	Negociar la servidumbre de paso y la contrucción de una caseta de control a partir de la cuál el dueño obtendra un beneficio económico apoyará en el mantenimiento y conservación del tramo
		ZONA DEFORESTADA Se presenta una zona deforestada al principio del tramo con pastizal inducido. Esta zona en particular fue deforestada por la extracción de madera ya que en el terreno los pastos fueron aplastados y/o removidos por las máquinas y aún quedan restos de los árboles talados que en su mayoría son ramas trozadas.	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIO** La zona deforestada tiene una extensión de 800 mts y la pendiente es constante, por lo que se puede recibir a un grupo grande de visitantes lo que permitiría realizar una actividad de educación ambiental y una zona de descanso.		Se promoverá la reforestación en aquellas zonas consideradas como priotirarias para su restauración.	En época donde hay mayor flujo de visitantes se requieren áreas que puedan recibir a gurpos de personas se altere el paisaje y su grado de conservación	Utilizar el área deforestada para generar un punto de encuentro entre visitantes y propiciar actividades de difusión del conocimiento cultural y ambiental.
		CUENCA VISUAL CERRADA No hay vistas panorámicas por la densidad del bosque de Pino- encino. La cuenca visual es cerrada ya que el dosel de los árboles es cerrado, la densidad del estato arbustivo es alta; al ser una visual cerrada no se permiten ver los sguientes tramos de la ruta por lo que no es muy claro el camino a seguir.	**CONTRASTE EN EL PAISAJE** En la parte final del tramo se nota un contraste con el camino ya recorrido, ya que al ser dosel abierto el asoleamiento es mayor y hay un cambio en las texturas (finas) y colores (ocres y sepias) de la vegetación los colores ocres y sepias; ademas de que aquí comienzan a emerger las rocas entre la vegetación. A pesar de ser de no tener vistas panorámicas, existen otros rasgos de interes visual como lo son los afloramientos rocosos.		Se deberá elaborar un plan de señalamiento en los alrededores de los parques que presenten afluencia de visitantes o que su categoría y objetivo de declaratoria requieran de especial cuidado. No se permite explotación de materiales pétreos y minerales		Diseñar estructuras que enmarquen elementos representativos del paisaje de ese tramo

Tabla 7.Conflictos y potenciales Sección D, tramo 12 Elaboración propia con base en diagnóstico poligonal A

SECCIÓN D	Tramo 13	**EROSIÓN HÍDRICA** Hay presencia de erosión hídrica es alta ya que solo hay estrato arbóreo y herbaceo, predominando las pendientes fuertes.Además de que predominan las laderas convexas planas lo que contribuye a esa erosión. El suelo es suceptible a la erosión ya que es joven y se renueva constantemente, tiene fase lítica por lo que la roca dificulta su desarrollo.		ANP Estatal Zona de Protección	No se permiten actividades turísticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente. Considerar y mantener zonas de recarga de mantos acuífero.	Controlar la erosión hidríca y la formación de carcavas. Un sitio de descanso para el usuario.	Generar estructuras como las terrazas de banco para terrenos con pendiente uniforme y donde llueve abundantemente, para controlar la erosión.
		DESLAVES Hay presencia de deslave en una zona del camino debido a que está en una ladera cóncava y es el cruce de dos corrientes de primer orden que aunque son intermitentes en época de lluvias el agua se desvía hacia este camino como un canal.	**PRESENCIA DE AGUA** Al predominar las pendientes fuertes mayores a 10% se puede canalizar el agua y al ser esta sección zona de recarga hidrológica, se puede conducir a los puntos de contacto geológico para que se infiltre y no deslave el camino.		Considerar y mantener zonas de recarga de mantos acuífero.	Desalojar hacia una salida natural o artificial la acumulación exesiva de agua temporada de lluvia.	Generar una estructura de control de avenidas rapidas de agua.
		INUNDACIÓN El suelo es joven en constante cambio y que por ser un poco arcilloso y con una capa de materia orgánica retiene cierta humedad lo que provoca que en un puntos donde las pendientes son moderadas se generen encharcamientos, lo cuál se agrava por el paso de los vehiculos que generan que se estanque más el agua y el suelo se compacte, especificamente en temporada de lluvias.	**PRESENCIA DE AGUA** En las laderas cóncavas hay mas disponibilidad de agua, las que tienen menos pendientes pueden ser propicias para hacer una propagación de plantas, por lo que es ideal para reforestar y generar contrastes con la vegetación.		Considerar y mantener zonas de recarga de mantos acuífero.	Desalojar hacia una salida natural o artificial la acumulación exesiva de agua temporada de lluvia.	Propiciar la inflitración del agua, ya que es zona de recarga . Se deberá infiltrar en las zonas de contacto geológico o en las fracturas ya que la roca es consolidada.
		NODO Se genera un nodo ya que debido al cruce de escurrimientos se abrió una brecha paralela al camino lo que provocó pérdida de vegetación, El usuario podría confundir esa brecha con el camino principal ya que son del mismo ancho.	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIO** Este nodo se encuentra sobre pendientes moderadas en un área grande, la cuál puede ser un punto de descanso para marcar así una difernecia entre os dos caminos y así el usuario no tome el equivocado.		No se permite explotación de materiales pétreos y minerales. Se deberá elaborar un plan de señalamiento en los alrededores de los parques que presenten afluencia de visitantes o que su categoría y objetivo de declaratoria requieran de especial cuidado.	Procurar la seguridad del usuario con la legibilidad del camino.	
			INTERVISIBILIDAD EN EL CAMINO En un punto intermedio del tramo la cuenca visual mixta se abre para generar una vista panorámica hacia el sureste del cerro Tláloc, permitiendo ver las localidades que se ubican sobre la carretera Los reyes- Zacatepec. Al ser cuenca visual mixta se pueden apreciar otras partes del cerro como las laderas contiguas, y tramos del camino que aparecen y desaparecen a la distancia.		No se permiten actividades turísticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente.	Dirigir al usuario a la vista panorámica.	Diseñar un espacio que sea mirador para esa visual panoramica que se genera.
		ZONA DE INFLUENCIA DEL ANP FEDERAL Este tramo se ubica en un ANP Federal, pero al estar en zona de influencia no tiene lineamientos establecidos.	**POLÍTICAS AMBIENTALES DEL POEEM** Al no tener lineamientos establecidos se pueden tomar como parte del ANP Estatal que sigue los lineamientos de las políticas ambientales del POEEM.		No se permiten actividades turisticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente, la autoridad encargada de su administracion deberá de regularlas conforme al decreto o a su Programa de Conservacion y Manejo correspondiente.	Conservación y protección del Área Natural protegida.	Crear puntos de información donde se realicen pláticas informativas de los rasgos biológicos, geológicos y patrimoniales del Cerro.
		PROPIEDAD PRIVADA Al ser propiedad privada se tiene la incertidumbre de quien es el dueño.	**PUNTO DE CONTROL** Los limites en tipos de propiedades pueden funcionar como puntos de control y para genera otras actividades que representen ingresos o un beneficio a la población.		Se deberan crear franjas de amortiguamiento (de por lo menos 50 m.) y desarrollar en ellas programas de reforestacion, ecoturismo, entre otros. Se deberan regular las actividades productivas y recreativas, con énfasis en la protección a las zonas de anidación y reproducción de fauna, así como contar con el visto bueno de la dependencia encargada	Que el propietario o tenga beneficios , cada que suban visitantes.	Negociar la servidumbre de paso y la contrucción de una caseta de control a partir de la cuál el dueño obtendra un beneficio económico apoyará en el mantenimiento y conservación del tramo

Tabla 7.1 Conflictos y potenciales Sección D, tramo 12 Elaboración propia con base en diagnóstico poligonal A

SECCIÓN D	Tramo 14	**EROSIÓN HÍDRICA** Hay presencia de erosión hídrica ya que sólo hay estrato arbóreo y herbaceo, es moderada ya que los pastos en este tramo son de mayor altura y hay más cobertura, con pendientes moderadas a fuertes.		ANP Federal Zona de uso público de 3740 a 3810 msnm	Mantenimiento de caminos e infraestructura de telecomunicaciones.	Controlar la erosión hidrica y la formación de carcavas. Un sitio de descanso para el usuario.	Generar estructuras como las terrazas de banco para terrenos con pendiente uniforme y donde llueve abundantemente, para controlar la erosión.
		PROPIEDAD PRIVADA Al ser propiedad privada se tiene la incertidumbre de quien es el dueño	**PUNTO DE CONTROL** Los limites en tipos de propiedades pueden funcionar como puntos de control y para genera otras actividades que representen ingresos o un beneficio a la población.		**Se permite:** Turismo de bajo impacto: acampar, caminatas y admirar el paisaje evitando generar ruidos fuertes que alteren el comportamiento natural. Venta de alimentos y artesanías	Que el propietario o tenga beneficios , cada que suban visitantes.	Ubicar y establecer caseta de cobro para seguir al siguente tramo y así el propietario tendrá beneficios y apoyará en el mantenimiento y conservación del tramo
		RESTRICCIONES Se encuentra dentro del ANP Federal Parque Nacional Izta- Popo, con subzonificación Uso Público, lo que implica que ciertas actividades queden restringidas.	**USO PÚBLICO** Al ser uso público las restricciones son menores que en la zona de Prservación y los criterios nos pueden definir estrategias.		**Se prohibe:** Utilizar fuentes de luz que alteren la vida silvestre. Irrumpir, rellenar, desviar o desecar flujos hidraulicos o cuerpos de agua. Abrir senderos, brechas o caminos. Introducir especies exoticas invasoras, ni mover especies vegetales de un ecosistema a otro. Verter cualquier tipo de residuos a fuentes de agua o suelos. Encender fogatas en sitios no designados.	Conservación y protección del Área Natural protegida.	Crear puntos de información donde se realicen pláticas informativas de los rasgos biológicos, geológicos y patrimoniales del Cerro.
		DERRUMBES Y EROSIÓN Se presentan zonas con suceptibilidad de derrumbes y con erosión agua de derrumbe con presencia de escarpes por predominar laderas rectas convexas y convexas planas.		ANP Federal Zona de preservacion de 3810 a 3950 msnm	Mantenimiento de caminos existentes.	Disminuir el riesgo de derrumbes para mantener despejado el camino.	Generar estructuras que estabilicen las laderas.
		RECCORIDO LARGO La extensión de este tramo es aproximadamente de 1.5 km. Predominando las pendientes muy fuertes, lo cuál hace cansado y dificil de ascender.	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIO** La extensión del tramo es largo de 1.5 km aproximadamente con pendientes constantes por lo que se puede recibir a un grupo grande de visitantes lo que permitiría realizar una actividad de educación ambiental y una zona de descanso en ciertos puntos donde la pendiente disminuye.		Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo a las actividades de investigación científica, educación ambiental	Apoyos que faciliten el asenso y descenso. Puntos de descanso.	Diseñar un espacio para que el visitante pueda descansar en este recorrido de pendientes muy fuertes
		CUENCA VISUAL CERRADA Se pueden ver los fustes de los arboles, pero como hay poco contrastes por ser bosque unicamente con estrato arboreo y herbaceo puede generar un conflicto para el usuario en cuanto a la legibilidad del camino. Además de que no hay algún hito o rasgo que identifique a este tramo.	**CUALIDADES VISUALES DEL PAISAJE** En este tramo los afloramientos rocosos incrementan y hay presencia de escarpes lo que hace que la vista se cierre y los puntos de interes o rasgos sean geológicos (escarpes y afloramientos rocosos) y los biológicos ya que al ser bosque conservado de pino permite apreciar algunas plantas que si bien son elementos aislados y de tamaño pequeño por sus colores se vuelven más atrayentes entre estos colores ocres y sepias dados por los pastos, además en esta zona comienza a aparecer especies caracteristicas como la rosa de montaña.		Actividades de educación ambiental.	Difusión del conocimiento cultural y natural del sitio.	Generar más hitos que refuercen a los ya existentes para que le den una mejor legibilidad al recorrido. Diseñar un espacio para recibir grupos de visitantes y dar platicas informativas.
		PROPIEDAD PRIVADA Al ser propiedad privada se tiene la incertidumbre de quien es el dueño.	**PUNTO DE CONTROL** Los limites en tipos de propiedades pueden funcionar como puntos de control y para genera otras actividades que representen ingresos o un beneficio a la población.		Actividades de educación ambiental.	Que el propietario o tenga beneficios , cada que suban visitantes.	Negociar la servidumbre de paso y la contrucción de una caseta de control a partir de la cuál el dueño obtendra un beneficio económico apoyará en el mantenimiento y conservación del tramo
					Se prohibe: Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujoshidráulicos o cuerpos de agua. Arrojar o descargar cualquier tipo dedesechos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante al suelo o cuerpos de agua. Prohibido el aprovechamiento forestal. Dañar, cortar y marcar árboles. Encender fogatas. Remover o extraer material mineral. Abrir senderos, brechas o caminos. Alterar los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres. Venta de alimentos y artesanías.		

Tabla 7.2 Conflictos y potenciales Sección D, tramo 14. Elaboración propia con base en diagnóstico poligonal A

SECCIÓN D	Tramo 15	**INUNDACIÓN** El suelo es joven en constante cambio y que por ser un poco arcilloso y con una capa de materia orgánica retiene cierta humedad lo que provoca que en un punto donde las pendiente es moderadas se generen encharcamientos, lo cuál se agrava por el paso de los vehiculos que generan que se estanque más el agua y el suelo se compacte, especificamente en temporada de lluvias.	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIO** La extensión del tramo es largo de 2 km aproximadamente con pendientes fuertes constantes y un punto en donde disminuye a moderada en donde se encuentran los petrograbados, por lo que se puede recibir a un grupo grande de visitantes lo que permitiría realizar una actividad de difusión del conocimiento patrimonial y natural,que a su vez sea una punto de descanso		Mantenimiento de caminos existentes.	Desalojar hacia una salida natural o artificial la acumulación exesiva de agua temporada de lluvia.	Franjas de vegetación para amortiguar el paso del agua, en pendientes suaves
		FALTA DE CONOCIMIENTO No existe información sobre la relevancia ambiental y patrimonial de sitio.	**PETROGRABADOS** Son rasgos que funcionan como hito y referencia,se ubican en una zona donde el terreno tiene una pendiente moderada dando la oportunidad de crear un sitio de estar en donde se desarrolle alguna actividad histórico cultural. Asi mismo ambiental, ya que entre más se sube se encuentra abundancia la rosa de montaña y hongos más grandes, así como un variedad de más musgos y otras plantas características a esta altitud y con esta humedad.		Actividades de educación ambiental.	Difusión del conocimiento cultura y natural del sitio.	Generar más hitos que refuercen a los ya existentes para que le den una mejor legibilidad al recorrido. Diseñar un espacio para recibir grupos de visitantes y dar platicas informativas.
		CUENCA VISUAL MIXTA Solo existe un sitio que se reconoce como hito a lo largo del esta tramo de la sección del los Hay más prsencia de afloramientos rocosos de mayor altura ,en donde ahi habitan viboras de cascabel.	**CUALIDADES VISUALES DEL PAISAJE** La cuenca visual mixta lo que permite apreciar otras partes del cerro como las laderas contiguas y algunas cañadas, además de tramos del camino que aparecen y desaparecen a la distancia, los colores predominantes son los ocres, los sepias y los afloramientos rocosos son de mayor altura ,en donde, por la humedad, se alojan un mayor número de musgos de texturas diferentes y otras plantas pequeñas con floraciones de colores, rosas, amarillas, blancas rojas, naranjas, además de helechos en los troncos de los árboles.		Actividades de educación ambiental. Mantenimiento de caminos existentes.	Destacar el valor escenico particular de esta sección del camino.	Diseñar estructuras que enmarquen elementos representativos del paisaje de ese tramo.
		PROPIEDAD PRIVADA Al ser propiedad privada se tiene la incertidumbre de quien es el dueño.	**PUNTO DE CONTROL** Los limites en tipos de propiedades pueden funcionar como puntos de control y para genera otras actividades que representen ingresos o un beneficio a la población.		Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo a las actividades de investigación científica, educación ambiental	Que el propietario tenga beneficios , cada que suban visitantes.	Negociar la servidumbre de paso y la contrucción de una caseta de control a partir de la cuál el dueño obtendra un beneficio económico apoyará en el mantenimiento y conservación del tramo
					Se prohibe: Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujoshidráulicos o cuerpos de agua. Arrojar o descargar cualquier tipo dedesechos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante al suelo o cuerpos de agua. Prohibido el aprovechamiento forestal. Dañar, cortar y marcar árboles. Encender fogatas. Remover o extraer material mineral. Abrir senderos, brechas o caminos. Alterar los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres. Venta de alimentos y artesanías.		

Tabla 7.3 Conflictos y potenciales Sección D, tramo 15. Elaboración propia con base en el diagnóstico poligonal A

CONCLUSIÓN POLIGONAL A

De las dos rutas analizadas solo de la 1 se desarrollaran criterios de diseño, debido a que es la ruta principal que conecta con los proyectos Intervención Paisajística de la cima del Cerro Tláloc y con la Ruta del agua de Tetcutzinco y en la cual ya se realizan actividades comunales turísticas y recreativas; como son las caminatas, peregrinaciones, ciclismo de montaña, además de que existen sitios para pernoctar y acampar.

La ruta dos no se desarrollará debido a que es un recorrido en el que se presentan varios peligros y su nivel de dificultad no es apta para todo tipo de usuario, por lo que solo es recorrida por usuarios que practican deporte extremo de alta montaña.

De acuerdo con el diagnóstico realizado de la ruta 1 se seleccionaron para realizar los criterios de diseño solo dos secciones B y E debido a que estas son las más representativas y reúnen el mayor número de conflictos, además de que albergan a los sitios de interés antes mencionados. Cabe resaltar que estas dos secciones se ubican en distintos pisos fitoclimáticos lo que hace que el paisaje de ambas se completamente diferente.

En la sección B los conflictos principales son la inundación fuerte con deslaves y erosión de moderada a fuerte causada por ubicarse dentro de la cañada en donde las corrientes son de segundo orden y son fuertes por las pendientes.

La sección E presenta inundación, deslaves, erosión moderada a fuerte y derrumbes, causados por el dosel abierto de vegetación y por ausencia de estrato arbustivo además de las pendientes fuertes.

DIAGNÓSTICO POLIGONAL B

A continuación se describe la interpretación de cada uno de los mapas elaborados en el diagnóstico para la poligonal B.

CAMBIO DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (F-01 y F-02)

Para poder generar este mapa se utilizó la comparativa de 2 cartas de INEGI de uso de suelo y vegetación serie I y V. La finalidad de la comparativa era establecer el grado de conservación en una zona de la ANP en donde la actividad es mínima y ha sido así a lo largo de los años.

En esta poligonal de referencia se muestra la presencia de pastizal, bosque de pino y pradera de alta montaña. *(Ver mapas F-02, F-03)*

En ambos mapas la presencia de pastizal es menor y se ubica en los limites de la ANP, el bosque de pino abarca más del 80% de la poligonal de referencia y en la cota 4000 msnm , donde comienza la cima hay presencia de pradera de alta montaña.

Se puede apreciar que ha habido presencia de cambios sin embargo estos no han sido tan significativos, en algunas zonas el pastizal ha incrementado sobre todo tratándose de una zona de preservación. En conclusión la zona presenta condiciones similares a lo largo de los años, primordialmente se mantiene el estrato arbóreo y en términos generales ambientales el sitio se mantiene en buen estado de conservación.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:

González Martínez Mireya

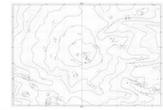
TERNA:

Dra. Andrea Rodriguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq.Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:

M. en Arqueol.Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:

CAMBIO DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Bosque de Pino
- Pradera de alta montaña
- Pastizal inducido
- Ruta 1 (San Pablo Ixayoc- Trancas)
- Poligonal de referencia
- Estructuras de 1er orden
- Zona de campamento
- Ruta de ascenso al sitio arqueológico
- Ruta de descenso del sitio arquelógico

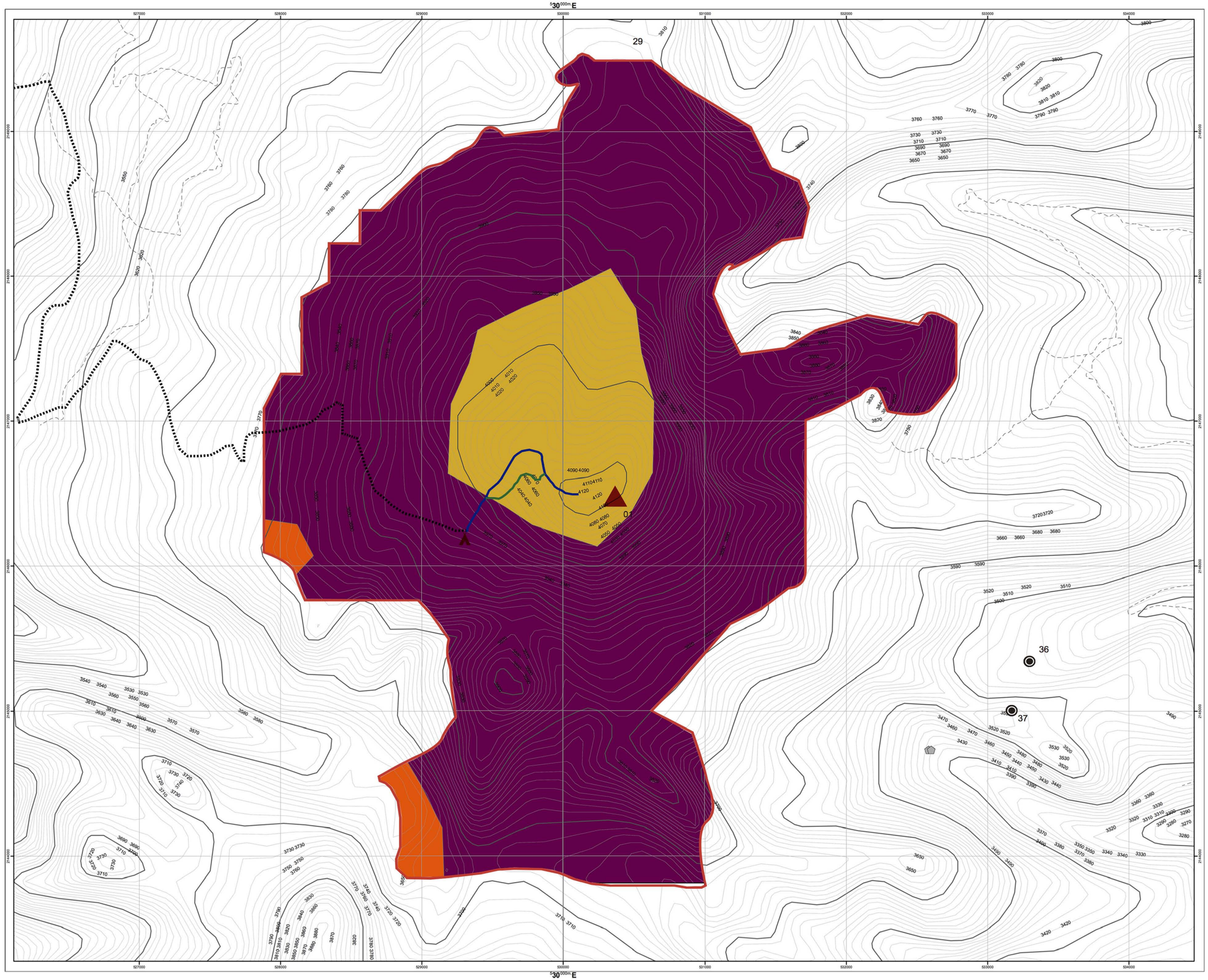
1:12,000

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

F-01

FUENTES:

Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

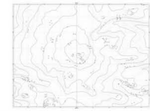
PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq.Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO:
M. en Arqueol.Victor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:

CAMBIO DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Pastizal inducido
- Bosque de pino
- Pradera de alta montaña
- Ruta 1 (San Pablo Ixayoc-Trancas)
- Poligonal de referencia
- Estructuras de 1er orden
- Zonas de campamento

1:12,000

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

F-02

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

PENDIENTES
(G-03)

La cima del Cerro Tláloc representa un relieve escarpado y con presencia de pendientes abruptas.
Para poder llevar a cabo el análisis de la zona se hicieron dos clasificaciones de rangos de pendiente (ver mapa G-03) , la primera se basó en los procesos naturales; es decir, se consideraron a partir de cómo estas afectan en el relieve y a su vez se refleja en algunos fenómenos como son la erosión, la velocidad del agua, inestabilidad de laderas, etc. Esta clasificación se utilizara para el análisis del medio biofísico en la que se determinaron 6 rangos.

De 0 a 5% suave
De 5 a 10% moderada
De 10 a 15% fuerte
De 15 a 30% muy fuerte
De 30 a 60% escarpada
Más de 60% muy escarpada

En la parte norte y poniente de la poligonal de referencia hay una pendiente moderada, arriba del 20-25 %, La zona noroeste de la poligonal predominan las pendientes mas abruptas que van desde el 30 % al 90 %. En la zona que comprende a la cima del Monte Tláloc tenemos la presencia de pendientes que van desde el 20 % hasta el 40 %, es decir pendientes que van de fuertes a muy fuertes.

La segunda clasificación se basó en las accesibilidad del usuario relacionada con la dificultad que presenta una persona para transitar por un terreno con una determinada inclinación ya sea a pie o en un transporte no motorizado.
Esta clasificación se utiliza para la aplicación de los proyectos en la que se determinaron 7 rangos.

De 0 a 5% suave
De 5 a 10% moderada
De 10 a 15% fuerte
De 15 a 20% muy fuerte
De 20 a 40% abrupta
De 40 a 60% escarpada
Más de 60% muy escarpada

Esta clasificación se utiliza en especifico en la ruta de ascenso y descenso. En ella podemos notar que en la zona de ascenso las pendientes que predominan en la ruta de ascenso son fuertes a muy fuertes.
En la zona de descenso tenemos la misma característica , ya que la pendientes que predominan son fuertes a muy fuertes.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

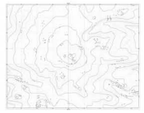
PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Figueroa Rodríguez
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO
Mtro. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:
PENDIENTES

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

Rango de pendientes con base en procesos naturales.

0% - 5%	Suave
5,01% - 10%	Moderada
10,01% - 15%	Fuerte
15,01% - 20%	Muy fuerte
20,01% - 25%	Muy fuerte
25,01% - 30%	Muy fuerte
30,01% - 35%	Muy fuerte
35,01% - 40%	Muy fuerte
40,01% - 45%	Escarpada
45,01% - 50%	Escarpada
50,01% - 55%	Escarpada
55,01% - 60%	Escarpada
60,01% - 65%	Muy escarpada
65,01% - 70%	Muy escarpada
70,01% - 75%	Muy escarpada
75,01% - 80%	Muy escarpada
80,01% - 85%	Muy escarpada
85,01% - 90%	Muy escarpada

Rango de pendientes con base en actividades de usuarios.

0% - 5%	Suave
5,01% - 10%	Moderada
10,01% - 15%	Fuerte
15,01% - 20%	Muy fuerte
20,01% - 25%	Abrupta
25,01% - 30%	Abrupta
30,01% - 35%	Abrupta
35,01% - 40%	Abrupta
40,01% - 45%	Escarpada
45,01% - 50%	Escarpada
50,01% - 55%	Escarpada
55,01% - 60%	Escarpada
60,01% - 65%	Muy escarpada
65,01% - 70%	Muy escarpada
70,01% - 75%	Muy escarpada
75,01% - 80%	Muy escarpada
80,01% - 85%	Muy escarpada
85,01% - 90%	Muy escarpada

- Ruta 1 (San Pablo Ixayoc- Trancas)
- Poligonal de referencia
- Estructuras de 1er orden
- Zona de campamento
- Ruta de ascenso al sitio arqueológico
- Ruta de descenso del sitio arqueológico

1:12,000

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

F-03

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

GEOMETRÍA DE LADERAS
(Mapa F-04)

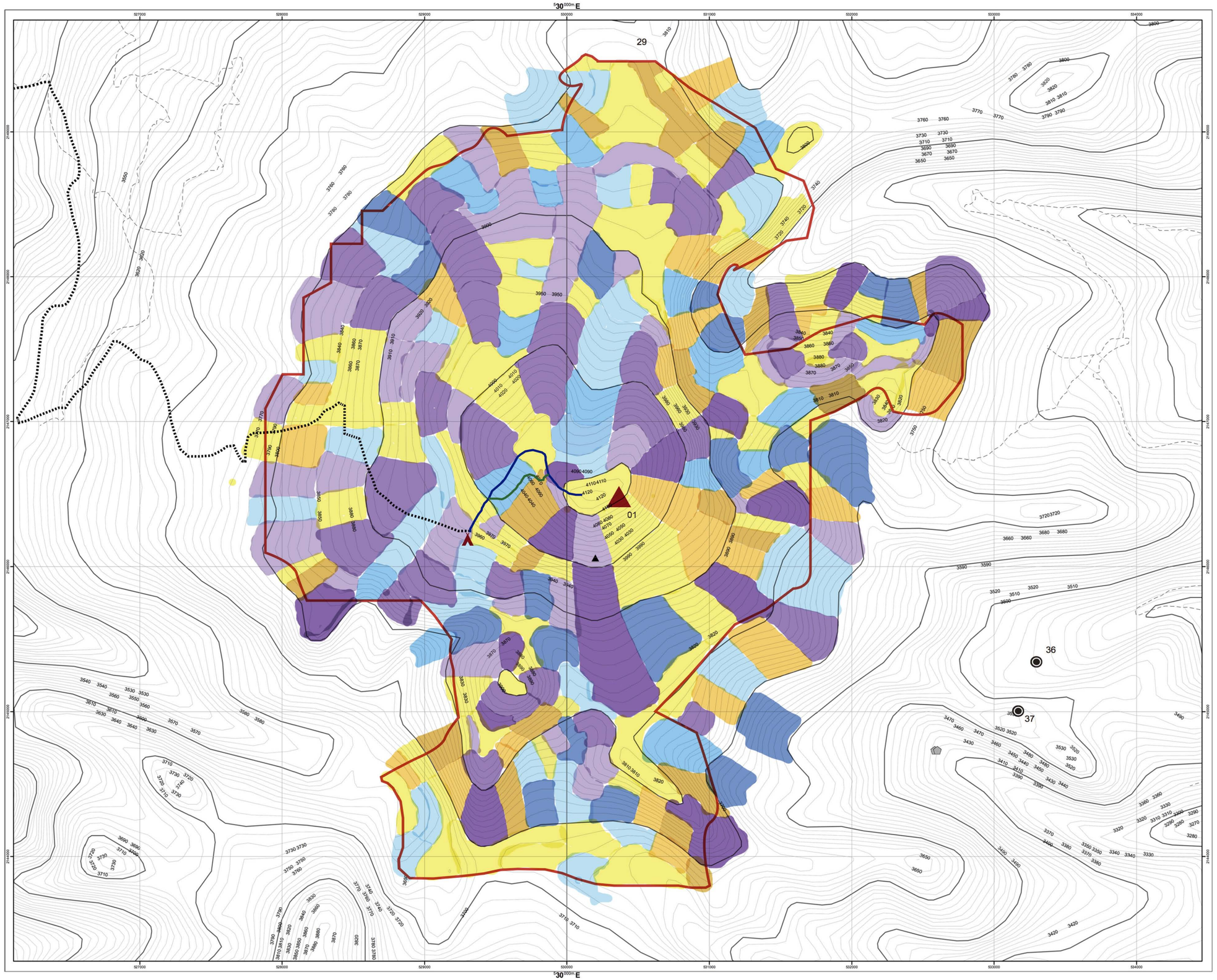
La cima de Cerro Tláloc presenta un paisaje complejo con pendientes abruptas, existencia de escarpes y fracturas que aumentan la posibilidad de erosión o derrumbes.
Para identificar las zonas susceptibles a proceso de erosión e inundación, se utilizaron las curvas de nivel del sitio y se realizó un análisis de las características morfológicas y funcionales de una cuenca hidrográfica.

Se realizó una clasificación que consta de 9 tipos de geometría de laderas

a) Convexa convexa
b) Recta convexa
c) Cóncava convexa
d) Convexa palana
e) Recta plana
f) Cóncava plana
g) Covexa concava
h) Recta concava
i) Cóncava cóncava

En general , la parte correspondiente a zona norte de la ladera superior presenta laderas rectas y convexas y la zona poniente de la ladera superior presenta en su mayoría laderas convexas convexas representando una zona con mayor susceptibilidad a erosión , tanto la zona sur como poniente de la ladera superior presentas laderas cóncavas representando mayor susceptibilidad a inundación.

Las rutas de ascenso y descenso del sitio Arqueológico Cerro Tláloc presentan laderas convexas planas, cóncava convexa, recta plana y convexa plana, y aunque pudiera parecer que se trata de una zona sin riesgo aparente con el trabajo de campo más detallado de estos meses, se puede concluir que la zona presenta riesgo de inundación en el comienzo de la Ruta de ascenso y riegos de erosión y derrumbe en la ultima parte del tramo.



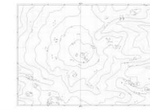
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:
PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Rodriguez Figueroa
Arq. psj. Erika Miranda Linares
M. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO:
M. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRIA DE LADERAS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Rp Recta plana
- Rx Recta convexa
- Rv Recta concava

- Xp Convexa plana
- Xx Convexa convexa
- Xv Convexa concava

- Vp Concava plana
- Vx Concava convexa
- Vv Cóncava cóncava

- Ruta 1 (San Pablo Ixayoc- Trancas)
- Poligonal de referencia
- Estructuras de 1er orden
- Zona de campamento
- Ruta de ascenso al sitio arqueológico
- Ruta de descenso del sitio arquelógico

1:12,000
0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

F-04

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

PELIGROS
(Mapa F-05)

Este mapa se elaboró a partir de la conjunción del mapa de pendientes y mapa de geometría de laderas y se corrigió y ajusto con un trabajo en campo. *(Ver mapa F-07)*

Podemos destacar la presencia de laderas cóncavas cóncavas y convexas convexas que representan un peligro que aunado a la pendiente aumenta. En las cóncavas cóncavas hay una tendencia acumularse el agua y la velocidad del flujo dependerá de la pendiente, en las convexas convexas hay susceptibilidad de erosión y derrumbes.

En el siguiente apartado se describe en que consisten las 5 clasificaciones de peligros que se identificaron en la poligonal de referencia.

Zonas con peligro de erosión y derrumbes : Presencia de laderas convexas convexas con pendientes muy abruptas.

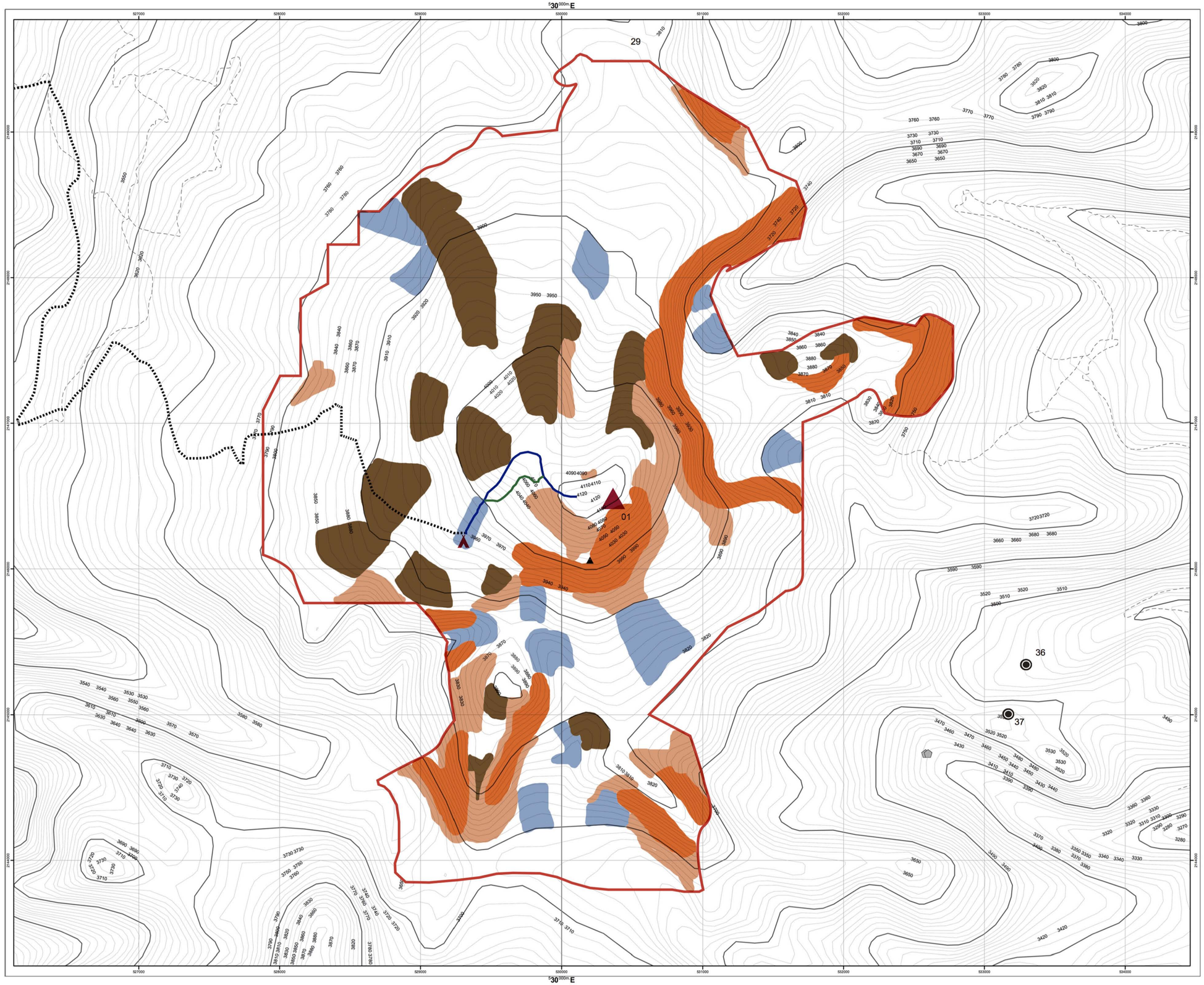
Zonas susceptibles a erosión moderada y derrumbes, Presencia de laderas convexas convexas con pendientes escarpadas.

Zonas susceptibles a erosión fuerte, Presencia de laderas convexas convexas con pendientes muy fuertes.

Zonas susceptibles a erosión moderada: Presencia de laderas convexas convexas con pendientes fuertes.

Zonas susceptibles a inundación: Presencia de laderas cóncavas cóncavas con pendientes fuertes.

Las zonas con mayor problemática de las rutas de ascenso y descenso del sitio arqueológico Cerro Tláloc, ayudaron a corregir e identificar zonas claves con presencia de peligros, que en el primer mapa elaborado no se detectaron.



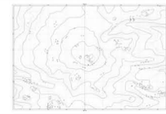
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:
PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO:
Mtro. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:
PELIGROS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Zonas susceptibles a erosión fuerte y derrumbes
- Zonas susceptibles a erosión moderada y derrubes
- Zonas susceptibles a erosión fuerte
- Zonas susceptibles a erosión moderada
- Zonas susceptibles a inundación
- Zonas susceptibles a inundación y deslaves
- Ruta 1 (San Pablo Ixayoc- Trancas)
- Poligonal de referencia
- Estructuras de 1er orden
- Zona de campamento
- Ruta de ascenso al sitio arqueológico
- Ruta de descenso del sitio arquelógico

1:12,000
0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

F-05

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

ZONIFICACIÓN DE RESTRICCIONES JURIDICO-AMBIENTAL
(Mapa F-06)

Esta zonificación se realizó a partir de indicadores de grado de conservación naturales y culturales.

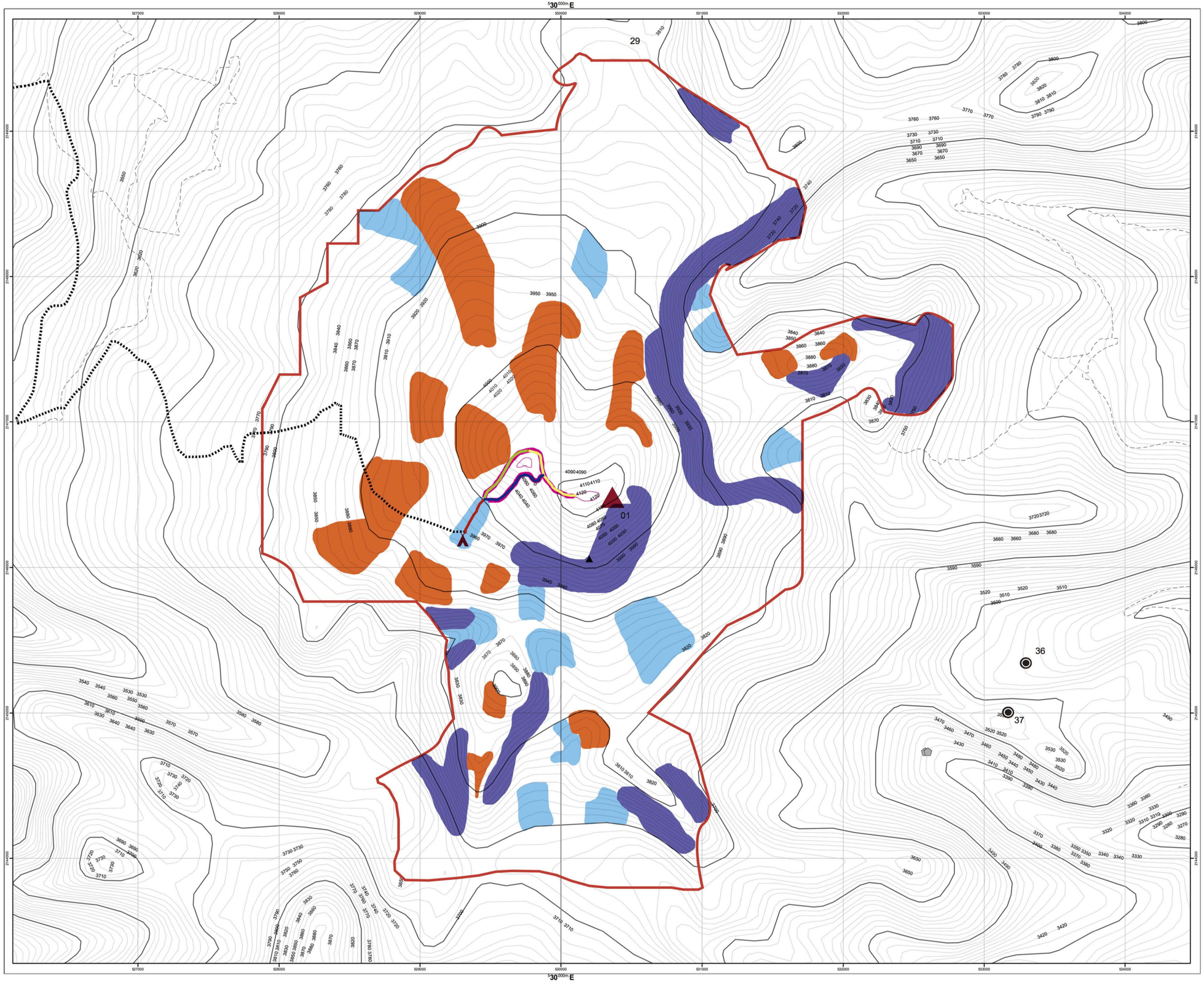
Los indicadores naturales son :
-Cambio de uso de suelo
-Pendientes
-Geometría de Laderas
-Peligros

Los indicadores culturales son registros del INAH de sitios o elementos arqueológico. Tomando en cuenta la presencia de zonas potenciales de exploración por la existencia de indicios arqueológicos y la ubicación del sitio arqueológico Cerro Tláloc.

La base para poder llevar a cabo una zonificación que tomará en cuenta las restricciones del sitio fue el marco jurídico, ya que al encontrarnos en una subzona de preservación de un área natural protegida (ANP), era primordial incluir los parámetro para poder generar acciones y estrategias de acorde al sitio.

La zonificación se realizó de la siguiente forma:

•Zonas erosionables con pendientes abruptas
•Zonas de riesgo muy erosionables
•Zonas con peligro de inundación
•Patrimonio cultural y natural
•Patrimonio cultural (registro arqueológico)
•Área de intervención (Ruta de ascenso y descenso del Sitio arqueológico Cerro Tláloc).



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:
PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo

ASESOR EXTERNO:
Mtro. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN

N

NOMBRE DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Zonas erosionables con pendientes abruptas
- Zonas de riesgo muy erosionables
- Zonas conpeligro de inundación
- Patrimonio cultural y natural (Senderos prehipánicos)
- Áreas de reserva de investigación arqueológica
- Ruta de ascenso tramo 1a
- Ruta de ascenso tramo 1b Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 2 Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 3 Sendero Prehispanico
- Ruta de descenso tramo 1 Sendero prehispanico
- Estructura de 1er orden Sitio Ceremonial Cerro Tláloc
- Campamento
- Ruta 1 (San Pablo Ixayoc- Trancas)
- Poligonal de referencia

1:12,000

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

F-06

FUENTES:
Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI

E14b21 Texcoco	1998	DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo	2005	DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco	2009	DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan	1995	DATUM:WGS1984

Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

POLIGONAL DE INTERVENCIÓN

RUTAS
(Mapa F-07)

Con base a la zonificación propuesta , se realizó un cambio de escala para poder generar una poligonal de intervención en donde se incluyeran las rutas de ascenso y descenso del sitio arqueológico Cerro Tláloc que actualmente se utilizan. Para su estudio se ha realizado la siguiente clasificación que se basó en sus características biofísicas y de accesibilidad para el usuario.

RUTA DE ASCENSO

TRAMO 1 A

La ruta de ascenso al sitio ceremonial Cerro Tláloc inicia desde donde se encuentra ubicado el campamento del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc. Al encontrarnos en la zona núcleo de la ANP, toda esta área presenta un buen estado de conservación , la vegetación que se presenta es bosque de pino, debido a la existencia de dicha vegetación las cuencas visuales que tenemos son cerradas, ya que además de la presencia de follaje de gran altura tenemos también la presencia del comienzo de un escarpe que culmina en la cima. Las pendientes que se presentan son moderadas que van del 20% al 25%. Debido a que en esta zona las laderas que predominan son las formas cóncavas hay una susceptibilidad alta de inundación, aunado a factores como el humano que han propiciado que el suelo se compacte en mayor cantidad evitando que pueda haber una mejor filtración de agua. En tenencia de la tierra es propiedad de varios ejidatarios.

