



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL
POR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN**

**Diagnóstico y atención de las Áreas Naturales Protegidas del Estado de
Oaxaca.**

QUE PRESENTA EL ALUMNO

Erik Uriel Bolaños Prieto

**Matrícula
2153059353**

ASESORES

**Dra. María del Carmen Monroy
Dosta
Asesora Interna**

**Ing. Elsa Luis López
Asesora externa**

La Secretaría de Medio Ambiente Energías y Desarrollo Sustentable, es una dependencia pública del Estado de Oaxaca dedicado a preservar, restaurar el equilibrio ecológico y proteger el medio ambiente en el territorio estatal mediante la aplicación del marco jurídico en materia ambiental, vigilando que todas las actividades que se realicen en el estado tengan el mínimo impacto ambiental, así como impulsar el desarrollo sostenible en el estado mediante la implementación de políticas públicas pertinentes para el uso sustentable de los recursos naturales en la entidad con el mínimo impacto ambiental, la protección y conservación de los mismos, la preservación del equilibrio ecológico, la mitigación, adaptación del cambio climático, promoción de una cultura ambiental, considerando la participación social, la inclusión, equidad igualdad (<https://www.oaxaca.gob.mx/semaedeso/>). La preparación académica otorgada por la Licenciatura en Biología de la Universidad Autónoma Metropolitana permite participar de manera activa en el diagnóstico de estas Áreas Naturales Protegidas proponiendo estrategias de conservación y/o restauración de los recursos naturales en estas mismas.

Introducción.

El territorio oaxaqueño cuenta con más de 9 millones de ha y presenta una amplia variedad de condiciones físicas como la forma del terreno, el clima, los tipos de roca y de suelos, cuya interrelación permite la presencia de una amplia variedad de ecosistemas y tipos de vegetación, desde matorrales espinosos en las zonas áridas hasta bosques tropicales siempre verdes en las zonas más húmedas, o el ecosistema marino, arrecifes de coral y manglares en la costa del Pacífico hasta bosques de niebla, encinares, pinares y bosques de oyamel en las montañas más altas, por este motivo Oaxaca es considerado el Estado más biodiverso del país, cuenta con un mosaico de recursos naturales y culturales que forman un enorme patrimonio natural.

Sin embargo, se considera necesario promover la conservación de estos ecosistemas y sitios naturales representativos cuya fragilidad los hace susceptibles de alteración por las actividades humanas.

Es así, que surgen distintas iniciativas que han coadyuvado a la definición de áreas de conservación en el Estado, cuyos resultados han servido para la generación de instrumentos de política pública como elementos clave para la toma de decisiones y el fomento al cuidado del medio ambiente.

Características Generales del Servicio Comunitario o de Apoyo a la Investigación.

El Gobierno de Oaxaca, se ha dado a la tarea de implementar procesos incluyentes con la participación social interdisciplinaria e intersectorial que permitan la conservación manejo adecuado de su riqueza ecológica, actualmente, existen distintas líneas de trabajo guiadas por principios de conservación, estos procesos son resultado de largos años de trabajo entre los tres niveles de Gobierno, instituciones académicas, de investigación, sociedad civil y población en general, que buscan un bien común, conservar la riqueza natural, normar, racionalizar las actividades productivas, así como realizar la investigación básica y aplicada que permita instrumentar acciones para conservar el ecosistema, los recursos naturales y realizar el aprovechamiento sustentable de los mismos.

Uno de los instrumentos que guían y articulan estos procesos de conservación, es el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO), que permite reconocer el uso del suelo, distribución de actividades productivas y antropogénicas en territorios determinados, que ha sido pieza clave para proponer una zonificación en áreas de conservación. En complemento, existen zonas de conservación federales bajo la administración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), que en añadidura con el trabajo comunitario y proyectos de conservación, han sido el detonante para fortalecer la representatividad, el funcionamiento, la extensión y sobre todo la conectividad de las áreas naturales protegidas de carácter Estatal.

En Oaxaca, el establecimiento y operación de las Áreas Protegidas de carácter estatal, constituye una de las estrategias más importantes para la conservación del

patrimonio biológico de Oaxaca y de los servicios ambientales que brinda a toda la población en general y desde hace 12 años se han decretado seis Áreas Naturales Protegidas por parte de Gobierno Estatal, estos espacios están ubicados en diversas regiones del Estado de Oaxaca, cuentan con un decreto oficial y están clasificados como tres parques estatales y tres reservas ecológicas, cuya superficie corresponde a 7,470.57 hectáreas, todas con una gran riqueza biológica, importancia cultural, ubicación estratégica y con actividades de conservación encaminadas.

Ubicación geográfica.

El servicio social se realizó por la modalidad de actividades relacionadas con la profesión dentro de el Departamento de Áreas Naturales Protegidas adscrita a la Dirección de Recursos Naturales de la Secretaría de Medio Ambiente Energía y Desarrollo Sustentable de Oaxaca (SEMAEDES), ubicada en las instalaciones de Ciudad Administrativa” Benemérito de las Américas, edificio 5, nivel 3. Con dirección Carretera internacional Oaxaca-Istmo Km 11.5 con código postal 68270 en el Municipio Tlaxiaco de Cabrera, Oaxaca.

Objetivo General del programa o proyecto (comunitario o por investigación) donde se desarrollarán las actividades del Servicio Social

Objetivo general.

Realizar el diagnóstico de las Áreas Naturales Protegidas decretadas de manera oficial por el Gobierno del Estado de Oaxaca.

Objetivos específicos

- Realizar un análisis de los instrumentos legales que convergen en las ANP.
- Obtener información que permita conocer el estatus de las 6 áreas naturales protegidas de Oaxaca.
- Plantear actividades que promuevan la conservación de las zonas de reserva de Oaxaca.

Fundamento de las Actividades.

Oaxaca, al ser el estado más biodiverso del país, tiene la encomienda de conservar el patrimonio natural existente, sin dejar atrás el desarrollo. A través de la Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable, se han implementado procesos incluyentes con la participación social interdisciplinaria e intersectorial que han permitido la conservación y manejo adecuado de la riqueza ecológica, un claro ejemplo son las seis ANP'S , decretadas de manera oficial; tres parques estatales y tres reservas ecológicas, cuya superficie corresponde a 7,470.57 hectáreas, todas con una gran riqueza biológica, importancia cultural, ubicación estratégica y con actividades encaminadas a la conservación.

Por tal motivo, se considera necesario contar con un diagnóstico que permita conocer el estatus actual de estas zonas de reserva y al mismo tiempo plantear actividades de seguimiento para su conservación. En ese sentido es prioritario que los egresados de la Licenciatura en Biología de la UAM-X, participen en actividades de servicio social en instituciones dedicadas a la conservación de los ecosistemas y su diversidad, con el fin de adquirir conocimientos herramientas y habilidades nuevas al mismo tiempo que ponen en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica, como la obtenida por ejemplo, en el último bloque de la licenciatura, en los cuales los módulos comprendidos en el mismo nos proporcionan el conocimiento para poder brindar un análisis a las comunidades y a las poblaciones, lo cual y como se menciona anteriormente, será necesario para brindar un correcto diagnóstico de las ANP's

Cronograma de actividades.

Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Diseño del documento diagnóstico de las ANP'S							

Revisión de documentos y archivos de concentración							
Sesiones de trabajo con consejos asesores y municipios.							
Recorridos de campo en las áreas naturales protegidas							
Implementar acciones de conservación en las ANP.							
Elaboración del informe final del servicio social							

De acuerdo al cronograma anterior se desarrollaron las siguientes actividades:

Diseño de documentos para el diagnóstico de las ANP's.

Durante los 6 meses que se realizó el servicio social colaboré en la elaboración de planes para el diagnóstico de las 6 ANPs estatales de Oaxaca, a continuación se agregara una breve descripción de cada una que contiene: ubicación, documentación legal, objetivo de la declaratoria, superficie, descripción del sitio así como su correspondiente propuesta de atención.

Parque Estatal Cerro Ta-mee.

Ubicación: Municipio de San Juan Bautista Cuicatlán, en la región de la Cañada.

Documentación legal: Decreto estatal publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca el día 27 de septiembre de 1997.

Objetivo de la declaratoria: Protección del patrimonio natural del Estado y promover la conservación de los ecosistemas representativos cuya fragilidad los

hace susceptibles de alteración por actividades humanas, por ello, se pretende conservar la zona por su belleza natural, normar, racionalizar las actividades productivas, así como realizar la investigación básica y aplicada que permita instrumentar acciones para conservar el ecosistema, sus recursos y realizar el aprovechamiento racional sostenible de los mismos.

Superficie: Área Natural Protegida “Cerro Ta-Mee”, cuenta con una superficie total de 20.064 hectáreas.

Descripción del sitio: El área conocida como Cerro Ta-mee, en el municipio de San Juan Bautista Cuicatlán, corresponde a la provincia florística denominada Tehuacán-Cuicatlán, dentro de la región Xerofítica mexicana que se localiza en la parte sureste del estado de Puebla y Noreste del estado de Oaxaca, misma que se destaca a nivel internacional por su alto número de especies florísticas, muchas de ellas endémicas o bajo alguna categoría de protección.

Esta área natural protegida se distingue por su importancia en el equilibrio natural regional, por su valor científico, educativo, por el buen estado de conservación de selva baja caducifolia y por ser un área de distribución natural de especies de fauna silvestre.

En la parte de la selva baja caducifolia, es sin duda en donde mayor cantidad y variedad de especies animales pueden encontrarse, esto debido entre otras razones a la topografía del terreno, y a la conservación de la misma. En esta zona podemos encontrar mamíferos de importancia alimenticia, medicinal y cinegética como son: Venado cola blanca, Conejo, Coyote, Zorrillos, Zorras, Armadillos y Tigrillo; Aves como Águila, Gavilán, Zopilote, Cacalote, Chachalaca, Colibrí, Cenzontle, Matraquitas y Guacamaya, reptiles como la serpiente de Cascabel, Coralillo, Víbora sorda, Víbora corredora, Escorpión, Iguanas.

La alta biodiversidad y los variados ecosistemas del área están propiciados por la existencia de un conjunto de características geográficas, climáticas y ambientales que este territorio ha mantenido a lo largo de su historia geológica, lo que ha permitido la existencia de un alto número de especies que singularizan su flora y su fauna, así como la sobrevivencia de una secuencia de fósiles vivientes, plantas y

animales, 19 que son testimonio de las diferentes etapas geológicas del desarrollo, no sólo del valle, sino de otras tierras que lo han rodeado y enriquecido en las distintas épocas de su historia.

Situación actual: Se realizó una visita de inspección con la finalidad de conocer las condiciones en las que se encuentra Cerro Ta-mee, destacando que el Parque Estatal no cuenta con un acceso principal, por lo que hay que solicitar permiso a los propietarios de los terrenos de cultivo para acceder a la ANP, el tipo de vegetación presente es selva baja caducifolia y selva xerófila, Cactus, Biznagas, Cazahuate, palo verde, pochotes, entre otras especies; el estado de conservación en el que se encuentra es bueno a pesar de estar rodeados por terrenos de cultivo, sin embargo hay zonas en las que debido a la cercanía de actividades agrícolas hay un inminente riesgo de invasión.

Se observó una gran extensión de terrenos con maguey y un “camino nuevo” que a decir de los agricultores y del personal del municipio atraviesa una parte de Cerro Ta-mee y fue aperturado para tener un fácil acceso a los terrenos de cultivo que rodean a esta zona de conservación.



Imagen 1. Cerro Ta-mee rodeado por terrenos de cultivo

No existe, sendero, ruta o camino por el que se pueda recorrer la poligonal, carece de señalética, no se han realizado actividades de investigación o difusión del sitio. Con fecha 28 de julio de 2022, la Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable, hizo entrega oficial a la presidenta de San Juan Bautista Cuicatlán, del decreto en el que se constituye el ANP Cerro Ta-mee, con la finalidad de que se socialice la información y en coordinación con el municipio se lleven a cabo actividades de conservación.

Propuesta de atención:

- Socialización del decreto y su contenido con los pobladores, vecinos y usuarios del sitio, implementar talleres y actividades de difusión, con esta actividad se pretende generar conciencia y evitar invasiones a la zona.
- Firma de un convenio de trabajo entre la SEMAEDESO y el Municipio de San Juan Bautista Cuicatlán, para implementar actividades de investigación, conservación, difusión y participación de instituciones educativas y de investigación.
- Implementación del Programa de Manejo para regular las actividades de la zona.
- Instalación de señalética en puntos estratégicos de la poligonal.
- Integración de la brigada de combate de incendios forestales y grupo de voluntarios para realizar recorridos de vigilancia dentro del ANP.
- Cercado de la poligonal de la zona para contrarrestar invasiones.
- Evitar y/o controlar la creación de asentamientos humanos dentro del ANP.
- Evitar actividades de saqueo de flora, fauna, cambio de uso de suelo, deforestación, pastoreo.
- Realizar jornadas de limpieza de residuos sólidos urbanos en los alrededores y dentro del ANP.

Reserva Ecológica Estatal La Sabana

Ubicación: El predio denominado “La Sabana” está ubicado en la localidad de San Juan Jaltepec de Candayoc Municipio de San Juan Cotzocón, Mixe, Oaxaca.

Documentación legal: El día 14 de abril del año 2007 fue decretada el Área Natural Protegida con carácter de Reserva Ecológica Estatal, en el periódico oficial del gobierno del Estado de Oaxaca.