TRAMO 1 B

Sendero Prehispánico

En este parte del recorrido inician los senderos prehispánicos al sitio ceremonial Cerro Tláloc, esta parte de la ruta sigue perteneciendo a la ruta de ascenso.

TRAMO 2

Sendero Prehispánico

A partir de los 4030 msnm deja de haber bosque de pino y comienza la pradera de alta montaña.
En esta parte del recorrido se puede apreciar de una manera mas cercana parte del escarpe que inicia desde la zona de campamento. Las cuencas visuales que tenemos van de mixtas a abiertas, en primera porque empieza la presencia de pradera de alta montaña y en segundo lugar porque la pendiente es más abrupta.

Las pendientes que se presentan son abruptas que del 20% al 30%, aunado a que las formas de las laderas son convexas, esta parte del recorrido es la que tiene mayor dificultad en el ascenso.
En tenencia de la tierra es propiedad de varios ejidatarios.

TRAMO 3

Sendero Prehispánico

En este tramo tenemos en su mayoría presencia de pradera de alta montaña, al ser parte de la zona núcleo de la ANP. Toda esta área presenta un buen estado de conservación. Las cuencas visuales son completamente abiertas, y es aquí donde el escarpe que inicia en el tramo 1A termina. Desde este tramo se puede apreciar parte del sitio arqueológico Cerro Tláloc. Las pendientes que se presentan van de moderas a abruptas sobre todo en la parte de acceso al Sitio Arqueológico Cerro Tláloc. La geometría de laderas que predomina son las convexas.
En tenencia de la tierra es propiedad de varios ejidatarios.

.

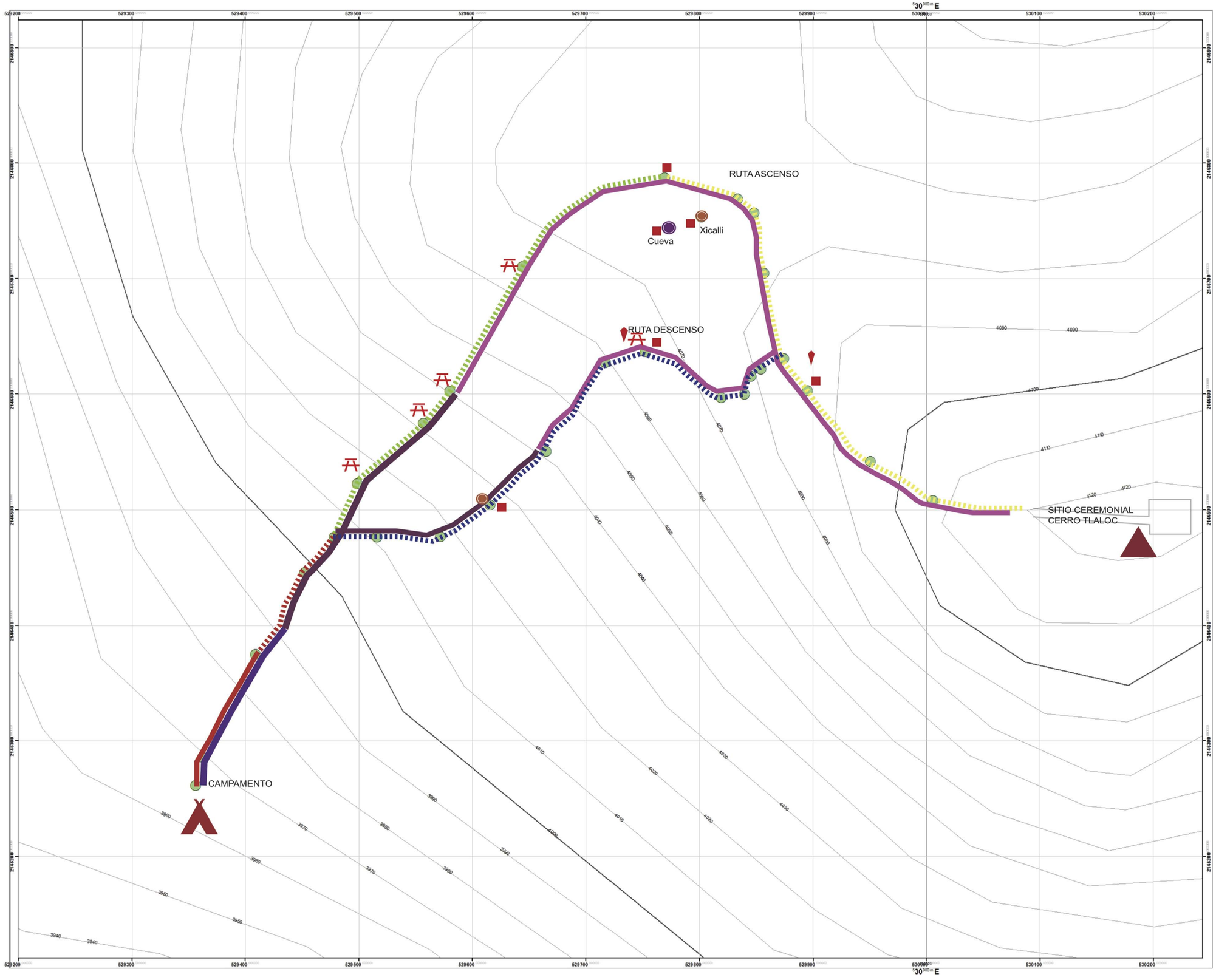
RUTA DE DESCENSO

TRAMO 1

Sendero Prehispánico

Esta ruta de descenso es la única que esta marcada para poder descender hasta el tramo1 de la ruta de ascenso donde se bifurca. El estado de conservación es bueno, la vegetación que se presenta es pradera de alta montaña y en la parte final del tramo comienza el bosque de pino. Debido a la existencia de dicha vegetación las cuencas visuales que tenemos son abiertas y mixtas debido a la presencia de algunos escarpes.

Las pendientes que se presentan son de abruptas a moderadas que van del 20% al 30%. En esta zona especialmente al inicio del tramo comienza una parte cóncava en donde hay más riegos de accidentes por deslaves o derrumbes que se puedan llegar a ocasionar por lo pronunciado de la pendientes.
En tenencia de la tierra es ejidal ,propiedad de varios ejidatarios.



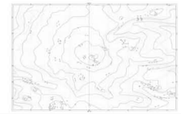
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

PROYECTO:
PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO:
Mtro. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



NOMBRE DEL PLANO:
PUNTOS DE INTERÉS

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @ 100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

- Ruta de ascenso tramo 1a
- Ruta de ascenso tramo 1b Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 2 Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 3 Sendero Prehispanico
- Ruta de descenso tramo 1 Sendero prehispanico
- Estructura de 1er orden Sitio Ceremonial Cerro Tláloc
- Campamento
- Cueva
- Xicallis
- Área de descanso
- Zonas con potencial de mirador
- Puntos de interes
- Cuenca Visual abierta
- Cuenca Visual mixta
- Cuenca Visual cerrada

1:1,500

0 0.012.5025 0.05 0.075 0.1 Km

F-07

Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator

SITIOS DE INTERÉS
(Mapa F-08)

En el cambio de escala se pueden apreciar otros rasgos que nos se habían analizando en la poligonal de referencia.

Este mapa se generó con un trabajo tanto de campo como de gabinete*.(Ver mapa F-08).*

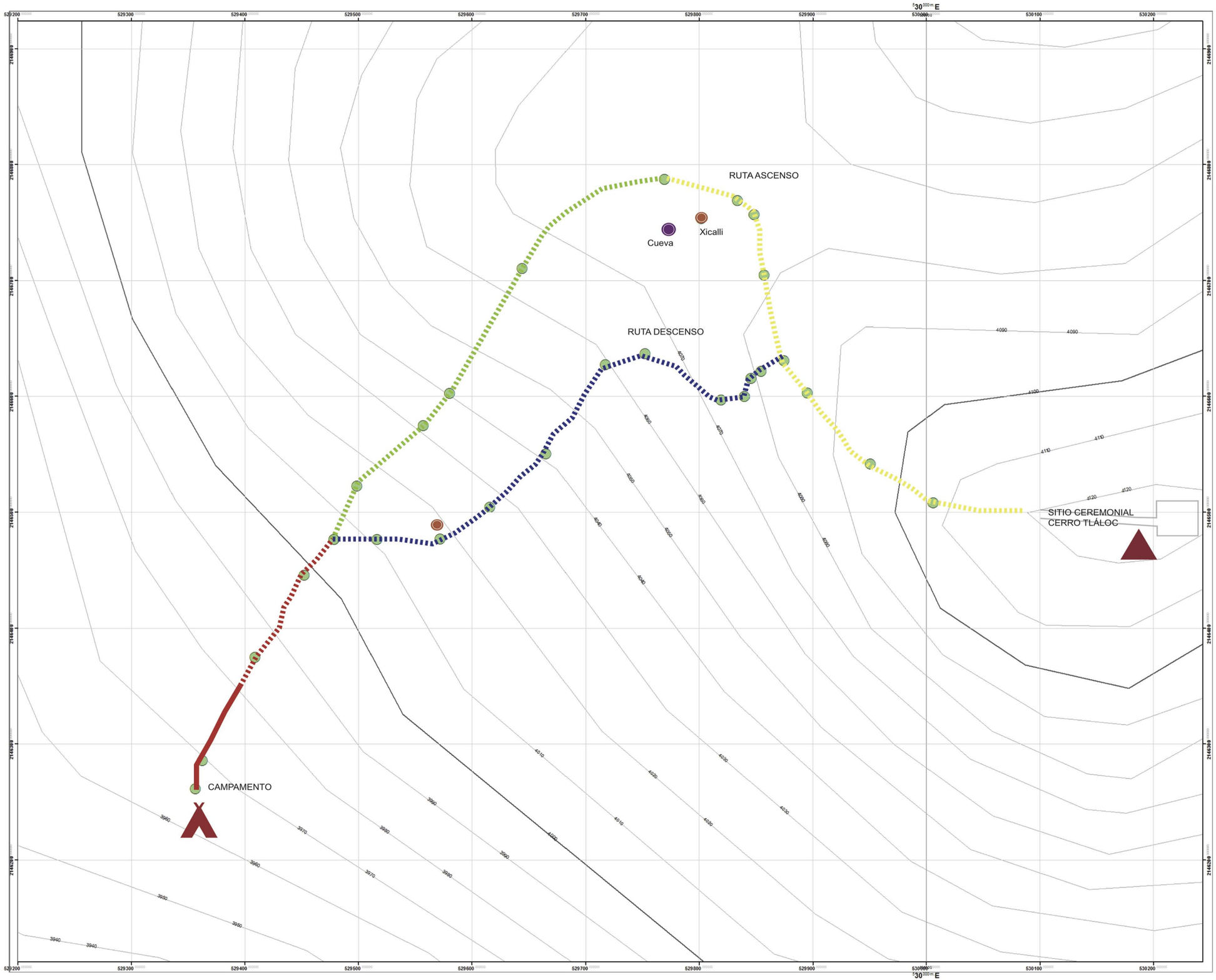
Se enfatizó a partir de la simbología los senderos prehispánicos, la existencia de elementos arqueológicos que aun no se encuentran dentro de Registro Arqueológico del Proyecto Cerro Tláloc y las zonas potenciales de exploración por la existencia de indicios arqueológicos.

Dentro de este mapa se marcan los siguientes puntos:

-Ruta de ascenso
-Ruta de descenso
-Campamento
-Áreas de descanso
-Zonas con potencial de mirador
-Puntos de interés
-Cuencas visuales

Para poder marcar todos estos puntos se realizó un ascenso y descenso de reconocimiento y un levantamiento de información realizado en distintas épocas del año (octubre 2014 a marzo 2015) donde se tomaron en cuenta varios parámetros como edad, número de personas que visitaron el sitio, época del año e intereses particulares de los visitantes.

Estos sitios se ubicaron en campo evaluando la capacidad de carga en función del espacio disponible,y tomando en cuenta factores como la pendiente, los usos por parte del equipo de investigación del Proyecto arqueológico Cerro Tláloc y actividades realizadas a lo largo del año en el sitio.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UAAP

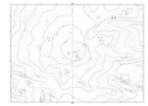
PROYECTO:

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ELABORADO POR:
González Martínez Mireya

TERNA:
Dra. Andrea Rodríguez Figueroa
Arq. Psj. Erika Miranda Linares
Mtra. en Arq. Gabriela Wiener Castillo
ASESOR EXTERNO:
Mtro. en Arqueol. Víctor Arribalzaga Tobón

UBICACIÓN



N

NOMBRE DEL PLANO:

RUTAS DE ASCENSO Y DESCENSO

SIMBOLOGÍA BASE

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
- Curva de nivel maestra @100m
- Curva de nivel ordinaria @10m

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Escurrimientos permanentes
- Cuerpo de agua
- Manantial

ESTRUCTURA VIAL
- Federal de cuota
- Federal libre
- Estatal
- Terracería
- Calles principales
- Vía ferrea
- Brecha
- Vereda

LOCALIDADES
- Cabeceras municipales
- Urbanas
- Rurales

OTROS RASGOS CULTURALES
- Sitios arqueológicos

OTROS RASGOS
- Mina

SIMBOLOGÍA TEMATICA

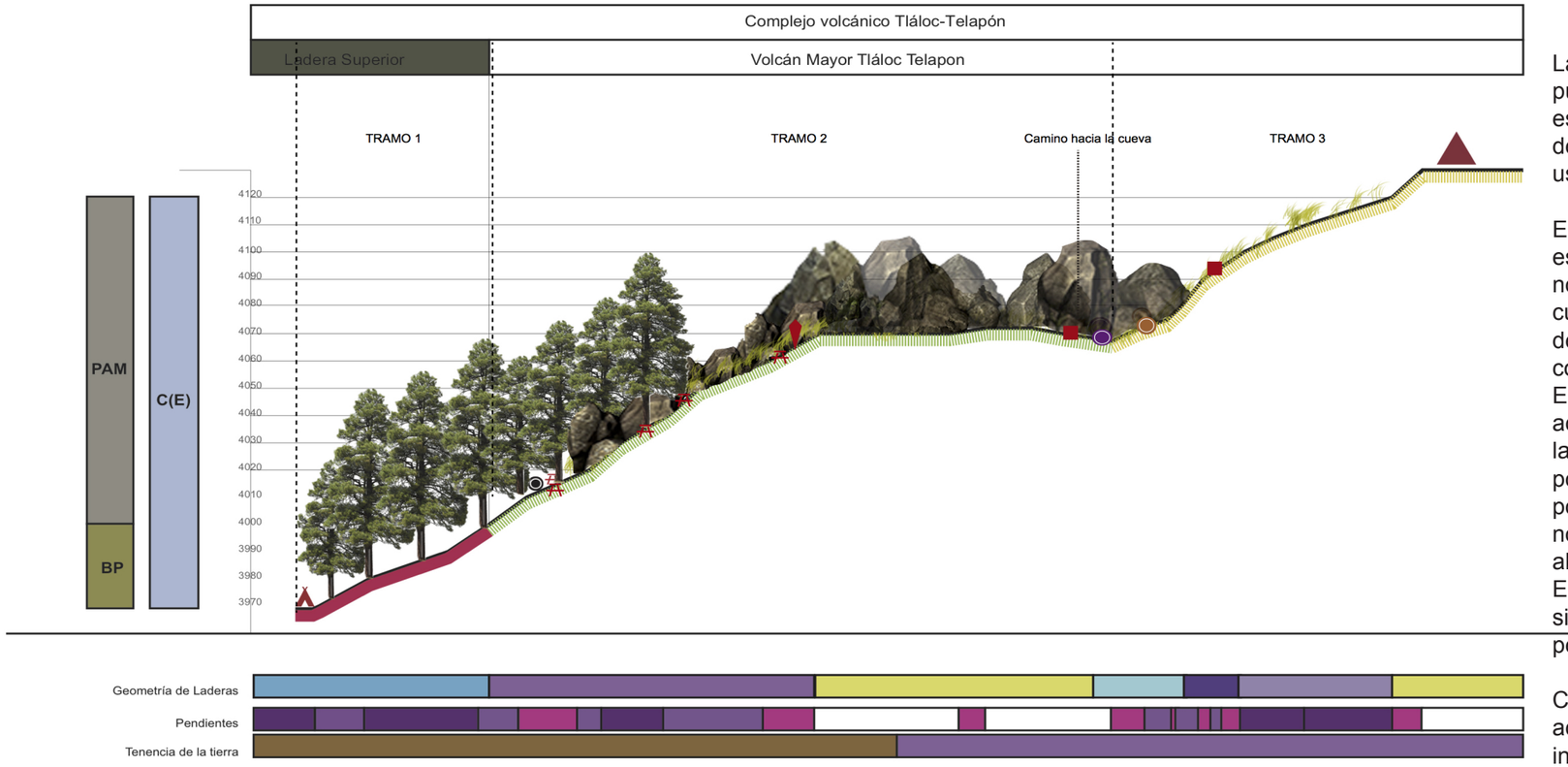
- Ruta de ascenso tramo 1a
- Ruta de ascenso tramo 1b
  Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 2
  Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 3
  Sendero Prehispanico
- Ruta de descenso tramo 1
  Sendero prehispanico
- Estructura de 1er orden
  Sitio Ceremonial Cerro Tláloc
- Campamento
- Cueva
- Xicallis

1:1,500

0 0.0125 0.025 0.05 0.075 0.1 Km

F-08

Elaborado a partir de cartas topográficas
INEGI
E14b21 Texcoco 1998 DATUM: WGS1984
E14B22 Apan, Hidalgo 2005 DATUM: WGS1984
E14B31 Chalco 2009 DATUM: WGS1984
E14B32 Puebla, San Martín Texmelucan 1995DATUM:WGS1984
Escala 1:50 000
PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator



Geometría de laderas

- Rp — Recta plana
- Xx — Convexa convexa
- Vp — Concáva convexa
- Vv — Concáva concáva

Pendientes

- 0%-5%
- 5,01%-10%
- 10,01%-15%
- 15,01%-20%
- 20,01%-25%

Tenencia de la tierra

- TEN-EJIDAL_VARIOS_PROPIETARIOS
- TEN_VARIOS

Uso de suelo y vegetación

- Bosque de pino
- Pradera de alta montaña

Peligros

- Zonas con peligro de erosión moderada
- Zonas con peligro de inundación

- Ruta de ascenso tramo 1
- Ruta de ascenso tramo 1 / Sendero prehispanico tramo 1
- Ruta de ascenso / Sendero prehispanico tramo 2
- Ruta de ascenso / Sendero Prehispanico tramo 3
- Ruta de descenso / Sendero prehispanico tramo 4
- Estructura de 1er orden / Sitio Ceremonial Cerro Tláloc
- Campamento
- Cueva
- Xicallis
- Área de descanso
- Zonas con potencial de mirador
- Puntos de interes
- Cuenca Visual abierta
- Cuenca Visual mixta
- Cuenca Visual cerrada

La ruta de ascenso es la uúnica ruta por donde se puede ascender al sitio arqueológico Cerro Tláloc, esta es utilizada por el equipo de investigación del Pryecto Arqueológico Cerro Tláloc y por los usuarios visitantes del siitio.

En ella se encuentran los senderos prehispánicos, esta ruta comienza desde la zona conde normalmente el equipo de investigación acampa y culmina en el sitio arquelógico. Tenemos presencia de bosque de pino hasta los 4030 msnm y de ahi comienza la pradera de alta montaña.
En la zona de acampar tenemos mayor acumulación de agua, y del inicio a la mitad de la ruta tenemos las pendientes mas abruptas posteriormente comienza un contraste no solo por la vegetación y las pendientes más ligeras si no porque las visuales se vuelven completamente abiertas .
En la parte final de la ruta destaca el acceso al sitio arqueológico Cerro Tláloc y la presencia de pendientes más abruptas.

Cabe destacar que esta ruta se encuentra el acceso a una zona con potencial de reserva de investigación arqueológica.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL DIAGNÓSTICO RUTA DE ASCENSO

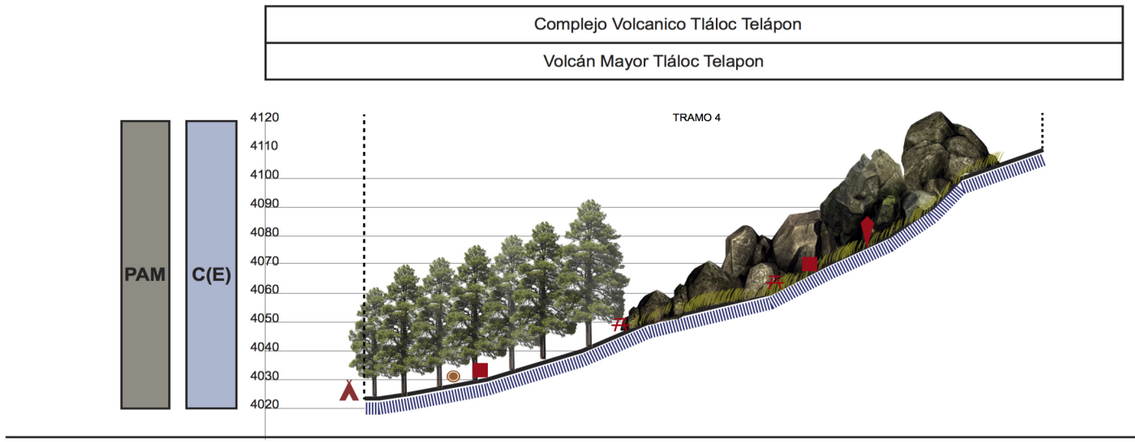
CLAVE:

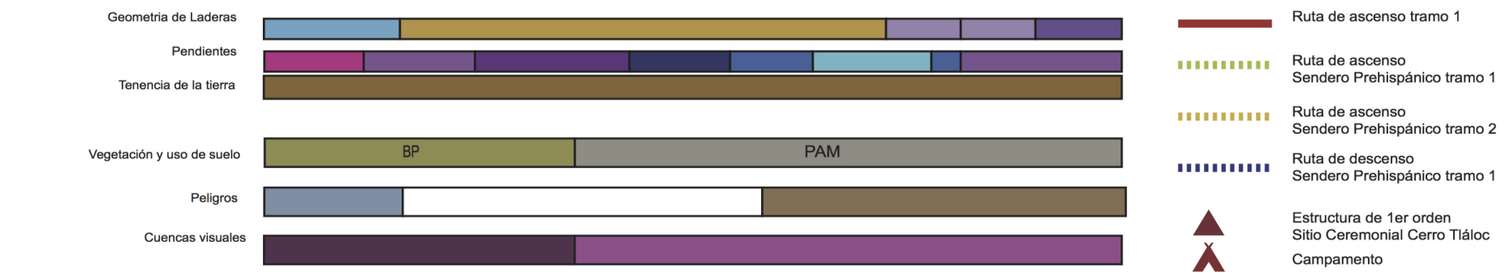
PD-01

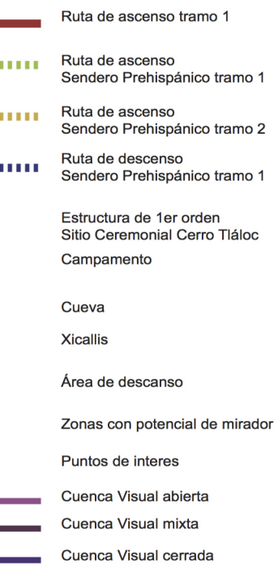
Esta ruta esta marcada como la única para descender del sitio arqueológico , sobre todo para que no haya confusión por parte del visitante. Se intersecta en 2 puntos con la ruta de ascenso y también forma parte de los senderos prehispánicos.
De igual forma tenemos presencia de bosque de pino hasta los 4030 msnm y de ahí comienza la pradera de alta montaña.

Esta ruta es la que tiene pendientes más abruptas y por consiguiente problemas de erosión y deslave .

Sus visuales son completamente abiertas y en la ruta hay presencia de algunos vestigios considerados para reserva de investigación arqueológica.







Geometría de laderas

Rv	Recta concáva
Xp	Convexa plana
Xx	Convexa convexa
Vp	Concava plana

Pendientes

- 0%-5%
- 5,01%-10%
- 10,01%-15%
- 15,01%-20%
- 20,01%-25%
- 25,01%-30%
- 30,01%-35%
- 35.01%-40%

Tenencia de la tierra

- TEN-EJIDAL_VARIOS_PROPIETARIOS
- TEN_VARIOS

Uso de suelo y vegetación

- Bosque de pino
- Pradera de alta montaña

Peligros

- Zonas con peligro de erosión moderada
- Zonas con peligro de inundación

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

PERFIL DIAGNÓSTICO RUTA DE DESCENSO

CLAVE:

PD-02

RUTA DE ASCENSO CIMA

TRAMO 1 A/ Sendero Prehispánico TRAMO 1B

CONFLICTOS

La ruta de ascenso al sitio ceremonial Cerro Tláloc inica desde donde se encuentra ubicado el campamento del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc. Al encontrarnos en la zona núcleo de ANP,toda esta área presenta buen estado de conservación, las cuencas visuales que tenemos son cerradas, ya que además de la presencia de follaje de gran altura tenemos tambien la presencia del comienzo de un escarpe que culmina en la cima.
Las pendientes que se presentan son moderadas que van del 20% al 25%. Debido a que en esta zona las laderas que predominan son las formas concávas hay una suceptibilidad alta de inundación, aunado a factores como el humano que han propiciado que el suelo se compacte en mayor cantidad evitando que pueda haber una mejor filtración de agua.
En tenencia de la tierra es propiedad de varios ejidatarios.

Sendero prehispánico.

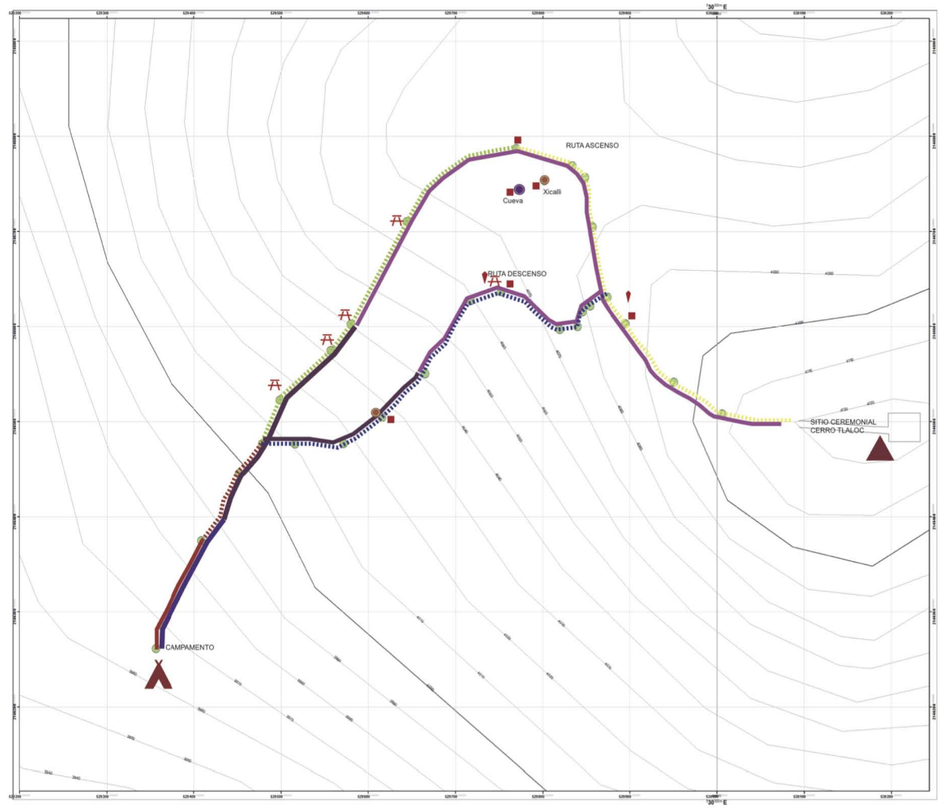
Vista del campamento.

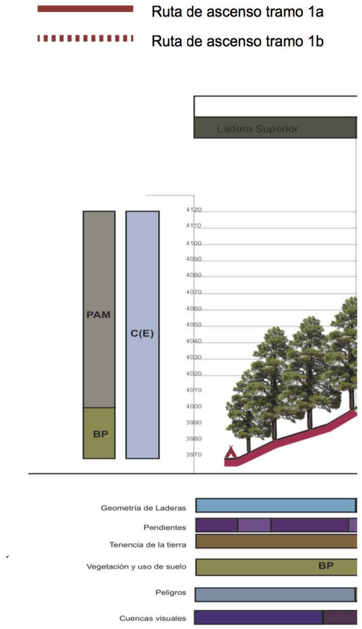
POTENCIALES

Debido a que presenta un peligro latente por ser una parte que se inunda debemos destacar que por muchos años el punto de inicio de esta ruta ha sido no solo utilizado como sitio para intaurar el Campamento del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc, si no que además año con año en eventos masivos como el de la Montaña Fantasma realizado cada 7 de febrero, este sitio, refiriendonos a la zona del inicio del sendero prehispánico, sirve un puntode reunión inegable.

Detalle del sendero prehispánico tramo 1 a.

Vista panorámica de la zona de campamento donde inicia la ruta de ascenso tramo 1 a.





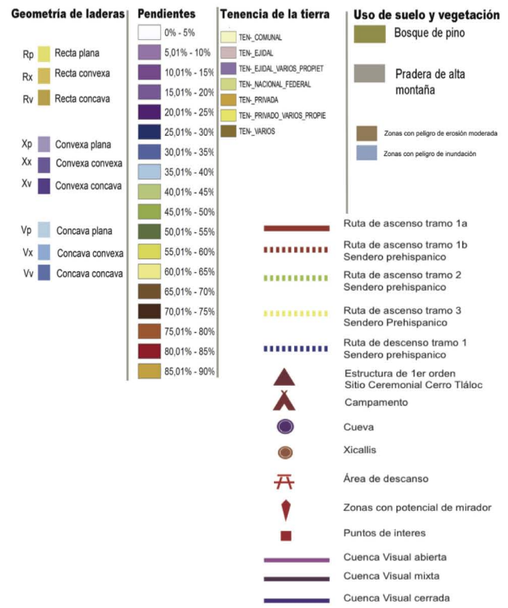


Fig. 1.5. Perfil de la ruta de ascenso tramo 1 a

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO

CLAVE:

RC-01

RUTA DE ASCENSO
CIMA

Sendero Prehispánico TRAMO 2

CONFLICTOS

En este parte del recorrido inician los senderos prehispánicos al sitio ceremonial Cerro Tláloc, esta parte de la ruta sigue perteneciendo a la ruta de Ascenso
A partir de los 4030 msnm deja de haber bosque de pino y comienza la pradera de alta montaña.
En esta parte del recorrido se puede apreciar de una manera mas cercana parte del escarpe que inicia desde la zona de campamento.
Las cuencas visuales que tenemos van de mixtas a abiertas, en primera porque empieza la presencia de pradera de alta montaña y en segundo lugar porque la pendiente es más abrupta.
Las pendientes que se presentan son abruptas que del 20% al 30% aunado a que las formas de las laderas son convexas, esta parte del recorrido es la que tiene mayor dificultad en el ascenso.
En tenencia de la tierra es propiedad ejidal de varios propietarios.

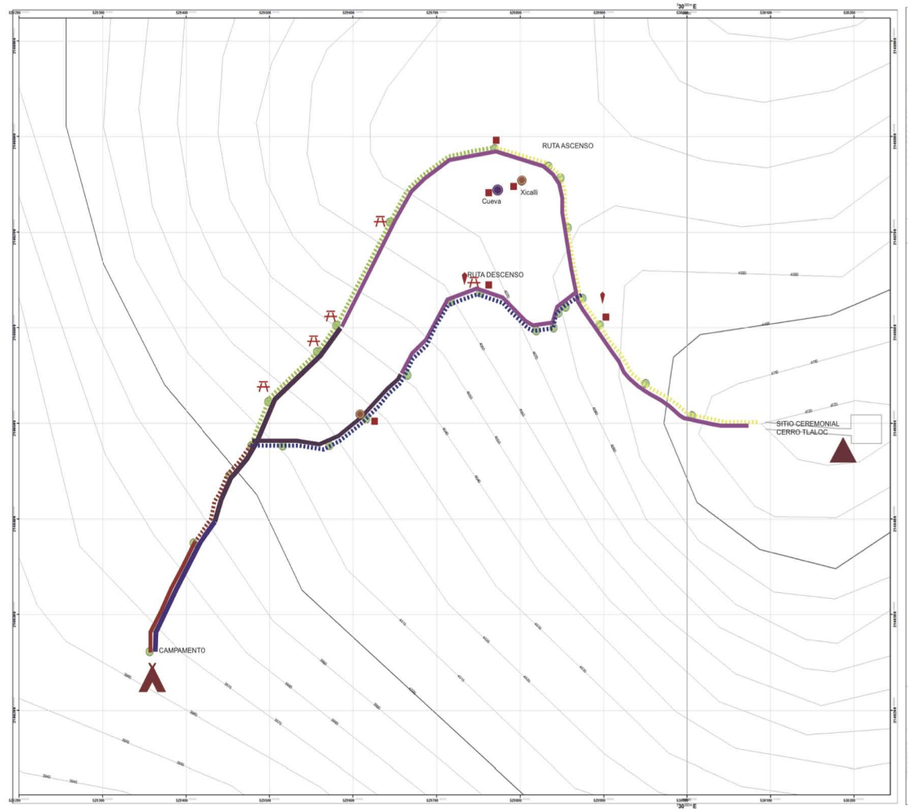
Escalinatas del sendero prehispánico , ruta de ascenso tramo 2.

POTENCIALES

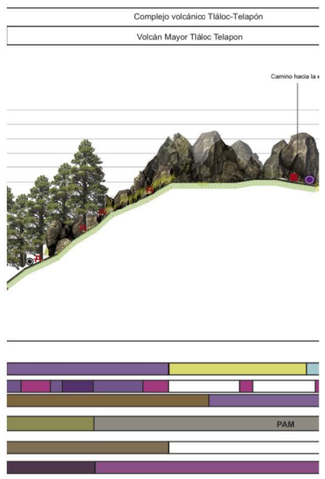
En esta parte del recorrido es donde las pendientes son más abruptas y la forma de las laderas es convexa, en esta zona es donde se puede colocar mayor número de zonas de descanso, además de que es la ruta que conecta hacia sitios de interes como vestigios arqueológicos tales como la cueva y algunos xicallis (horadaciones en roca).

Vista desde la ruta de ascenso tramo 2 al campamento.

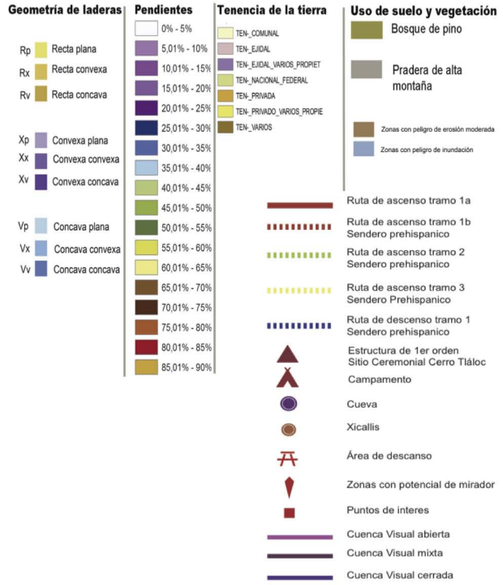
Detalle del escarpe .



Ruta de ascenso tramo 2



Perfil de la ruta de ascenso tramo 2



UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO

CLAVE:

RC-02

RUTA DE ASCENSO
CIMA

Sendero Prehispánico

TRAMO 3

CONFLICTOS

En este tramo acaba un poco la parte plana y tenemos en su mayoría presencia de pradera de alta montaña, al ser parte de la zona núcleo de ANP, toda esta área presenta un buen estado de conservación.
Las cuencas visuales que tenemos son completamente abiertas ya que además de terminar el escarpe que se presentaba desde el inicio se puede apreciar el sitio arqueológico.

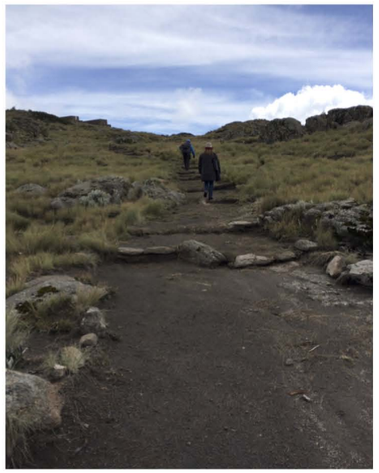
Las pendientes que se presentan va de moderadas abruptas, 20% al 25%, sobre todo en la parte en la que se esta a punto de llegar al sitio arqueológico. En esta zona predominan las formas convexas y al llegar a la cima ligeramente plano.
En tenencia de la tierra es propiedad ejidal de varios propietarios.

Parte final de la ruta de ascenso tramos 3.

Vista de la del acceso a la zona de reserva de investigación arqueológica de la ruta de ascenso tramo 3

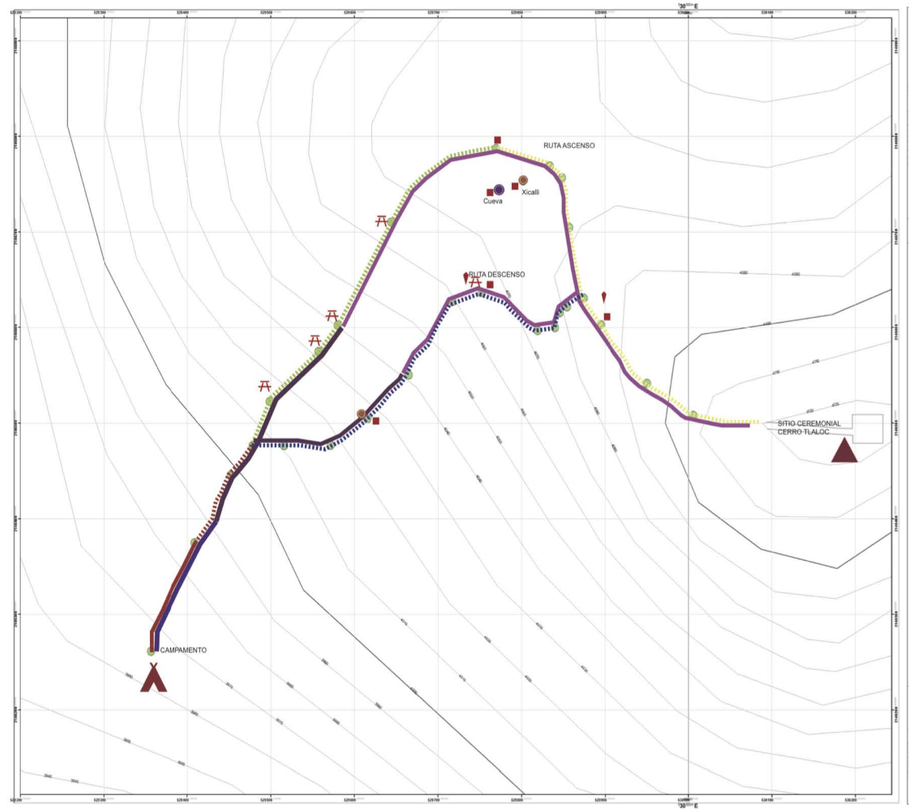
POTENCIALES

Aunque parte del recorrido tiene pendientes abruptas sobre todo la parte final del mismo, cabe destacar que la zona cuenta con parte de las mejores cuencas visuales, además de que pueden ser zonas con alto potencial de miradores.

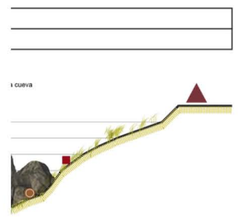


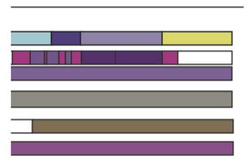
Vista de la ruta de ascenso tramos 3 hacia el sitio arqueológico Cerro Tláloc

Vista de la ruta de ascenso tramos 3 hacia el sitio arqueológico Cerro Tláloc



Ruta de ascenso tramo 3





Perfil de la ruta de ascenso tramo 3

Geometría de laderas

- Rp Recta plana
- Rx Recta convexa
- Rv Recta concava
- Xp Convexa plana
- Xx Convexa convexa
- Xv Convexa concava
- Vp Concava plana
- Vx Concava convexa
- Vv Concava concava

Pendientes

- 0% - 5%
- 5,01% - 10%
- 10,01% - 15%
- 15,01% - 20%
- 20,01% - 25%
- 25,01% - 30%
- 30,01% - 35%
- 35,01% - 40%
- 40,01% - 45%
- 45,01% - 50%
- 50,01% - 55%
- 55,01% - 60%
- 60,01% - 65%
- 65,01% - 70%
- 70,01% - 75%
- 75,01% - 80%
- 80,01% - 85%
- 85,01% - 90%

Tenencia de la tierra

- TEN-_COMUNAL
- TEN-_EJIDAL
- TEN-_EJIDAL_VARIOS_PROPIET
- TEN-_NACIONAL_FEDERAL
- TEN-_PRIVADA
- TEN-_PRIVADO_VARIOS_PROPIE
- TEN-_VARIOS

Uso de suelo y vegetación

- Bosque de pino
- Pradera de alta montaña
- Zonas con peligro de erosión moderada
- Zonas con peligro de inundación

- Ruta de ascenso tramo 1a
- Ruta de ascenso tramo 1b Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 2 Sendero prehispanico
- Ruta de ascenso tramo 3 Sendero Prehispanico
- Ruta de descenso tramo 1 Sendero prehispanico
- Estructura de 1er orden Sitio Ceremonial Cerro Tláloc
- Campamento
- Cueva
- Xicallis
- Área de descanso
- Zonas con potencial de mirador
- Puntos de interes
- Cuenca Visual abierta
- Cuenca Visual mixta
- Cuenca Visual cerrada

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO

CLAVE:

RC-03

RUTA DE DESCENSO CIMA

Sendero Prehispánico TRAMO 1

CONFLICTOS

Esta ruta de descenso es la única que está marcada para poder descender hasta el tramo1 de la ruta de ascenso que es donde bifurca.

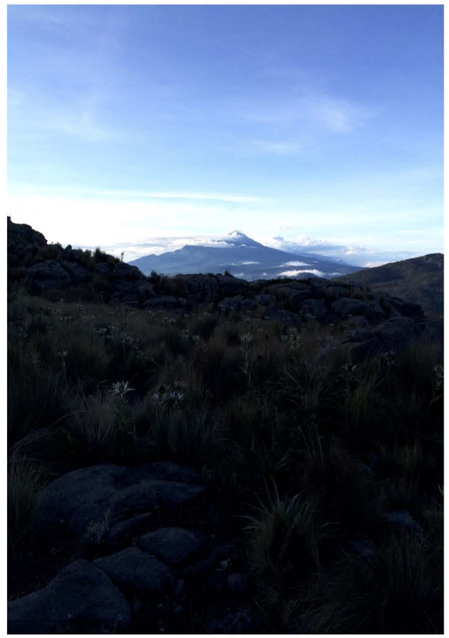
El estado de conservación es bueno, la vegetación que se presenta es pradera de alta montaña y en la parte final del tramo comienza el bosque de pino. Debido a la existencia de dicha vegetación las cuencas visuales que tenemos son abiertas y mixtas debido a la presencia de algunos escarpes.
Las pendientes que se presentan son de abruptas a moderadas que van del 20% al 30%.

En esta zona especialmente al inicio del tramo comienza una parte concava en donde hay más riegos de accidentes
En tenencia de la tierra es ejidal propiedad de varios.

Sendero prehispánico en la ruta de descenso tramo 1

POTENCIALES

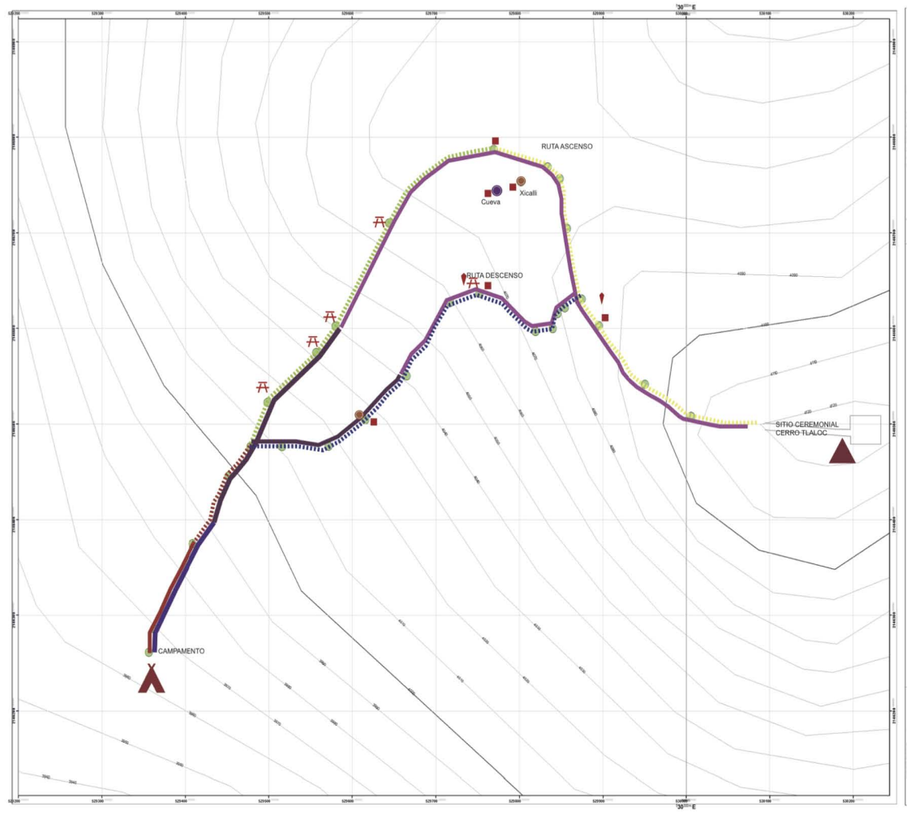
Aunque la parte inicial cuenta con mayor pendiente cabe destacar que en este recorrido hay varios puntos de interés no solo por ser potenciales miradores si no que ádemas se registró la existencia de zonas donde hay acceso a comunicación, es decir hay recepción de señal para telefonía celular, lo cual es primordial y más tratandose de la única ruta de descenso marcada.