Objetivo de la declaratoria: Proteger el patrimonio del Estado y promover la conservación de los ecosistemas representativos de la entidad, cuya fragilidad los hace susceptibles a la alteración por actividades humanas, conservar sus bellezas naturales, normar y racionalizar las actividades productivas así como realizar la investigación básica aplicada principalmente en el campo de la ecología, siendo la Sabana una zona con alto potencial productivo, recursos bióticos, diversidad de flora y fauna así como elementos clave para realizar la investigación científica y educación ambiental.

Superficie: La reserva ecológica cuenta con una superficie de superficie actual de 2,050 hectáreas.

Descripción del sitio: La sabana está ubicada dentro de una llanura costera y sierra madre del sur, geológicamente comprende un territorio rocoso de tipo sedimentario que se originó desde el periodo cenozoico. Se ubica en la región hidrológica No.28, correspondiente a la cuenca del río Papaloapan, pertenece a la subcuenca Río Trinidad, de la cuenca del Papaloapan y la subcuenca de R. Jaltepec correspondiente con la Cuenca del R. Coatzacoalcos. El clima es de tipo cálido subhúmedo, anteriormente fue una plantación forestal, por lo que se pueden encontrar especies arbóreas como Pinos, Cedros y Ceibas, además de especies propias de vegetación de Selva alta y mediana perennifolia. En cuanto a la fauna se pueden encontrar algunos mamíferos como: venado cola blanca, venado mazote, ocelote, tigrillo, tepezcuinte, armadillo, pecarí de collar, mapache, zorra gris, zorrillo

y varias especies de aves como carpintero, chachalaca, palomas, tucán, loro cachete amarillo, loro oreijirojo, loro coroniblanco y réptiles como la serpiente terciopelo, iguanas y lagartijas además en los ríos y arroyos habitan diferentes especies de crustáceos y anfibios.



Imagen 2. Reserva ecológica “La Sabana”, ubicada en Jaltepec de Candayoc

Situación actual:

Actualmente se tiene una demanda de Amparo y posterior Recurso de Revisión interpuestos por la comunidad de Jaltepec de Candayoc en contra de los decretos de expropiación y en contra del decreto que declaró al predio Área Natural Protegida, lo cual no ha permitido la ejecución de ninguna de las acciones contempladas en el Decreto, a pesar de ser negativo para la comunidad, esta continua manteniendo presencia permanente dentro del predio, realizando diversas actividades sin tomar en cuenta al Gobierno Del Estado, actuando como auténticos propietarios y mencionando en todos los eventos dentro y fuera del predio que “La Sabana” es propiedad de su comunidad, justificando sus actos como “ acuerdos de asamblea”.

A pesar de las resoluciones favorables y de estar latente un conflicto regional por los intentos de personas, organizaciones y núcleos de población de apropiarse del predio, la Administración Estatal no ha asumido de manera contundente su papel

de propietario y responsable del predio, ya que no se les permite el acceso a la zona.

Propuesta de atención

- Coordinar una visita con personal de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura para conocer la zona y a través de una plática con los pobladores y usuarios del sitio recorrer la poligonal para identificar el estado en el que se encuentra.
- Socialización del decreto y su contenido con los pobladores, vecinos y usuarios del sitio, implementar talleres y actividades de difusión, con esta actividad se pretende generar conciencia y evitar invasiones a la zona.
- En caso de conflicto social o que no sea posible el acceso para el control de la zona, generar acuerdos con los usuarios del sitio para realizar actividades de conservación en zonas específicas, se plantean acciones como instalación de señalética, integración de un grupo de voluntarios de la zona para los recorridos y cuidado del ANP
- Evitar actividades de saqueo de flora, fauna, cambio de uso de suelo, deforestación, pastoreo.
- Convenios para realizar estudios e investigaciones con escuelas, lo que aportará datos científicos de la zona.
- El cuidado del ANP dependerá de la accesibilidad al sitio y la solución de los conflictos sociales.

Parque Estatal Cerro del Fortín

Ubicación: Municipio de Oaxaca de Juárez

Documentación legal: Cuenta con un decreto de creación de fecha 14 de agosto de 2004 y un adendo con fecha 30 de octubre del mismo año en el que se establece la descripción analítica y topográfica de la delimitación física, así como el plano

correspondiente al Parque Estatal. Ambos publicados en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca.

Es la única ANP estatal que tiene un programa de manejo que contiene las directrices para guiar la restauración, conservación y manejo de los recursos naturales del Parque, el documento fue realizado en el año 2009 y desde entonces es una de los elementos de regulación más importantes del ANP.

Objetivo de la declaratoria: En la declaratoria, se establece como Parque Estatal “Cerro del Fortín” a una parte de la Zona de Reserva Ecológica y Área Natural Protegida decretada el 14 de noviembre de 1994 debido a la importancia biológica que el sitio representa, es considerada área significativa por su belleza escénica, valor educativo, recreativo, histórico, un elemento natural indispensable para el equilibrio ecológico en la zona metropolitana de Oaxaca, prohibiendo la modificación de la extensión del parque y cualquier tipo de actividad que no esté relacionada con la protección de los recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general con la preservación de sus ecosistemas y elementos , permitiéndose solo la investigación, recreación, turismo y educación ambiental.

Superficie: La superficie total del Parque es de 87.99 ha .

Descripción del sitio: El Cerro del Fortín se ubica al noroeste del municipio de Oaxaca de Juárez, es una elevación montañosa, siendo el punto geográfico más elevado y símbolo de la ciudad, en este lugar es posible apreciar una panorámica casi completa de la ciudad de Oaxaca, ha sido testigo permanente de la historia de la "Verde Antequera" desde su fundación.

El parque cuenta con una riqueza de ecosistemas que permiten un equilibrio ambiental en la zona, la vegetación original presumiblemente estaba constituida por manchones de encino chaparro, matorrales, pastizales y comunidades de huaje, actualmente tiene 95 especies de plantas y es hogar de unas 80 especies de aves, se sabe que en los años 70's se emprendieron actividades de reforestación para mitigar el deterioro de la zona, una de las primeras, pobló amplias zonas con eucaliptos, que aunque son adaptables y de rápido desarrollo inhiben el crecimiento de otras plantas y empobrecen el suelo. Posteriormente se plantaron también

jacarandas y guajes. Estos bosques introducidos ocupan ahora un 45 por ciento de la superficie total.

El parque cuenta con una malla que delimita la mayor parte de su perímetro, cuenta con dos accesos principales para transporte en la parte oriental.

Debido a la cercanía del parque con la zona urbana, en la periferia encontramos viviendas colindantes y el principal uso del parque es recreativo y deportivo.