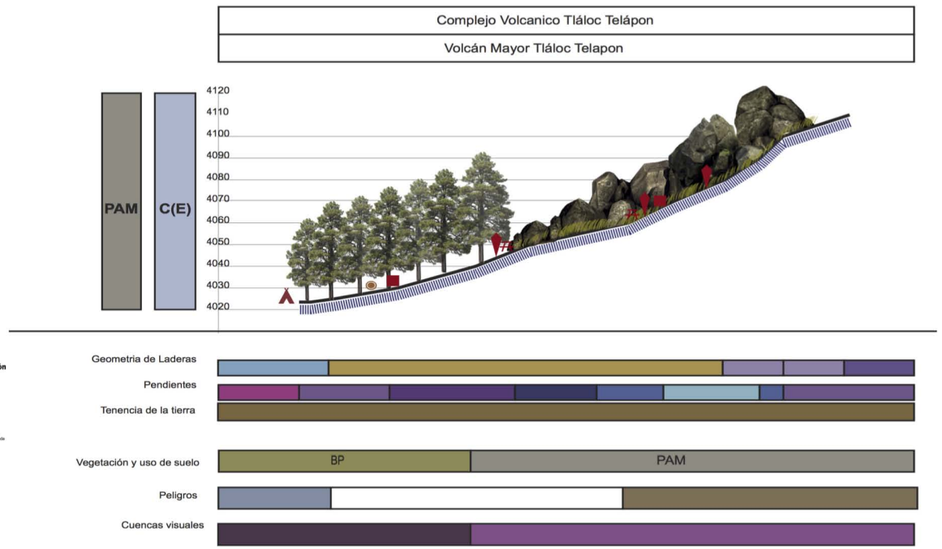
Vista de la ruta de descenso tramos 1 hacia el Volcán Iztaccihuatl

Ruta de descenso tramo 1
Iztaccihuatl

Visuales completamente abiertas



Ruta de descenso tramo 1



Perfil de la ruta de descenso tramo 1

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

DIAGNÓSTICO

CLAVE:

RC-04

SECCIÓN		CONFLICTO	POTENCIAL	REQUERIMIENTOS			NECESIDADES	ACCIONES/ESTRATEGIAS
Ascenso	Tramo 1a	**INUNDACIÓN** Inundacion por avenidas rápidas derivado de que las laderas concavas que tienden a concentrar el agua aunado a pendientes que van de suaves a abruptas hacen que la velocidad del agua vaya mas rapido	**CAPTACIÓN DE AGUA** Aprovechamiento de la captacion de agua por inundación para utilizarla en actividades humanas de dos tipos: para investigación y para eventos tradicionales (procesiones de petición de lluvia y evento sobre fenómeno óptico), por se laderas cóncavas se peude conncentrar el agua puedo captar agua, pero no en pendientes suaves – se puede hacer un juego de agua.	ANP FEDERAL "PARQUE NACIONAL IZTACIHUATL - POPCATEPETL SUBZONA DE PRESERVACIÓN	ZONA NÚCLEO LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECÓLOGICO Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE	Conocimiento Aprovechamiento Difusión Revalorización Preservación	Zona de acampar para actividades de investigación y actividades en ciertos fechas del año, donde se contemple la capacidad de carga del sitio. Puntos de control de acceso e infraestructura para actividades de investigación	Construir estanques para almacenar el agua de las escorrentias y asi diversificar los habitas
		TIPO DE TENENCIA Entre mayor numero de propietarios la incertidumbre de saber quien es el dueño es mayor	**INTERVISIBILIDAD** Los limites en tipos de propiedades pueden funcionar como puntos de control y para generar otras actividades que representen ingresos o un beneficio a la población.					Negociar la servidumbre de paso y la construccion de casetas o puntos de control a partir de la cual los propiestarios tendran un beneficio economico.
	Tramo 1b	**DISPONIBILIDAD DE ESPACIO** Poca disponibilidad de espacio para numero de personas que llegan en fechas particualres , por ser zona núcleo se vuelve conflicto ya que no permite actividades masivas.	**HITOS O REFERENCIAS** Sitios o rasgos que funcionan como hitos o referencias. En este caso el hito identificado por la gente de comunidades asociadas al cerro Tláloc es el punto donde se encuentra ubicado el campamento de investigación Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc.			Construcción y mantenimiento de infraestructura temporal con materiales de la zona que sirva de apoyo a las actividades de investigación científica,difusión,y educación ambiental.		Adecuar zona de acampar para eventos donde la concurrecnia es mayor que en todo el resto del año , generando terraza o zanjas de infiltracion
	Tramo 2	**POCA VISIBILIDAD** Poca visibilidad en el ascenso a ciertas horas del día , aunado a la dificultad de ascenso por las pendientes que van de moderadas a abruptas	**PUNTOS DE INTERES** Las cuencas visuales abiertas establecen un limite físico, estan pueden ser cerradas o mixtas las cuales generan vistas con interés o puntos de interés: vistas panorámicas, vistas con interés de rasgos geológicos., rasgos arqueológicos, rasgos biológicos.			Construcción y mantenimiento de infraestructura temporal con materiales de la zona que sirva de apoyo a las actividades de investigación científica,difusión,y educación ambiental.	Zonas de descanso para usuarios que realizan el recorrido de ascenso al sitio ceremonial. Señaletica para indicar inicio de senderos prehispanicos	Crear zonas de descanso. Empelar elementos de apoyo para que el usuario pueda subir en los tramos con pendientes abruptas.
		DERRUMBES Posibilidad de derrumbes por la existencia de pendientes abruptas y cruce de escurrimientos que deslavan el camino y la presencia de una geometria de laderas convexas. Presecnia de escarpe.	**AFLORAMIENTOS ROCOSOS** Afloramientos rocosos con asoleaminento- puede servir para generar contrastes			Actividades de educación ambiental		Utilizar parte de los afloramientos rocosos para generar la estructuras de señaletica, mobiliario en las zonas de descanso y puntos de interes.
			CONTRASTES Constrastes cromáticos, contrastes morfológicos, porque en este tramo termina el bosque de pino y comienza la pradera de montaña					
		TIPOS DE USUARIO Acceso de personas con vehiculos todo terreno lo cual propicia que destruyan el sendero marcado como sendero prehispanico	**PUNTOS DE INTERES** Inician los senderos prehispanicos al sitio ceremonial Cerro Tláloc.					Aprovechar miradores potenciales y crear zonas de información antes de llegar a la Templo
		TEMPORALIDAD Y ACCESIBILIDAD La temporalidad nos va a marcar o nos va a definir una intensidad de uso y nos va a definir estrategias para los diferentes tipos de usuarios, por los factores de riesgo ambientales que se dan en temporada de lluvias	**PAISAJE CONSERVADO** Sitos con buen estado de conservación , en los cuales no se necesitan invertir mucho y se tiene que controlar o restringir el acceso y movilidad de las personas.					Crear zonas de informacion donde se presente un grupo de especies vegetales representativas además de elementos que enmarquen el paisaje
		DESCONOCIMIENTO No existe información sobre la relevancia ambiental y arqueológica o patrimonial de sitio.- enfatizar, capacitar , difundir conocimiento.	**PUNTOS DE INTERES** Sitios de interes como vestigios arqueológicos tales como la cueva y algunos xicallis.			Investigación científica y monitoreo del ambiente		
		TIPOS DE USUARIO Acceso de personas con vehiculos todo terreno en ruta marcada solo para peatones	**PUNTOS DE INTERES** Esta área presenta un buen estado de conservación. Las cuencas visuales que tenemos son completamente abiertas ya que además de terminar el escarpe que se presentaba desde el inicio se puede apreciar el sitio arqueológico y hay presencia de vestigios arqueológicos			No se permite abrir senderos, brechas o caminos alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres, aprovechamiento forestal, salvo para colecta científica y uso doméstico, dañar, cortar y marcar árboles, salvo en el caso de uso doméstico encender fogatas		Crear zonas de informacion donde se muestren datos sobre el ascenso ritual a la montaña sagrada y los vestigios arqueologicos ubicados en el sitio.

Tabla 7. Conflictos y potenciales Poligonal B. Elaboración propia con base a diagnóstico poligonal B

Ascenso	Tramo 3	**DESCONOCIMIENTO** No existe información sobre la relevancia ambiental arqueológica patrimonial de sitio ya que se encuentran en la zona núcleo de una ANP que cuenta con diversas restrcciones **DERRUMBES** Posibilidad de derrumbes por la existencia de pendientes abruptas y presencia de gemetria de laderas convexa en la parte final del tramo , donde inicia el sitio ceremonial a Tlaloc **TEMPORALIDAD Y ACCESIBILIDAD** La temporalidad marca una intensidad de uso y define estrategias para los diferentes tipos de usuario que generan factores de riesgo ambientales que se dan en temporada de lluvias.	**PUNTOS DE INTERES** Presencia de zona donde se encuentran varios vestigios arqueológicos como la Cueva y algunos Xicallis, que pueden ser materia de estudio para gente especializada **CONTRASTES** Sitios aptos para generar contrastes con la vegetación. Franjas de vegetacion para amortiguar el paso del agua, en pendientes suaves. **SECUENCIAS VISUALES** Secuencias visuales que enfatizan la diferencia entre el recorrrido de ascenso y descenso.	ANP FEDERAL "PARQUE NACIONAL IZTACIHUATL - POPCATEPETL	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECÓLOGICO Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ZONA NÚCLEO	No se permite abrir senderos, brechas o caminos alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres, aprovechamiento forestal, salvo para colecta científica y uso doméstico, dañar, cortar y marcar árboles, salvo en el caso de uso doméstico encender fogatas	Zonas de descanso para usuarios que realizan el recorrido de ascenso al sitio ceremonial. Señaletica para indicar rubicación de areas de reserva de investigación arqueológica.	Aprovechar miradores potenciales y crear zonas de información antes de llegar al sitio arqueológico.
								Instaurar elementos de apoyo que le permitan al usuario el ascenso en zonas con pendiente mas abrupta
						Actividades de preservación de los ecosistemas		Crear zonas de informacion donde se presente un grupo de especies vegetales representativas además de elementos que enmarquen el paisaje
		ESCURRIMIENTOS Destrucción del sendero prehispánico por la presencia de escurrimientos que intersetan con el mismo.	**CAPTACION DE AGUA** Cuerpos de agua con valor paisajístico, para dotar de servicios a la infraestructura de investigación.					Emplear tecnicas para control de erosión y arrastre del material, para evitar que dañen el patrimonio cultural y arqueológico del sitio.
Descenso	Tramo 4	**TEMPORALIDAD Y ACCESIBILIDAD** La temporalidad marca una intensidad de uso que permitira definir estrategias para los diferentes tipos de usuarios,tomando en cuenta la existencia de factores de riesgo ambientales que se dan en temporada de lluvias y en temporada de nevadas, ya que en algunos casos el sendero aunque se encuentra marcado , puede no visualizarse y generar confunsión sobre el usuario	**TEMPORALIDAD Y ACCESIBILIDAD** Esta ruta de descenso es la única que esta marcada para poder descender a la zona de acampar.			Actividades de preservación de los ecosistemas	Zonas de descaso para usuarios que realizan el recorrido de descenso del sitio ceremonial a la zona de acampar. Proceso constructvo para evita que el agua erosione más los senderos	Aprovechar miradores potenciales y zonas con acceso a comunicacón para crear zonas de descanso
		DERRUMBES Posibilidad de derrumbes por la existencia de pendientes abruptas y presencia de geometria de laderas convexa en la parte inicial del tramo	**PUNTOS DE INTERES** Las cuencas visuales abiertas , cerradas o mixtas nos generan vistas con interés o puntos de interés: hacia panorámicas, vistas con interés de rasgos geológicos., rasgos arqueológicos o rasgos biológicos.					Emplear metodos para estabilizar el suelo suceptible a derrumbes

Tabla 7.1.Conflictos y potenciales Poligonal C. Elaboración propia con base a diagnóstico poligonal B

CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICO POLIGONAL B

Con base al estudio realizado en la poligonal de referencia , la poligonal de intervención se definió tomando en cuenta no solo el estudio del medio biofísico y las restricciones jurídico ambientales, también se tomo en cuenta la existencia de las actividades de investigación y necesidades del Proyecto Arqueológico Cerro Tláloc .

Cabe destacar que en el diagnóstico realizado se estudio una poligonal de referencia que tomara en cuenta un sector más amplio para comprender el comportamiento del lugar y de esa forma dar una mejor solución a las necesidades ya presentadas por un sector que hace uso constante del sitio, en este caso el equipo de investigación que realiza trabajos arqueológicos del sitio, y la gente que realiza actividades recreativas y de conocimiento del lugar.

La información generada en gabinete fue corroborada en campo,los indicadores naturales que se utilizaron (*cambio de uso de suelo, pendientes, geometría de laderas y peligros)* sirvieron para conocer la dinámica del lugar y en conjunto con los vestigios arqueológicos del sitio y la existencia del más importante que es el sitio arqueológico Cerro Tláloc, podemos destacar la importancia y el potencial de reserva de investigación que el Cerro Tláloc tiene como Patrimonio cultural y natural de la nación.

En general hablamos de una zona que por tratarse de una área de preservación cuenta con un buen grado de conservación, el impacto ambiental generado es menor comparado con otras zonas del Cerro Tláloc, y aunque en algunas zonas presenta susceptibilidad a inundación , erosión y deslaves , el punto focal se presenta en la existencia de vestigios arqueológicos existentes en esa zona y su preservación , ya que aunque se genere un proyecto para los usuarios que usan el sitio , se debe cuidar que el proyecto paisajístico de arqueología de alta montaña generado a partir de este diagnóstico, de respuesta a esas necesidades de los usuarios que usan el sitio y se pueda crear un equilibrio social, patrimonial y ambiental.

TOMO 2

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

TOMO 2

4 **CAPITULO 1. CRITERIOS DE DISEÑO**

Plan General de Intervención
Concepto
Criterios generales de diseño

11 RUTA AL CERRO TLÁLOC

Introducción
Objetivos de diseño
Concepto particular
Criterios generales de diseño
Criterios de diseño particulares por sección
Sección B
Sección D

45 INTERVENCIÓN PAISAJÍSTICA EN LA CIMA DEL CERRO TLÁLOC

Introducción
Objetivos de diseño
Concepto particular
Criterios particulares de diseño

61 **CONCLUSIÓN**

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 1

Criterios de Diseño

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PLAN GENERAL DE INTERVENCIÓN

A partir del diagnóstico realizado en las 2 poligonales de referencia se determinaron las zonas de intervención que responden a los conflictos y potenciales identificados en cada unidad y/o sección.

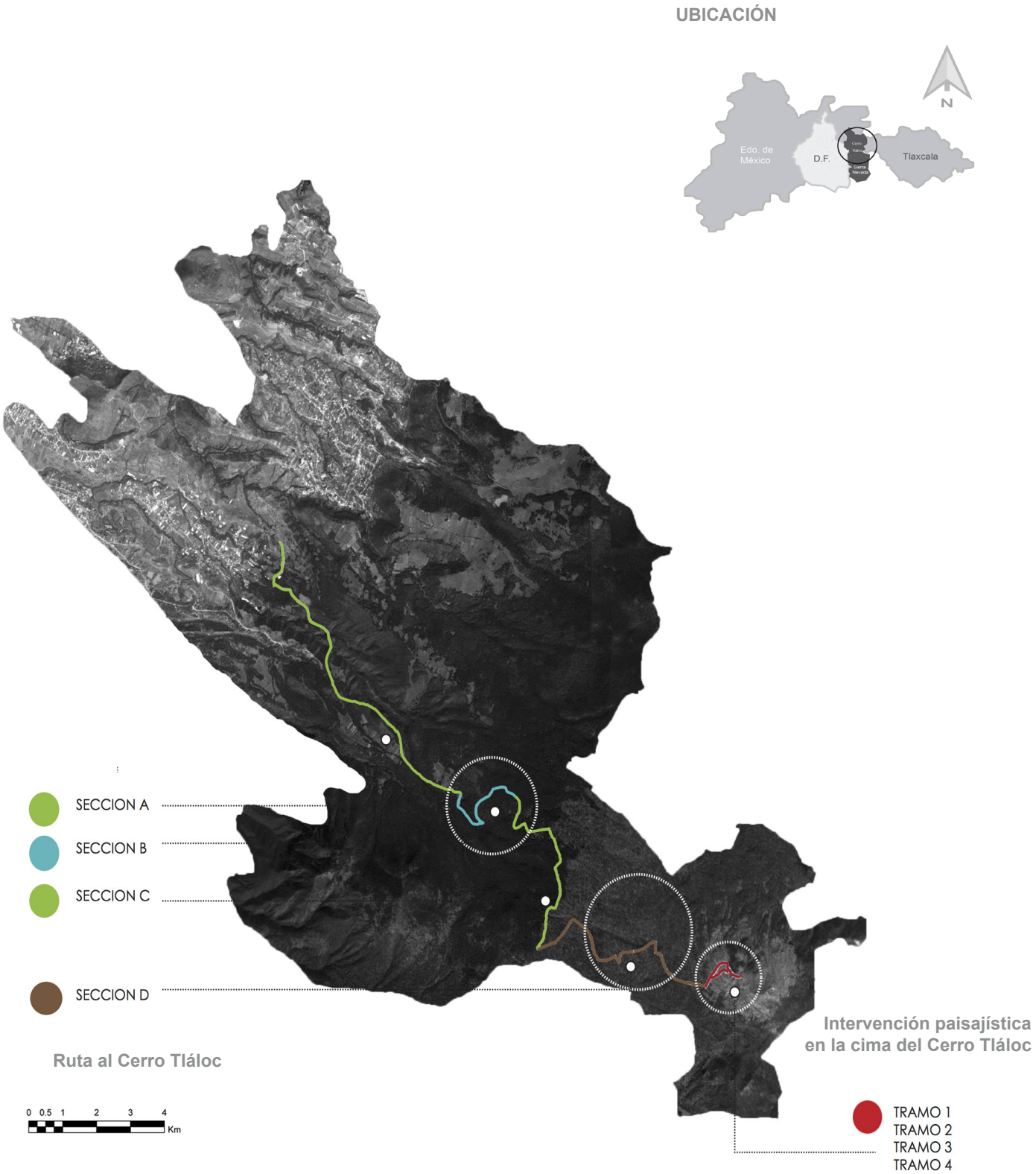
De la poligonal A “Ruta al Cerro Tláloc” las secciones de las cuales se determinarán criterios de diseño son la B y E, debido a que estas son las más representativas y reúnen el mayor número de conflictos y potenciales, además de que albergan la mayor parte de sitios de interés. Las dos secciones se ubican en distintos pisos fitoclimáticos lo que hace que el paisaje de ambas sea completamente diferente.

En la sección B los conflictos principales son la inundación fuerte con deslaves y erosión de moderada a fuerte causada por ubicarse dentro de la cañada en donde las corrientes son de segundo orden y son fuertes por las pendientes.

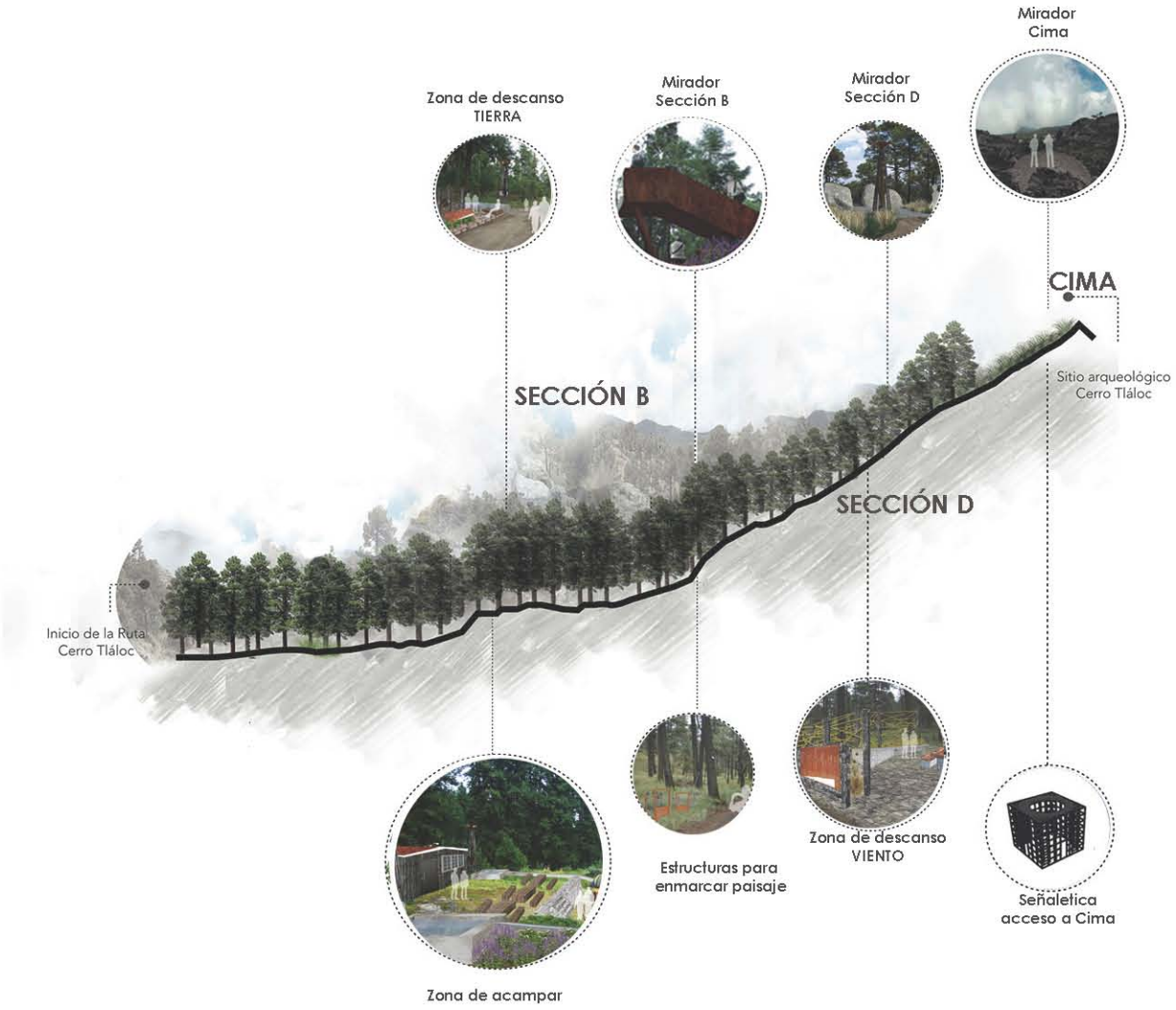
La sección D presenta inundación, deslaves, erosión moderada a fuerte y derrumbes, causados por la inestabilidad de las laderas ya que predominan las rectas planas con pendientes fuertes, aunado al dosel abierto de vegetación con ausencia de estrato arbustivo, lo que provoca una erosión hídrica fuerte con una gran perdida de suelo.

De la poligonal B se determinarán criterios de diseño como resultado de la necesidad de dotar de servicios a los usuarios que visitan la montaña, ya sea por investigación o turismo, debido a la actual intervención arqueológica que se realizó durante los últimos años en la cima del Cerro Tláloc.

A partir del estudio biofísico e histórico del sitio y de los objetivos mismos del proyecto del proyecto arqueológico, aunado a las necesidades del sitio, se estableció como zona de intervención las rutas de ascenso y descenso, así como la zona de acampar.



Plan general de interevención paisajistica Cerro Tláloc



Perfíl desde el inicio de la ruta a la cima del Cerro Tláloc, donde se muestra los proyectos puntuales

CONCEPTO

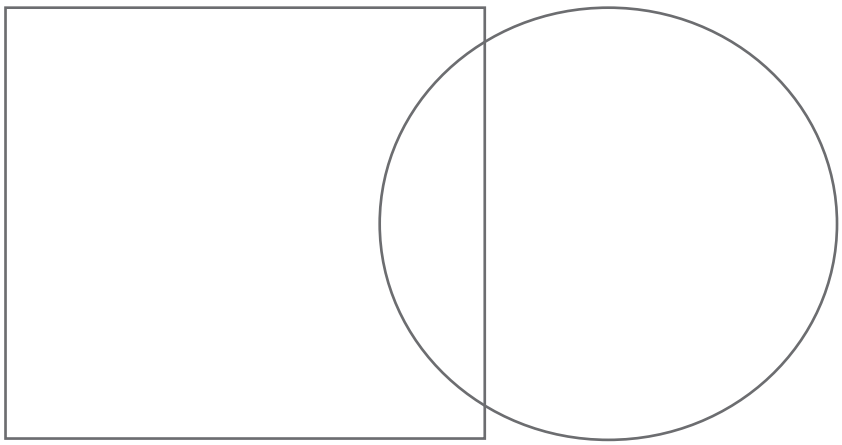
El Cerro Tláloc es un ente que da cuenta material del paso del tiempo y de la majestuosidad de los ciclos. Honrando esta cualidad, buscamos que la intervención sea atemporal y discreta.

CONCEPTO

A través de un lenguaje universal en el que se utilizan 2 figuras geométricas simples, que en su conjunto representan al universo y por separado valores inefable como: lo terrenal (cuadrado),lo etéreo(circulo). Estas formas nos recuerdan que de lo simple nace lo complejo; de tal forma que en la simpleza se aloja la naturaleza.

Se busca que la intervención se muestre sobria y respetando a lo ya creado, a lo tangible e intangible “lo natural”, no buscando la espectacularidad, si no la discreción acentuando el misticismo de la montaña, debido a que la montaña refleja misterio y divinidad no solo ahora sino desde tiempos remotos, entendimos que es un territorio sagrado por lo que el respeto en cuanto a su intervención es fundamental.

La vegetación a utilizar será la representativa de la zona y corresponderá con la comunidad vegetal del piso meso climático en el que se encuentre el proyecto.



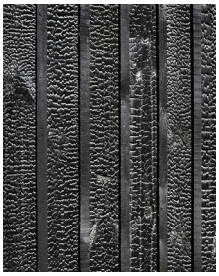
CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

A continuación se enlistan los criterios generales que se aplicarán en los proyectos de las 2 poligonales de intervención, con algunas variantes en los materiales o colores de acuerdo al proyecto, pero que respetan los lineamientos establecidos.
De cada elemento se describen sus características y algunos van acompañados de imágenes esquemáticas para una mejor comprensión de la apariencia que debe tener la forma de armado.

MATERIALES

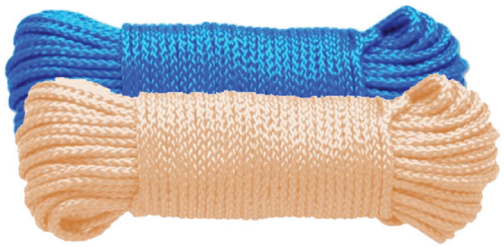
Materiales que se mimeticen con el sitio:

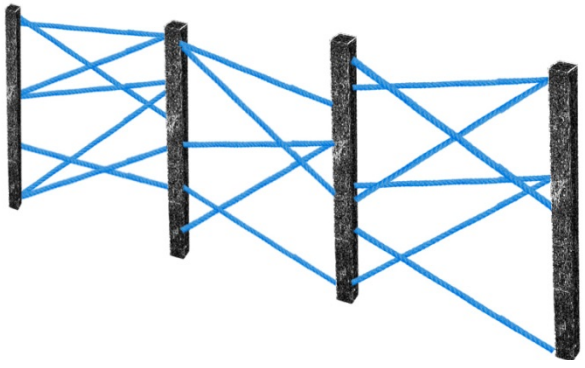
Acero corten, que es un material resistente y durable, el tratamiento es oxidado para que ya no cambie con el tiempo.
Piedra, que se obtendrá del lugar.
Madera con tratamiento carbonizado.
Tierra del sitio y concreto para procedimientos constructivos.



APOYOS PARA PENDIENTES FUERTES

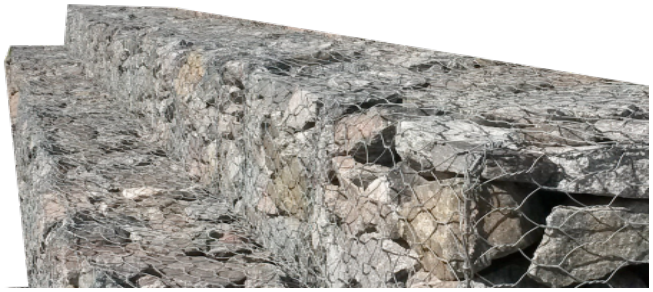
Conformados por postes de madera con acabado carbonizado de 0.75m de altura de forma variable (cuadrado y circulo), driza entretejida en color azul y beige según sea la sección en la que se emplea.

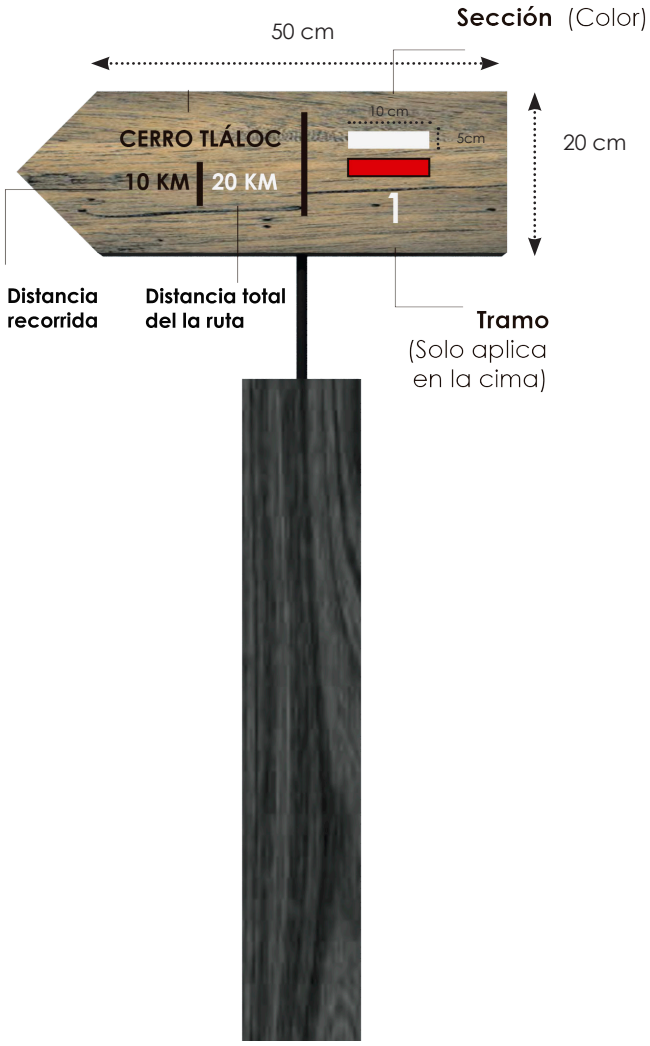




TRATAMIENTO PARA CONTROL DE EROSIÓN, INUNDACIÓN Y DESLAVE

Gaviones de malla de alambre de triple torsión 60 x 60 cm de largo variable, relleno con piedras del sitio de diámetro superior a 15 cm.





SEÑALETICA

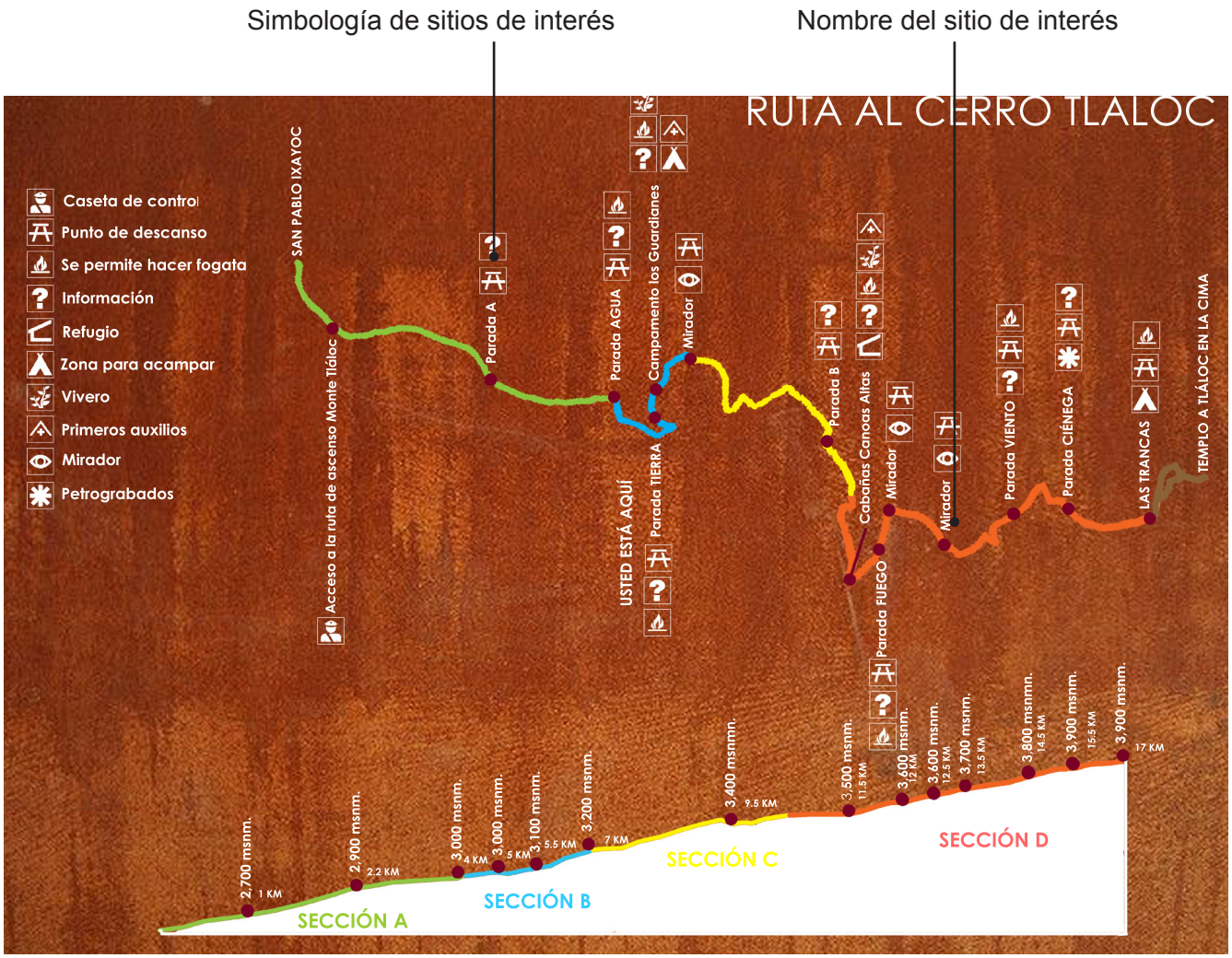
Esta será de los mismos materiales (madera con acabado carbonizado y acero corten grabado con láser) para todo el recorrido, variando solo en la forma de la estructura de soporte (cuadrado y circulo) por proyecto. Los colores empleados variarán de acuerdo al color del proyecto.

Clasificación de la señalética y sus elementos:

Flechas de dirección: Conformadas por una placa de acero corten y un poste de madera con forma variable dependiendo del proyecto en el que se ubique (cuadrado y circulo). Se ubican a cada 500 m.

Los elementos que la conforman son el logo del proyecto, el color de la sección en la que se ubica, la señalización para senderos, distancia recorrida y distancia total del recorrido.

Láminas de ubicación: Conformadas por una lámina de acero de 1.0 m x 0.8 m. Se ubican en sitios de interés.



En la lámina estará grabada la ruta vista en planta, con las secciones grabadas en sus respectivos colores y los sitios de interés ubicados . Abajo estará grabada la ruta en perfil indicando de igual forma las secciones con sus respectivos colores e indiicando la altitud y los kilomtros recorridos en cada sitio de interés.

Lámina informativa: Se clasifica en dos tipos ambiental y cultural diferenciadas por su contenido informativo. Conformadas por una lámina de acero corten y postes de madera de 0.50 m de alto.

Los elementos que la conforman son el logo del proyecto, texto y esquemas descriptivos.

RUTA AL CERRO TLÁLOC

OBJETIVOS DE DISEÑO

A) Adecuar el camino utilizado para llegar a la cima del Cerro Tláloc de acuerdo a las necesidades de los tipos de usuarios y las actividades que se realizan.

B) Resolver los conflictos ambientales de manera integral en todo el para que los diferentes tipos de usuarios tengan un ascenso y descenso seguro, además de conservar el patrimonio natural y patrimonial del Cerro.
C) Generar más sitios de interés para los usuarios.

CONCEPTO

El concepto se definió a partir del cuadrado que simboliza lo terrenal, la tierra y los cuatro elementos, es la parte material del mundo, el cual canalizamos a los caminos, pues estos atraviesan una zona de bosque en donde se alberga los elementos antes mencionados (agua, tierra, fuego y aire).

Se busca el respeto a la naturaleza del lugar mediante una intervención discreta, pero que con sus elementos acentúe el misticismo del cerro, pues busca hacer evidente la importancia del mismo resaltando su paisaje, especies vegetales, estructuras rocosas y la presencia del agua.

APLICACIÓN DEL CONCEPTO

EQUILIBRIO - Mediante materiales del sitio que se mimetizan con el paisaje. Mobiliario y vegetación de baja altura.

VERTICALIDAD - Con el uso de los guardianes del bosque y la señalética.

LOS 4 ELEMENTOS (la esencia de la naturaleza).

Agua: Mediante elementos de captación de la misma.

Tierra: Utilizando la vegetación endémica, ramas y rocas.

Aire: Con el uso de cascabeles.

Fuego: Conjunta aspectos de los demás elemen tos pues en todos ellos está presente la energía en movimiento.

Los guardianes del Bosque

Fig. 1. Escultura en bronce de Leonora Carrington realizada entre 1994 y 2007. Usada como referencia para abordar el significado de misticismo.

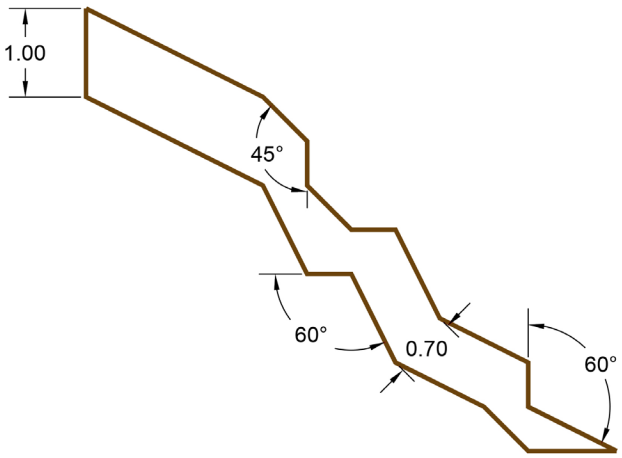
CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO DE “RUTA AL CERRO TLÁLOC”

Para los criterios de diseño en el caso del proyecto “Ruta al cerro Tláloc” se clasificaron por criterios generales de proyecto, debido a que estos se pueden emplear en cualquiera de las secciones. Estos a su vez se subdividieron por proyecto puntual, en donde se agrupan los elementos que lo conforman y se realiza una descripción de sus características, así como también en algunos casos va acompañado de una imagen esquemática.

ZONAS DE DESCANSO

Jardineras

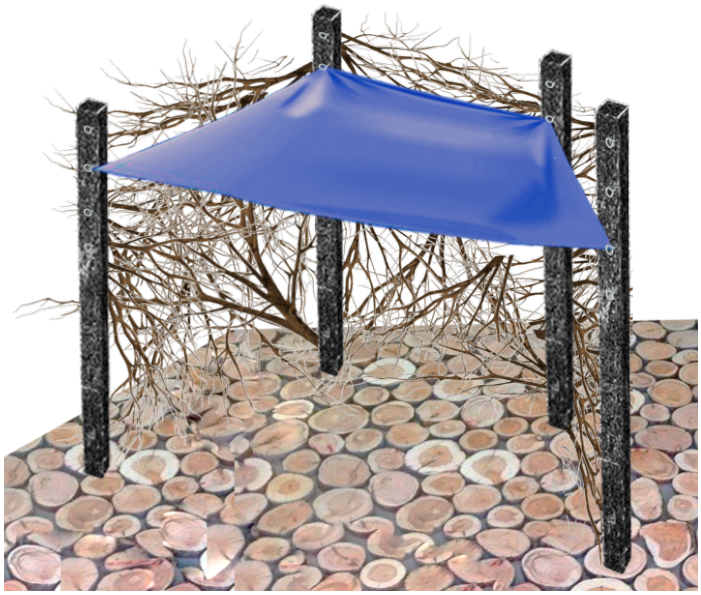
De medidas variables, de acuerdo al sitio, procurando tener quiebres de 30° a 90° con un área disponible para plantación de 0.50 m mínimo. Estas rodean y entrelazan a los árboles existentes de tal forma que se integren con la plaza



Refugio temporal

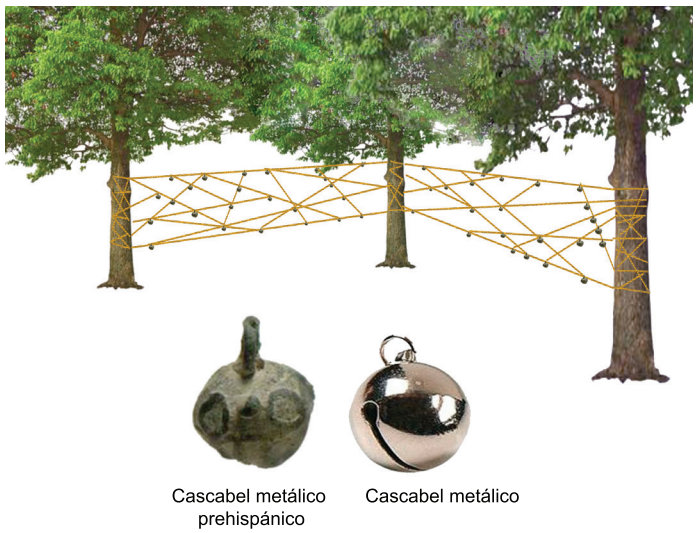
Se ubica generalmente en alguna de las esquinas de la plaza y abarca un área de 2 m x 1.50m. Está integrado por polines de 4” x 4” x 2m que sirven de estructura de sostén, además en ellos se ubican armellas para amarrar lonas.

Los muros son de ramas del sitio entretejidas y amarradas con mecate.



Elemento viento

Consta de mecate de 1” de diámetro entretejido entre los árboles formando una red, con cascabeles de 0.5cm de diámetro amarrados al mecate de tal manera que suenen con el viento.



Cascabel metálico prehispánico

Cascabel metálico

Estructura de captación de agua “guardian”

Conformado por una estructura de soporte de 8 tubos de acero acomodados cónicamente y soldados a un cono en la cima y sostiene a otros 3 embudos hechos de acero y en la parte baja llegan a una canaleta que conduce el agua a un contenedor.

ELEMENTOS PARA ENMARCAR EL PAISAJE

Marcos informativos

Placa de acero corten de 1.50 m x 0.75 m, con un marco de 0.60 m x 0.60m enterrados a una profundidad de 0.10 m para fijarlos.

Marco de mecate

Marco hecho de mecate de 1” de diametro, atado a los troncos de los árboles y en caso de que no haya disponibles se colocarán 2 polines de 4”x4”x8 pulgadas asentados en dados de 0.20m x0.20m x 0.20m de profundidad.

MOBILIARIO

Mesas de picnic

Material:
Madera del sitio con acabado carbonizado.
La mesa es de 1.60 m x 1.60 m x 0.90m armada de varias piezas de dimensiones variables, siempre y cuando conserve la forma rectangular.

Piedra del sitio.

La mesa es de 1.60 m x 1.60 m x 0.90m armada con una base de piedra unida a forma de tecorral y 3 tablas de 1”x 0.55 m x 1.60 m como superficie de apoyo, unida con tornillos para madera de 1 ½”.

Bancas
Dimensiones: 0.50m x0.50mx 2m

De madera con acabado carbonizado:

Armada de una sola pieza con troncos de árboles caídos de la zona y en de ausencia de estos hacer uso de árboles sanos en la menor medida de lo posible.

De piedra:

Armada de una sola pieza con piedra del sitio, ensamblada tipo tecorral y con una tabla de madera de 1”x 0.55 m x 2 m como asiento, unida con tornillos para madera de acero de 1 ½”.

CABAÑAS

Área: 15 m2 (3 mx5m)
Hecha con madera del sitio con acabado carbonizado. Las ventanas y puertas son de madera con el mismo acabado y vidrio transparente de 6 mm.
Los espacios que contiene son:
-Cocineta
-Sanitario seco
-Compartimientos para la despensa
-Closet
-Zona de estar
-Tapanco

FOGATERO

Cuadro de 1.5 m de tierra compactada, con bancas conteniéndolo en forma de marco, hechas con piedra del sitio, pensambladas tipo tecorral. Dimensiones: 0.50 m x 0.50 m x 1.5 m

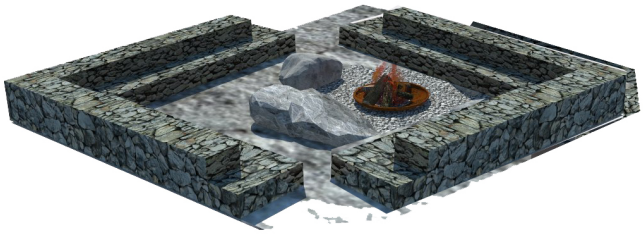
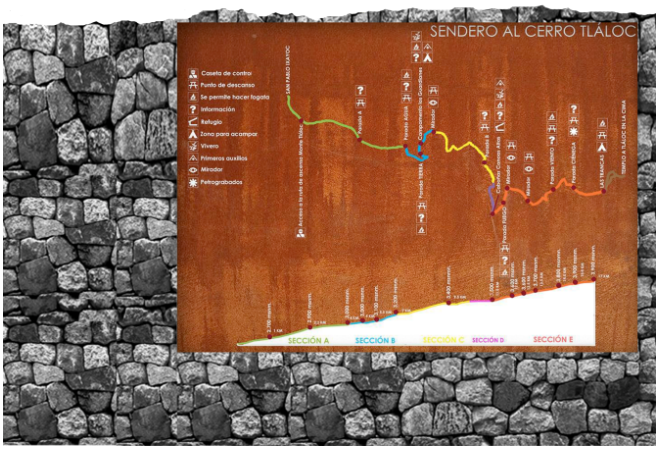


LÁMINA DE UBICACIÓN E INFORMATIVA

Zona de descanso.

Sobre muro de piedra del sitio, ensamblado con mortero. Dimensiones: 1.50 m x 0.50 mx 1.5m y fijada con tornillos de 1”.



Mirador y laminas informativas.

Sobre atril de madera del sitio con dimensiones 1.50 m x 0.50 mx 1.5m. La placa lleva una inclinación de 45° y fijada con tornillos de 1”.

ELEMENTOS DE AVISO

Son elementos que indican que una zona de descanso o mirador está cerca. Se ubican a partir de la zona de interés a cada 4 m y hasta los 100 m . Estos elementos están formados por ramas de junipero o eucalipto (proveniente de zonas rururbanas) entretejidas en forma de esfera, amarrados con mecate y cuelgan de los árboles al lado del camino. Estos elementos son de carácter temporal y se deben renovar.

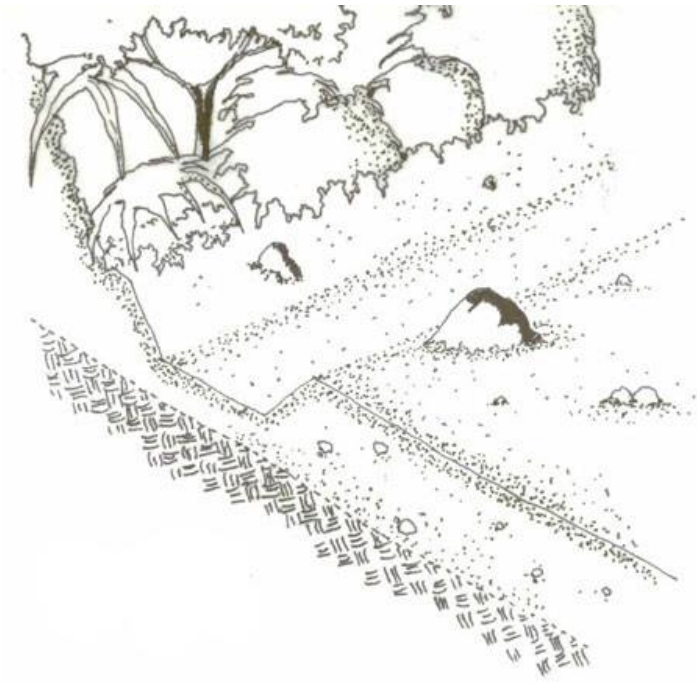
CANALES

Terreno natural

Su base es el terreno natural compactado, tiene una profundidad de 20 cm x 30 cm de ancho, con un largo variable, con las paredes a 45°.

Piedra

Su base es la misma que el de terreno natural, pero este se ve cubierto por losas de piedra del sitio de 25 cm x 2 cm x 30 cm pegadas a hueso con mortero.



CONTROL DE EROSIÓN Y DERRUMBES

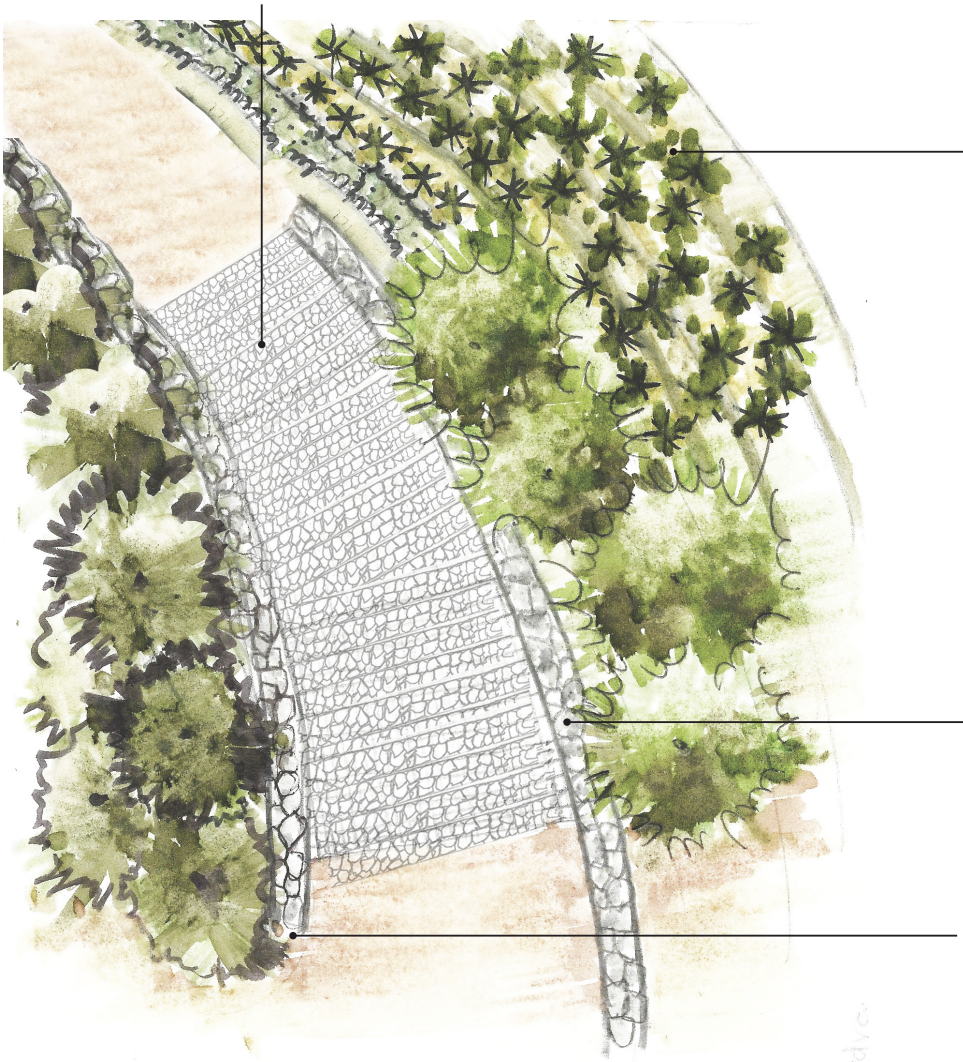
Para el control de erosión y derrumbes se proponen dos soluciones empleando muros de gaviones. Para evitar o reducir la erosión.

PISO DE GAVIÓN

Gaviones de malla de alambre de triple torsión 60 de ancho x 30 cm de grosor, de largo variable, relleno con piedras del sitio de diámetro superior a 15 cm. Colocado sobre terreno natural compactado y una cama de tepetate de 10 cm de espesor compactada

TERRACEADO

Para el control de erosión se plantea un terraceado con plataformas de 1 m de ancho y 0.20 m de alto, con vegetación arbustiva correspondiente al piso fitoclimático.



MURO DE GAVIÓN DERRUMBES

Gaviones de malla de alambre de triple torsión 60 cm de ancho x 1.20 cm de alto, de largo variable, relleno con piedras del sitio de diámetro superior a 15 cm. Se ubica empotrado a la ladera.

MURO DE GAVIÓN

Gaviones de malla de alambre de triple torsión 60 x 60 cm de largo variable, relleno con piedras del sitio de diámetro superior a 15 cm

Fig. 2. Planta esquemàtica de las zonas en donde se aplicará control de erosión. Elaboración propia

Fig. 3.imagen objetivo de una de las zonas en donde se aplicará control de erosión. Elaboración propia

Fig. 4.imagen objetivo de una de las zonas en donde se aplicará control de erosión. Elaboración propia

CRITERIOS DE DISEÑO PARTICULARES POR SECCIÓN

Después de especificar los criterios generales de proyecto, en este apartado se describen cada uno de los proyectos puntuales de las dos secciones. Se muestra su ubicación dentro de la sección e imágenes objetivo en donde se indica cada uno de sus elementos. Para aquellos que conforman parte de los criterios generales solo se colocará el nombre del elemento y para conocer las especificaciones se deberá consultar ese apartado. Solo aparecerá la descripción de los criterios particulares de sección.

SECCIÓN B

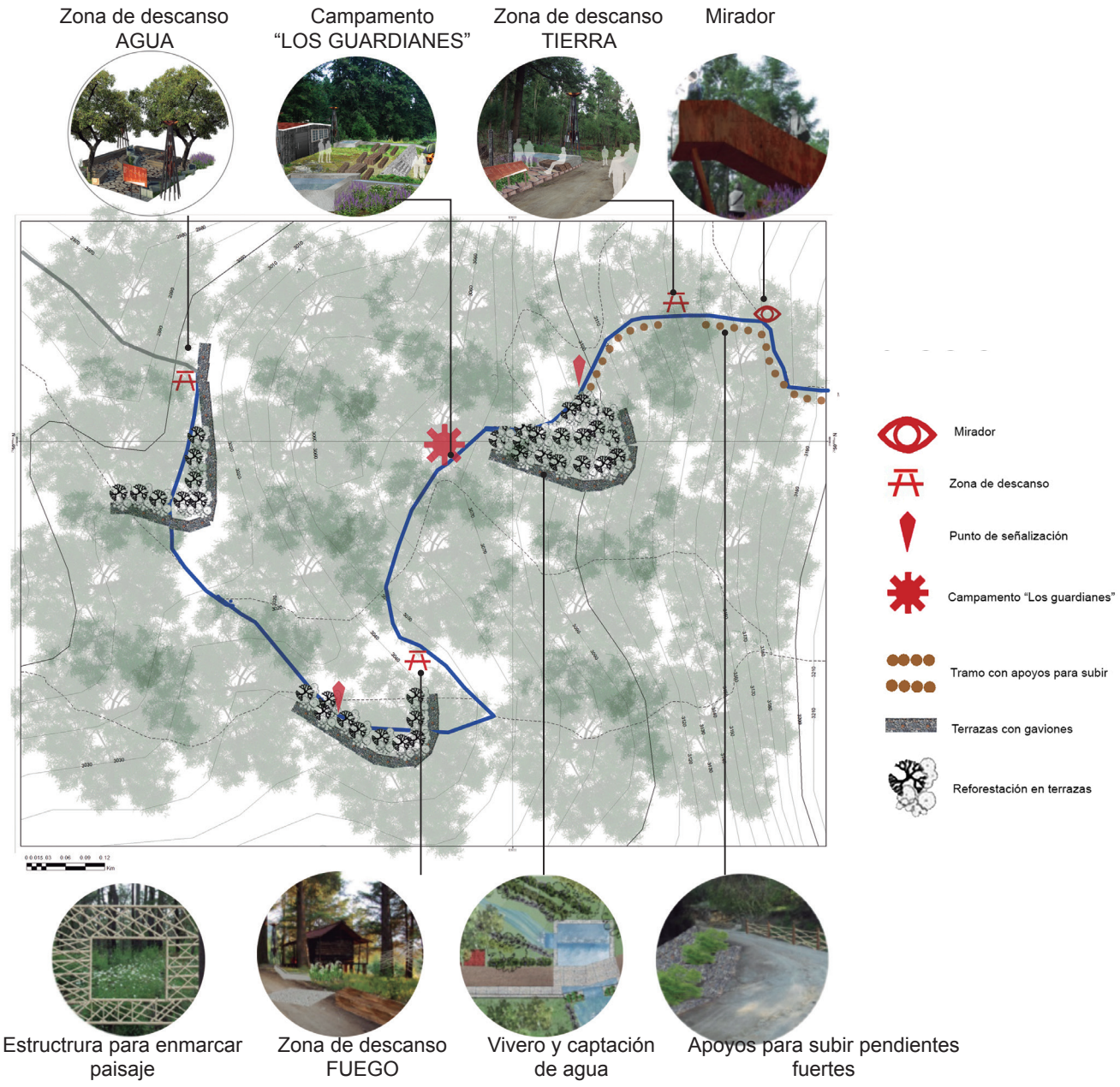


Fig. 5. Plano de la Sección B. Elaboración propia.

En esta sección los proyectos desarrollados se relacionan principalmente con el manejo del agua, la propagación de la vegetación endémica y el modelamiento del terreno, además de que procuran resaltar aquellos elementos característicos de esta sección como son la vegetación y el paisaje.

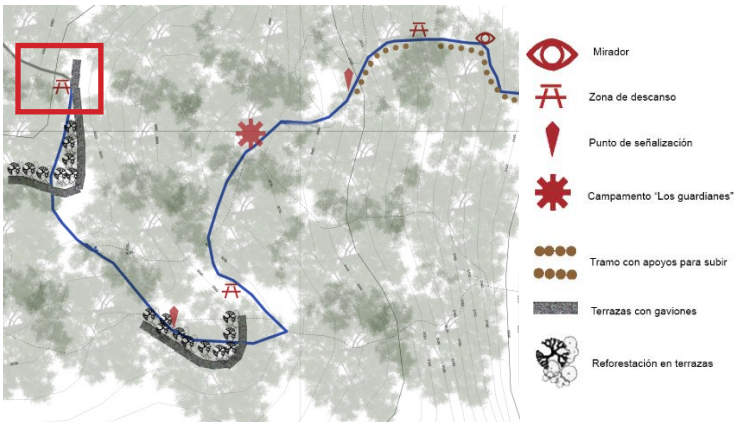
Cuenta con 3 zonas de descanso AGUA, FUEGO Y TIERRA así como una zona de campamento “LOS GUARDIANES”, en donde se realiza un manejo del agua mediante su captación y de la vegetación como barrera que delimita los espacios, además de la disposición de otros elementos útiles para los campistas como son refugios temporales y zona para fogateros.

Con las terrazas se maneja el control de la erosión, la captación e infiltración de agua y la estabilidad de las laderas para evitar derrumbes. Para resaltar el paisaje se hace uso de marcos que resaltan algún elemento o paisaje a manera de cuadro.

El mirador se ubica en el punto más alto de la sección e intenta mimetizarse con el paisaje.

En general los materiales usados son la madera y en menor medida concreto, piedra y acero corten, ya que al estar en una zona con un bosque denso ayuda a mimetizarse y la piedra a guiar por su contraste con el entorno.

ZONA DE DESCANSO AGUA



Esta zona de descanso como su nombre lo dice se caracteriza por la gran cantidad de agua que maneja siendo el elemento más vistoso así como la vegetación que se caracteriza por ser de zonas de cañada.

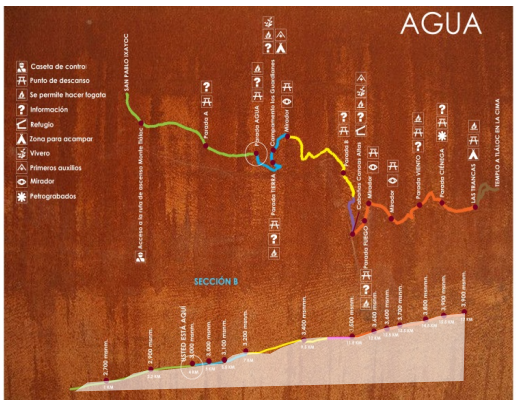
Fig. 6. Zona de descanso AGUA, vista en planta. Elaboración propia.

LÁMINA DE UBICACIÓN

CANALES Y CONTENEDOR DE AGUA

Los canales son de concreto armado con un grosor en sus muros de 5cm, tienen una profundidad de 10cm x 20 cm x un largo variable con una pendiente de 5%.

Los contenedores son de concreto armado con muros de 5cm de ancho, con una profundidad de 0.50m x 1m x 1m con unan capacidad de 500 Lts. Cuenta con una abertura que da hacia las jardineras para desaguarlo.

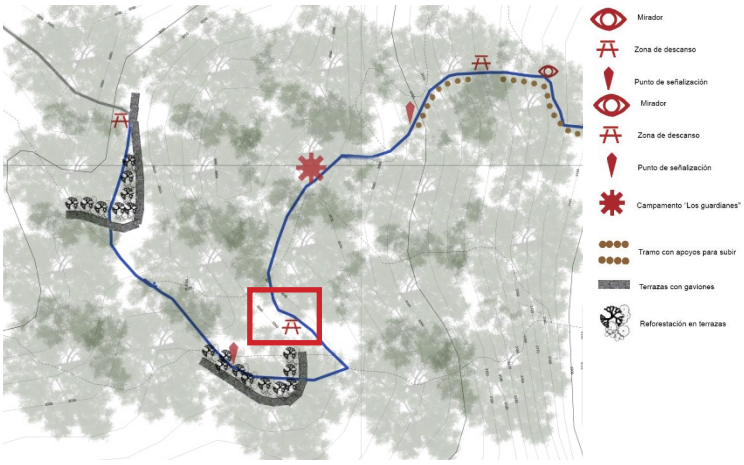


ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DE AGUA "GUARDIÁN"

Fig. 7. Imagen objetivo de zona de descanso agua. Elaboración propia.

Fig. 8. Isométrico de zona de descanso AGUA .Elaboración propia.

ZONA DE DESCANSO FUEGO"LA CABAÑA"



Esta zona de descanso se caracteriza por tener los 4 elementos especificados en el concepto. Esto debido a la disponibilidad de espacio en su emplazamiento y a un terreno plano que por sus características físicas facilita la colocación de las otras estructuras, además cuenta con la cabaña la cual se utilizará como caseta de control.

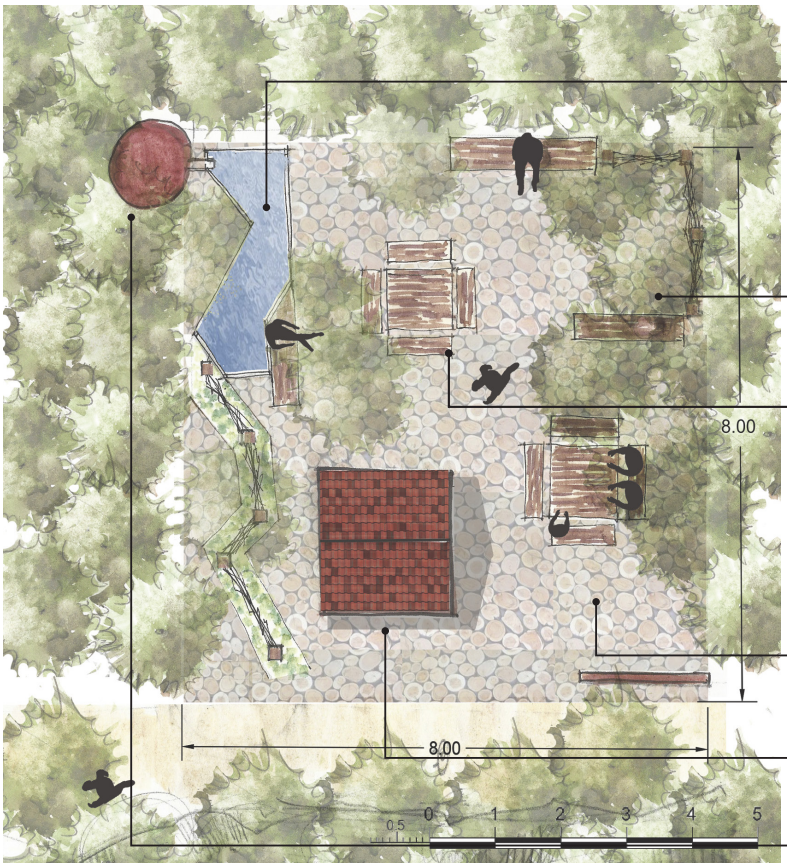


Fig. 9. Zona de descanso FUEGO, vista en planta. Elaboración propia.

CONTENEDOR DE AGUA

Los contenedores son de concreto armado con muros de 5cm de ancho, con una profundidad de 0.50m x 1m x 1m con unan capacidad de 500 Lts. Cuenta con una abertura que da hacia las jardineras para desaguarlo.

REFUGIO TEMPORAL

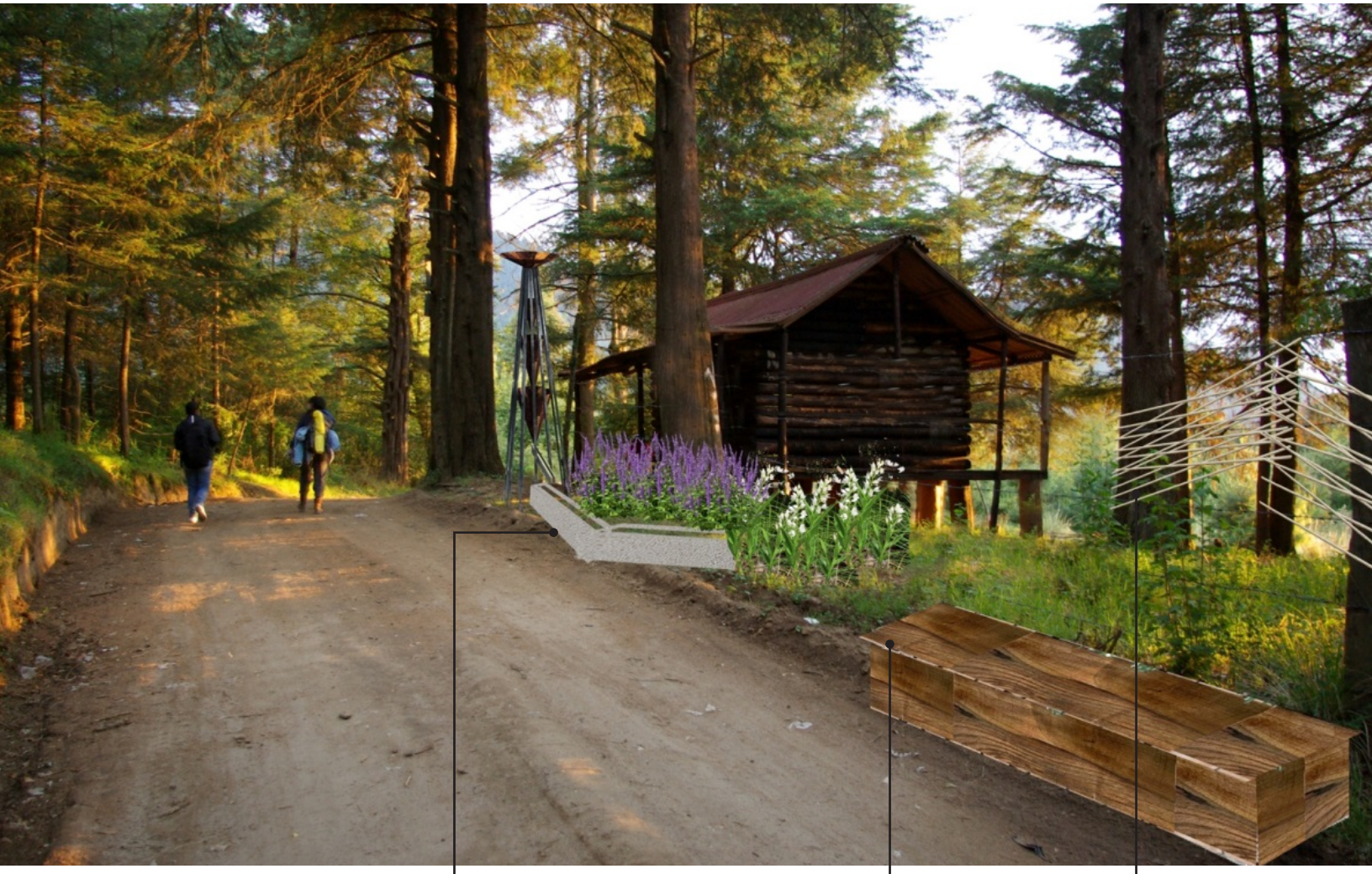
MESA DE PICNIC

PISO

Hecho con troncos de madera de diametro variable, cortados en placas de 10 cm de espesor. Colocados sobre una base de terreno compactado y pegados de forma tecorral.

"LA CABAÑA" Caseta de cobro

ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DE AGUA "GUARDIÁN"



JARDINERA

ESTRUCTURA DE VIENTO

BANCA DE MADERA

Arenaria glacilis

Lupinus campestrus

Musgo

VEGETACIÓN

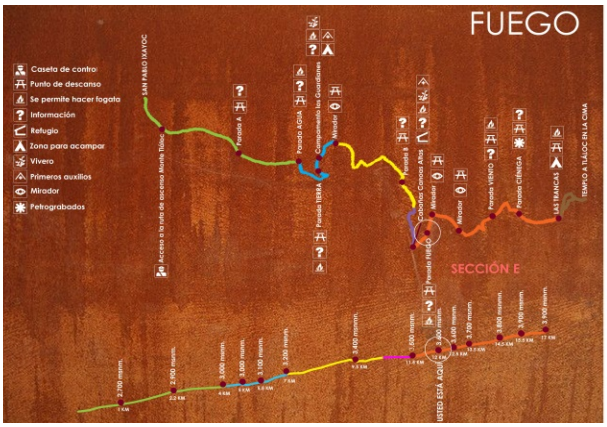
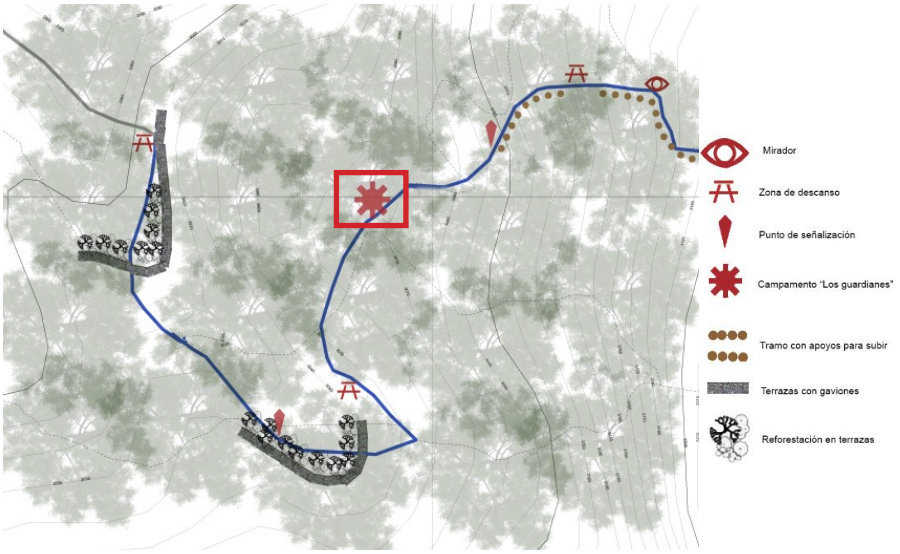


LÁMINA DE UBICACIÓN

Fig. 10.Imagen objetivo de zona de descanso FUEGO, “La cabaña” .Elaboración propia

ZONA ACAMPAR "LOS GUARDIANES"



Como su nombre lo dice se caracteriza por tener la presencia de varias estructuras de captación de agua "Guardianes" que rodean la zona. Además de que se ubica una escultura del rostro de un guardián en la entrada.

CANALES Y CONTENERDOR DE AGUA

EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y BANCO DE SEMILLAS

ZONA PARA TIENDAS DE CAMPÁÑA

Es un terreno con cubre suelos destinado para la colocación de tiendas de campaña que cuenta con fogateros y agua rodeándolo así como algunas mesas para comer.

ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DE AGUA "GUARDIÁN"

Fogatero

ESTACIONAMIENTO

Zona de estacionamiento provisional en caso de que lleguen vehículos, de no ser así se puede utilizar para colocar tiendas de campaña.

Fig.11.ZONA DE ACAMPAR LOS GUARDIANES , vista en planta .Elaboración propia

BARDA

Se plantea cerrar la visual y contener el espacio con una barda de madera de 2 m de alto, hecha ya sea de troncos de árboles del sitio enfermos o derribados con un acabado carbonizado.

EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y BANCO DE SEMILLAS

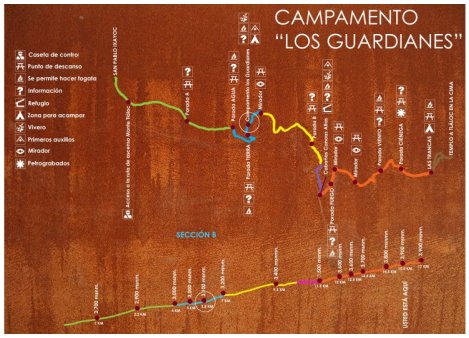
El edificio se recilará en su uso y se restaurará, cambiando en su fachada un acabado en madera con acabado carbonizado.

CABAÑA

ESCULTURA DE GUARDIAN

Escultura de acero fundido de 1.00mx1.00m

LÁMINA DE UBICACIÓN



Arenaria glacilis

Lupinus campestrus

Fig. 12 .Imagen objetivo de ZONA DE ACAMPAR LOS GUARDIANES .Elaboración propia

Fig. 13 .Imagen objetivo de ZONA DE ACAMPAR LOS GUARDIANES .Elaboración propia

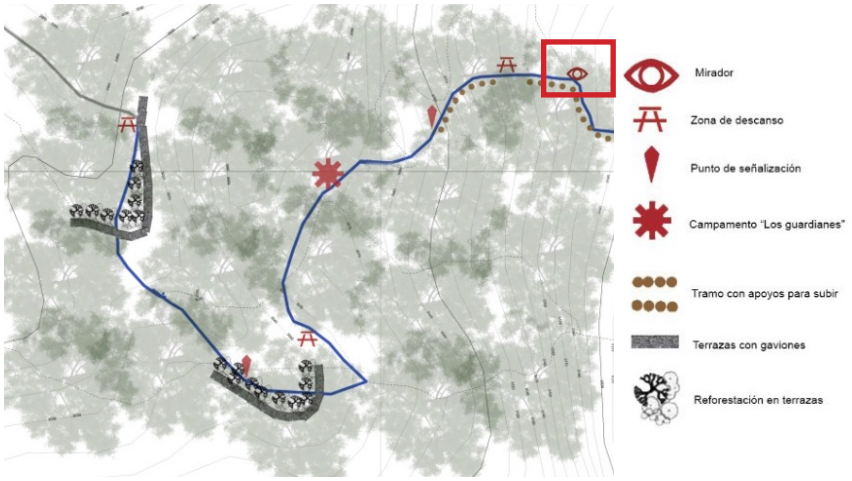
CABAÑA

CAPTACIÓN DE AGUA

ZONA DE PICNIC

ZONA DE ACAMPAR

MIRADOR



El mirador hace alusión a una serpiente que emerge de la tierra, siguiendo con el concepto de sobriedad, verticalidad y respeto, como los guardianes.

TERRACEADO

Para el control de erosión se plantea un taraceado con plataformas de 2 m de ancho y 0.20 m de alto, con vegetación arbustiva correspondiente al piso fitoclimático.

MURO DE GAVIONES

Para estabilizar las laderas.

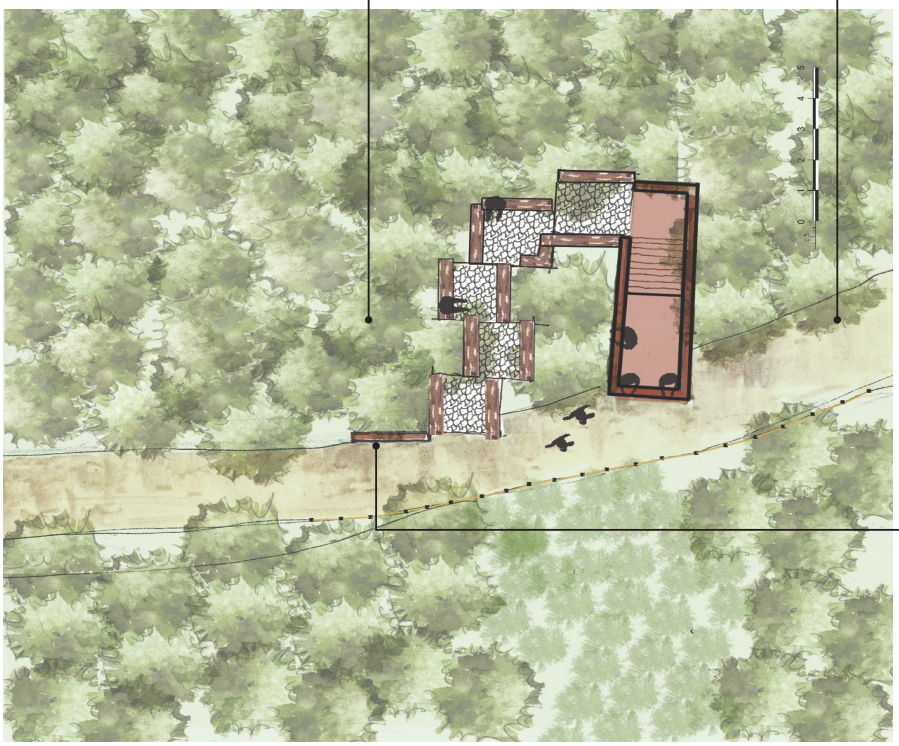


LÁMINA DE UBICACIÓN

Fig. 14 .MIRADOR de Sección B, vista en planta. Elaboración propia

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Fig. 15.Imagen objetivo de MIRADOR. Elaboración propia

MIRADOR

Estructura de acero corten con juntas soldadas, dimensiones de 2 m de ancho con una plataforma de observación de 2m x 2m, elevada 2.3 m del suelo. Las escaleras y el piso de la plataforma son de madera con un acabado carbonizado

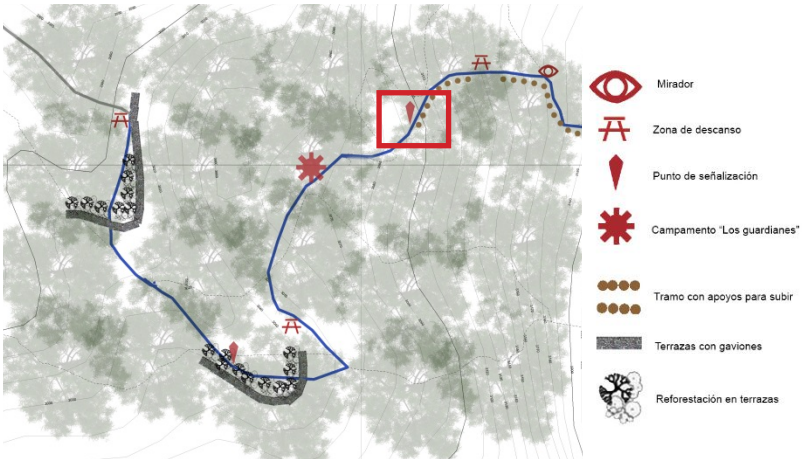
CAMA DE SALVIA

La parte que rodea el mirado esta cubierta por una plantación de salvias que por su color y altura resalta el mirador y da la apariencia que sale de la tierra como la cabeza de una serpiente

PLATAFORMAS DE DESCANSO

Son plataformas empotradas en el terreno de 2 m x 2m que sirven como escalones para llegar a la base del mirador. A los costados para contener se ubican muros de gaviones de 0.70m x 0.60 m x 2.00 m que servirán como bancas, estos llevan una tapa de madera.

CAPTACIÓN DE AGUA Y VIVERO



TERRENO DE CULTIVO AL AIRE LIBRE (VIVERO)

La vegetación del vivero es de el sitio de especies para reforestar. Se ubica en la parte baja en uno de los costados de la cañada en donde el terreno es casi plano, su plantación es a tres bolillo en franjas de vegetación que van paralelas a la topografía del terreno. Inicia cerca del contenedor de agua para regar a través de canales por gravedad.

COBERTIZO

Es un almacén de 1.50 m x 2m de madera con acabado carbonizado y techo a dos aguas, destinado para guardar las herramientas de jardinería

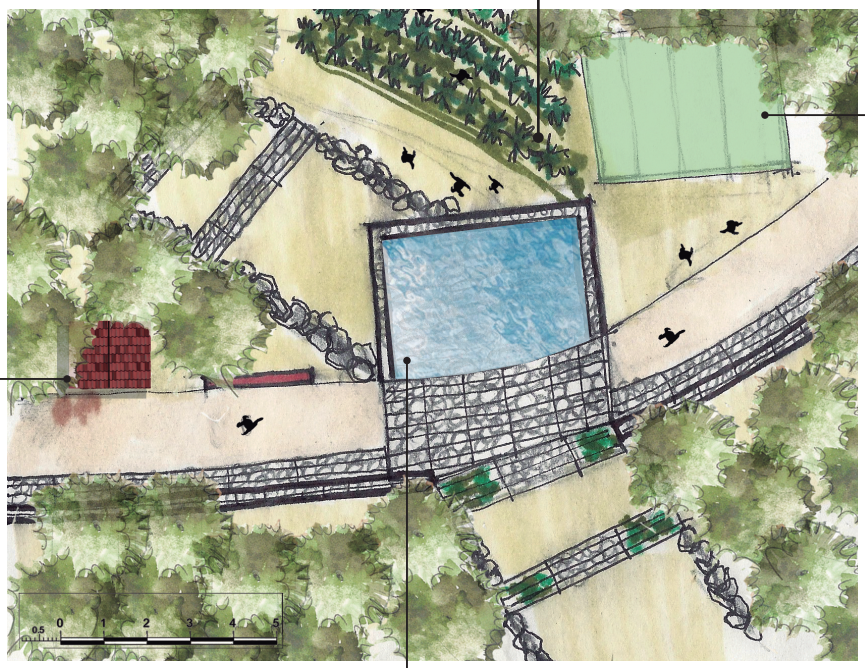


Fig. 16. Vivero y captación de agua, vista en planta. Elaboración propia

INVERNADERO

Es un almacén de 1.50 m x 2m de madera con acabado carbonizado y techo a dos aguas, destinado para guardar las herramientas de jardinería

TERRACEADO

Para el control de erosión se plantea un taraceado con plataformas de 2 m de ancho y 0.20 m de alto, con vegetación arbustiva correspondiente al piso fitoclimático.

CONTENEDOR

Está hecho de piedra del sitio, pegado con concreto de 3m x 6m.

Se divide en 2 plataformas para circular el agua. La más alta tiene una profundidad de 0.5 m y la segunda 1 m con relación a la corona del muro. Cuenta con una salida en el fondo del contenedor para desalojar el agua encharcada que da hacia el vivero y otra hacia la cañada en caso de que rebase su capacidad de almacenamiento. Teniendo una capacidad de 4500 Lts el primer contenedor y de 9000 Lts. el segundo. Con un total de 13500 Lts.

LÁMINA DE UBICACIÓN

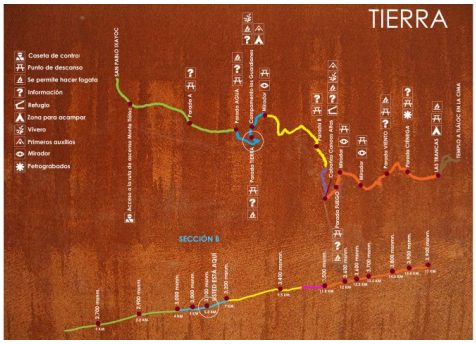
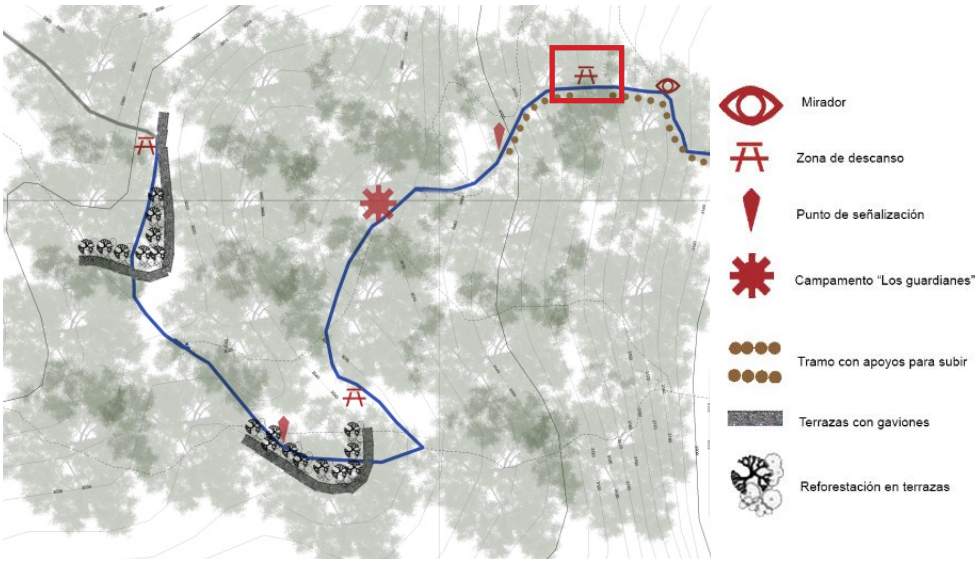
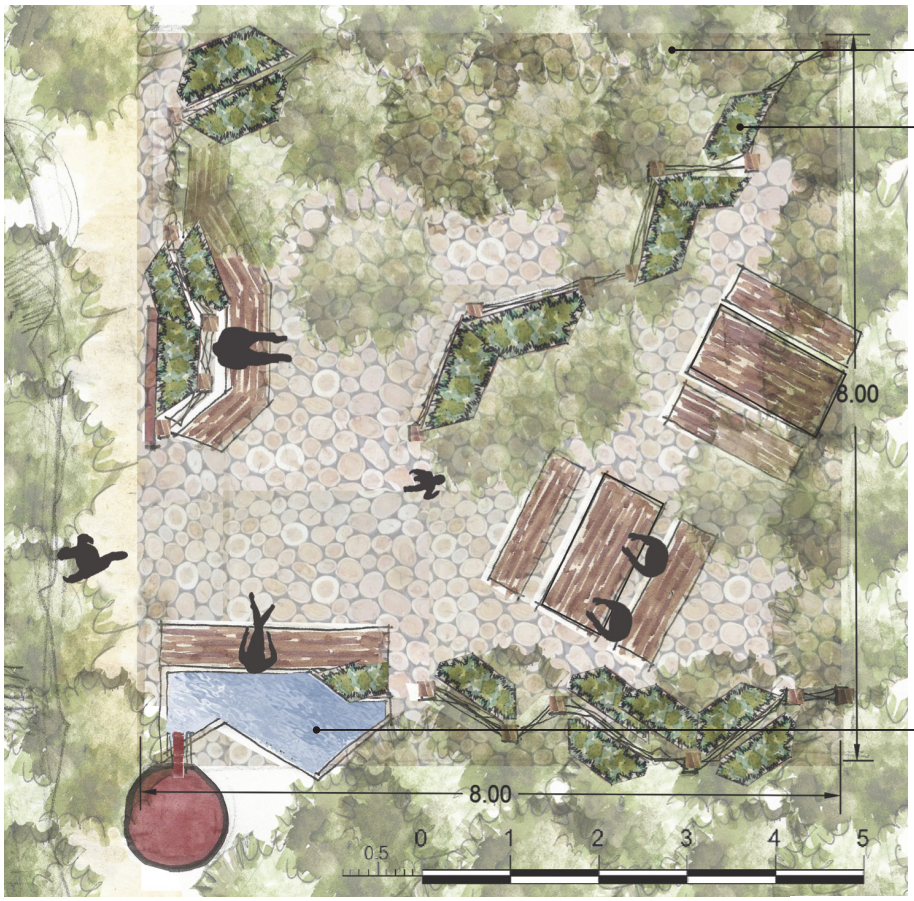


Fig. 17 y 18. Imagen objetivo de Vivero y captación de agua. Elaboración propia

ZONA DE DESCANSO TIERRA



Se caracteriza por ofrecer un refugio a los campistas hecho de ramas de los árboles de la zona, formando muros translucidos. Esto debido a que se ubica en una zona cercana a un dosel más abierto. Estas barreras y refugios cumplen la función del dosel cerrado del bosque.



Arenaria glacilis

Lupinus campestris

CONTENEDOR DE AGUA

Los contenedores son de concreto armado con muros de 5cm de ancho, con una profundidad de 0.50m x 1m x 2m con unan capacidad de 1000 Lts. Cuenta con una abertura que da hacia las jardineras para desaguarlo.

Fig. 19. Zona de descanso TIERRA, vista en planta. Elaboración propia

LÁMINA DE UBICACIÓN

ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DE AGUA “GUARDIAN”

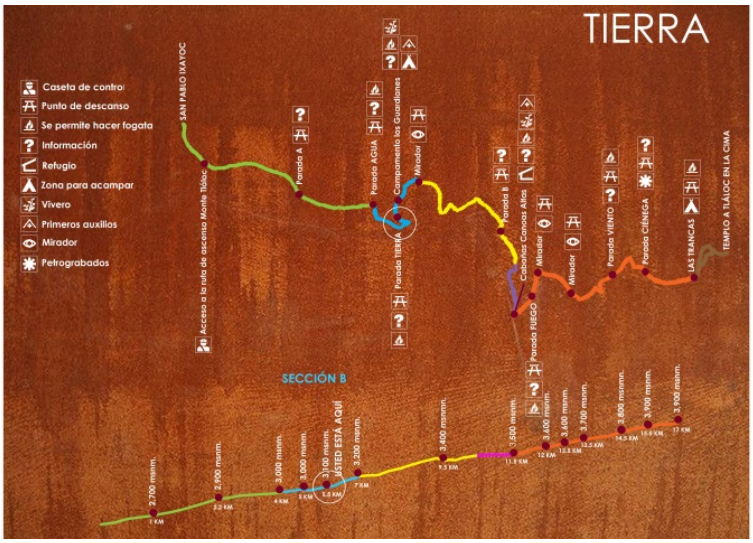


Fig. 20.Imagen objetivo de Zona de descanso TIERRA .Elaboración propia

SECCIÓN D

Zona de descanso FUEGO

Zona de descanso VIENTO

Plaza CIÉNEGA

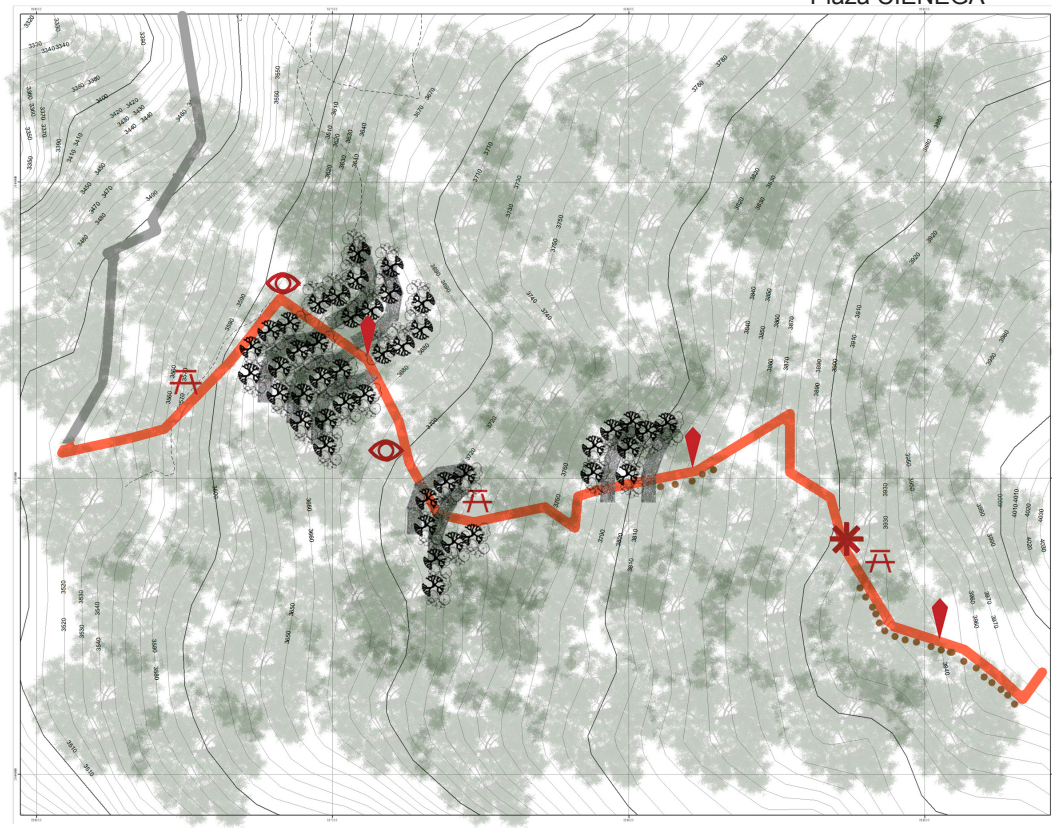
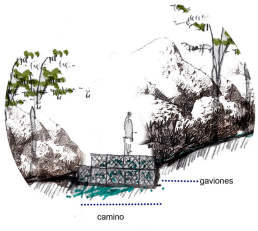


Fig. 21.Plano general de la Sección D .Elaboración propia

Mirador

Elementos para enmarcar el paisaje



Control de erosión

En esta sección los proyectos desarrollados tienen como prioridad el control de la erosión en el sendero y al ser un paisaje muy peculiar se procuran resaltar aquellos elementos característicos de esta sección como son los afloramientos rocosos, la vegetación, y la verticalidad del bosque.