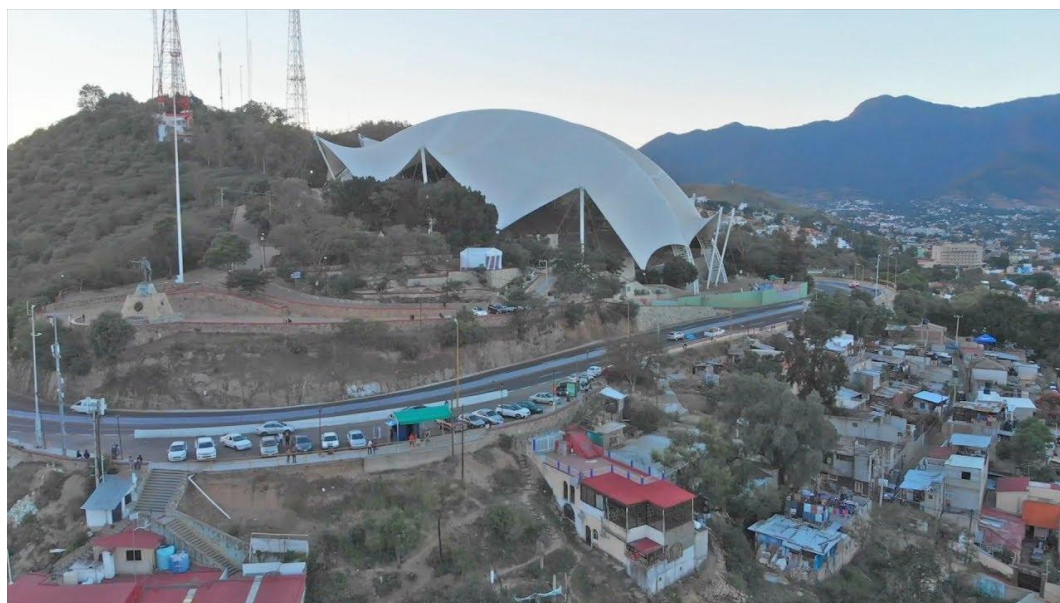


Imagen 3. Parque Estatal Cerro del Fortín, en el municipio de Oaxaca de Juárez

Situación actual

Actualmente el Parque Estatal cuenta con un consejo técnico asesor integrado por actores sociales, instituciones académicas y de investigación, Gobierno Estatal municipal, federal, así como usuarios y vecinos del Cerro, este espacio de participación social promueve la construcción de acuerdos, compromisos y corresponsabilidades que tienen como fin conservar los recursos naturales y la biodiversidad, así como de los bienes comunes, este consejo ha sesionado 4 veces en este año 2022.

El parque está dividido en cuatro zonas que definen el uso que se le debe dar, la zona de conservación que incluye las áreas más inaccesibles, mejor conservadas y

de mayor diversidad natural, en este espacio, las actividades humanas están restringidas, con excepción de las que se realicen para proteger o regenerar el área. La zona de uso público es la sección generalmente más frecuentada por los vecinos y deportistas, se permite el tránsito de vehículos, educación ambiental, investigación reforestación, turismo de bajo impacto, actividades recreativas, deportivas y culturales.

Existe también, el área de restauración compuesta por las zonas más deterioradas que requieren actividades de regeneración ambiental.

La zona de amortiguamiento se conoce como el espacio que rodea al parque y está fuera de los límites oficiales, tiene el propósito de protegerlo y está sujeta las regulaciones que establece el Plan de ordenamiento de la zona conurbada de Oaxaca.

El cerro del fortín presenta diversas problemáticas como invasiones a la poligonal, contaminación por residuos sólidos urbanos, robo de malla perimetral de protección, extracción de leña por los vecinos, tala ilegal por invasión, delincuencia, vandalismo entre otros.

Año con año en las zonas de conservación y uso público se han implementado actividades como reforestaciones, obras de conservación de suelo, acciones de prevención de incendios forestales, saneamiento en manchones de árboles con muérdago, recolección de residuos sólidos urbanos.

En el año 2022 se realizaron aproximadamente mil metros de zanjas de infiltración en dos hectáreas de la zona más perturbada, con esta actividad se logra la captación y el almacenamiento de la esorrentía proveniente de las partes superiores, siendo benéfico para las jornadas de reforestación; en zonas estratégicas, se encuentran dos cisternas hechas a base de concreto para almacenar agua, letreros informativos, senderos que atraviesan el parque, caminos para acceso de vehículos y actualmente existe vigilancia a través de recorridos por parte de la policía montada del municipio de Oaxaca de Juárez.

Respecto a actividades de difusión se realizó la impresión de 1000 folletos informativos en los que se plasma la importancia ecológica, la historia del Parque y las acciones que permiten conservar la riqueza natural de esta importante zona.

Recientemente, la SEMAEDESO firmó un convenio con la Cooperativa Cruz Azul SCL, para el desarrollo de acciones de mejora en la calidad ambiental, así como la implementación de medidas de restauración de suelos, esta gestión de trabajo incluye al Parque Estatal.

Propuesta de atención

- Actualización del programa de manejo del Parque Estatal.
- Seguimiento a las propuestas de financiamiento solicitadas a la Secretaría de Finanzas de Oaxaca.
- Implementación de actividades de difusión para el cuidado y conservación de la zona: instalación y actualización de señalética, implementación de talleres a los usuarios y vecinos para lograr la apropiación del sitio.
- Mantenimiento de las acciones de conservación realizadas en la zona: caminos, senderos, cisternas, reforestaciones, obras de conservación de suelo.
- Instalación de una caseta de vigilancia, integración y capacitación de la brigada de combate de incendios forestales y comité de vigilancia.
- Evitar actividades de saqueo de flora, fauna, cambio de uso de suelo, deforestación, pastoreo.
- Realizar jornadas de limpieza de residuos sólidos urbanos en los alrededores y dentro del ANP.

Convenios para realizar estudios e investigaciones con escuelas, lo que aportará datos científicos de la zona.

ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA Y ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Ubicación: Municipio de Oaxaca de Juárez

Documentación legal: Cuenta con un decreto de creación de fecha 14 de noviembre de 1992 y un anexo gráfico de fecha 12 de diciembre de 1992, ambos publicados en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca.

Objetivo de la declaratoria: Se establece la necesidad de proveer disposiciones generales para evitar el desarrollo de asentamientos humanos en áreas no permitidas que son de fácil acceso debido a la construcción del libramiento norte, por lo que se considera necesario promover y asegurar el aprovechamiento racional del ecosistemas que toca, proteger el uso de suelo no compatibles con su vocación natural; proteger las fuentes de abastecimiento de agua, el entorno, el microclima de la Ciudad de Oaxaca.

Estableciendo a través de la declaratoria una reserva ecológica libre de asentamientos humanos a la superficie existente entre la mancha urbana y el libramiento norte en su desarrollo desde el inicio del libramiento en su entronque con la carretera al Istmo, hasta su culminación sobre su entronque en la carretera a México, con un desarrollo de 18 km.

Superficie: Toda la superficie existente entre la mancha urbana actual y el libramiento vial de la ciudad de Oaxaca de Juárez, en su desarrollo desde su inicio en el entronque a la carretera al Istmo, hasta su culminación en su entronque con la carretera a México sobre el acceso a la agencia de Trinidad de Viguera e un desarrollo de 18 km, cubriendo una superficie aproximada de 879,987.47 m²

Descripción del sitio: La Zona de Reserva Ecológica y Área Natural Protegida es considerada como un afloramiento de rocas metamórficas que constituye un sistema de lomeríos y pie de monte ubicado en los límites de las regiones Sierra Norte y Valles Centrales, con su extensión hacia el norte, se forma un cinturón verde que forma parte de la zona de conservación de la cordillera norte de los valles centrales, su relieve es montañoso y las rocas tienden a fragmentarse teniendo una permeabilidad baja, presentando fallas y fracturas geológicas. Por ser una zona en constante modificación y con relieve variable, presenta gran diversidad de suelos pedregosos y carentes de materia orgánica.

Con un clima predominante de semicalido-humedo y temporadas de estiaje durante el invierno y la primavera, lo cual crea condiciones para la temporada de incendios. Su vegetación está compuesta mayormente por matorrales espinosos, pastizal, comunidades de encinos, huajes, cazahuates, copales, huamúchil y jarillas, también podemos encontrar especies introducidas como jacarandas y eucaliptos.

Forma parte de la microcuenca de San Felipe, es un elemento fundamental para la región por razones históricas, ecológicas, hidrológicas y de regulación climática, entre otras; es parte estratégica para la continuidad del cinturón verde de la Ciudad de Oaxaca y es un eslabón para el equilibrio ecológico, prevención de inundaciones, derrumbes y otros desastres naturales.

Situación actual: A través de una sesión ordinaria del Consejo Técnico Asesor del Parque Estatal Cerro del Fortín, se tomó el acuerdo de incluir a la Zona de Reserva Ecológica y área Natural Protegida, en este órgano de participación y actualmente la ZREyANP cuenta con un consejo.

Debido a que el decreto de creación de la Zona de reserva no es expropiatorio, de 1994 a la fecha, se han realizado diversas construcciones, invasiones y ha existido un notable crecimiento de la mancha urbana, que ha provocado la disminución de la zona de conservación; cabe mencionar que las construcciones se realizan en propiedades privadas ubicadas dentro de la poligonal, para este tema, se ha trabajado de manera coordinada con la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Oaxaca (PROP AEO), quienes han instaurado procedimientos administrativos para la clausura de las obras.

En la poligonal decretada, existen 8.2 hectáreas, propiedad del Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Administración y reconocida por el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Oaxaca en 1994, este espacio es conocido como “El Crestón, Parque Ecológico” y está ubicado en los límites de la colonia loma linda y el ejido Guadalupe Victoria.



**Imagen 4. Imagen georreferenciada del Parque Ecológico El Crestón.
(CIESAS 2021)**

Desde hace tiempo, personas e instituciones han colaborado para la conservación de este espacio verde a través de iniciativas incluyentes.

En el año 2015, se llevó a cabo el proyecto estratégico del Parque ecológico, financiado por la SEMARNAT y ejecutado por el CIESAS.

Actualmente, el parque está dividido en 4 zonas de trabajo que fueron definidas por el grado de erosión y pérdida de vegetación y suelo; está delimitado por un cerco vivo de árboles de zompantle, copales y malla borreguera, existen aproximadamente 1300 metros de zanjas lineales construidas en 2022 para retener el arrastre de suelo y lluvia, los esfuerzos de reforestación con vegetación nativa año con año, han permitido que aproximadamente 2.5 ha. tengan cobertura vegetal; existen gaviones de piedra acomodada en los cauces naturales del agua para disminuir su velocidad y frenar el arrastre.

Existen 5 ollas de captación de agua de lluvia que en su conjunto retienen e infiltran en el subsuelo de 40-50 mil m³ de agua de lluvia por temporada, además dos senderos definidos que atraviesan en área de reforestación.

En la superficie del parque se colocaron 4 letreros informativos, 2 renovados y 2 más colocados en áreas estratégicas para evitar invasiones y daños.

A través del CIESAS, se han realizado actividades de educación ambiental y difusión como el ciclo de proyecciones “El Crestón es de Todas y Todos” y talleres para la construcción de la visión común del Parque Ecológico El Crestón, actividad diseñada para identificar y plantear acciones conjuntas de preservación del entorno por parte del grupo de trabajo integrado por instancias del Gobierno Federal, Estatal, Municipal, así como por organizaciones de la sociedad civil, vecinos y usuarios del parque, además se impulsa a la sociedad a valorar estos espacios naturales, poniendo a disposición pública información relevante, como beneficios, importancia biocultural, facilitando el intercambio de conocimientos entre los responsables de la gestión de espacios naturales protegidos y los usuarios de las ANP.

A pesar de los esfuerzos realizados para implementar acciones de protección y prevención de incendios forestales, este fenómeno ha afectado continuamente a la zona de conservación, en 2022, se presentaron 4 incidentes de este tipo en los primeros meses del año, lo que provocó afectaciones en gran parte de la zona reforestada y daños en la geomembrana de dos ollas de captación de agua.



Imagen 5. Actividades de conservación en el Parque Ecológico El Crestón.

Con la finalidad de realizar acciones conjuntas en el desarrollo de proyectos de investigación e incidencia relacionadas con la protección, conservación, aprovechamiento y manejo de los recursos naturales en la Zona de Reserva Ecológica y Área Natural Protegida (ZREyANP) conformada por los Cerros "El Fortín", "Cruz Blanca" y "El Crestón", el 01 de agosto de 2022 se firmó un convenio de colaboración entre la SEMAEDESO y el Centro de Investigación en ciencias de información Geoespacial A.C. "CENTROGEO", lo que permite tener una visión futura para la implementación de un plan de manejo en esta importante Área.

Propuesta de atención

- Seguimiento al convenio de colaboración entre la SEMAEDESO y el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial A.C. "CENTROGEO" para obtener los términos de referencia que definirán el proceso para realizar el plan de manejo del ANP.
- Seguimiento a las actividades de difusión para el cuidado y conservación de la zona: instalación y actualización de señalética faltante, implementación

de talleres para autoridades Federales, Estatales, Municipales, usuarios y vecinos del parque y lograr la apropiación del sitio.

- Seguimiento a las propuestas de financiamiento solicitadas a la Secretaría de Finanzas de Oaxaca.
- Mantenimiento de las acciones de conservación realizadas en la zona: caminos, senderos, cisternas, reforestaciones, obras de conservación de suelo, cercos vivos, reposición de geomembrana.
- Instalación de una caseta de vigilancia, integración y capacitación de la brigada de combate de incendios forestales y comité de vigilancia integrado por los COMVIVES.
- Evitar actividades de saqueo de flora, fauna, cambio de uso de suelo, deforestación, pastoreo.
- Convenios para realizar estudios e investigaciones con escuelas, lo que aportará datos científicos de la zona.

Parque Estatal Hierve El Agua

Ubicación: En la Agencia de San Isidro Roaguía, perteneciente al municipio de San Lorenzo Albarradas, Tlacolula. Oaxaca.

Documentación legal: Cuenta con un decreto de creación de fecha 6 de diciembre de 1997 con categoría de Parque Estatal.