Cuenta con 3 zonas de descanso, las cuales se han denominado VIENTO, FUEGO Y CIÉNEGA; ésta ultima tiene un carácter de difusión cultural ya que se plantea un foro para que se realicen pláticas informativas sobre los petrograbados así como una zona de cabañas “CANOAS ALTAS”

Con las terrazas se maneja el control de la erosión, la captación e infiltración de agua y la estabilidad de las laderas para evitar derrumbes. Para resaltar el paisaje se hace uso de marcos que resaltan algún elemento o paisaje a manera de cuadro.

El mirador se ubica en el punto más alto de la sección e intenta mimetizarse con el paisaje.

En general, los materiales usados son la madera y en menor medida concreto, piedra y acero corten ya que al estar en una zona con un bosque denso ayuda a mimetizarse y la piedra a guiar por su contraste con el entorno.

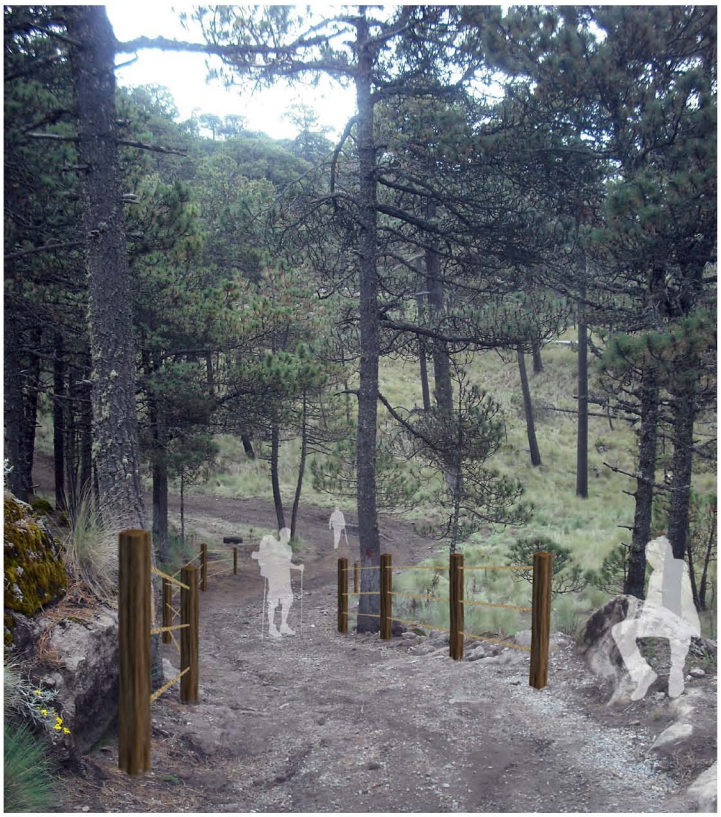
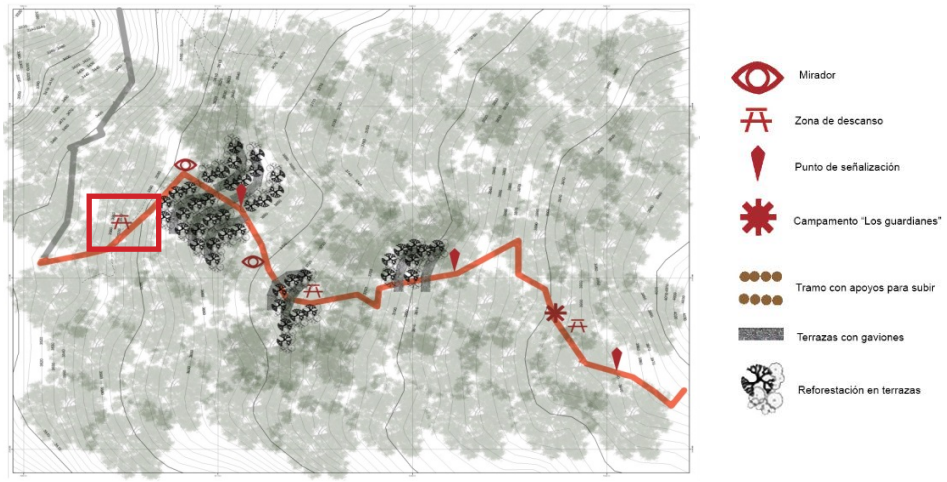


Fig. 22.. Imagen objetivo de un tramo con apoyos para subir en pendientes fuertes de la seccion D

ZONA DE DESCANSO FUEGO



Esta zona de descanso se caracteriza por tener los 4 elementos especificados en el concepto, esto debido a la disponibilidad de su espacio en su emplazamiento y a un terreno plano que por sus características físicas facilita la colocación de las otras estructuras.

PISO

Lajas de 7 cm, con largos variados y de 2.5 cm de espesor de piedra del sitio, pegadas a hueso con mortero sobre una base de terreno natural compactado.

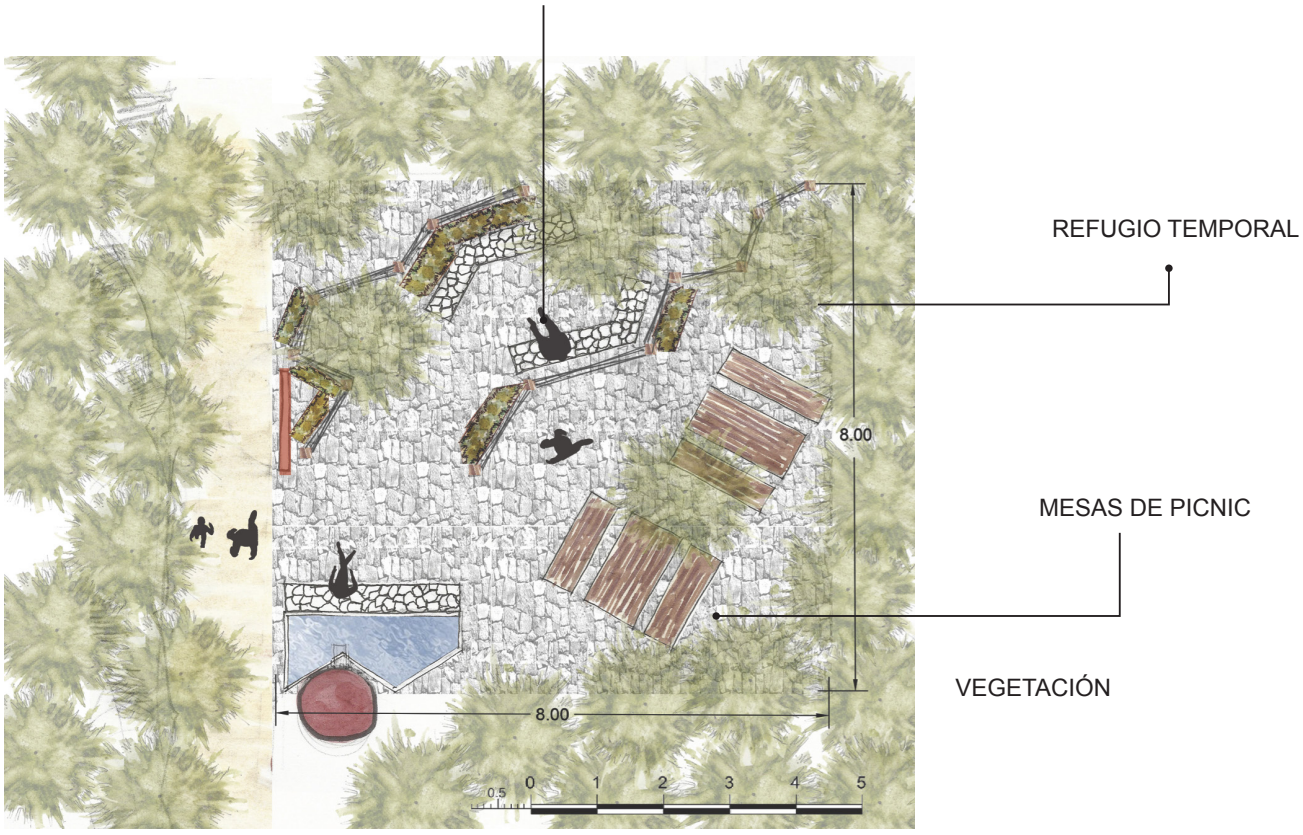


Fig. 23. Zona de descanso FUEGO, vista en planta .Elaboración propia

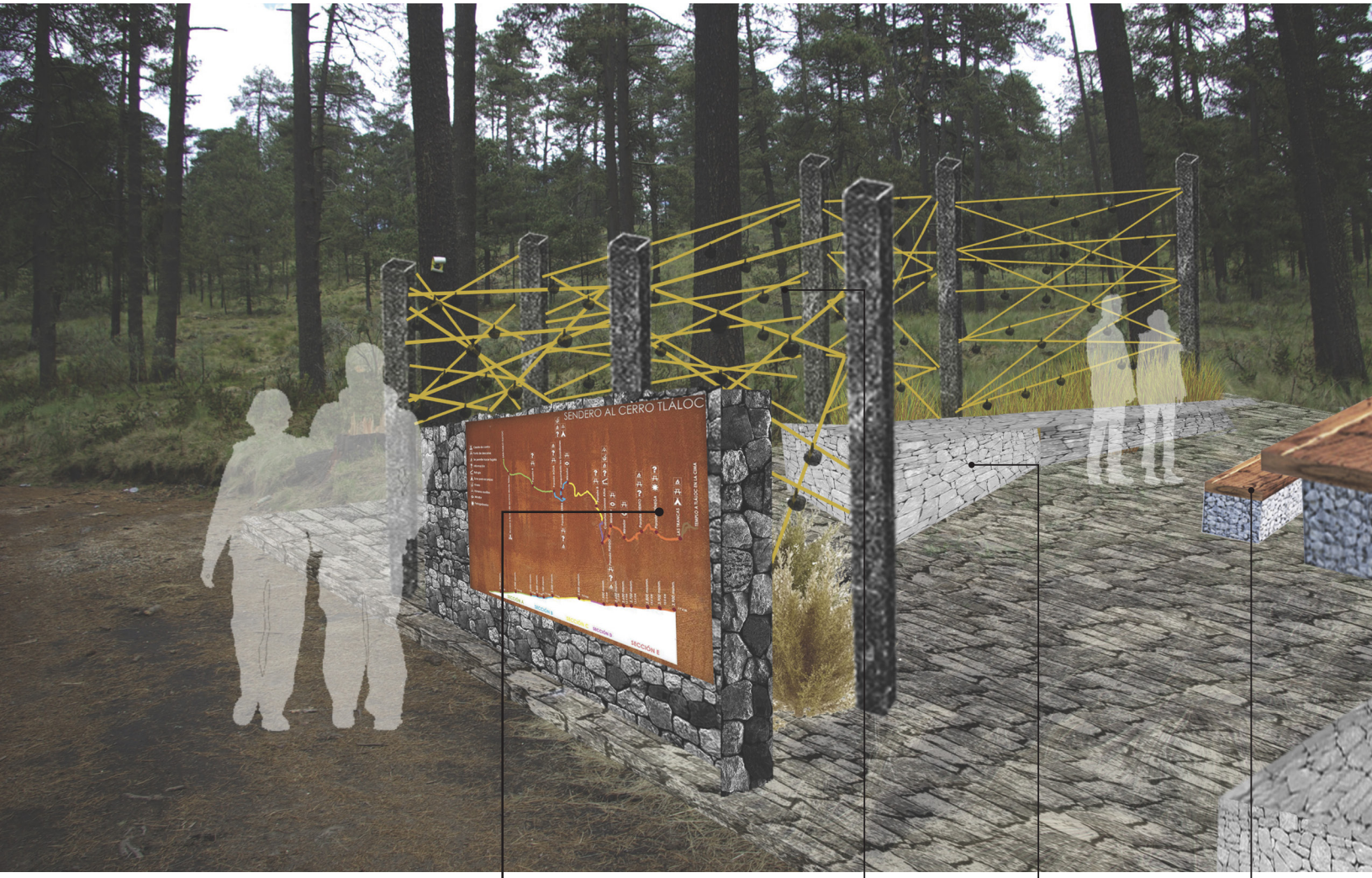


LÁMINA DE UBICACIÓN

BANCAS

MESA DE PICNIC

ESTRUCTURA VIENTO

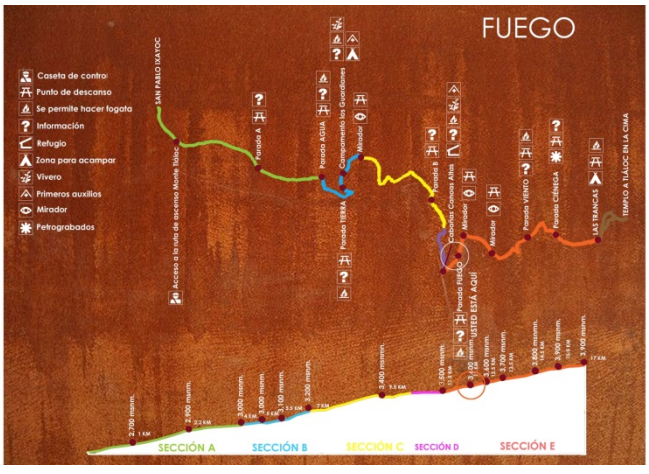
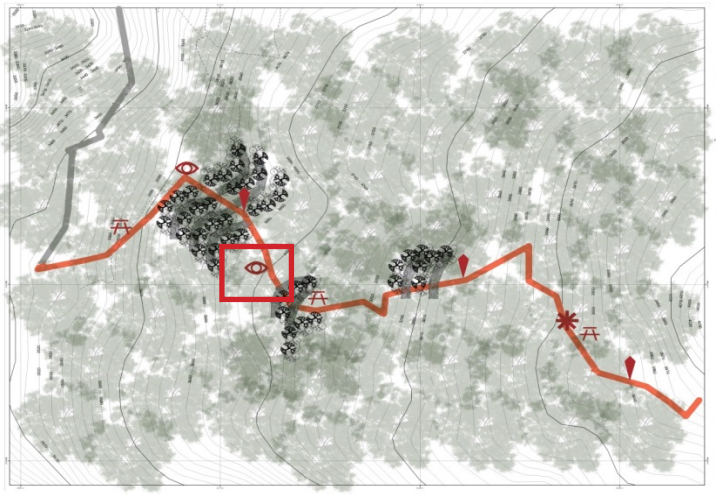


Fig. 24. Imagen objetivo de zona de descanso FUEGO . Elaboración propia.

MIRADOR



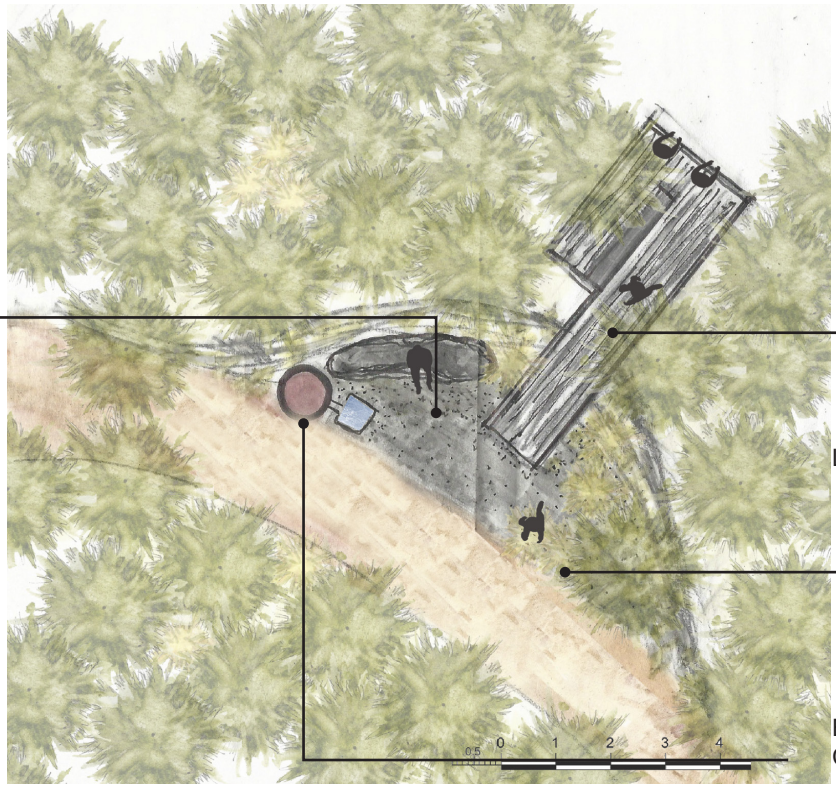
Se caracteriza por mimetizarse con el paisaje, debido a la verticalidad de sus elementos y la sobriedad.

Busca en una cuenca de visual cerrada la abertura hacia el paisaje de la Ciudad de México.

VEGETACIÓN

Pastos

Gravilla de un diámetro de 40 mm a 20 mm de piedra del sitio, colocada sobre una base de terreno natural compactado, contenida por soleras.



MIRADOR

De madera carbonizada

LÁMINA DE UBICACIÓN

ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DE AGUA "GUARDIAN"

Fig. 25. Mirador de la Sección D, vista en planta . Elaboración propia.

Fig. 26. Imagen objetivo de mirador, vista lateral . Elaboración propia.

Fig. 27. Imagen objetivo de mirador, vista áerea. Estructura volada de madera con tratamiento carbonizado. Elaboración propia.

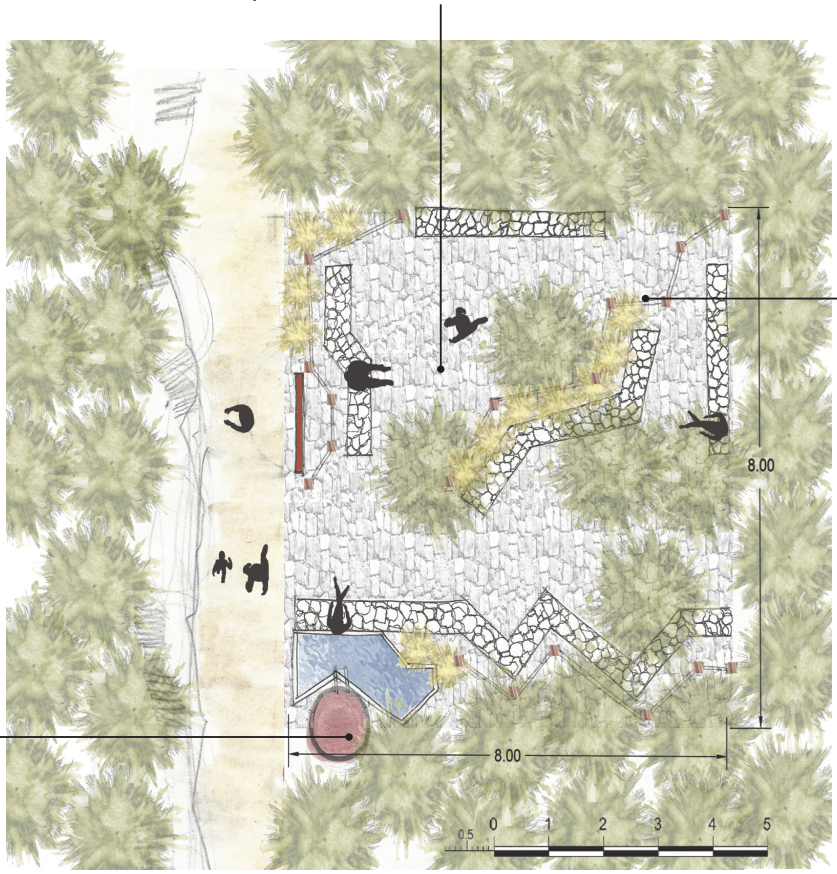
Fig. 28. Imagen objetivo de acceso al mirador. Elaboración propia

ZONA DE DESCANSO VIENTO

Se caracteriza por tener las estructuras de viento. Debido a que se ubica en una zona con dosel abierto y con ausencia de un estrato arbustivo, por lo que los vientos en esta zona son más fuertes propicios para hacer sonar los cascabeles continuamente.

PISO

Lajas de 7 cm, con largos variados y de 2.5 cm de espesor de piedra del sitio, pegadas a hueso con mortero sobre una base de terreno natural compactado.



Bidens aurea

Mulhlengerbia rigens

Fig. 29 . Zona de descanso VIENTO, vista en planta. Elaboración propia.

ESTRUCTURA VIENTO

LÁMINA DE UBICACIÓN

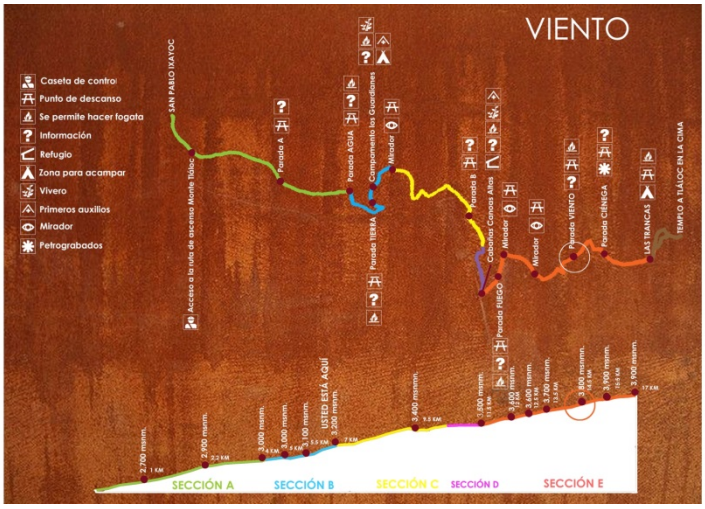


Fig. 30. Imagen objetivo zona de descanso VIENTO. Elaboración propia

PLAZA CIÉNEGA

Se caracteriza por ser toda de piedra, simula un foro al aire libre en donde se darán platicas informativas en la zona de los petrograbados.

Su nombre proviene de evocar el hábitat de los reptiles representados en los petrograbados.

PAVIMENTO

El pavimento será de gravilla de un tamaño de entre 40 mm y 20 mm de piedra del sitio, colocada sobre una base de terreno natural compactado.

PLATAFORMA

Es una plataforma que tiene como función elevar a la persona que dará las explicaciones sobre los petrograbados; estará hecha de piedra del sitio careada. Se busca que sea una sola pieza de 1m de ancho x 2 m de largo y mínimo 0.5 m de alto. De no encontrarse una sola pieza se unirán varias, pegadas a hueso a forma de tecorral, buscando que sea el mínimo numero de piezas para su armado

BANCA PERIMETRAL

Hecha de piedra del sitio pegada a forma de tecorral.

Dimensiones:

En la base del asiento 0.50m x 0.5 m x largo variable.

Respaldo y limite de la plaza de 0.50 mx 1 m x largo variable.

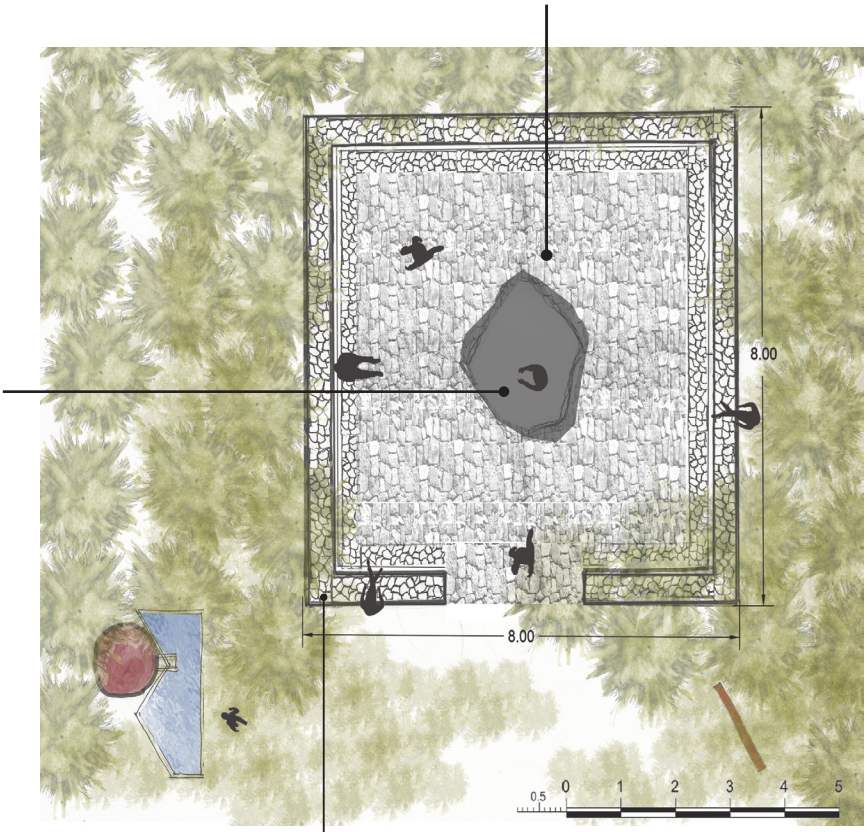


Fig. 31.Plaza CIÉNEGA, vista en planta. Elaboración propia

ELEMENTOS DE AVISO

ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN DE AGUA “EL GUARDIÁN”

LÁMINA DE UBICACIÓN

BANCA PERIMETRAL

Elaborada con piedra del sitio con dimensiones no menores a 20 cm, pegada en forma de tecorral. Sus dimensiones aproximadas son:

La base del asiento será de 0.50 m x 0.50 m x largo variable.

El respaldo de dicha banca y el respaldo será de 0.50 m x 1.00 m x largo variable.

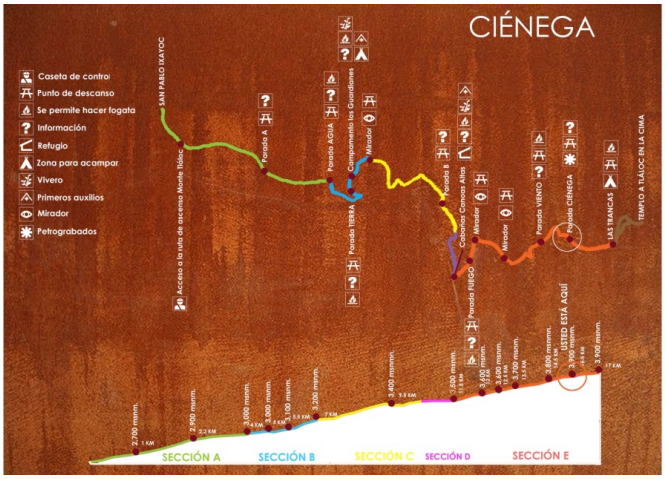
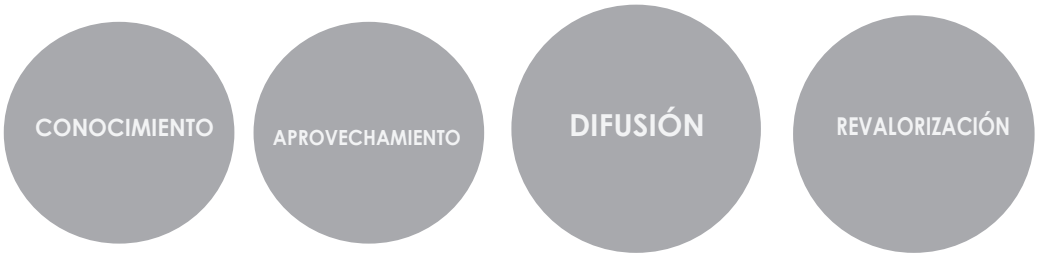


Fig. 32. Imagen objetivo de la Plaza CIÉNEGA. Elaboración propia

INTERVENCIÓN PAISAJÍSTICA EN LA CIMA DEL CERRO TLÁLOC

OBJETIVOS GENERALES DE DISEÑO



OBJETIVOS PARTICULARES

Realizar un proyecto paisajístico en un sitio arqueológico de alta montaña en el cuál comprenda la elaboración de un programa arquitectónico paisajístico en el que se de respuesta a las necesidades de los usuarios que usan el sitio. El programa presentará una intervención en la que se muestre la forma de operar el sitio, contemplando tanto a los usuarios, como a los operarios buscando crear un equilibrio social, patrimonial y ambiental.

La propuesta de diseño que regira incluira el concepto de Tlaloc y su materialización como el Tlalocan. El diseño de cada uno de los puntos marcados para la ruta de ascenso como la de descenso tendra la caracteristica de ser planeado de manera integral y tomar en cuenta, las soluciones locales y regionales en cuanto a materiales y diseño, integrándose armónicamente con el entorno.

libertad
tranquilidad
simbolismo
identidad
fluidez

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Los criterios genreales de diseño se centran en 4 aspectos; materiales, colores, formas y orientación.

MATERIALES

Los materiales a utilizar en el diseño es una combinación de elementos existentes en el lugar tales como piedra en combinación con materiales de uso actual como acero y cuerda.

Se establecio partiendo de la premisa de que en la arquitectura los espacios adquieren una forma y una dimensión a partir de la necesidad de llevar a acabo una actividad y una función, de ciertos factores ambientales y de la disponibilidad de ciertos materiales y técnicas constructivas , dando como resultado imagen e identidad , y los materiales y la forma que tome harán que se revele esa imagen que a lo largo del tiempo se definirá en la tradición de una cultura entiendiendo a la tradición como un movimiento, una evolución. Por lo tanto el usos de nuevos materiales no será una ruptura de esa tradición sino una prolongación y consecuencia de la misma, precaviendo que el proceso del diseño arquitectónico de paisaje , no opaque los vestigios prehispánicos .

Cuerda

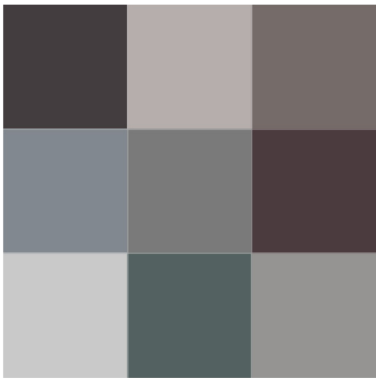
Acero corten

Piedra del sitio

Piedra del sitio

COLOR

La paleta de colores a utilizar sera una gama de grises



FORMA

Circulo

El círculo, símbolo universal de unidad, trasciende culturas, fronteras e idiomas. Aparece una y otra vez en rituales , Asimismo, representa un ciclo, un viaje sin fin simbolizando de la forma a la contemplación, de la multiplicidad a la unidad, del temporal a lo intemporal.

Fig. 16. Stonehenge. Reino Unido.

CRITERIOS PARTICULARES DE DISEÑO POR RUTA

Los criterios de diseño se agrupan por tramo para poder diferenciar los proyectos puntuales que se realizaran el la ruta de asceso como la de descenso y a su vez en el tramo que le corresponden, de acorde a la necesidades de cada ruta

RUTA DE ASCENSO

TRAMO 1 A

- Acceso
- Zona de acampar
- Almacenamiento de agua
- Puntos de control

TRAMO 1 B

- Señaletica
- Puntos de descanso

TRAMO 2

- Señaletica
- Control de la erosión y de avenidas rapidas
- Puntos de descanso
- Estabilizacion de laderas para evitar derrumbes
- Elementos de apoyo para el ascenso

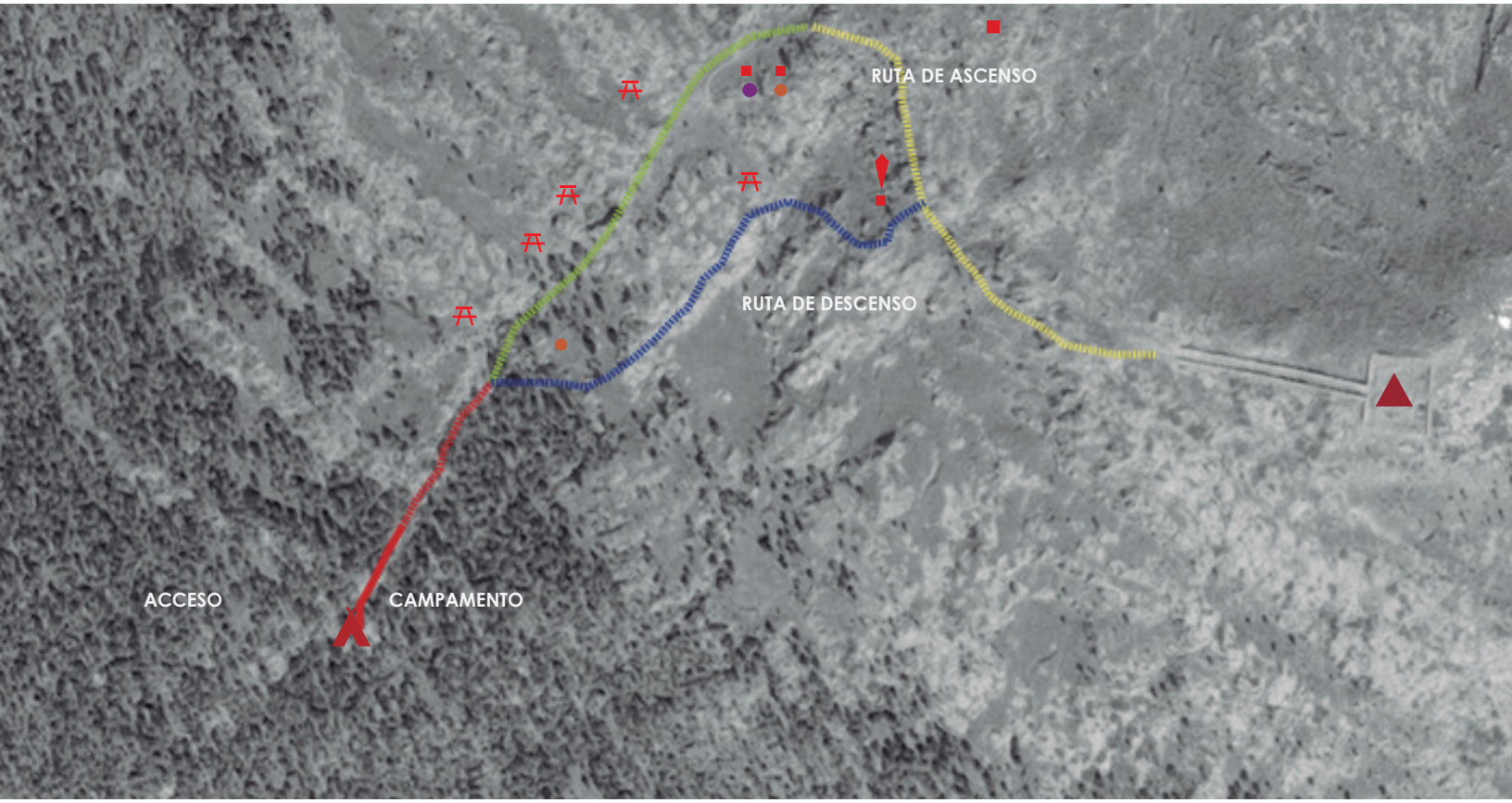
TRAMO 3

- Puntos de información
- Miradores
- Acceso al sitio arqueologico

RUTA DE DESCENSO

TRAMO 1

- Puntos de información
- Puntos de descanso
- Estabilización de laderas para evitar derrum bes
- Señaletica



Área de descanso

Zonas con potencial de mirador

Puntos de interes

Ruta de ascenso tramo 1
Ruta de ascenso tramo 1
Sendero prehispanico tramo 1
Ruta de ascenso
Sendero prehispanico tramo 2
Ruta de ascenso
Sendero Prehispanico tramo 3
Ruta de descenso
Sendero prehispanico tramo 4

Estructura de 1er orden
Sitio Ceremonial Cerro Tláloc
Campamento
Cueva
Xicalli

0 200m 1 km

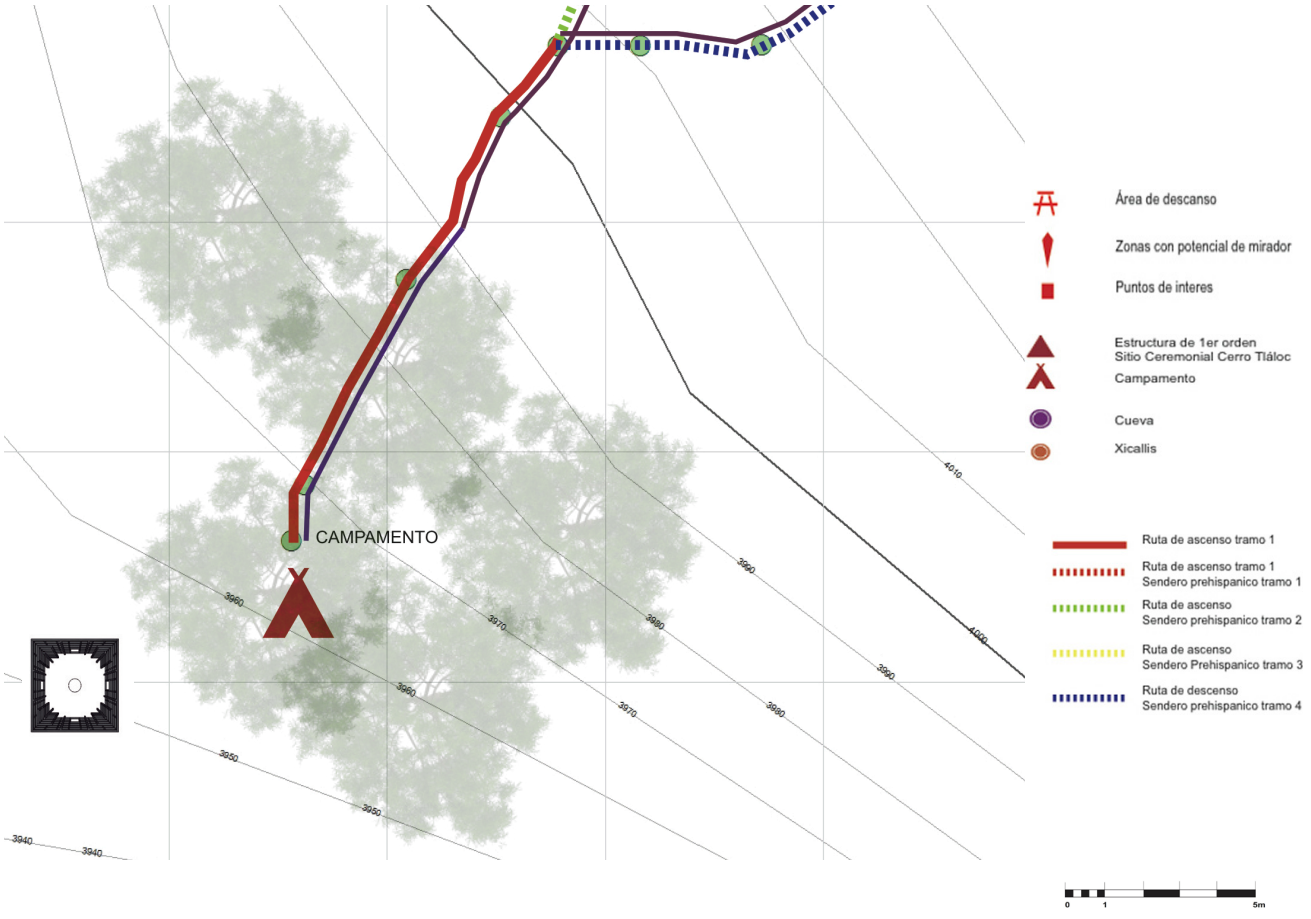
PLANO GENERAL DE INTERVENCIONES PUNTUALES

ACCESO

El acceso es una estructura cubica que pretende ser un espacio transitorio entre el bosque y la cima, que dota a la zona arqueológica de un acceso claro permitiendo el flujo organizado de los usuarios. La propuesta de diseño busca ser un umbral en donde los usuarios transiten de un espacio terrenal a un espacio celestiall , en este caso es la cima.

Con estos conceptos buscamos respetar la vocación sagrada de la montaña.

La estructura estara conformada por un cubo con dimensiones de 5mx5mx5m, estara anclada con dados de concreto y placas de acero. El material utilizado sera polines de madera con tratado carbonizado, cada uno de ellos ira dispuesto a 1m de distancia de forma vertical y horizontal. En el centro del cubo se formara un circulo. Tendra 2 accesos con dimensiones de 3m de largo x 2 m de altura. Algunos de los polines estaran ranurados a manera de canaleta para contener tierra que permita el esparcimiento de semillas que generen vegetación que cubra parte de la estructura, la vegetacion propuesta es Echeveria (*Echeveria gibbiflora)* y la parte del segundo acceso que sea cubierta por el crecimiento natural del musgo, generando un lenguaje donde nos describa el papel de la naturaleza en donde es capaz de re-formar la obra terminada, que hablan del paso del tiempo como una estrategia a la hora de integrarse al paisaje.



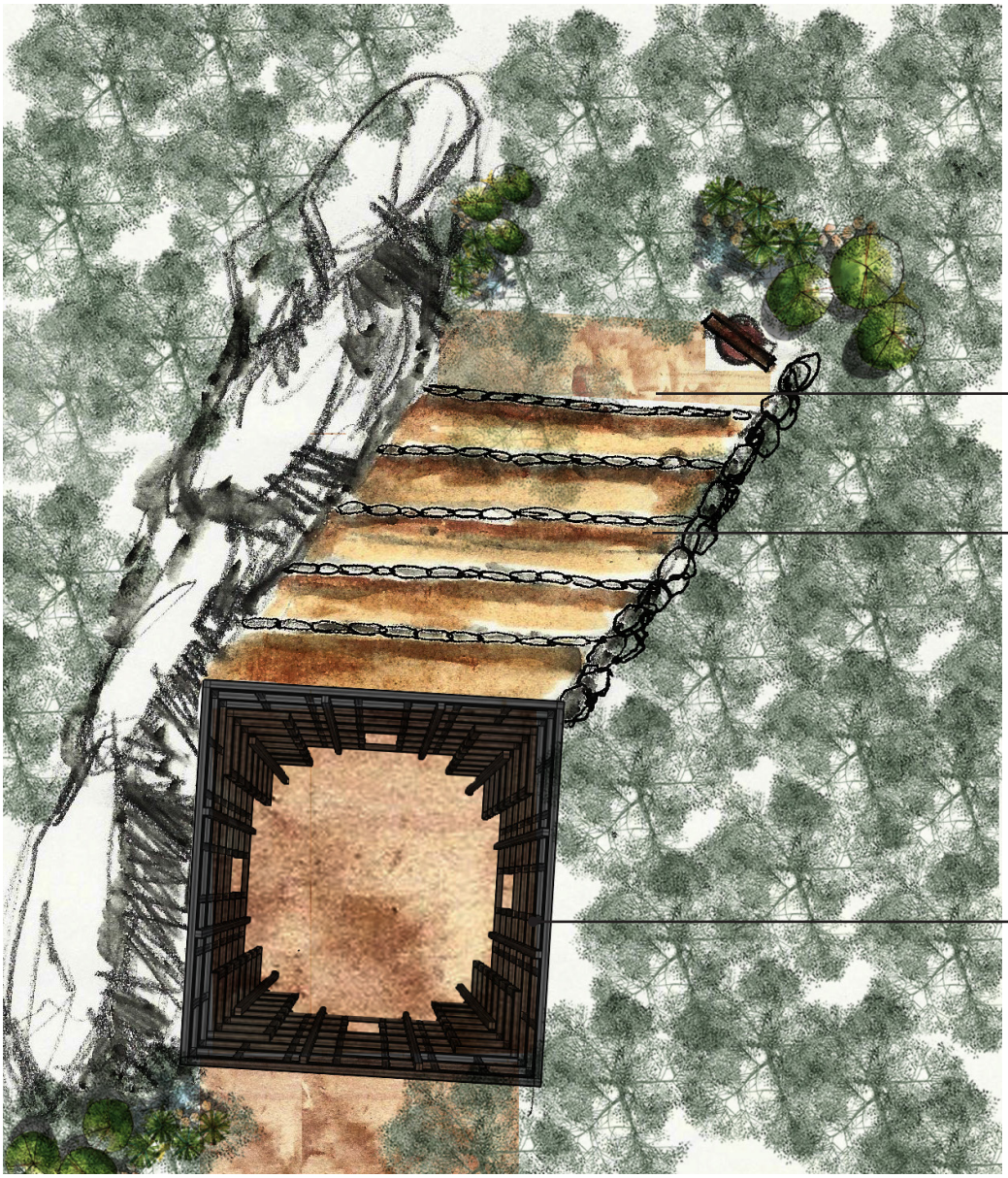


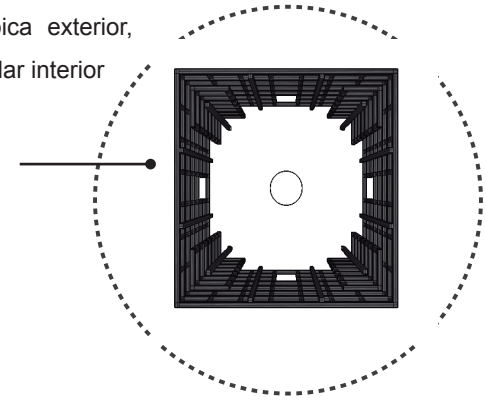
Fig. 33.ACCESO, vista en planta. Elaboración propia

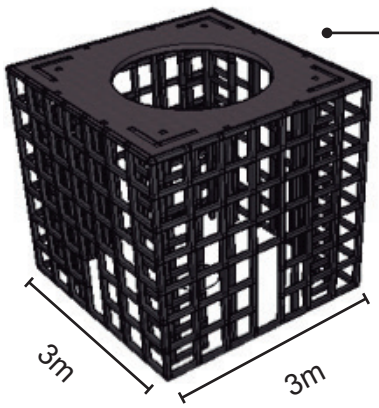
PALETA VEGETAL

Echevería

Musgo

Forma cúbica exterior, forma circular interior





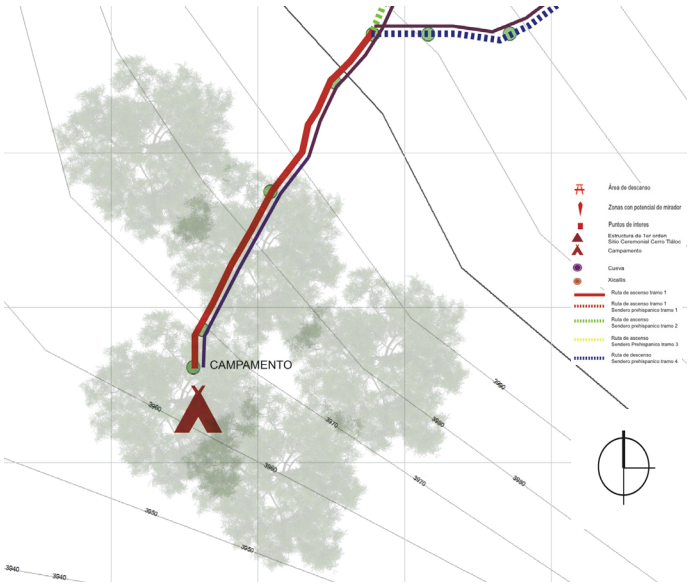
Estructura cúbica con 2 accesos con dimensiones de 3m de largo x 3 m de altura, hecha a base de madera carbonizada

Fig. 34. Imagen objetivo de ACCESO . Elaboración propia

ZONA DE CAMPAMENTO

La intervención consiste en la conformación de un sistema de terrazas en banco que se adapten a la configuración topográfica del sitio.