Objetivo de la declaratoria: Se considera necesario proteger el patrimonio natural y cultural del Estado y promover la conservación de sus ecosistemas representativos y sitios naturales de interés cuya fragilidad los hace susceptibles de alteración por actividades humanas, con el objeto de conservar sus bellezas naturales, normar, racionalizar las actividades productivas, así como realizar la investigación básica y aplicada que permita instrumentar acciones para conservar el ecosistema, sus recursos y realizar el aprovechamiento sustentable de los mismos.

Superficie: En el Decreto se establece un área total de 4125.10 hectáreas.

Descripción del sitio: El parque Estatal Hierve el Agua, cuenta con una amplia variedad de elementos naturales de gran importancia social, ecológica, turística y cultural, que le dan singular realce esta región en el ámbito local, nacional e internacional; pues en la misma se encuentran impresionantes cascadas petrificadas que se caracterizan por su color blanco y su inmensidad (miden más de 200 metros de altura), formadas hace millones de años por escurrimientos de agua carbonatada, cuya corriente se origina en los manantiales que están en la cima de la barranca, existe una sofisticada red de manantiales de agua efervescente, además de un sistema de riego prehispánico único en su tipo, construido hace más de 2500 años por los zapotecas, la mayoría de estas terrazas y canales han sido cortados y sólo permanecen vestigio, probablemente también era un sitio sagrado para los pueblos antiguos del valle de Oaxaca, posee miradores naturales y sitios de incalculable valor escénico.



Imagen 6. Cascadas petrificadas en el Parque Estatal Hierve el Agua.

Posee clima templado, con oscilación térmica anual corta; presenta lluvias en verano y principios de otoño, en la zona existen algunas especies que brindan

servicios ambientales de carácter forestal, así como plantas de uso ornamental y medicinal: guajales, quintoniles, chepiches y guías de calabaza. Como plantas comestibles; pinos, ocote, sabino y palma. Frutos: manzana, durazno, lima, limón, naranja y anona.

Entre las especies más importantes de flores silvestres encontramos el cempaxúchitl, la nube, el cartucho, la flor de muerto, el togol, la flor de gallo, la azucena y el rosal, plantas comestibles: guajales, quintoniles, chepiches y guías de calabaza; árboles pino, ocote, sabino, manzano, duraznal, anonal y algunos cítricos. Dentro de las principales especies de fauna podemos encontrar aves silvestres: pato, codorniz, tortolita, águila, halcón, chupamirto, calandria, ceniztonle, gavián, quebrantahueso, águila real, zopilotes, cacalote, búhos, tejón, mapache, tepezcuintle, zorro, tlacuache, tigrillo, venado, comadreja, temolocate (charal de río), ranas, serpiente coralillo, víbora de cascabel, tricoa, yazaloo, serpiente negra, serpiente pinta, iguana, mapache, zorrillo, venado los cuales están en peligro de extinción.

El uso de sus tierras se da principalmente para la agricultura y en ocasiones siembra de magueyes para la producción de mezcal, en los alrededores existen importantes yacimientos de plata, cobre y ónice, estos elementos minerales actualmente ya no son extraídos, anteriormente habían instalaciones de minas de plata que durante mucho tiempo fue fuente de ingresos. El suelo dentro del territorio del sitio pertenece a la clasificación del cambisol cálcico.

La importancia de este territorio radica en la biodiversidad que presenta, debido a sus muy diversos ambientes interconectados por su compleja fisiografía, se pueden encontrar sitios destinados para la agricultura, zona de conservación debido al tipo de flora y suelo, tierras erosionadas principalmente por el corte de árboles para leña y pastoreo de caprino.

Situación actual:

Debido a que el Parque Estatal es considerado destino turístico, se generó un conflicto entre las comunidades de San Lorenzo Albarradas y San Isidro Roaguía,

principalmente debido a los recursos económicos generados por los visitantes al parque. A partir del 2003, la Secretaría General de Gobierno, en coordinación con la entonces SEDETUR, y con la anuencia oficial de ambas comunidades, estableció un esquema mediante el cual un administrador, supervisado por representantes de las comunidades, saneó los procedimientos operativos y financieros relativos con el parque, reinvertiendo los ingresos en la compra de insumos, mobiliario, blancos y otros. Sin embargo, este esquema se vino abajo cuando la comunidad de Roaguía exigió el control operativo y financiero del parque. En administraciones gubernamentales posteriores se construyó infraestructura para hospedaje y alimentación, que actualmente se encuentra deteriorada y con el mantenimiento mínimo. A la fecha, este destino turístico es administrado por habitantes de la Agencia de Policía de San Isidro Roaguía y el acceso es a través de la carretera a Xaagá.

Referente al tema de conservación de la biodiversidad, en el Parque no existe señalética que muestre la importancia biológica del sitio, únicamente los letreros se limitan a señalamientos para dirigirse a las cascadas y para indicar las actividades turísticas que se ofrecen.

El parque no cuenta con un programa de manejo que defina el uso para cada espacio del ANP, además, la administración se realiza de manera empírica. Debido a la disputa con la cabecera municipal, los habitantes de Roaguía gestionaron recursos para la construcción de un acceso carretero vía la ex hacienda de Xaagá, el cual, hasta donde ha sido posible observar en las visitas realizadas por la SEMAEDESO, ha generado daño ambiental al hacer extracción de tierra del talud del cerro para ampliar algunas secciones del camino.



Imagen 7. Actividades realizadas para ampliación de camino.

A finales del año 2021, se realizaron algunas reuniones con el Agente municipal de San Isidro Roaguía y derivado de ello, accedieron a llevar a cabo recorridos para identificar sitios de interés biológico en la zona y posibles problemáticas ambientales, en estos recorridos fue posible identificar la existencia de 4 áreas afectadas por 2 plagas forestales que impactan directamente la biodiversidad de la zona, la primera, el muérdago, una planta que parasita al árbol hospedero robándole nutrientes que no puede obtener por sí solo, ocasionando en la mayoría de las ocasiones la muerte del árbol y también insectos descortezadores que provoca que el árbol (principalmente pinos) pierdan su vía de administración de nutrientes ocasionando una asfixia en periodos relativamente cortos de tiempo.

Se concluyó que varias áreas tienen potencial para realizar un monitoreo biológico a través de foto trapeo y se tomó el acuerdo de iniciar con estas actividades a principios del 2022 con la autoridad electa.

En 2022, a través de la SEMAEDESO existió la oportunidad para el financiamiento de un proyecto de inversión que incluía el establecimiento, capacitación y seguimiento de un vivero comunitario para producción de planta nativa, además del equipamiento, capacitación de una brigada para el combate de incendios forestales,

colocación de señalética en puntos estratégicos del Parque y monitoreo biológico a través del foto trampeo, la propuesta fue notificada y explicada de manera personal a la autoridad en diversas ocasiones, sin embargo el agente municipal y su cabildo no aceptaron la ejecución del proyecto y el recurso tuvo que ser reasignado.

Cabe mencionar que, al ser una agencia de policía regida por usos y costumbres, la población elige a sus representantes cada año y se espera que en 2023 exista disponibilidad de las nuevas autoridades para dar seguimiento a las actividades de monitoreo y señalética

Propuesta de atención:

- Realizar reuniones con la nueva autoridad en los primeros meses de 2023, para darles a conocer la importancia biológica de la zona y permitan el acceso del personal de la SEMAEDESO para realizar el monitoreo biológico.
- Implementar actividades de difusión para el cuidado y conservación de la zona: instalación de señalética, trípticos, implementación de talleres informativos para los habitantes, usuarios y vecinos del parque.
- Capacitación referente al manejo de residuos sólidos, principalmente en el área de cascadas.
- Saneamiento en las zonas identificadas.
- Instalación de una caseta de vigilancia, integración y capacitación de la brigada de combate de incendios forestales y comité de vigilancia.
- Evitar actividades de saqueo de flora, fauna, cambio de uso de suelo, deforestación, pastoreo.
- Convenios para realizar estudios e investigaciones con escuelas, lo que aportará datos científicos de la zona.

Parque Ecológico Regional del Istmo

Ubicación: En los municipios de El Espinal y Juchitán perteneciente al distrito judicial de Juchitán Oaxaca.

Documentación legal: Declaratoria publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, el 17 de junio de 1998, con carácter de Parque Estatal con el nombre de “Parque Ecológico Regional del Istmo”

Objetivo de la declaratoria: Se considera necesario contribuir a la protección del patrimonio natural y cultural del Estado y sus ecosistemas representativos, sin considerar la infraestructura y asentamientos humanos existentes en dicha área.

Superficie: De acuerdo a lo establecido en el decreto, del ANP posee una superficie de 183.9114 hectáreas.

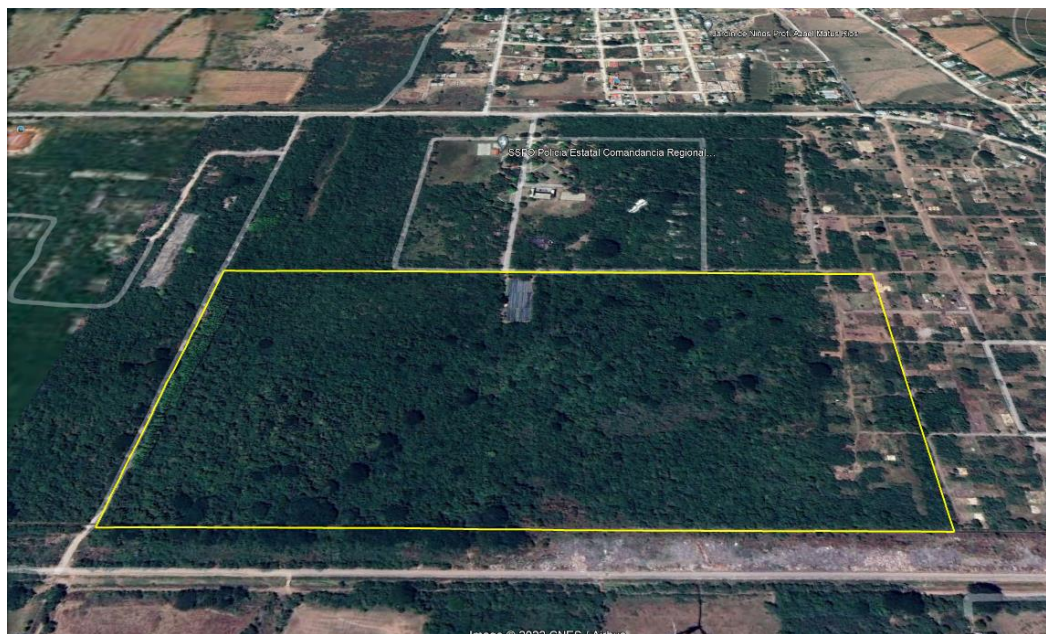


Imagen 8. Parque Ecológico delimitado en color amarillo

Descripción del sitio: La zona se caracteriza por presentar constantemente vientos con dirección noroeste-sureste, con una velocidad promedio de 14 km/hr. en los meses de enero, febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre; la vegetación dominante en la zona es selva baja caducifolia en estado secundario de desarrollo

con fisonomía arbustiva, predominando las siguientes especies: *Lysiloma* sp., *Bursera* sp., *Acacia* sp., *Prosopis* sp. y *Nidosculo* sp, árboles frutales (tamarindo y mango) y especies como el gurisia, caoba, guanacastle, guayacán, mezquite, cuajilote, brasil, granadillo y otros. Respecto a fauna podemos encontrar conejos, armadillo, mapache, tejón, ratas de campo, carpinteros, colibríes, lechuzas, codornices, pericos, faisanes, tucanes, chachalacas, tortolita, perdiz, loro, pato pichichi, palomas, calandrias, aguilillas, gavilanes y zopilotes, camaleones, lagartijas, iguanas, culebras y víboras como la sorda, nauyaca, mazacuata (boa), coralillo, cascabel, tarántula, alacrán, comején hormigas, etc.

El tipo de rocas que se presentan en el área es de tipo volcánico-sedimentario (tobas volcánicas) cuyo principal componente es aluvión, este tipo de rocas ha originado suelos con alto componente de arcillas, existen suelos vertisoles, características de áreas agrícolas, también podemos encontrar de tipo arcilloso.

Situación actual: El parque cuenta con recursos naturales importantes, que son fuente de riqueza biológica de la zona y al mismo tiempo de amenaza, ya que con frecuencia existe saqueo e invasiones en el sitio, debido a múltiples factores.

No cuenta con programa de manejo y actualmente el municipio de El Espinal es el quien cumple con la vigilancia y atención de la zona.

En el año 2018 se realizó una visita para conocer los límites del ANP, las carencias y proponer actividades para el cuidado y conservación de la zona.

Se hizo entrega de la ficha técnica y del decreto de creación del Parque al presidente municipal en turno y posteriormente se realizó un recorrido en la poligonal de la zona, en el que se observó que la vegetación es poco perturbada, en la mayor parte se conserva arbolado de gran tamaño y con un buen estado fitosanitario.

Un problema notorio fue el mal manejo de los residuos sólidos, ya que en la periferia de este espacio de conservación fue posible identificar depósitos de basura clandestino, neumáticos inservibles y tapas de registro de alcantarillado.

Existen casetas de vigilancia, que a decir de autoridades y habitantes se construyeron cuando funcionaba el ingenio azucarero.

Dentro de la poligonal se puede observar la estructura de un vivero propiedad del Gobierno del Estado que desde hace años dejó de funcionar al no existir financiamiento para su operación.

En el año 2022, la autoridad municipal del sitio se percató que en diversos puntos de la poligonal existe invasión por algunos vecinos y saqueo de flora.