La serie de plataformas continuas a nivel en forma escalonada tendrán un terraplén en el que se puedan instalar casas de campaña en eventos de gran asistencia como la Montaña Fantasma o algunos otros eventos a lo largo del año y el talud estará conformado por el corte y el relleno con gavión de malla de alambre de triple torsión de 30x 30 cm largo variable , relleno con piedras del sitio. tal como se aprecia en la sig figura. (Ver fig 35)



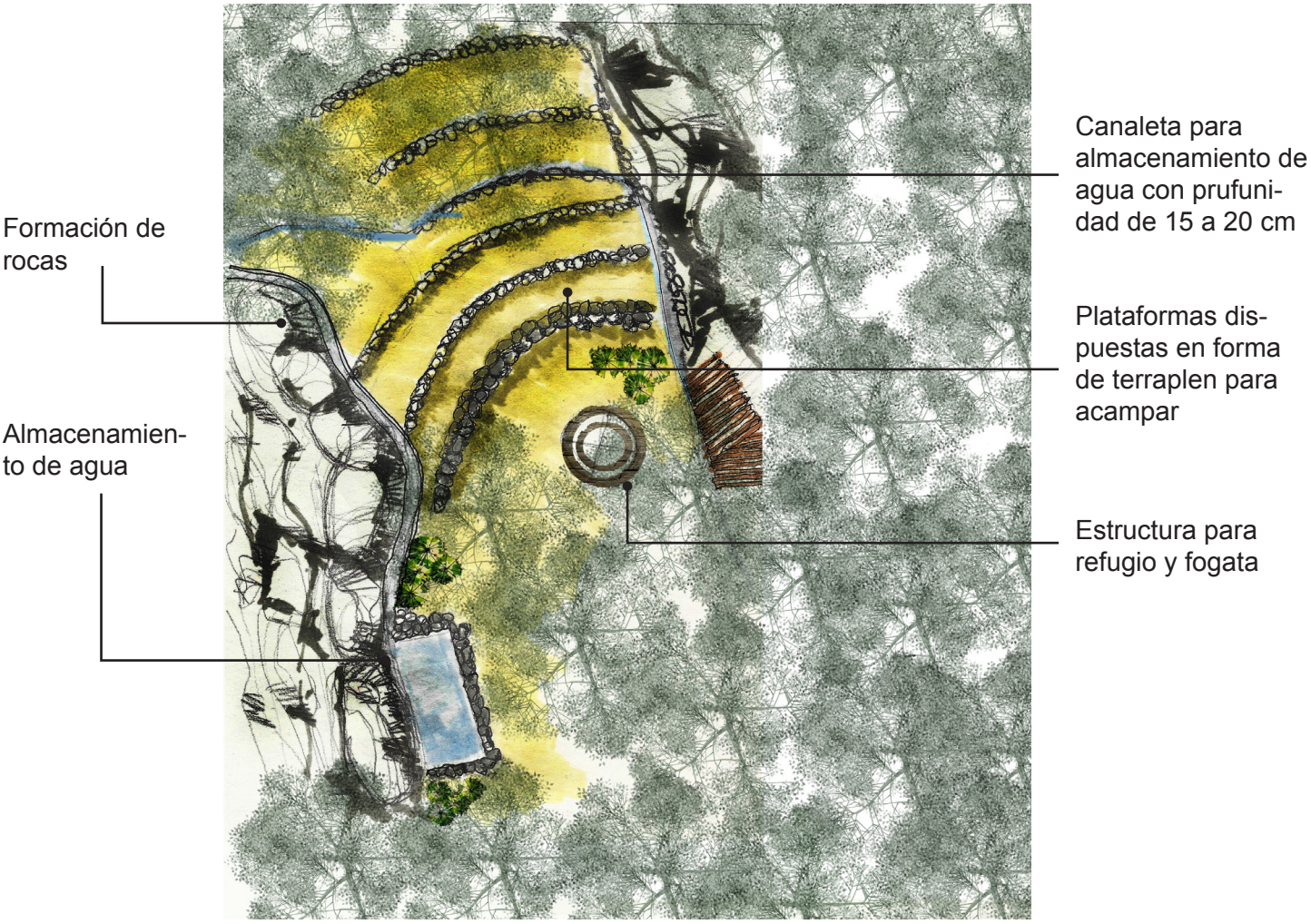


Fig. 35. ZONA DE CAMPAMENTO, vista en planta . Elaboración propia

Fig. 35 Imagen objetivo de la zona de campamento . Elaboración propia.

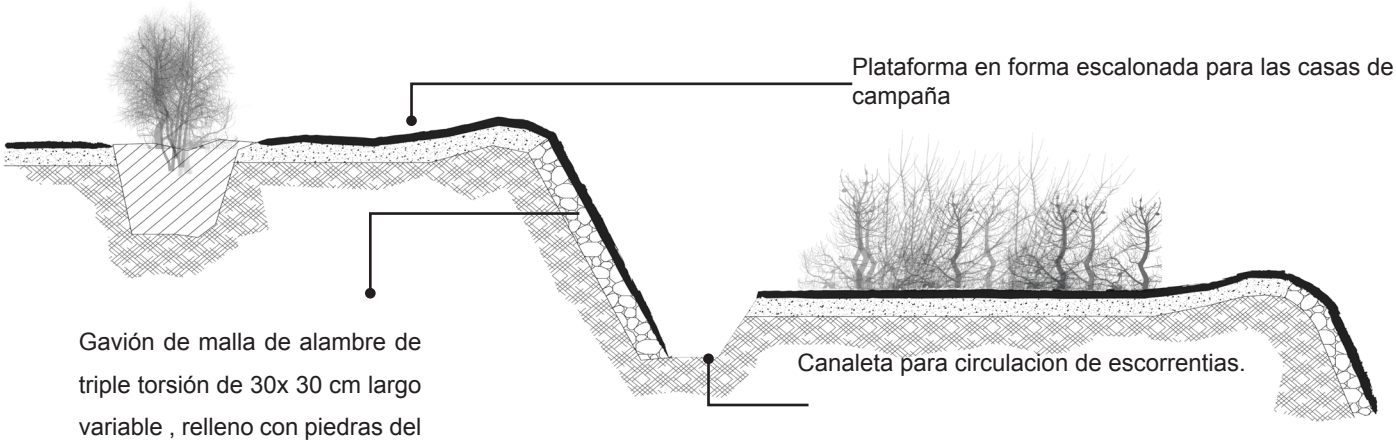


Fig. 36. Sección tipo de zona de campamento. Elaboración propia.

SENDERO PREHISPÁNICO

Las exploraciones arqueológicas realizadas por el Proyecto de Arqueologia Cerro Tláloc desde hace años han arrojado datos que destacan la importancia y el potencial de reserva de investigación que el Cerro Tláloc tiene como Patrimonio cultural de la Nación, pero no solo refiriendose al Templo prehispanico ubicado en la cima si no a los senderos prehispánicos que hoy dia fungen como la ruta de ascenso y descenso.

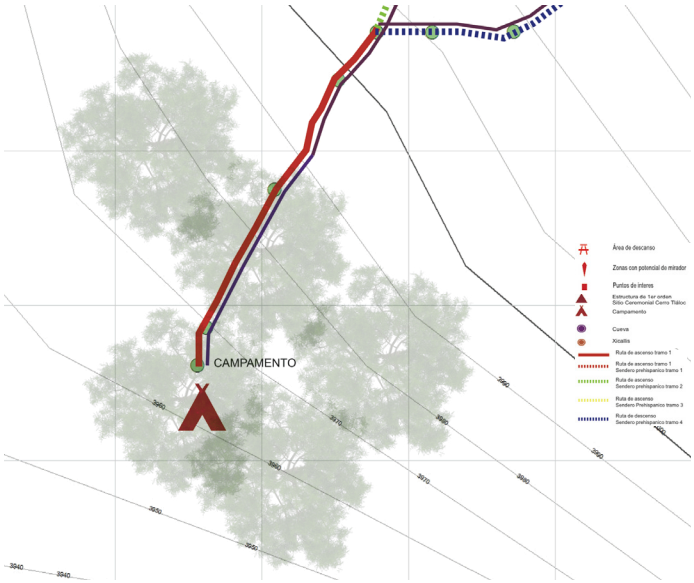


Fig. 37. Imagen objetivo de la canaleta para el almacenamiento de agua. Elaboración propia

La intervencion sera minima pero eficaz y tiene como objetivo evitar la destruccion de los mismos por avenidas rapidas y por el paso de vehiculos motorizados. Se realizara un acomodo de piedras dispuestas en forma de escalinatas que no solo incluyan el escalon si no guarniciones de piedra a los costados pegadas con tierra del sitio. La altura de el acomodo de piedras sera de de 15 cm de altura. A un costado de los senderos se generara una canaleta para desviar el agua que pasa por los escalones la canaleta tendra una un ancho de 15 cm y una profundidad de 20 cm.

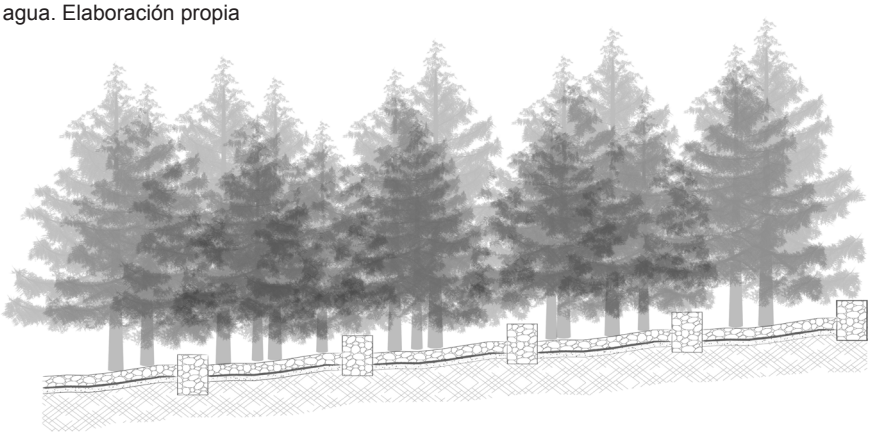
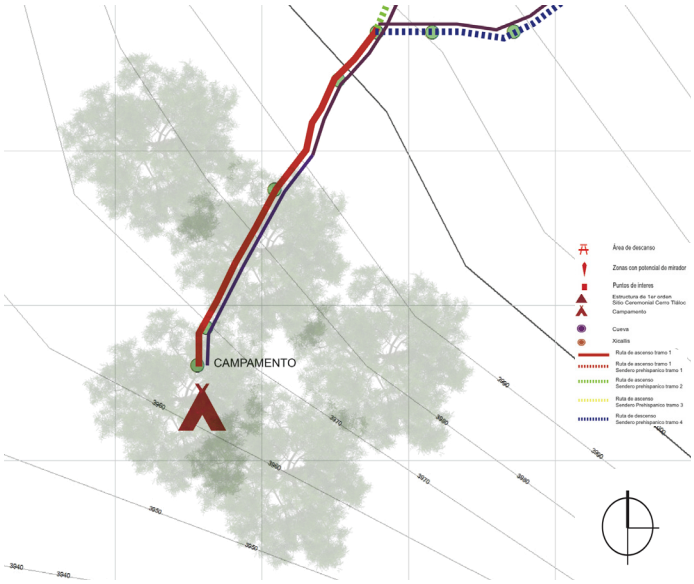


Fig. 38 Sección tipo de senderos prehispánicos.Elaboración propia.

ALMACENAMIENTO DE AGUA

Como se mencionaba , aun costado de los senderos se construira una canaleta para desviar el agua que pasa por los escalones la canaleta tendra un ancho de 15 cm y una profundidad de 20 cm. Para poder almacenar el agua de las escorrentias se construiran contenedores ubicados aaproximadamente a cada 20 m en ambas rutas con un profundidad de 30 cm que tengan entrada y salida de agua de las canaletas dispuestas a lado de los senderos prehispánicos.



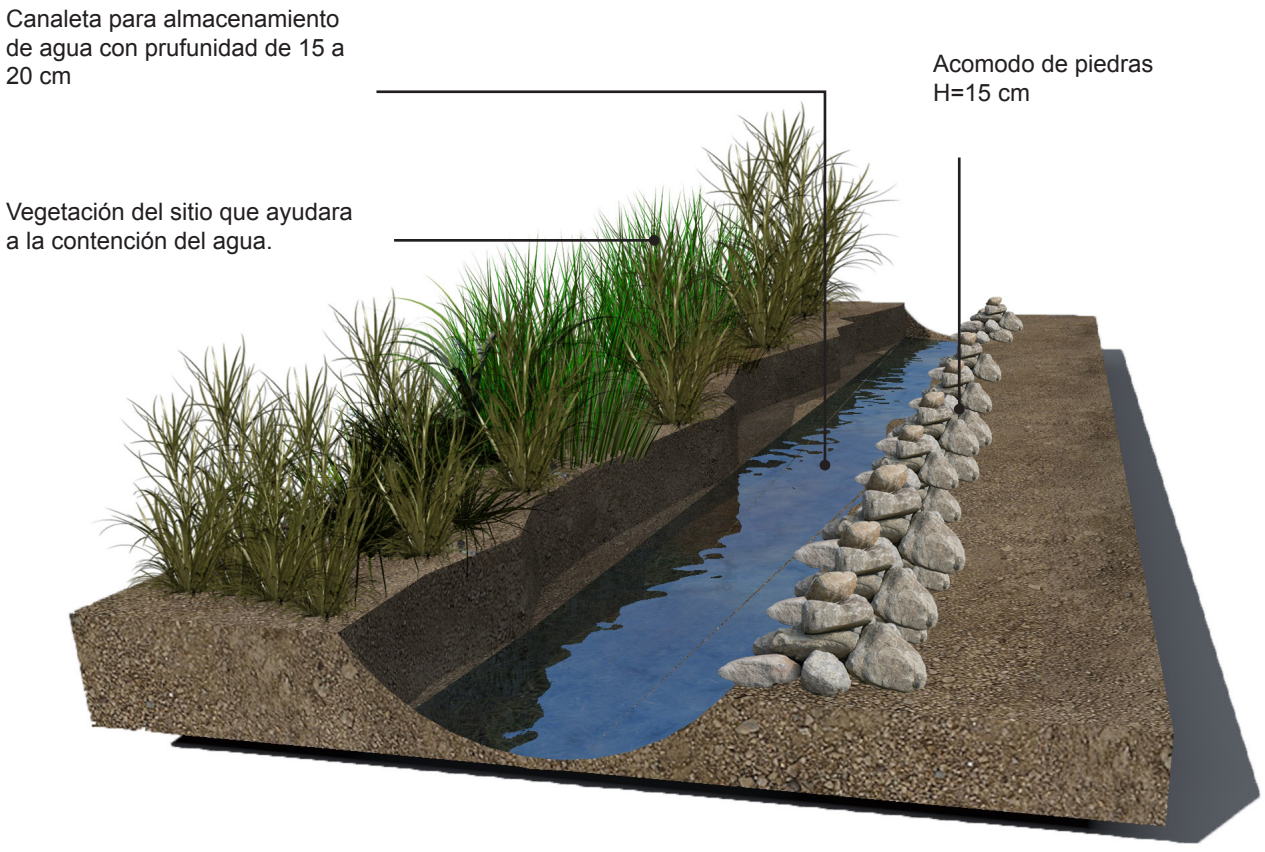


Fig. 39. Imagen objetivo de la canaleta para el almacenamiento de agua. Elaboración propia.

ZONAS DE DESCANSO

Las zonas de descanso estarian colocadas en puntos clave del recorrido de ascenso y descenso donde los usuarios se sienta comodos en en ascenso. Se colocaran a cada 20 metros aproximadamente en la ruta de ascenso mientras que en la ruta de descenso solo se plantea una zona de descanso (Ver mapa G-08)

El material para el mobiliario de las zonas de descanso sera de gavion con malla de alambre de triple torsión

MOBILIARIO PARA ZONAS DE DESCANSO

Fig. 21. Imagen objetivo de mobiliario para zonas de descanso.

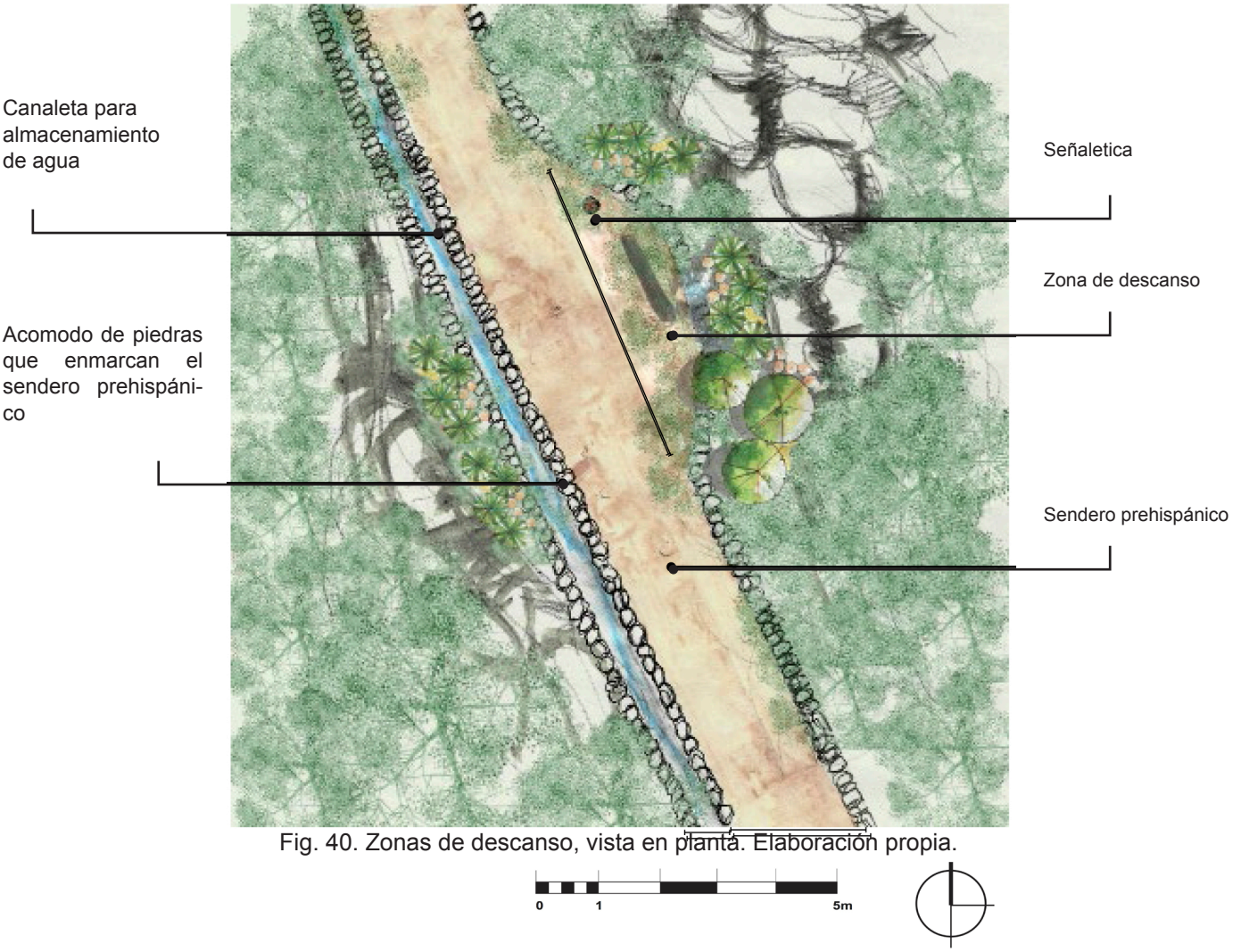
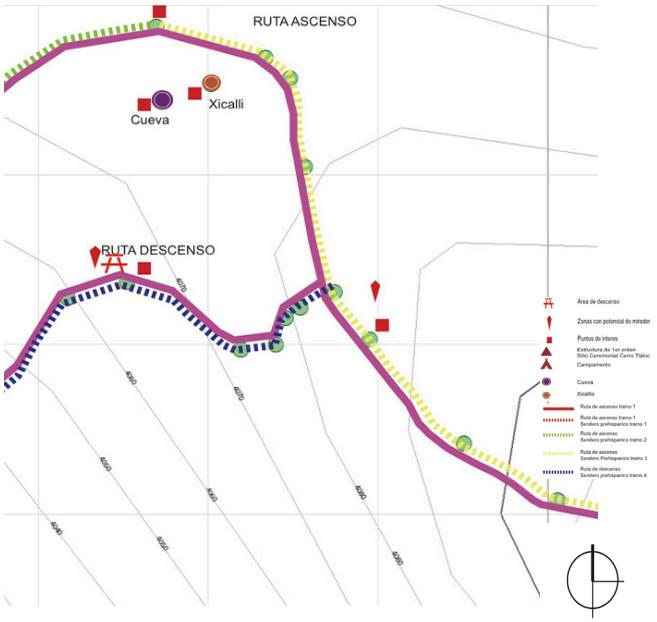


Fig. 40. Zonas de descanso, vista en planta. Elaboración propia.

MIRADOR

La ubicación del mirador es en un punto clave ya que permite apreciar las cuencas y además posibilitara el dominio del paisaje en el cual se pueda apreciar los cerros circundantes al Cerro Tláloc , haciendo referencia a la presencia de los idolillos que se describen el el relato de la ceremonia a Tláloc.



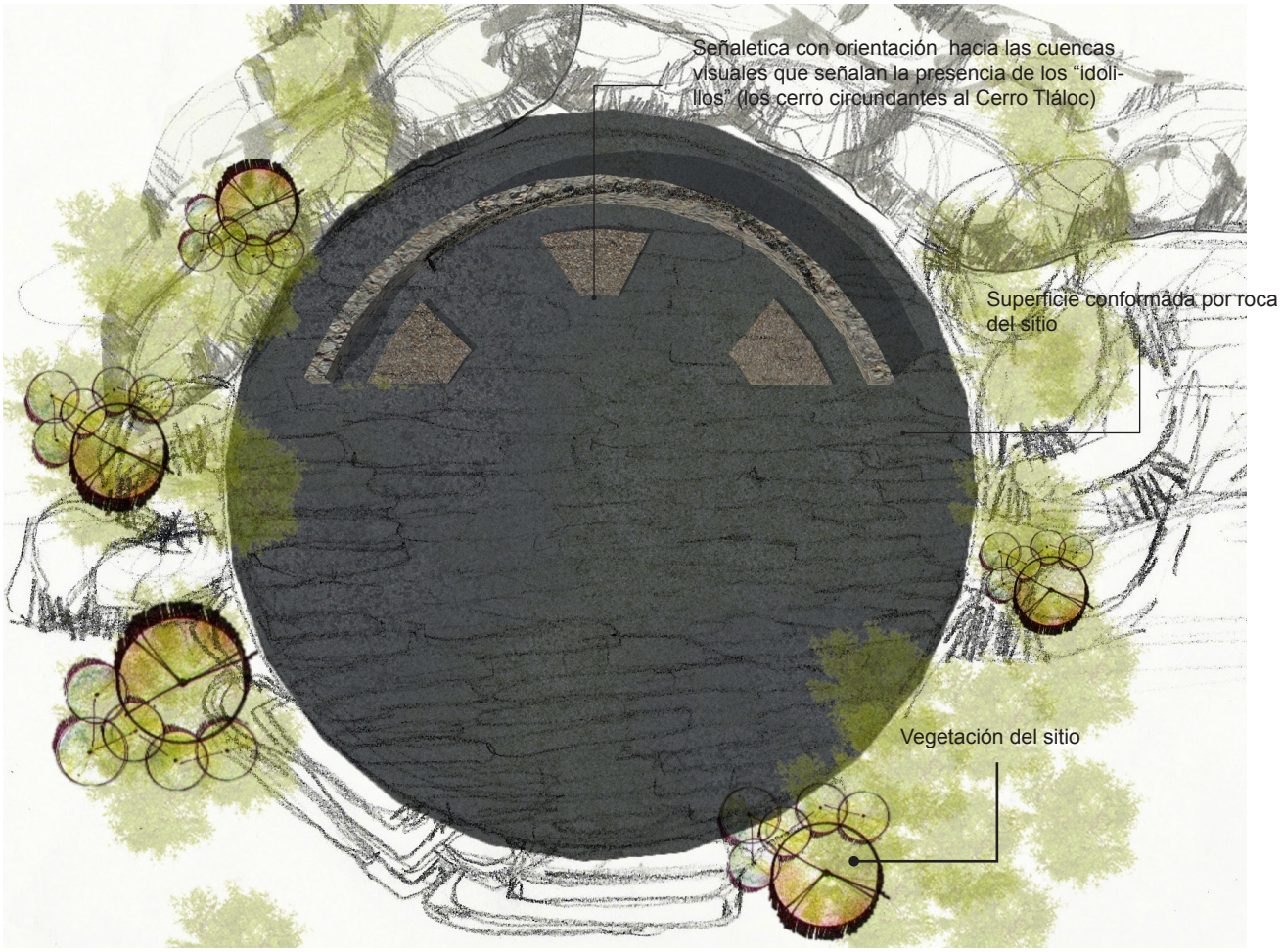


Fig. 41. Mirador, vista en planta. Elaboración propia.

“A la redonda de él había cantidad de idolillos pequeños, que lo tenían en medio, como a principal señor suyo, y estos idolillos significaban todos los demás cerros y quebradas que este gran cerro tenía a la redonda de sí. Los cuales todos tenían sus nombres, conforme al cerro que representaba; los cuales nombres hoy les duran, porque no hay cerro ninguno que no tenga su nombre. Y así, los mismos nombres tenían aquellos idolillos que estaban a la redonda del gran ídolo Tláloc, acompañándole, como los demás cerros acompañaban a la sierra.” [1]

El mirador estará situado en la bifurcación de la ruta de ascenso y descenso, sobre un montículo que se alza sobre la superficie de la cima con una vista de 360º, la superficie estará conformada por roca del sitio (dácita) con forma circular para tener el dominio completo del paisaje y la señalética a diferencia del resto del proyecto será en disposición vertical y horizontal. En ella se incluirá el símbolo del pie que nos indica camino.

Fig. 42. Imagen objetivo de mirador. Elaboración propia.

[1] Dúran Fray Diego .Historia de la Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme. Edición paleográfica del manuscrito autógrafo de Madrid, Escrita por Fray Diego Duran en el siglo XVI. 2 Tomos. Porrúa.

SEÑALETICA

La señalética se integrara al sitio sin embargo la ubicación de esta estará determinada por los puntos en donde es necesaria ubicarla, el material en algunos puntos será de madera, y grabado en piedra, y en el caso de puntos de información será de placas de acero corten (Acceso). La señalética en los puntos de información tendrán frases que remonten al relato de la ceremonia a Tláloc que menciona Durán.

Fig. 42. Imagen objetivo de señaletica

ACCESO AL SITIO ARQUEOLÓGICO

Debido a que este cuenta con una pendiente abrupta se pretender generar una réplica de escalinatas para que la gente pueda subir, estas se realizaran con un acomodo de piedras del sitio que serán pegadas con tierra natural del lugar.

ELEMENTO DE APOYO PARA EL ASCENSO

Los elementos de apoyo estarán ubicados en la únicamente en la ruta de ascenso en el tramo 2 en la parte que cuenta con mayor pendiente abrupta (Ver mapa G-08), estos elementos de apoyo estarán conformados por estacas de madera con acabado carbonizado y cuerda resistente de fibra natural, biodegradable de 1” de diámetro.

Fig. 43. Imagen objetivo de elementos de apoyo.

LÁMINA DE UBICACIÓN

Conformadas por una lámina de acero corten y empotrada en la estructura de acceso.
Los elementos que la conforman con el logo del proyecto, la sección en la que se ubica, la ubicación en planta.

Fig. 44. Imagen objetivo de lámina de infromación

Conclusiones

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Conclusiones

La intervención paisajística en el Cerro Tláloc al abordarse como un proyecto real nos permitió un primer acercamiento a este tipo de proyectos, dotándonos de una experiencia completa en lo que se refiere al oficio del arquitecto paisajista y su naturaleza laboral. En él encontramos problemáticas técnicas, de gestión y organización que aunado al vínculo con profesionistas, cronistas y gente local se enriqueció la práctica, permitiéndonos observar los problemas desde otra perspectiva y sus consecuentes soluciones.

Una de las principales enseñanzas en esta tesis fue la versatilidad que en la etapa de caracterización del medio biofísico se presentó, ya que a pesar de no contar con la información requerida en distintas situaciones fue posible seguir avanzando y restructurando una y otra vez el planteamiento de la investigación; permitiendo que el flujo de esta etapa fuera sustancial.

Una de las cualidades que consideramos más importantes en esta primera etapa es la posibilidad de no definir una poligonal, pero si una gran zona de estudio que nos permitiera observar un panorama amplio no solo de lo que ocurre en el Complejo Volcánico Tlaloc Telapon (El elemento de interés), si no también la influencia que tiene a su alrededor y su historia.

Esta metodología permite entender teóricamente la estructura del lugar, sin embargo consideramos que la vivencia y el conocimiento tangible se vuelve indispensable para la comprensión del lugar.

Al concluir la etapa de caracterización se eligió un proyecto con base en la información adquirida y la primicia arqueológica de la que este trabajo es responsable. En esta segunda etapa se continuo con un diagnóstico particular de las zonas escogidas, apoyándonos de la información adquirida en la primera etapa; pero abordando de una forma más específica cada componente del paisaje. Esta etapa tuvo un grado de complejidad mayor ya que al momento de bajar de escala la se tiene que procesar la información integrando más atributos de los componentes del paisaje. Es por esto que se tuvo que recorrer más de una vez el sitio, para así asociar la información obtenida en gabinete con lo que se iba observando.

Después se prosiguió a definir una poligonal de referencia que a su vez diera como resultado una zonificación, que a su vez arrojara la poligonal de intervención. En esta etapa hubo confusión por ser nuevo para muchos integrantes del equipo, retrasando la inercia que se obtuvo en la primera etapa. Concordamos que debido a su primer acercamiento se dificultó, no obstante cobra sentido una vez comprendido.
La última etapa, criterios de diseño, la información obtenida en la primera etapa y en la etapa de diagnóstico (incluidas la vivencial) fue muy útil para aterrizar las propuestas de diseño, sin embargo, existieron muchas discordancias con nuestras asesoras de tesis sobre el resultado de estas y consideramos que es por la naturaleza de la misma etapa, ya que la percepción de cada ser humano es subjetiva e individual.

Hemos constatado que para realizar proyectos de esta magnitud es prudente y casi obligado que se realicen en equipo. Permite que cada integrante aporte su visión como ser humano y arquitecto paisajista. En grupo es posible observarnos en tercera persona y prestar atención a nuestras propias propuestas; permitiéndonos ver en un espejo y replantearnos si fuese necesario. Esto enriquece al proyecto porque da una visión más amplia e integral del entorno y gracias a esto es posible desarrollar propuestas más precisas y necesarias.

Anexo

1. Climogramas 71

2. Fichas época prehispánica 74

3. Tabla de vestigios arqueológicos 81

3. Fichas S. XVI al S. XX. 85

4.Tablas de integracion histórico-ambiental 92

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

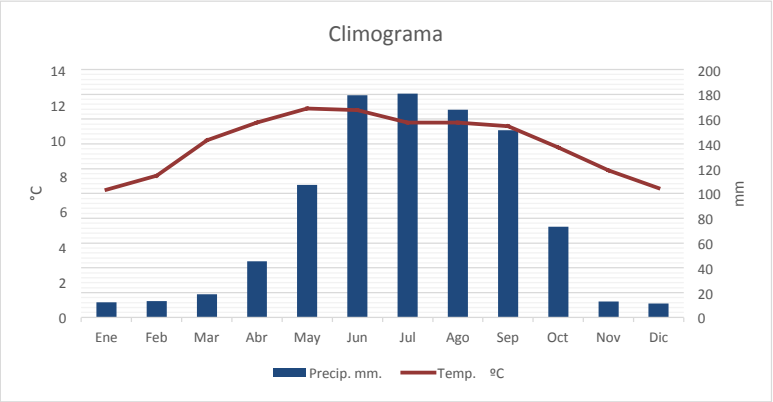
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

	ESTACIÓN: 00015082 RÍO FRIO												
	LATITUD:19º21'09'' N			LONGITUD:98º40'11'' W			ALTURA: 2,977 msnm			PERIODO:1951-2010			
	ENE	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Temperatura máxima normal	16.8	17.7	20	20.5	20.3	18.7	17.8	18	17.8	17.8	17.5	16.6	18.3
Temperatura media normal	7.2	8	10	11	11.8	11.7	11	11	10.8	9.6	8.3	7.3	9.8
Temperatura mínima mensual	-2.5	-1.8	-0.1	1.5	3.3	4.6	4.2	4	3.9	1.5	-1	-1.9	1.3
Precipitación normal	12.2	13.2	18.6	45.3	106.9	179.3	180.6	167.7	150.9	73.3	12.9	11.3	972.2
Precipitación máxima mensual	94.9	67	63.6	131.2	196.2	297.5	292.2	371.8	239.8	211.6	38.8	54.5	2059.1

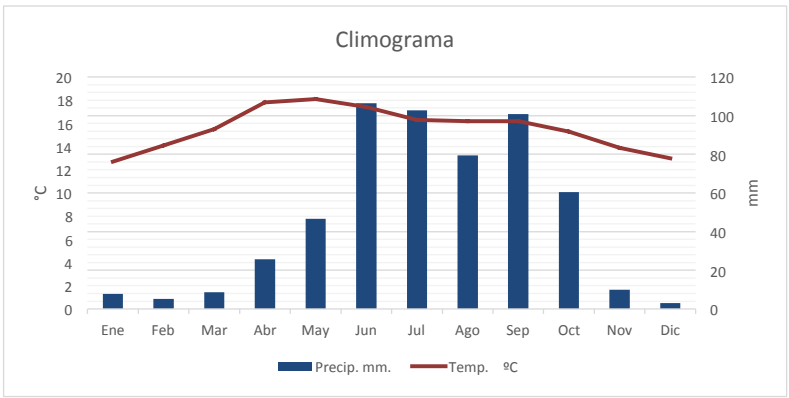
Periodo	Temp. ºC	Precip. mm.
Ene	7.2	12.2
Feb	8	13.2
Mar	10	18.6
Abr	11	45.3
May	11.8	106.9
Jun	11.7	179.3
Jul	11	180.6
Ago	11	167.7
Sep	10.8	150.9
Oct	9.6	73.3
Nov	8.3	12.9
Dic	7.3	11.3



FUENTE: Elaboración propia a partir del Sistema Metereológico Nacional, CONAGUA. Normales Climatológicas por estación metereológica.

	ESTACIÓN: 00015101 SAN MIGUEL TLAIXPAN												
	LATITUD:1 19º31'10'' N			LONGITUD:98º48'45'' W			ALTURA: 2,405 msnm			PERIODO:1981-2010			
	ENE	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Temperatura máxima normal	21.8	23.4	25	27	26.6	24.8	23.3	23.1	23.1	22.8	22.8	21.8	23.8
Temperatura media normal	12.7	14.1	15.5	17.8	18.1	17.4	16.3	16.2	16.2	15.3	13.9	13	15.5
Temperatura mínima mensual	3.6	4.8	6.1	8.6	9.6	9.9	9.3	9.2	9.3	7.7	5	4.3	7.3
Precipitación normal	7.7	5.3	8.6	25.7	46.7	106.4	102.8	79.4	100.9	60.5	9.9	3	556.9
Precipitación máxima mensual	28.1	24	30	92.5	106.4	221.5	225.5	154.4	237	138	41	24.5	1322.9

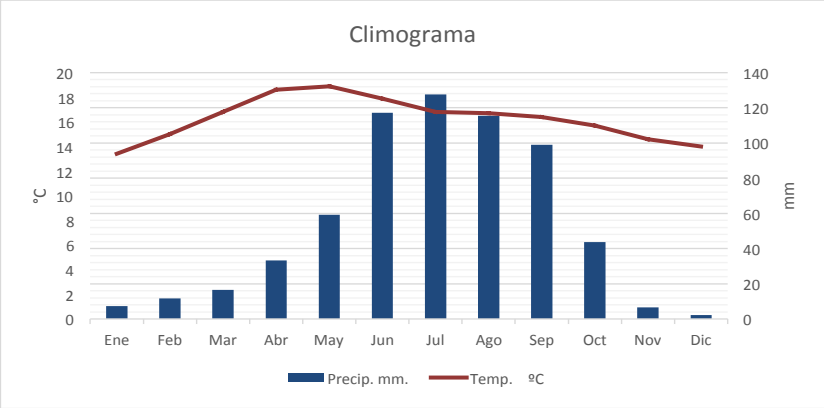
Periodo	Temp. ºC	Precip. mm.
Ene	12.7	7.7
Feb	14.1	5.3
Mar	15.5	8.6
Abr	17.8	25.7
May	18.1	46.7
Jun	17.4	106.4
Jul	16.3	102.8
Ago	16.2	79.4
Sep	16.2	100.9
Oct	15.3	60.5
Nov	13.9	9.9
Dic	13	3



FUENTE: Elaborado a partir del Sistema Metereológico Nacional, CONAGUA. Normales Climatológicas por estación metereológica.

	ESTACIÓN: 00015017 COATEPEC DE LOS OLIVOS												
	LATITUD:1 19º23'05'' N			LONGITUD:98º50'46'' W			ALTURA: 2,405 msnm			PERIODO:1981-2010			
	ENE	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Temperatura máxima normal	21.7	23.5	25.5	27.2	26.9	24.7	23.2	23.4	22.7	23	22.7	22.2	23.9
Temperatura media normal	13.4	15	16.8	18.6	18.9	17.9	16.8	16.7	16.4	15.7	14.6	14	16.2
Temperatura mínima normal	5.1	6.4	8.1	10.1	11	11.2	10.3	10.1	10.1	8.3	6.5	5.9	8.6
Precipitación normal	7.4	11.6	16.5	33.3	59.2	117.2	127.7	115.5	99.1	43.8	6.5	2.2	640
Precipitación máxima mensual	35.2	95.5	66	112	149	216.2	205.9	169.5	239.5	125.5	35.8	10	1460.1

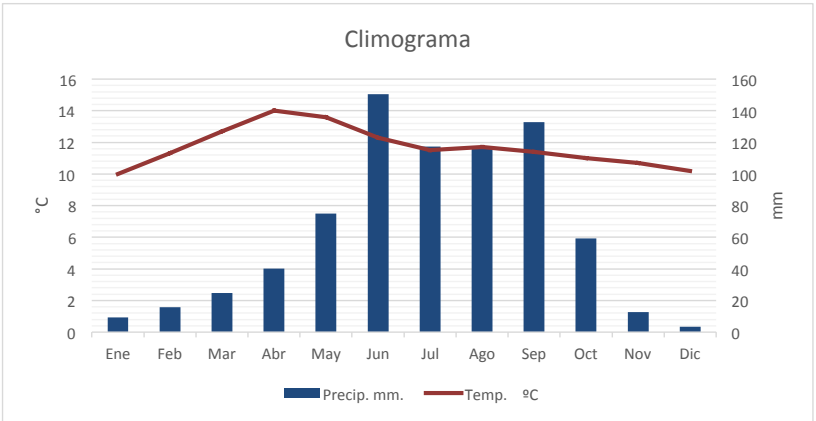
Periodo	Temp. ºC	Precip. mm.
Ene	13.4	7.4
Feb	15	11.6
Mar	16.8	16.5
Abr	18.6	33.3
May	18.9	59.2
Jun	17.9	117.2
Jul	16.8	127.7
Ago	16.7	115.5
Sep	16.4	99.1
Oct	15.7	43.8
Nov	14.6	6.5
Dic	14	2.2



FUENTE: Elaborado a partir del Sistema Metereológico Nacional, CONAGUA. Normales Climatológicas por estación metereológica.

	ESTACIÓN: 00015018 COL. AVILA CAMACHO												
	LATITUD: 19º19'30'' N			LONGITUD:98º45'55'' W			ALTURA: 2,900 msnm			PERIODO:1981-2010			
	ENE	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Temperatura máxima normal	16.8	18.4	20.1	21.2	20.3	17.6	16.5	16.8	16.3	16.8	17.2	16.7	17.9
Temperatura media normal	10	11.3	12.7	14	13.6	12.3	11.5	11.7	11.4	11	10.7	10.2	11.7
Temperatura mínima normal	3.2	4.1	5.3	6.7	7	7.1	6.4	6.6	6.6	5.1	4.2	3.6	5.5
Precipitación normal	9.3	15.8	24.8	40.1	75.1	150.4	117.4	116.8	132.7	59.3	12.6	3.5	757.8
Precipitación máxima mensual	32.6	78	84.5	104.3	157.8	292.8	216.6	200.9	322.1	141.2	35.1	21	1686.9

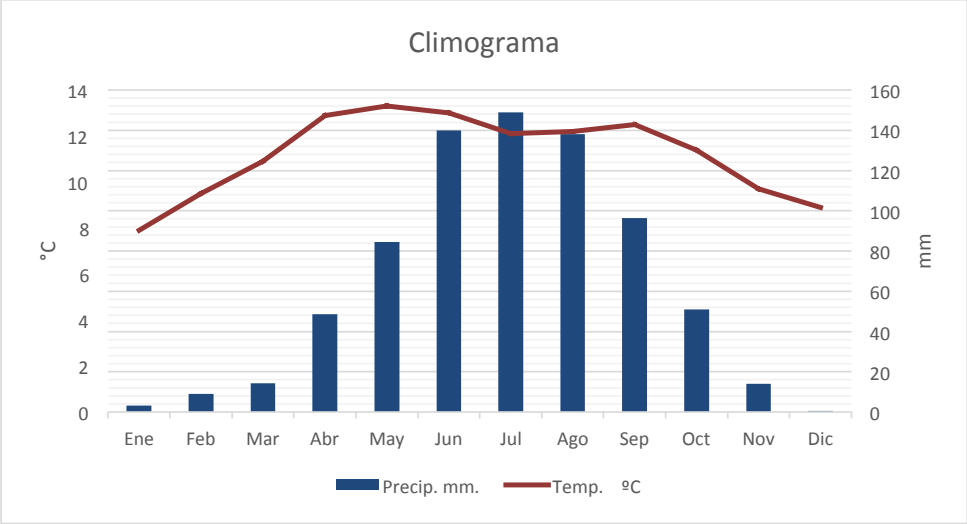
Periodo	Temp. ºC	Precip. mm.
Ene	10	9.3
Feb	11.3	15.8
Mar	12.7	24.8
Abr	14	40.1
May	13.6	75.1
Jun	12.3	150.4
Jul	11.5	117.4
Ago	11.7	116.8
Sep	11.4	132.7
Oct	11	59.3
Nov	10.7	12.6
Dic	10.2	3.5



FUENTE: Elaborado a partir del Sistema Metereológico Nacional, CONAGUA. Normales Climatológicas por estación metereológica.

	ESTACIÓN: 00029016 NANACAMILPA												
	LATITUD:1 19º29'33'' N			LONGITUD:98º32'07'' W			ALTURA: 2,720 msnm			PERIODO:1981-2010			
	ENE	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Temperatura máxima normal	18.4	20.4	21,7	22.9	22.6	20.6	19.3	19.8	20.4	20.5	19.8	19.5	20.5
Temperatura media normal	7.9	9.5	10.9	12.9	13.3	13	12.1	12.2	12.5	11.4	9.7	8.9	11.2
Temperatura mínima normal	-2.6	-1.3	0.1	2.9	4	5.3	4.9	4.5	4.6	2.3	-0.4	-1.8	1.9
Precipitación normal	3.2	8.9	14.2	48.7	84.5	140	149	138.2	96.4	50.9	14	0.5	748.5
Precipitación máxima mensual	10.5	49.3	30.4	83.4	137.7	232.8	237.2	213.9	179	122.9	88.7	3.5	1389.3

Periodo	**Temp. ºC**	**Precip. mm.**
Ene	7.9	3.2
Feb	9.5	8.9
Mar	10.9	14.2
Abr	12.9	48.7
May	13.3	84.5
Jun	13	140
Jul	12.1	149
Ago	12.2	138.2
Sep	12.5	96.4
Oct	11.4	50.9
Nov	9.7	14
Dic	8.9	0.5



FUENTE: Elaborado a partir del Sistema Metereológico Nacional, CONAGUA. Normales Climatológicas por estación metereológica.

ÉPOCA PREHISPÁNICA

ESTRUCTURAS DE 1ER ORDEN

Estructuras de 1er orden: Estructuras de dimensiones considerables utilizadas como sitios ceremoniales , teniendo como estructura principal el centro ceremonial ubicado en la cima del Cerro Tlaloc, este representaba la materialización del Tlalocan donde subian los señores de la Triple Alianza en un ascenso ceremonial, en el sitio identificado como el lugar donde se "fraguan las lluvias y las tormentas", pero tambien el paraíso de Tláloc.
cabe destacar que las estructuras de !er orden que se registraron en el sitio, se encuentran ubicadas en las cimas y solo 4 de los 11 registros que entran dentro de esta clasificación tienen acceso público.

ESTRUCTURAS DE 1ER ORDEN CON ACCESO PÚBLICO

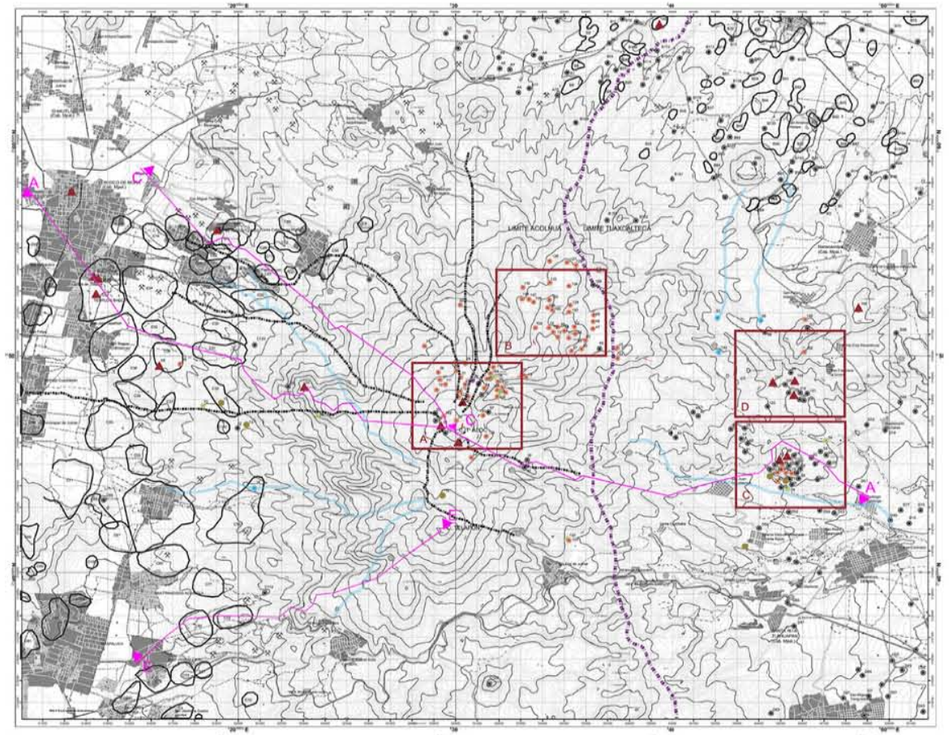
1.Templo Tláloc
2.Tezcuntzingo
3.Tecoaque
4.Los Melones

1.TEMPLO TLÁLOC
Es el centro ceremonial más grande y contruidoa mayor altura en Mesoamerica, dedicado a Tláloc, la deidad prehispánica asociada a la energia de la lluvia.Este recinto fue edificado aproximadamente en la epoca teotihuacana. Los caminantes accedian a este lugar por una gran calzada, su interior estaba delimitado por muros que resguradaban pequeñas estructuras queservian de albergue

2.TEZCUNTZINGO
Sitio arqueológico de 20 Ha. Aprox., cuenta con estructuras que distribuian agua, además de contar con acueductos,terrazas y jardin botanico.

3.TECOAQUE
Sitio arqueológico ue se caracteriza por tener un sistema hidraulico compuesto por aljibes prehispanicos

4. LOS MELONES
Sitio arqueológico con dos estructuras de grandes proporciones y de algunos vestigios de edificios.



Estructuras de 1er orden

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

ESTRUCTURAS DE 1ER ORDEN CON RESERVA DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA

SITIO TLAMANOYAN

SITIO CERRO TECORRAL

SITIO LA CRUZ

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTORICA

CLAVE:
P-01

ÉPOCA PREHISPANICA

ACUEDUCTO

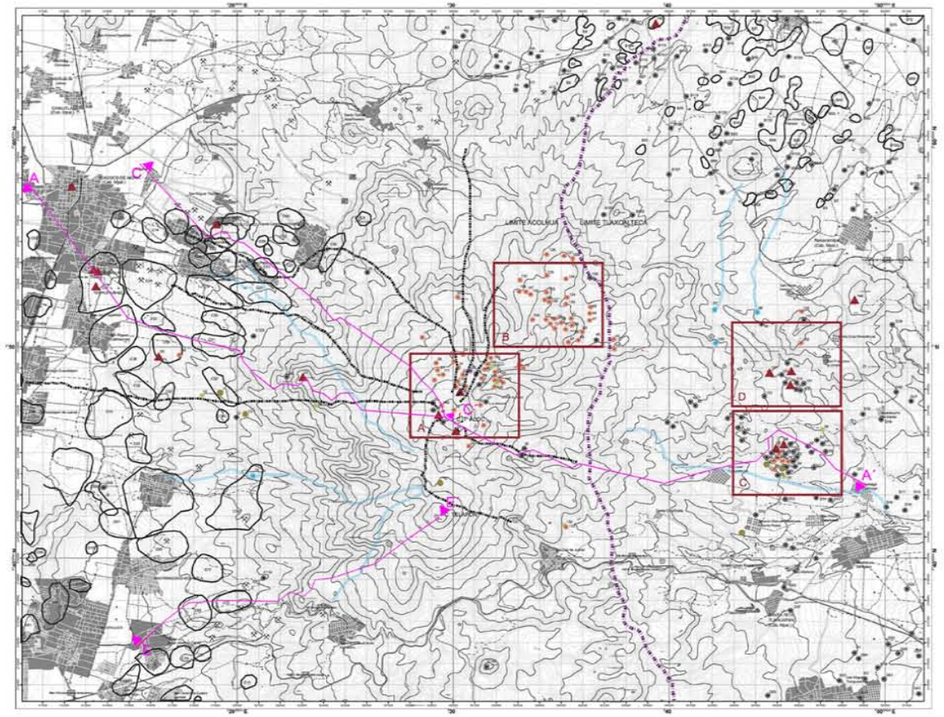
Acueducto: Estos encausaban el agua de los manantiales provenientes del cerro Tláloc a las ciudades que se encontraban en las planicies. Los registros que se tienen en la zona de estudio se ubican en la vertiente oriente de la región, en la ladera inferior, en la zona de descarga,tanto de la región acolhua como tlaxcalteca .
Una de las rutas que forman parte de las rutas prehispanicas al sitio ceremonial, representadas esquematicamente por el Arlogo. Victor Arribalzaga,va a lo largo del acueducto donde encontramos el manantial que abastece de agua a las poblaciones de San Pablo Ixayoc y Tequesquinahuac.
Actualmente habitantes de Texcocoy de las comunidades al norte de la Sierra de Quetzaltépetl, como San Pablo Ixayoc y Tequesquinahuac suben siguiendo el acueducto.

1. Llano de Tula
2.Parque Recreativo Laguna Azul (1)
3.Parque Recreativo Laguna Azul (2)
4.Barranca Petlatula

Acueducto que sigue la ruta prehispánica al sitio ceremonial.

Vista del acueducto prehispánico que sigue a la ruta prehispánica hacia el sitio ceremonial

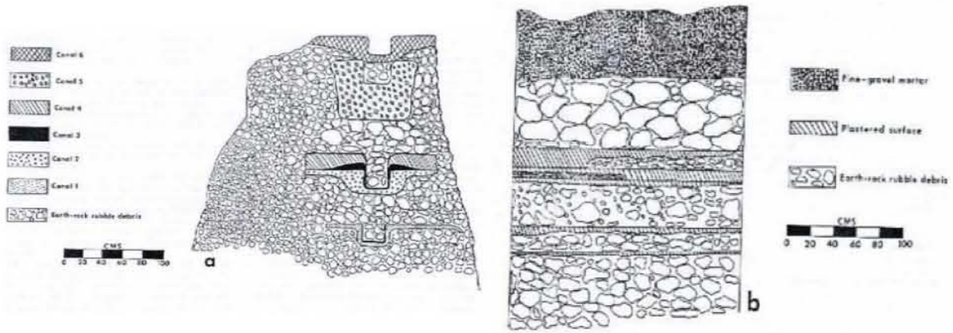
ACUEDUCTO LLANO DE TULA



Registro arqueológico de acueducto prehispáni-co

Acueducto

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO



a)Perfil del ancho en corte donde se aprecian las sucesivas etapas constructivas que ha tenido el acueducto

b)Corte longitudinal del acueducto

Dibujo de J.R. Parsons (1971:148)

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

P-02

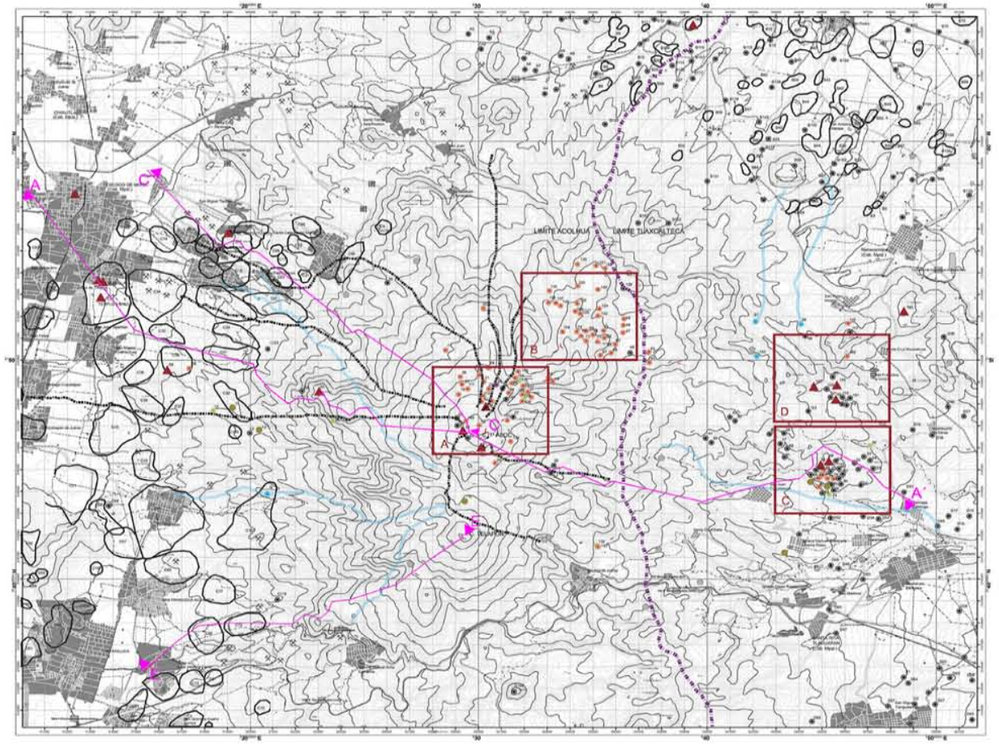
Xicallis y esculturas: Aquí se incluyen a los xicallis y las esculturas en roca.Los xicallis son oquedades en la roca de origen antrópico.Este tipo de manifestaciones son indicadores de tránsito hacia un recinto ceremonial. La mayor parte de los xicallis localizados en el sitio datan de la época aldena que va de los 3000 a los 2500 a.C. Estos se encuentras dispersos en su mayoria en la vertiente poniente, en mayor cantidad en las cimas y laderas , tanto en la zona de recarga y descarga.

Xicalli del sitio Tláloc

Escultura con los atributos a Tláloc. Esta escultura se encontraba en uno de los accesos al Tlalocan frente al acantilado denoinado

Escultura de una rana en las inmediaciones de una ruta al sitio ceremocial.

Los xicallis se pueden observar en la parte superior de la roca basáltica



Xicallis y esculturas

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Monolito de Coatlinchan

Sustituo del Monolito de Coatlinchan en la barranca de Santa Clara, colocada por campesinos para atraer la lluvia.

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

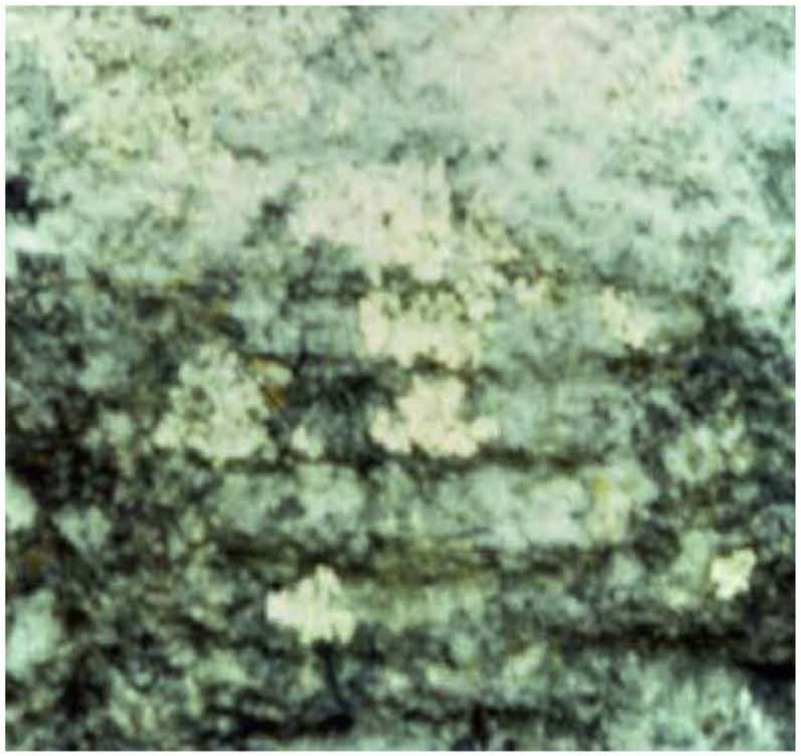
SÍNTESIS HISTORICA

CLAVE:
P-03

ÉPOCA PREHISPÁNICA

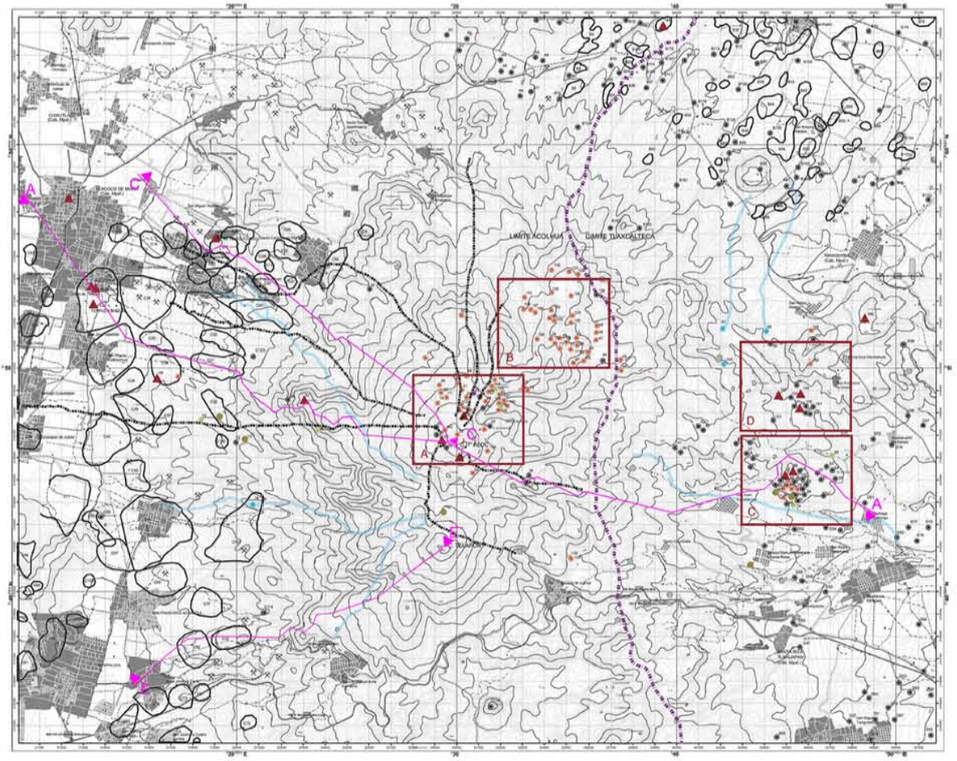
PETROGRABADOS Y MARCADOR ASTRONOMICO

Petrograbados: Estos son relieves en roca que pueden pertenecer tanto a la época aldeana o hasta la clásica, epiclásica y postclásica. Los petrgrabados regisrados en el sitio son pocos, en la vertiente poniente los encontramos en la cimas, en la ladera superior e inferior y el piedemonte volcánico fluvial superior y en la vertiente oriente lsolo lo encontramos en el piedemonte volcánico superior.- Se ubican tanto en la zona de descarga y recarga.
Nogmon o marcador astronomico: Solo se encontro un registro de este tipo, ubicado en el sitio Los Calentadores, en el pie de monte volcanico superior, en la zona de descarga.



Petrograbado en escalera hallado en Cañada del Muerto-1

Representación de Xipe-totec en una roca preparada de forma circular



Petrograbados y marcador astronómico

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTORICA

CLAVE:

P-04

ÉPOCA PREHISPÁNICA

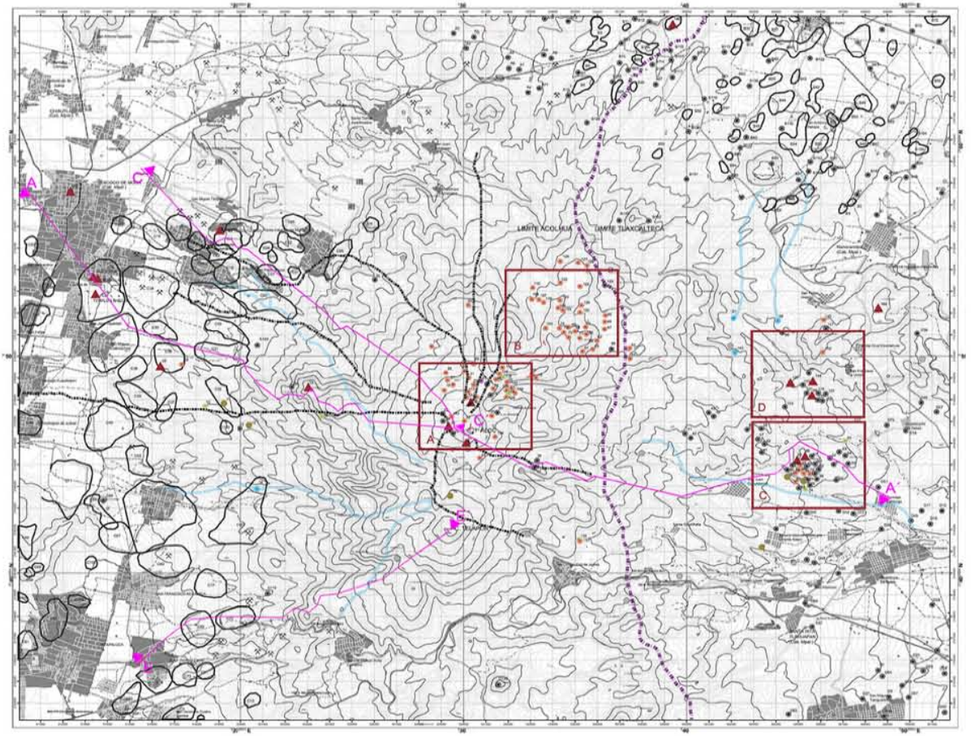
CERAMICA Y LITICA

Cerámica y lítica: Navajillas y lascas de obsidiana, restos de braseros, vasijas etc.
Se ubican registros dispersos en toda la región.
Litica:
Navajillas de obsidiana: negra, gris, verde y dorada en fragmentos diversos
Lascas de obsidiana negra
Ceramica:La maoria de este material se encuentra cubierto por aluvión
Su presencia corresponde a los rituales institucionalizados por los mexicas en el posclásico tardió.

Pieza exhibida en la muestra de hallazgos del Cerro Tláloc

Cerámica/Muestra de hallazgos del Cerro Tláloc

Litica/Muestra de hallazgos del Cerro Tláloc



Ceramica y litica

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Litica/Muestra de hallazgos del Cerro Tláloc

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

P-05

ÉPOCA PREHISPÁNICA

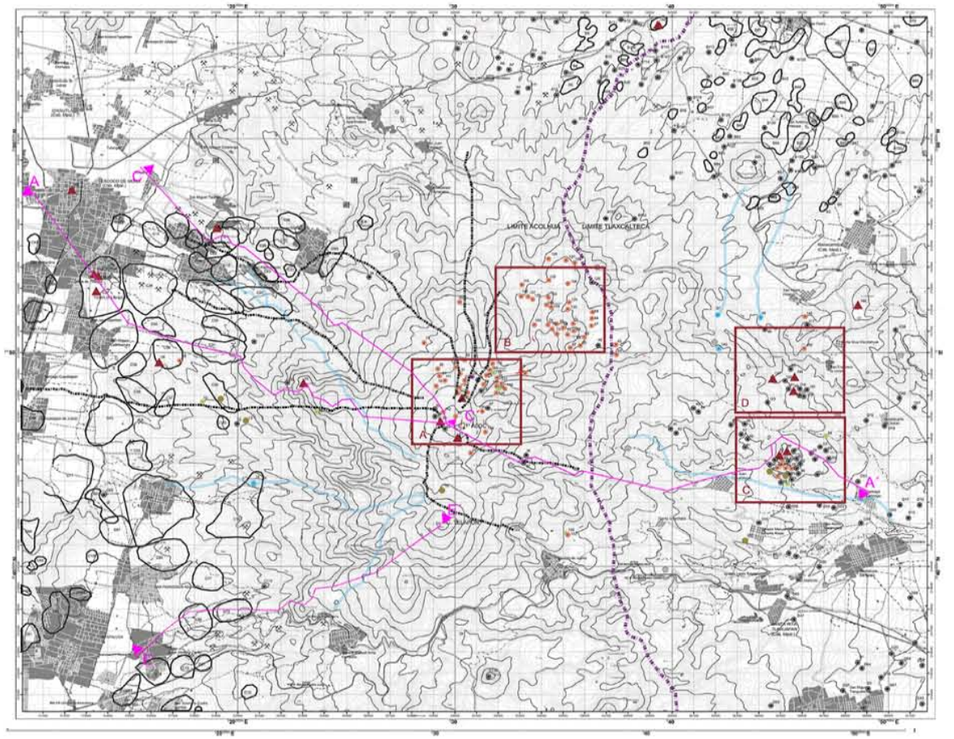
CUEVAS

Cuevas : En la época prehispánica las cuevas tuvieron una pluralidad de significados; refugio, sitio de habitación, boca o vientre de la tierrainframundo, espacio fantástico, morada de los dioses del agua, y los de la muerte, recinto funerario, lugar de ritos , de linaje y de pasaje, observatorio astronómico, etc.
El primer uso que el hombre hizo de las cuevas y túneles naturales fue el de habitación.Sin embargo, en horizontes posteriores, como el Posclásico (900 - 1500 d.C), algunos nómadas continuaron con la tradición del uso habitacional de la cueva.

En el México prehispánico, las oquedades naturales (túneles, abrigos rocosos, cuevas) estuvieron íntimamente ligados a la religión y a la mitología. Varios mitos refieren la creación del Sol y de la Luna haciéndolos surgir de una cueva. En otros, la humanidad completa o ciertos grupos (por ejemplo, las siete tribus de Chicimóztoc) emergieron del interior de la tierra. Los alimentos mismos fueron obtenidos del mundo subterráneo cuando Quetzalcóatl robó el maíz a las hormigas.

La cueva es la entrada al inframundo (y, por lo tanto, una cámara funeraria), pero también es acceso al vientre de la tierra o la boca del monstruo terrestre. Por extensión, es sitio donde la fertilidad puede ser propiciada. De ahí que, en ciertos lugares del México antiguo, laas ceremonias de petición de agua para las cosechas se hiciesen en cuevas pues éstas, junto con las cimas de los montes y los manantiales, eran casa de los espíritus del agua.

Los registros arqueologicos llevados a cabo por el Proyecto Arqueologico de Cerro Tlaloc, solo registran la existencia de una cueva, sin embargo en ultimas visitas de campo se muestra la existencia de más cuevas que se encuentran en las inmediaciones del sitio ceremonial a Tlaloc, es decir en la cima.



Cuevas

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Vista de las cuevas que se encuentran cerca del sitio ceremonial

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

P-06

ÉPOCA PREHISPÁNICA

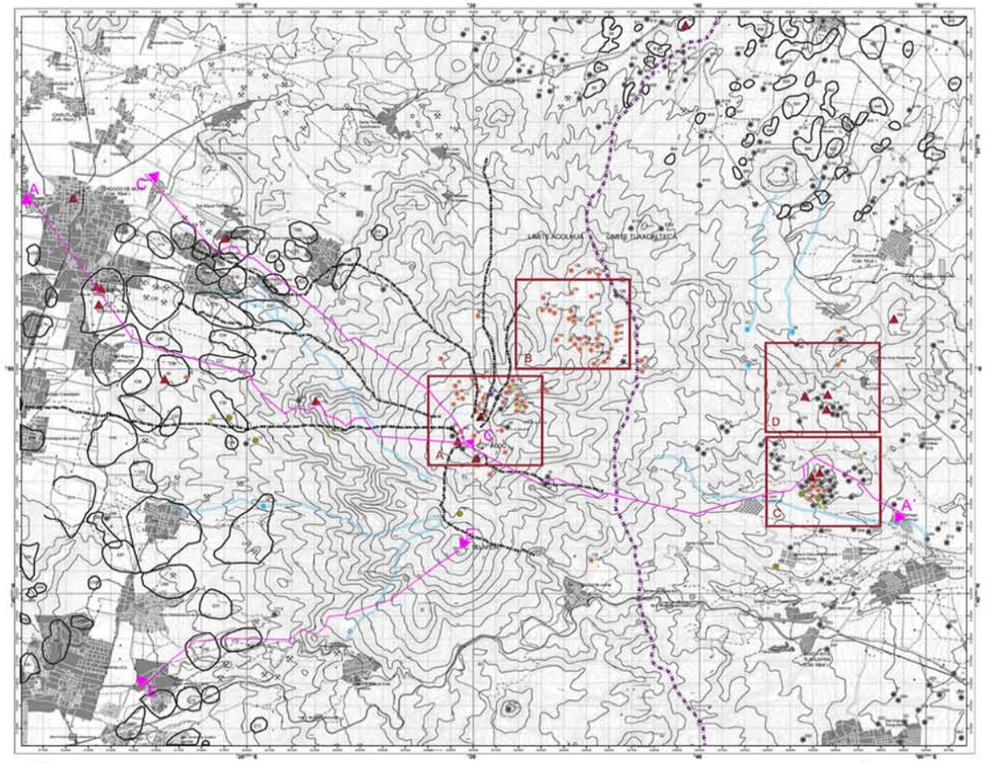
OTROS VESTIGIOS ARQUOLÓGICOS

Otros Vestigios Arqueológicos: Esta categoria tiene como registros terrazas prehispánicas y sitios que fuerón ocupados utilizados como campamentos de uso habitacional. Estos sitios por el momento no han tenido una mayor recolección de información mas que su identificación visual. En el casode las terrazas se deduce que fuerón para cultivo, ya que estas responden a lascurvas de nivel del terreno,estocon el fin de contener agua por gravedad. Hasta la fecha muchas de estas terrazas siguen en uso.
Las terrazas y campamentos se ubica en la vertiente poniente: en laderas y piedemonte volcánico fluvial,: y en la vertiente oriente: en los pies de monte volcánico superior e inferior.

Terraza prehispánica VISTA 1

VISTA 2

Aparentes muros de contención a lado de la barranca



Otros vestigios arquológicos

MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

P-07

NOMBRE DEL SITIO	EPOCA						ACCESO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN PROPIA
	ALDEANA 3000- 2500 a.C.	PRECLÁSICO 1200 a.C.-100 a.C.	CLÁSICO 100 a.C.-650 d.C.	EPICLÁSICO 700 d.C- 1150 d.C	POSCLÁSICO 1150 d.C.-1521 d.C.	SIGLO XVI 1500 d.C.-1600 d.C.			
Templo de Tláloc					X		Público	Estructura de 4,086m² aproximadamente.	Estructura de 1er orden
Tlamanoyan						X	SRIA	Tiestos dispersos en el área y resto óseo.	Ceramica y litica
Tlamanoyan						X	SRIA	Acantilado que en sus oquedades presenta ofrendas, principalmente época de contacto.	Estructura de 1er orden
Calcocolipan					X		SRIA	Estructura con espacios similares al templo de Tláloc.	Estructura de 1er orden
Cerro Agua de Dos Piedras-1					X		SRIA	Tiestos diseminados en el área.	Cerámica y lítica
Cerro Agua de Dos Piedras-2							SRIA	Rocas de gran Tamaño adecuadas colocadas en un círculo. En una de las piedras pusieron una cruz de granicero.	
La Lagunilla					X		SRIA	Tiestos diseminados en el área.	
Cañada del Agua							SRIA	Ubicación antigua del Monolito de Coatlinchan	Xicallis y esculturas
Cerro Las Majaditas							SRIA	Estructuras dispuestas como Tlachtli.	Estructura de 1er orden
Cañada del Muerto-1	X						SRIA	Petrograbado de Escalera.	Petrograbado y marcador astronomico
Cañada del Muerto-2							SRIA	Estructuras para probable puente por disposición a los costados de una afluente seca.	Otros
Cañada del Muerto-3							SRIA	Materiales arqueológicos dispersos.	Ceramica y litica
Cañada del Muerto-4					X		SRIA	Terrazas prehispánicas de cultivo.	Otros
Llano de Tula			X		X		SRIA	Acueducto prehispánico.	Acueducto
Llano de Tula							SRIA	Estructura de Tecorral. Se va a determinar si corresponde a época prehispánica.	Otros
Ladera Noroeste	X						SRIA	Xicalli.	Xicallis y esculturas
Ladera Oeste					X		SRIA	Tiestos dispersos en el área.	Cerámica y lítica
Ladera Norte					X		SRIA	Cerámica Naranja delgado.	
Ladera Norte	X						SRIA	Rocas de gran tamaño paradas encontradas entre sí.	Xicallis y esculturas
Ladera Norte							SRIA	Horadaciones en roca a manera de portaestandarte.	
Ladera Norte							SRIA	Rocas erráticas que forman abrigos rocosos.	
Ladera Norte					X		SRIA	Tiestos dispersos en el área.	Cerámica y lítica

TABLA 1. REGISTRO DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS

SRIA: Sitios de Reserva de Investigación Arqueológica

NA: No aplica

NOMBRE DEL SITIO	EPOCA						ACCESO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN PROPIA
	ALDEANA 3000- 2500 a.C.	PRECLÁSICO 1200 a.C.-100 a.C.	CLÁSICO 100 a.C.-650 d.C.	EPICLÁSICO 700 d.C.-1150 d.C	POSCLÁSICO 1150 d.C.-1521 d.C.	SIGLO XVI 1500 d.C.-1600 d.C.			
Templo de Tláloc					X		Público	Estructura de 4,086m² aproximadamente.	Estructura de 1er orden
Tlamanoyan						X	SRIA	Tiestos dispersos en el área y resto óseo.	Ceramica y litica
Tlamanoyan						X	SRIA	Acantilado que en sus oquedades presenta ofrendas, principalmente época de contacto.	Estructura de 1er orden
Calcocolipan					X		SRIA	Estructura con espacios similares al templo de Tláloc.	Estructura de 1er orden
Cerro Agua de Dos Piedras-1					X		SRIA	Tiestos diseminados en el área.	Cerámica y lítica
Cerro Agua de Dos Piedras-2							SRIA	Rocas de gran Tamaño adecuadas colocadas en un círculo. En una de las piedras pusieron una cruz de granicero.	
La Lagunilla					X		SRIA	Tiestos diseminados en el área.	
Cañada del Agua							SRIA	Ubicación antigua del Monolito de Coatlinchan	Xicallis y esculturas
Cerro Las Majaditas							SRIA	Estructuras dispuestas como Tlachtli.	Estructura de 1er orden
Cañada del Muerto-1	X						SRIA	Petrograbado de Escalera.	Petrograbado y marcador astronomico
Cañada del Muerto-2							SRIA	Estructuras para probable puente por disposición a los costados de una afluente seca.	Otros
Cañada del Muerto-3							SRIA	Materiales arqueológicos dispersos.	Ceramica y litica
Cañada del Muerto-4					X		SRIA	Terrazas prehispánicas de cultivo.	Otros
Llano de Tula			X		X		SRIA	Acueducto prehispánico.	Acueducto
Llano de Tula							SRIA	Estructura de Tecorral. Se va a determinar si corresponde a época prehispánica.	Otros
Ladera Noroeste	X						SRIA	Xicalli.	Xicallis y esculturas
Ladera Oeste					X		SRIA	Tiestos dispersos en el área.	Cerámica y lítica
Ladera Norte					X		SRIA	Cerámica Naranja delgado.	
Ladera Norte	X						SRIA	Rocas de gran tamaño paradas encontradas entre sí.	Xicallis y esculturas
Ladera Norte							SRIA	Horadaciones en roca a manera de portaestandarte.	
Ladera Norte							SRIA	Rocas erráticas que forman abrigos rocosos.	
Ladera Norte					X		SRIA	Tiestos dispersos en el área.	Cerámica y lítica

TABLA 1. REGISTRO DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS

SRIA: Sitios de Reserva de Investigación Arqueológica

NA: No aplica

VERTIENTE	REGIÓN	FORMA DEL RELIEVE		RASGOS HISTÓRICOS	ÉPOCA	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
PONIENTE	ACOLHUA	Cima		Estructura de 1er orden	Posclásico, Siglo XVI	Zona de recarga, escurrimientos de 1er orden
				Xicallis y esculturas	Aldeana	
				Petrograbados y marcador astronómico	Aldeana	
		Laderas	Ladera superior	Estructura de 1er orden	Posclásico	Zona de recarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
				Xicallis y esculturas	Aldeana	
				Petrograbados y	Aldeana	
				Cuevas	Aldeana	
				Ceramica y litica	Posclásico	
				Otros	Clásico	
			Ladera media	Ceramica y litica	Posclásico	Zona de recarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
			Ladera inferior	Acueducto	Clásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
				Xicallis y esculturas	Aldeana	Zona intermedia, escurrimientos de 1er a 3er orden
				Petrograbados y marcador astronómico	Aldeana	
		Piedemonte volcánico	Piedemonte volcánico fluvial superior	Estructura de 1er orden	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
				Xicallis y esculturas	Aldeana	
				Petrograbados y marcador astronómico	Aldeana	
				Ceramica y litica	Posclásico	
				Otros	Clásico	
			Piedemonte volcánico fluvial inferior	Ceramica y litica	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
		Planicie		Estructura de 1er orden	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er,2do y 4to
				Ceramica y litica	Posclásico	
		Campo monogenetico		Ceramica y litica	Posclásico	Zona de descarga
		Lomerio		Estructura de 1er orden	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er,2do y 4to orden
				Ceramica y litica	Posclásico	
ORIENTE	TLAXCALTECA	Cimas		Ceramica y litica	Posclásico	Zona de recarga, escurrimientos de 1er orden
					Posclásico	
		Laderas	Ladera media	Xicallis y esculturas	Aldeana	Zona intermedia, escurrimientos de 1er a 4to orden
			Ladera inferior	Xicallis y esculturas	Aldeana	Zona de descarga,escurrimientos de 1er a 5to orden
				Acueducto	Clásico	
		Piedemonte volcánico	Piedemonte volcánico fluvial superior	Ceramica y litica	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
			Piedemonte volcánico fluvial inferior	Ceramica y litica	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
			Piedemonte volcánico superior	Estructura de 1er orden	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 5to orden
				Xicallis y esculturas	Aldeana	
				Petrograbados y marcador astronómico	Aldeana	
				Ceramica y litica	Posclásico	
				Otros	Clásico	
			Piedemonte volcánico inferior	Ceramica y litica	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 5to orden
				Otros	Clásico	
		Complejo Volcánico Iztaccihuatl		Ceramica y litica	Posclásico	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 5to orden

Tabla 2. Integración Histórico Ambiental . Elaboración propia con base en antecedentes históricos época prehispánica.

VERTIENTE	REGIÓN	FORMA DEL RELIEVE	POBLADO	ÉPOCA	RASGOS HISTÓRICOS	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
PONIENTE	Texcoco	Piedemonte volcanico fluvial superior	San Pablo Ixayoc	XVI	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
			Santa Catarina del Monte	XIX	Capilla de Santa Catarina del Monte	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
					Capilla de Santa María	
		Piedemonte volcanico fluvial inferior	Tequexquinahuac	XVI	Capilla del pueblo de Tequexquinahuac	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
			Xocotlán	XVI	Hacienda Molino de Flores	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 4to orden
					Capilla del Señor de la Presa	
			San Joaquín Coapango	*	Parroquia de San Joaquín	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 4to orden
					Capilla de San Juan Bautista	
			Huexotla	XVI	Ex convento San Luis Obispo de la Tolosa	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
					Capilla de la Virgen de Guadalupe	
					Capilla del Panteón	
			Coatlinchan	XVI	Parroquia de San Miguel Cotlinchán(Ex convento de Coatlinchán)	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
			San Miguel Tlaixpan	XVIII	*	Zona de descarga, escurrimientos de 4to orden
		Lomerio	Tetzcutzingo	XVI	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er,2do y 4to orden
			La PurificaciónTepeti	XVIII	Parroquia de la Purificación	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 2do orden
		Planicie	Chiautla	XVI	Parroquia de San Andres	Zona de descarga, escurrimientos de 4to orden
			Santiago Cuautlalp	*	Parroquia de Santiago Apostol	Zona de descarga, escurrimientos de 4to orden
			San Antonio Tepetitlán	*	Parroquia de la Purificación	Zona de descarga, escurrimientos de 4to orden
			Chicoloapan	XVI	*	Zona de descarga, escurrimientos de 3er orden
			Texcoco de Mora	XVI	Parroquia de la Inmaculada Concepción de María	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 4to orden
					Capilla de la Enseñanza	
					Capilla de la Tercera Orden	
					Puente de los Bergantines	
					Parroquia de San Juan de dios	
					Parroquia de Santa Ursula	
					Hacienda de Chapingo	
					Centro Regional de Cultura de Texcoco Casa del Constituyente	
					Capilla del Cramen	
					Fuente de Neptuno	
					Fuente de Zurita	
					Capilla de la Santa Cruz	
			Papalotla	XVIII	Parroquia de Santo Toribio Obispo de Astorga	Zona de descarga, escurrimientos de 4to y 5to orden
			Chiconcuac de Juarez	XIX	Parroquia de San Miguel Arcangel	Zona de descarga, escurrimientos de 4to orden
		Campo monogenetico	Santo Tomas Apipilhuasco	XVIII	Parroquia Santo Tomás Aquino	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
	Coatepec	Ladera inferior	Río Frío	XVIII	Parroquia San Diego de Alcalá	Zona de transición, escurrimientos de 1er a 4to orden
			Manuel Avila Camacho	XVIII	*	Zona de transición, escurrimientos de 1er a 3er orden
		Pie de monte volcánico fluvial inferior	Coatepec	XVI	Parroquia y Ex Convento de la Natividad de María	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
			Acuautla	XVI	Parroquia de San Francisco de Asis	Zona de descarga, escurrimientos de er a 4to orden
			Venta de Cordoba	XVIII	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er orden
			Ayotla	XIX	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 3er orden
			Venta Nueva	XX	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 3er orden
		Planicie	Ixtapaluca	XVI	Parroquia de San Jacinto y señor de los milagros	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
			Zoquiapan	XX	Hacienda Casino de Zoquiapan	Zona de descarga, escurrimientos de 3er y 4to orden
			San Buenaventura	*	Parroquia San Buenaventura	Zona de descarga, escurrimientos de 3er y 4to orden
ORIENTE	Puebla	Piedemonte volcánico inferior	Santa Rita Tlahuapan	XVII	Parroquia de Santa Rita	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
			Santiago Coltzingo	XX	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 5to orden
	Tlaxcala	Piedemonte volcánico fluvial superior	Nanacamilpa	XVI	Parroquia de San José	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 4to orden
					Hacienda Tepozontitla	
					Hacienda San Cayetano	
			Mazapa	XVIII	Hacienda Mazapa	Zona de descarga, escurrimientos de 1er a 3er orden
		Piedemonte volcánico fluvial inferior	Calpulalpan	XVI	Hacienda de San Bartolo	Zona de descarga, escurrimientos de 3er y 4to orden
			San Bartolo	XVIII	*	Zona de descarga, escurrimientos de 1er y 3er orden
			San Cristobal Zacalco	XIX	*	Zona de descarga, escurrimientos de 3er y 4to orden

ARQUITECTURA RELIGIOSA S. XVI-XX

CAPILLAS

Capilla es la denominación de un tipo de oratorio o lugar de culto en la religión católica. Arquitectónicamente puede ser independiente o formar parte de un edificio mayor, habitualmente una iglesia o hacienda.
Suelen disponerse a lo largo de las iglesias, bien como espacios abiertos a las naves laterales o bien con entrada independiente. Muy a menudo marcan su separación del espacio común de la iglesia con cierres especialmente decorados . Para la celebración del culto han de disponer de un altar, alojando "altares menores" diferentes del altar mayor.

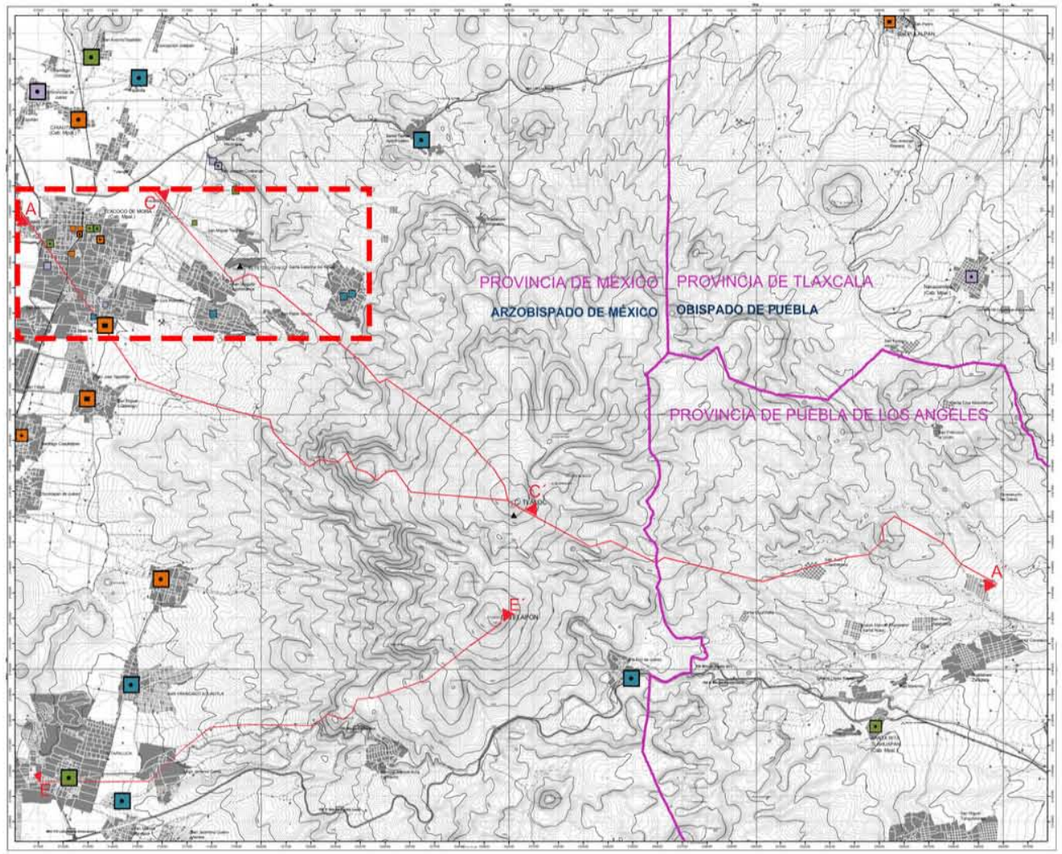
Dentro de la poligonal de estudio se aprecia que las capillas se contruyeron en la región de Texcoco, principalmente en el centro de la localidad de Texcoco donde se ubican las más antiguas del siglo XVI, del siglo XVII solo tenemos una asentada la oriente de Texcoco en Xocotlán y del XVIII se ubican 4 en las localidades del sur , del XIX solo se ubicaron 2 una al poniente de Texcoco en la periferia y otra al nororiente en la localidad de San Joaquín Coapango.