No hay letreros informativos que den a conocer la importancia de la zona y los cuidados que se debe tener en ella.

El parque no está delimitado por malla o cercos que limiten el acceso de personas o de ganado.

Propuesta de atención

- Realizar reuniones con la autoridad municipal para identificar las zonas invadidas y dar inicio con el trámite con la PROP AEO.
- Implementar actividades de difusión para el cuidado y conservación de la zona: instalación de señalética, trípticos, implementación de talleres informativos para los habitantes, usuarios y vecinos del parque.
- Capacitación referente al manejo de residuos sólidos a nivel municipal.
- Recolección de residuos en las zonas identificadas.
- Rehabilitación de una caseta de vigilancia, integración de un comité de vigilancia.
- Programa de manejo del Parque.
- Evitar actividades de saqueo de flora, fauna, cambio de uso de suelo, deforestación, pastoreo.
- Convenios para realizar estudios e investigaciones con escuelas, lo que aportará datos científicos de la zona.
- Monitoreo biológico a través de foto trampeo.

Se adjuntan evidencias fotográficas donde se realizaron recorridos en caso de que se hayan realizado ya que no fue posible recorrer en la totalidad las 6 ANP's por cuestiones de presupuesto, y temas de coordinación con la secretaria por que fueron elaboradas las propuestas con ayuda de la documentación en la secretaria. A lo largo de los 6 meses existieron varias reuniones con miembros del CEANPO (Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas de Oaxaca). El cual fue instaurado el martes 25 de enero del año 2022, con una amplia participación de los tres niveles de gobierno, el Consejo tiene como objetivo ser un órgano de consulta en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política para el establecimiento, manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de jurisdicción estatal.

Con esta acción, Oaxaca inicia un proceso incluyente para la construcción de acuerdos, compromisos y corresponsabilidades que tienen como fin conservar los recursos naturales significando el cuidado de los bienes comunes, promoviendo la participación social, desarrollando en conjunto acciones inherentes a las ANP's las cuales fueron detalladas en el punto anterior

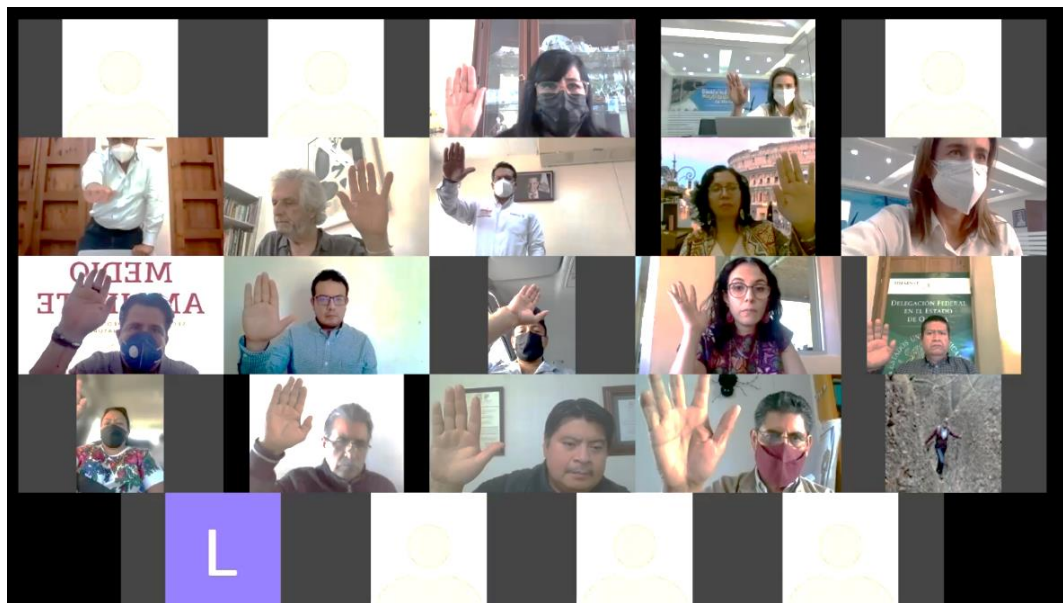


Imagen 9. Instalación legal del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas.

Las reuniones posteriores a la instauración de dicho consejo tenían como objetivo discutir la mejor forma de implementar algunas de las acciones propuestas anteriormente para la conservación de las ANP, dando especial énfasis en el Cerro del Fortín junto a **Zona de Reserva y Área Natural Protegida**, por ser las más cercanas a la capital del estado y unas de las más afectadas por el tema de las invasiones y actividades antropocéntricas.

En las actividades de conservación y protección donde participé fueron mayormente en la **Zona de Reserva y Área Natural Protegida**. Donde se realizaron acciones de control y prevención de incendios como lo son las brechas cortafuegos que es lo que más la afecta, así como actividades de reforestación y seguimiento de las mismas.



Imagen 10. Actividades de prevención de incendios forestales en la Zona de Reserva y Área Natural Protegida.

REFERENCIAS.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y secretaria del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable (SEMAEDES). 2018. Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca (ECUSBEO). CONABIO, México.

GOBIERNO DEL ESTADO, PODER EJECUTIVO. (1997). Decreto por el cual se crea el área natural protegida en la categoría de Parque Estatal de "Hierve el Agua". PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE OAXACA, 1897,1898.

GOBIERNO DEL ESTADO, PODER EJECUTIVO. (2004). DECRETO. Por el cual se establece como Parque Estatal "Cerro del Fortín" parte del área comprendida dentro de la zona de reserva ecológica y área natural protegida. PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE OAXACA, 1344, 1345,1346.

GOBIERNO DEL ESTADO, PODER EJECUTIVO. (2007). DECRETO. Del ejecutivo del estado por medio del cual declara área natural protegida, con el carácter de reserva ecológica estatal, el predio denominado "La Sabana" ubicado en San Juan Jaltepec de Candayoc, Municipio de San Juan Cotzocon, Mixe, Oaxaca. PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE OAXACA, 2, 3,4,5,6.

GOBIERNO DEL ESTADO, PODER EJECUTIVO. (1992). DECRETO dictado por el EJECUTIVO DEL ESTADO por medio del cual se establece ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA Y ÁREA NATURAL PROTEGIDA el área norte que comprenda el libramiento de la sierra de San Felipe del Agua, conformada

por los cerros "El Fortín, El Crestón y Cruz Blanca". PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE OAXACA, 987, 988,989.

GOBIERNO DEL ESTADO, PODER EJECUTIVO. (1997). DECRETO Que crea el área natural protegida con el carácter de Parque Estatal "Cerro Ta-Mee", ubicado en la región de la Cañada. PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE OAXACA, 1423, 1424,1425.

GOBIERNO DEL ESTADO, PODER EJECUTIVO. (2000). DECRETO por el cual se declara Área Natural Protegida con el carácter de Parque Estatal denominado Parque Ecológico Regional Del Istmo. PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE OAXACA, 1423, 1424,1425.