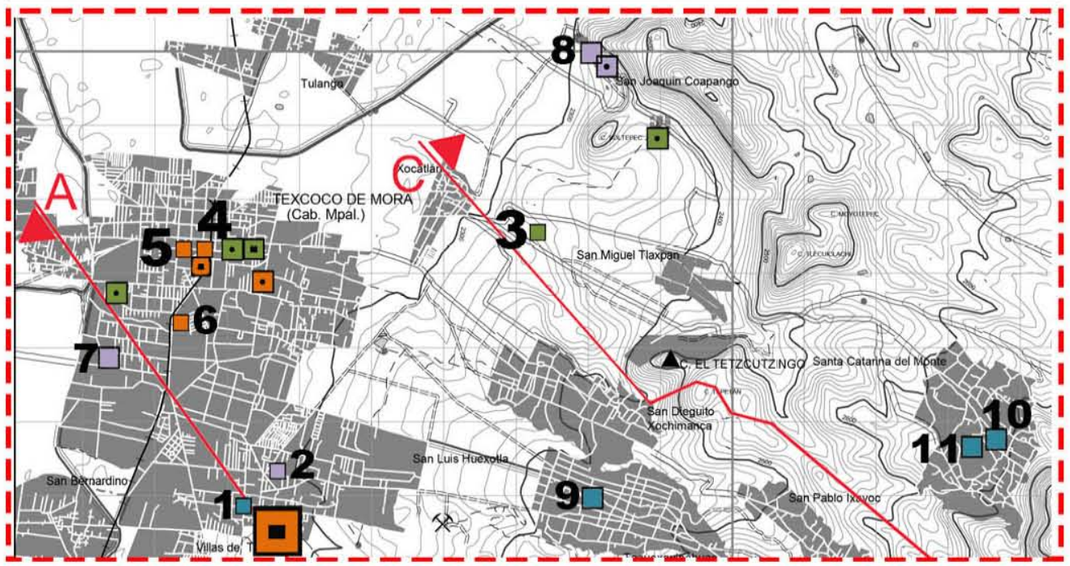
3.- Capilla del señor de la Presa en Xocotlán siglo XVII

4.- Capilla de la Enseñanza en Texcoco de Mora siglo XVI

5.- Capilla de la Tercera Orden Franciscana en Texcoco de Mora siglo XVI

1.-Capilla de la Virgen de Guadalupe
2.-Capilla del Panteón
3.-Capilla del Señor de la Presa
4.-Capilla de la Enseñanza
5.-Capilla de la Tercera Orden
6.-Capilla del Carmen
7.-Capilla de la Santa Cruz
8.-Capilla de San Juan Bautista
9.-Capilla del pueblo de Tequexquinahuac
10.-Capilla de Santa Catarina del Monte
11.-Capilla de Santa María





OCUPACIÓN

- S. XVI
- S. XVII
- S. XVIII
- S. XIX
- S. XX

CONJUNTOS RELIGIOSOS

- Parroquia
- Convento
- Capilla

arquitectura de paisaje

UBICACIÓN

NORTE

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO: CERRO TLÁLOC

FECHA: **SEPTIEMBRE, 2014**

ASESORES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO
M. EN EM ANDREA BERENICE RODRIGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
ASESOR EXT. ARQGO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

ALUMNOS
CORNEJO CABALLERO SOLEDAD EDITH
GONZALEZ LUCIO CUAUHTEMOC
GONZALEZ MARTINEZ MIREYA
VELEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

CLAVE

ANÁLISIS HISTÓRICO

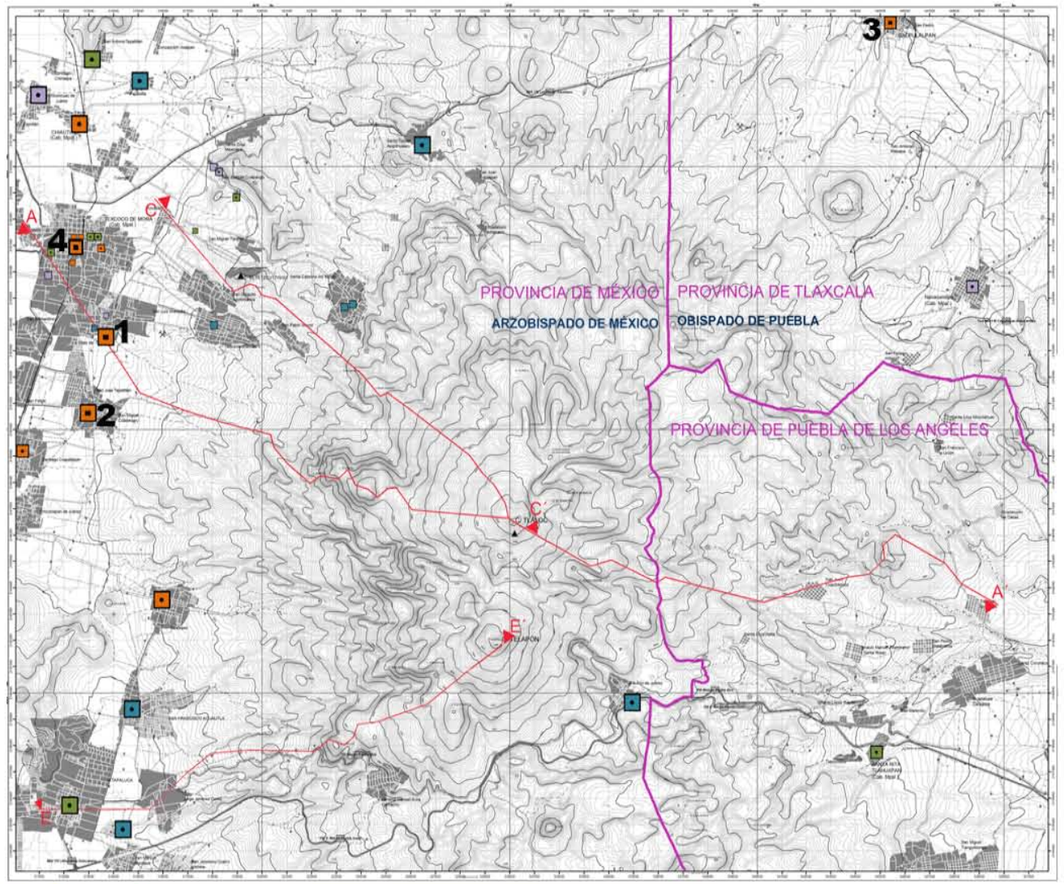
CO_01

ARQUITECTURA RELIGIOSA S. XVI-XX

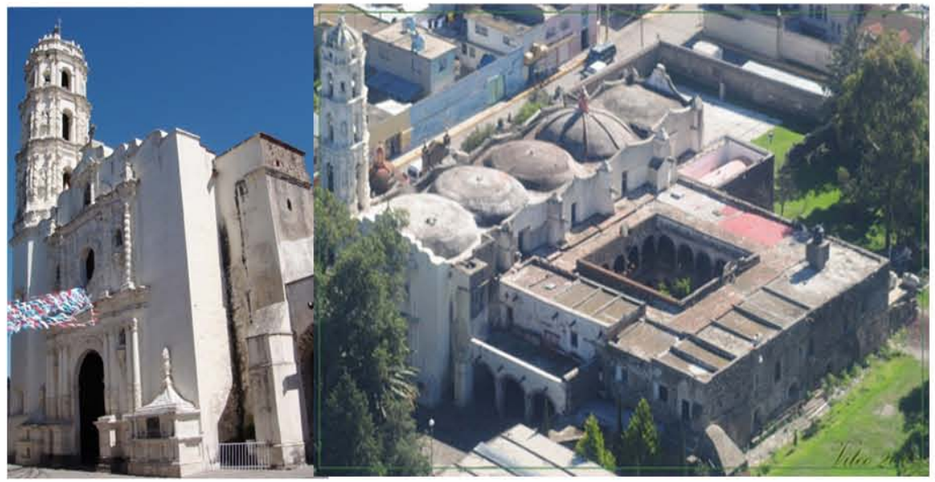
CONVENTOS

Un convento es un establecimiento religioso, generalmente cristiano, donde los clérigos llevan una vida religiosa en comunidad. A diferencia de los monasterios,los conventos suelen estar en las ciudades y sus clérigos no viven en clausura sino en contacto con el pueblo.
Los conventos fueron pensados para servir de lugar de formación, reunión y descanso de religiosos que estaban imbuidos en tareas de predicación y enseñanza en el mundo urbano. En América, los conventos fueron claves en el proceso de cristianización de los territorios hispanos.
El convento presenta una organización arquitectónica y social específica, que depende de la orden religiosa que la fundó.
Dentro de la poligonal de estudio solo se localizaron 4 conventos 3 en la vertiente poniente dentro de la planicie originarios del siglo XVI ubicados en los poblados de Texcoco, Huexotla y Coatlinchan. Mientras que el tercero se ubica en la vertiente oriente en el piedemonte volcánico fluvial inferior en el estado de Tlaxcala en la localidad de Calpulalpan, este convento es originario del siglo XVI. Los 3 conventos actualmente fungen como parroquias en su localidad.

1.-Ex convento San Luis Obispo de la Tolosa
2.-Ex convento de Coatlinchán
3.-Convento de San Simón
4.-Convento de San Francisco



1.- Ex Convento de San Luis Obispo de la Tolosa en Huexotla del siglo XVI



2.- Ex Convento de Coatlinchan en Coatlinchan, del siglo XVI

3.- Convento de San Simón en Calpulalpan, Tlaxcala del siglo XVI

CONJUNTOS RELIGIOSOS

- Parroquia
- Convento
- Capilla

OCUPACIÓN

- S. XVI
- S. XVII
- S. XVIII
- S. XIX
- S. XX

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

CO_02

ARQUITECTURA RELIGIOSA S. XVI-XX

PARROQUIAS

Parroquia es un término que puede utilizarse en el ámbito religioso para nombrar al templo donde se brinda atención espiritual a los creyentes y se ejerce la administración de los sacramentos. El concepto también permite hacer referencia a la comunidad de fieles y a la región territorial que depende de una determinada jurisdicción espiritual.

Dentro de la zona de estudio la mayoría de esta arquitectura proviene del siglo XVI y se ubican en la vertiente poniente, asentadas en la planicie y el pie de monte volcánico fluvial, del siglo XVII solo se encuentran 3 estructuras 2 en la vertiente poniente y una al sur en la oriente, del XVIII solo existen en la vertiente poniente, del XIX existen muy pocas ubicadas al norte en la vertiente poniente y oriente, del siglo XX no se hallaron edificios. Cabe destacar que toda esta arquitectectura porviene de ordenes franciscanas que llegaron en la conquista a evangelizar. lo que indica que en los poblados en donde se localizan estructuras del siglo XVI ya existian desde la época prehipánica.

1.- Parroquia de la Natividad de Maria en Coatepec siglo XVI

6.- Parroquia San Miguel Arcangel en Chiconcuac de Juarez siglo XIX

14.- Parroquia de San Juan de Dios en Texcoco siglo XVII

17.- Parroquia de San José en Nanacamilpa siglo XIX

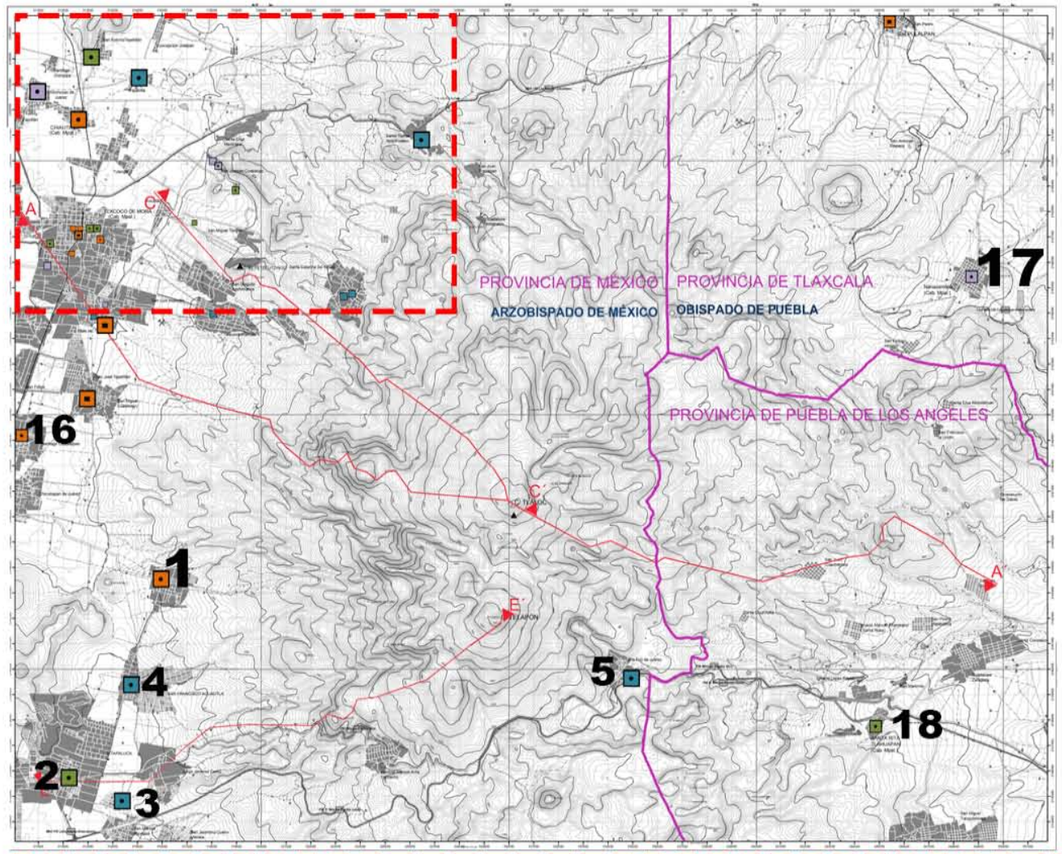
1.-Paroquia de la Natividad de María	XVI	13.-Parroquia de Santa Ursula	XVII
2.-Parroquia de San Jacinto y señor de los milagros	XVII	14.-Parroquia de San Juan de Dios	XVII
3.-Parroquia San Buenaventura	XVIII	15.-Parroquia de San Joaquín	XIX
4.-Parroquia de San Francisco de Asis	XVIII	16.-Parroquia de Santiago Apostol	XVI
5.-Parroquia San Diego de Alcalá	XVIII	17.-Parroquia de San José	XI
6.-Parroquia de San Miguel Arcangel	XIX	18.-Parroquia de Santa Rita	XVII
7.-Parroquia de la Purificación	XVII		
8.-Parroquia de San Andres	XVI		
9.-Parroquia de Santo Toribio Obispo de Astorga	XVIII		
10.-Parroquia Santo Tomás Aquino	XVIII		
11.-Parroquia de la Purificación	XIX		
12.-Parroquia de la Inmaculada Concepción de María	XVI		

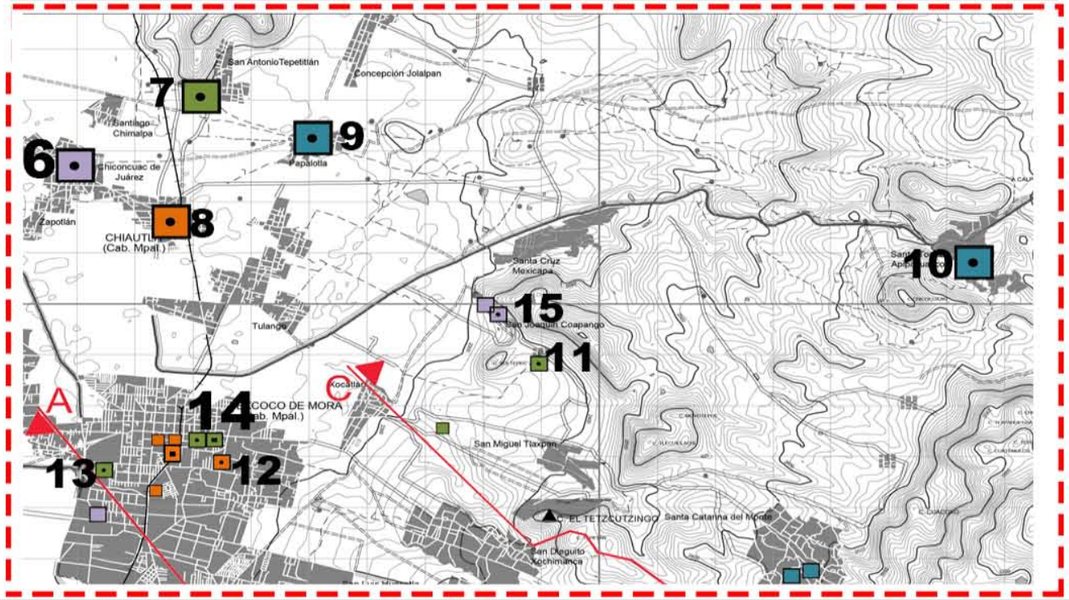
OCUPACIÓN

- S. XVI
- S. XVII
- S. XVIII
- S. XIX
- S. XX

CONJUNTOS RELIGIOSOS

- Parroquia
- Convento
- Capilla





UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

CO_03

EPOCA COLONIAL- SIGLO XX

HACIENDAS

Las haciendas se erigieron al término del sistema encomendero y fueron espacios productivos implantados a partir del siglo XVI, primeramente para el autoconsumo y posteriormente para generar riquezas.

Contenían lo indispensable para que los peones no tuvieran que salir, su pago era a través de la tienda de raya, algunos vivían en las calpanérias y para la religión usaban las capillas emplazadas en el mismo sitio.

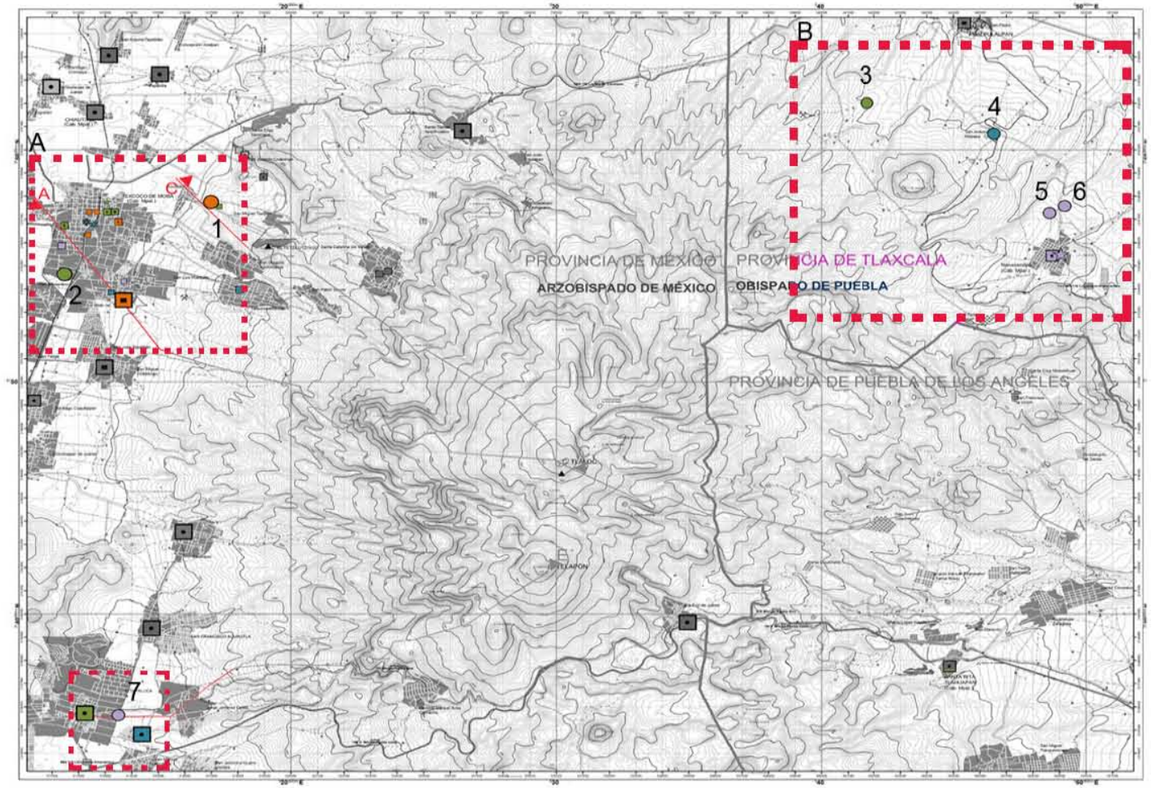
En la zona de estudio se desarrollaron mas haciendas en la vertiente oriente que en la vertiente poniente debido a la mejor disposicion del agua.En el lado norte de la vertiente poniente, fue en donde se desarrollaron las haciendas con mayor trascendencia: Molino de Flores y Chapingo.

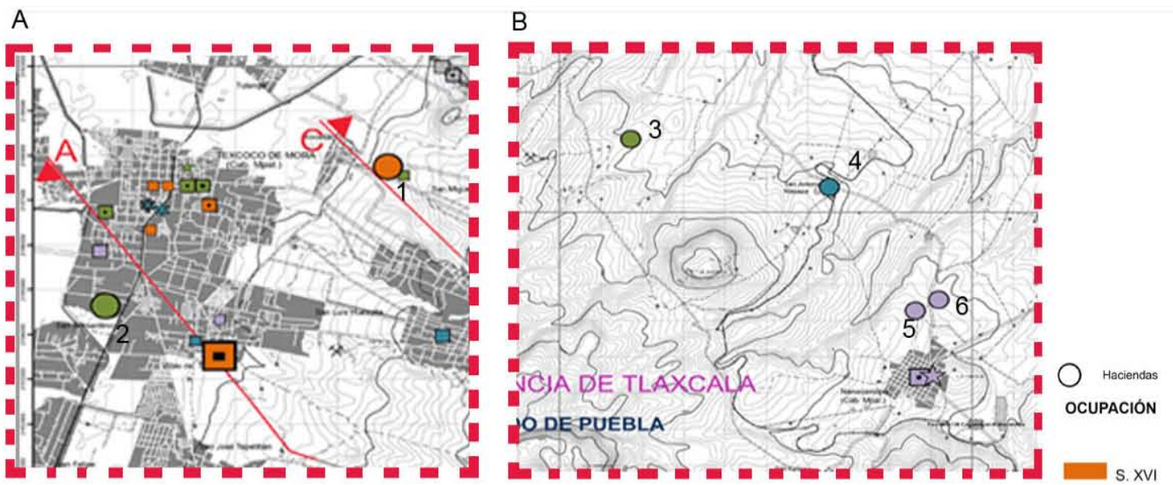
En la vertiente poniente funcionaron la hacienda Molino de Flores en el siglo XVI, la cual produjo cereales y pulque, y la hacienda Chapingo, productora de cereales,en el siglo XVII.
La hacienda Molino de Flores fue declarada Parque Nacional en el año 1937.
La hacienda Chapingo, la cual fue propiedad del presidente Manuel Gonzalez, fue declarada sede de la Escuela Nacional de Agricultura en 1923 por el presidente Alvaro Obregon.

En el lado sur de la vertiente poniente, tambien existieron haciendas sin embargo no hubo interés en su conservacion por lo cual no se conocen vestigios de éstas.

En la vertiente oriente en el lado norte, en el estado de Tlaxcala, se encuentran 4 haciendas: San Bartolome (s. XVII) Mazapa (s. XVIII), Tepozontitla y San Cayetano (s. XIX)

La hacienda Bartolome sigue produciendo pulque.
La ex-hacienda Mazapa parece no estar en funcionamiento.
La ex-hacienda Santa Cruz Tepozontitla puede ser visitada. Sin produccion.
La ex-haciensa San Cayetano y la ex-hacienda Santa Cruz Tepozontitla son consideradas monumentos historicos del municipio. Sin produccion





1- Molino de Flores
2- Chapingo
3.- De San Bartolome
4. Mazapa
5.- Tepozontitla
6.- San Cayetano
7- Zoquiapan

1

2

4

6

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

CO_04

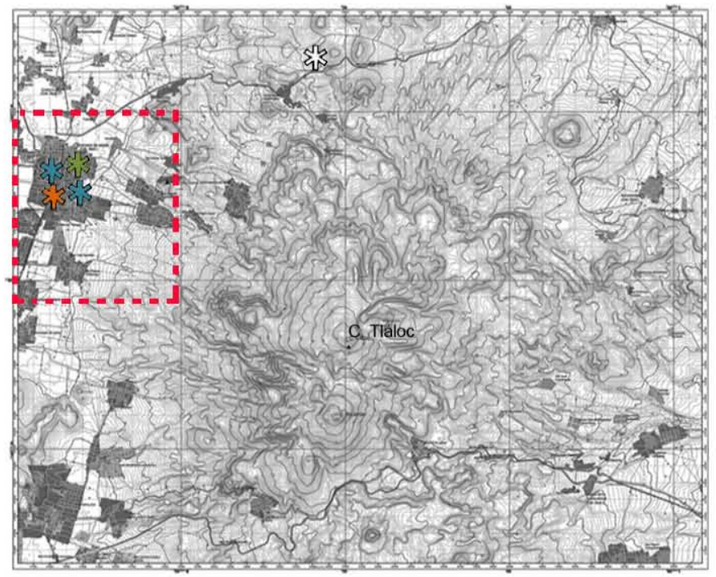
EPOCA COLONIAL- SIGLO XX

HITOS HISTORICOS

Los hitos históricos conservados en Texcoco son:

Las fuentes gemelas Zurita y Neptuno construidas en el siglo XVIII
El Puerto de los Bergantines, vestigio del siglo XVI
El Inmueble construido en el siglo XVII que actualmente funge como Centro de Cultura Regional de Texcoco

1. Fuente de Zurita
2. Fuente de Neptuno
3.- Centro Cultural
4.- Puerto de los Bergantines

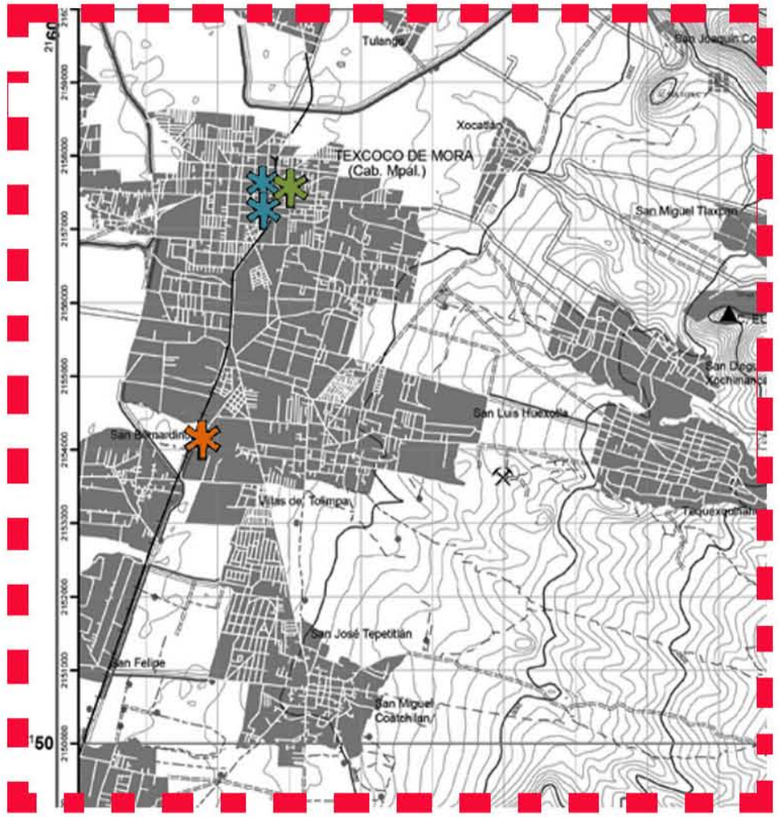


1

2

3

4



UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO
CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

CO_05

ÉPOCA COLONIAL

RASGOS NATURALES

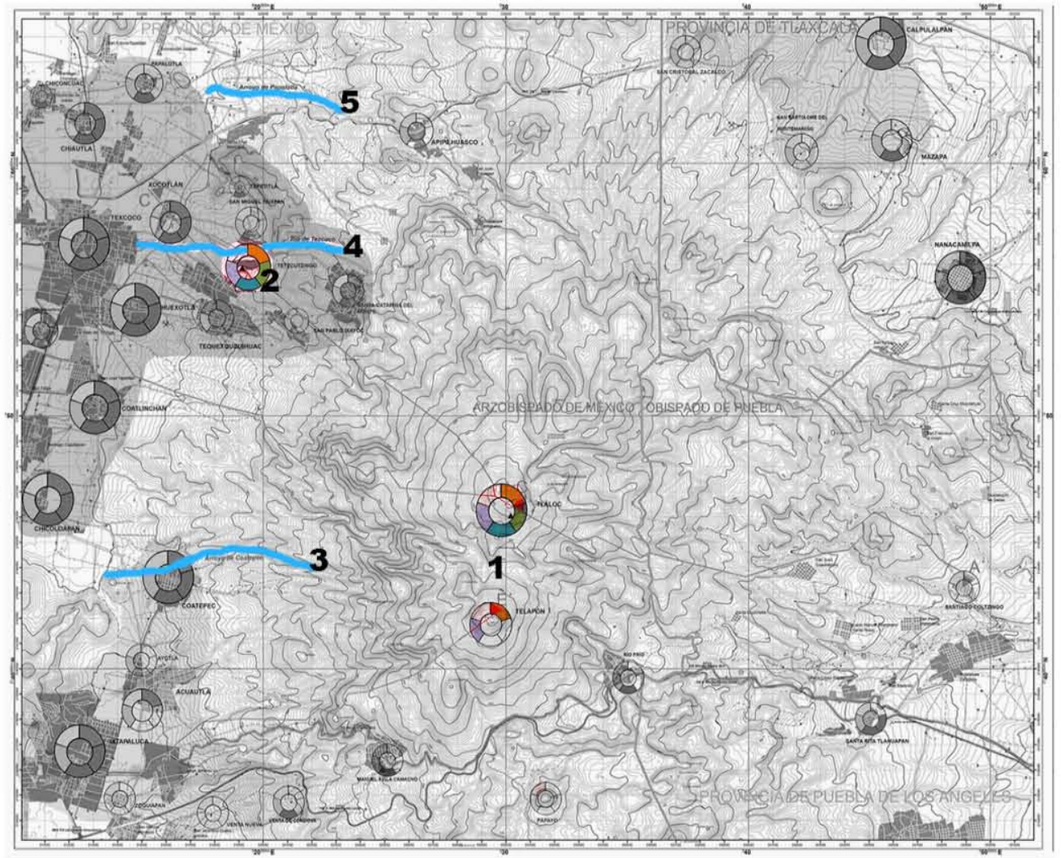
Dentro de esta clasificación se incluyen aquellos rasgos del medio biofisico que aparecen en varios mapas de los siglos XVI,XVIII,XIX y XX, así como en fuentes escritas, en este caso son los cerros y ríos que si bien la sierra nevada incluye una larga lista de estos, así como de otros elementos orográficos solo nombraremos a aquellos que fueron identificados en estas fuentes.

CERRO: Es un terreno relativamente elevado respecto a sus alrededores.que, en general, no supera los 100 metros desde la base hasta la cima. Sin embargo, en algunos países de Sudamérica y en México se nombran como cerros algunos picos que incluso superan los 3.000 m de altitud.

Dentro de nuestra poligonal de estudio se registraron en distintas épocas solo 4 cerros, en mapas desde el siglo XVI solo el Telapón y Tetzcutzingo; el Tláloc solo en fuentes escritas y es hasta principios del siglo XIX cuando se registra el Papayo y a medisdos de este siglo toda la sierra nevada.

RÍO: Es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez es constante a lo largo del año, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denomina afluente.

Dentro de la poligonal de estudio solo aparecen registrados los ríos principales en un mapa de finales del siglo XVIII del Estado de México, estos ríos son el Arroyo de Coatepec en Ixtapaluca, y los rios de Texcoco y Papalotla que corresponden a corrientes de 4to orden es decir son ríos que si bien solo aparecen por temporada si se escaba un poco surge agua.



1.- Cerros Tláloc y Telapón ubicados en el Estado de México, parte de Puebla y Tlaxcala

2.- Cerro Tetzcutzingo ubicado en Texcoco, Estado de México

3.- Arroyo de Coatepec ubicado al norte del poblado con el mismo nombre en Ixtapaluca, Estado de México

4.- Río Texcoco ubicado al norte de Texcoco de Mora en el Estado de México

5.- Río Papalotla ubicado al norte del poblado con el mismo nombre en el Estado de México

Ocupación

Ríos y arroyos

OCUPACIÓN

- S. XVI
- S. XVII
- S. XVIII
- S. XIX
- S. XX

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

CO_06

EPOCA COLONIAL- SIGLO XX

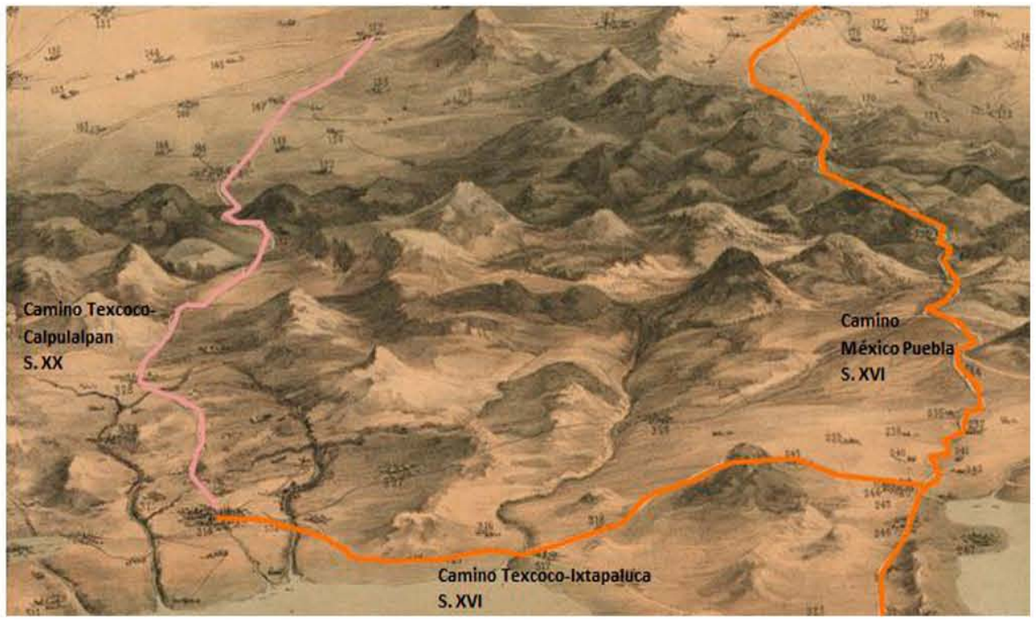
VIALIDAD

Son tres los principales caminos que conectan los poblados de la zona de estudio.

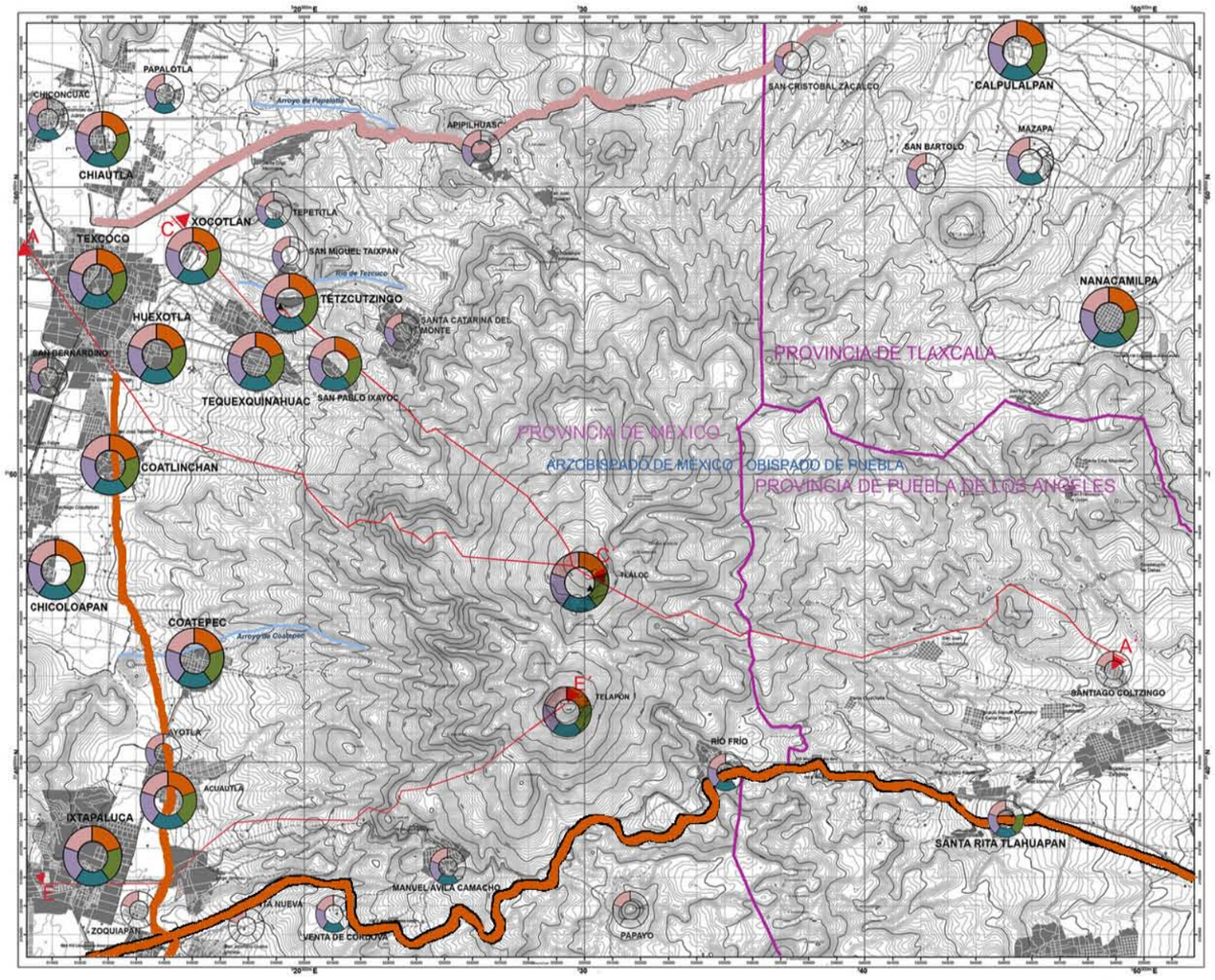
El camino mas antiguo: el camino real a Veracruz el cual existió desde la epoca prehispánica y el cual llegaba hasta la ciudad de Mexico y cuya zona para descanso era el poblado de Rio Frio. Pasa entre el Complejo Volcánico y el Volcán Iztaccihuatl

El camino de Tezcuco a Ixtapaluca aparece en el mapa del siglo XVI y atraviesa los poblados de Acuatla y Coatlinchan. Atraviesa la planicie

El camino de Tezcuco a Calpulalpan aparecio en el siglo XX pasa por los poblados de Apipilhuasco y San Cristobal Zacalco. Pasa por el campo Monogenetico



Panoramica de Mexico a Puebla 1860
CORDERO, Enrique. Historia compendiada de Puebla. México: p. 15-16



LOCALIDADES

Ocupación

- S. XVI
- S. XVII
- S. XVIII
- S. XIX
- S. XX

Ríos y arroyos

DIVISIÓN TERRITORIAL

Provincias del Reino de México

VIALIDAD

- Camino Real a Veracruz
- Camino de Tezcuco a Ixtapaluca
- Camino de Tezcoco a Calpulalpan

UBICACIÓN:

DEPENDENCIA: UAAP

PROYECTO PAISAJÍSTICO CERRO TLÁLOC

ALUMNOS:
GONZÁLEZ MARTÍNEZ MIREYA
VÉLEZ AGUILERA DIANA
ZEMPOALTECA TORRES KARLA

ASESORES:
DRA. ANDREA RODRÍGUEZ FIGUEROA
ARQ. PSJ. ERIKA MIRANDA LINARES
MTRA. GABRIELA WIENER CASTILLO

ASESOR EXT. MTRO. VICTOR ARRIBALZAGA TOBÓN

SÍNTESIS HISTÓRICA

CLAVE:

CO_07

Bibliografía

Acuña, Rene
1984 Relaciones Geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Serie Etnohistoria. 59. México.

Aguilera García, Maria del Carmen.
1991 Tlaxcala: Una historia compartida. Los orígenes, Antropología e Historia. Gobierno del Estado de Tlaxcala y CONACULTA, México.

Artigas, Juan B.
1985 Capillas abiertas aisladas de Tlaxcala. Instituto Tlaxcalteca de la Cultura. UNAM. México.

Arribalzaga Tobón , Víctor Manuel
2005 Informe parcial, Temporada de campo 2005: Prospección arqueológica y propuesta de investigación arqueológica para desarrollarse en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Dirección de estudios arqueológicos. INAH. México.
2005 Los Caminos al Tlalocan: Múltiples rutas prehispánicas al sitio ceremonial en la cumbre del Cerro Tláloc, Estado de México. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. INAH. México.
2006 Informe parcial, Temporada de campo 2006: Excavación del templo dedicado a Tláloc. Informe inédito. Dirección de estudios arqueológicos. INAH. México.
2008 Bajo la sombra de Tláloc. Aspectos epistemológicos en la construcción del templo prehispánico en la cumbre del Monte Tláloc, Estado de México. Tesis de Maestría en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. INAH. México.

Cordero y Torres, Enrique
1965 Historia compendiada del estado de Puebla. Imp Unión. México.
Durán, Fray Diego
1867 Historia de la Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme. Edición paleográfica del manuscrito autógrafo de Madrid, Escrita por Fray Diego Duran en el siglo XVI. 2 Tomos. Porrúa. México.

Durán, Fray Diego
1867 Historia de la Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme. Edición paleográfica del manuscrito autógrafo de Madrid, Escrita por Fray Diego Duran en el siglo XVI. 2 Tomos. Porrúa. México.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

García de Miranda, Enriqueta
1988 Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpen. Instituto de Geografía. UNAM. México.

García Romero, A. y Muñoz Jiménez, J.
2002 El paisaje en el ámbito de la Geografía. Serie Temas Selectos de Geografía, Instituto de Geografía. UNAM. México.

García Tovar, Gloria P.
2000 Caracterización geológica, geoquímica e isotópica de las lavas del estratovolcán Telapón, Sierra Nevada, México. Tesis de Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra. Instituto de Geofísica UNAM. México.

Gonzalbo Aizpuro, Pilar
1997 Historia de la vida cotidiana en México, tomo III: La ciudad barroca. Fondo de Cultura Económica. México.

Lot, Antonio y A. Novelo
2004 Iconografía y estudio de las plantas acuáticas de la Ciudad de México y sus alrededores. Instituto de Biología. UNAM. México

Madrigal Calle, Beatriz Elena
2013 Pervivencia de lo sagrado en el control del acceso, uso y manejo del monte-agua en la montaña texcocana. Tesis de Doctorado. Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. Posgrado de Socioeconomia, Estadistica e Informatica, Colegio de Postgraduados. México.

Márquez Hernández, María de Lourdes
2009 Ecología y conservación de la vegetación del Parque Nacional Zoquiapan y anexas en la Sierra Nevada. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM. México

Miranda Linares Erika
2016 El enfoque geográfico en la evaluación del impacto ambiental y la arquitectura de paisaje a escala regional . Informe de práctica profesional . Tesis de Maestria. Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Geografía UNAM, México.

Mosser, F. Montiel, A. Y Zuñiga, A.
1996 Nuevo Mapa Geológico de las cuencas de Mexico, Toluca y Puebla. Estratigrafía, tectónica y regional y aspectos geotérmicos. Comisión Federal de Electricidad. México.

Ríos Martínez, Alicia
1997 Recuperación y Rehabilitación del paisaje. Caso: Tetzcunzingo, Jardín de Nezahualcóyotl. Tesis de Licenciatura en Arquitectura de paisaje. Facultad de Arquitectura, UNAM. México

Rodríguez Figueroa, Andrea B.
2010 Paisaje e imaginario colectivo del altiplano central mesoamericano : el paisaje ritual en Atl cahualo o Cuahuitl ehua según fuentes sahaguntinas. Tesis de Maestría en Estudios Mesoamericanos. Facultad de Filosofía y letras UNAM. México.

Romero, Javier.
1977 Historia de la división Territorial de México, La Audiencia de México. En División territorial y Heráldica del Estado de México. Dirección de prensa y relaciones públicas. México.

Ribera Carbó, Eulalia
2003 Cartografía de las divisiones territoriales de México 1519-2000. Commons, Aurea. Secuencia. España.

Cartografía

INEGI Carta Topográfica, escala 1:50 000. Texcoco E14B21, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Topográfica, escala 1:50 000. Apan, Hidalgo E14B22, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Topográfica, escala 1:50 000. Chalco E14B31, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 2009.
INEGI Carta Topográfica, escala 1:50 000. Puebla E14B32, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1995.
INEGI Carta Edafológica, escala 1:50 000. Texcoco E14B21, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Edafológica, escala 1:50 000. Apan, Hidalgo E14B22, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Edafológica, escala 1:50 000. Chalco E14B31, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 2009.
INEGI Carta Edafológica, escala 1:50 000. Puebla E14B32, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1995.
INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Texcoco E14B21, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Apan, Hidalgo E14B22, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Chalco E14B31, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 2009.
INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Puebla E14B32, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1995.

INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Apan, Hidalgo E14B22, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1998.
INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Chalco E14B31, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 2009.
INEGI Carta Uso de Suelo y vegetación, escala 1:50 000. Puebla E14B32, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1995.
INEGI Carta de Unidades climaticas de la Republica Mexicana , escala 1:1 000 000, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 2008.
INEGI Carta de efectos climáticos regionales Noviembre-Abri , escala 1:250 000, México E14-2, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México. 1985.
Guía de interpretación cartográfica: Edafología (2000) INEGI.
Guía de interpretación cartográfica: Clima (2000) INEGI.
Guía de interpretación cartográfica: Vegetación (2000) INEGI.

Internet

CONABIO, Carta de precipitación media anual. Vidal- Zepeda, R. (1990). Recurso en linea. Escala 1:4 000 000.

CONABIO, Carta de isotermas medias anuales. Garcia, E. (1998.) Recurso en linea. Escala 1:1 000 000.

CONAGUA , Sistema Meteorologico Nacional, Normales climatilógicas por estación , 1951-2010.

Nicolás Valencia. "Tercer lugar en Concurso Cerros Isla: Corredor Verde San Bernardo" 16 oct 2015.ArchDaily México. Accedido el 9 Nov 2015. <http://www.archdaily.mx/mx/775364/tercer-lugar-en-concurso-cerros-isla-corredor-verde-san-bernardo>