



# **INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**Centro Interdisciplinario de Investigación para el  
Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca.**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL  
DESARROLLO SOLIDARIO**

**"Fortalecimiento de una Unidad de Manejo para la  
Conservación Comunitaria de venado cola blanca (*Odocoileus  
virginianus*) en San Pedro Yólox, Oaxaca."**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRA EN GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO  
SOLIDARIO**

**PRESENTA**

**Rocio Nashiely Santiago Olivera**

**Directores:**

**M. en C. Graciela Eugenia González Pérez**

**M. en I. Manuel Dino Aragón Sulik**



**Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca. Noviembre 2022**



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REGISTRO DE TEMA DE TESIS Y DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

Ciudad de México, 28 de octubre 2022

El Colegio de Profesores de Posgrado de **CIIDIR UNIDAD OAXACA** en su Sesión

(Unidad Académica)

ordinaria No. 11 celebrada el día 04 del mes noviembre de 2021, conoció la solicitud presentada por la alumna:

Apellido Paterno:	Santiago	Apellido Materno:	Olivera	Nombre (s):	Rocio Nashiely
-------------------	----------	-------------------	---------	-------------	----------------

Número de registro: B 2 0 1 0 1 4

del Programa Académico de Posgrado: Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario.

Referente al registro de su tema de tesis; acordando lo siguiente:

1.- Se designa al aspirante el tema de tesis titulado:

"Fortalecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación Comunitaria de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en San Pedro Yólox, Oaxaca"

Objetivo general del trabajo de tesis:

Implementar un plan de capacitación e intercambio de experiencias comunitarias para el fortalecimiento de la Unidad de Manejo para la Conservación Comunitaria de venado cola blanca en San Pedro Yólox, Oaxaca.

2.- Se designa como Directores de Tesis a los profesores:

Directora: M. C. Graciela Eugenia González Pérez 2° Director: M.I. Manuel Dino Aragón Sulik

No aplica:

3.- El Trabajo de investigación base para el desarrollo de la tesis será elaborado por la alumna en:

En San Pedro Yólox, Oaxaca y en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca.

que cuenta con los recursos e infraestructura necesarios.

4.- La interesada deberá asistir a los seminarios desarrollados en el área de adscripción del trabajo desde la fecha en que se suscribe la presente, hasta la aprobación de la versión completa de la tesis por parte de la Comisión Revisora correspondiente.

Directora de Tesis

M. C. Graciela Eugenia González Pérez

Aspirante

Santiago Olivera Rocio Nashiely

2° Director de Tesis

  
M.I. Manuel Dino Aragón Sulik  
Presidente del Colegio  
Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO  
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL  
UNIDAD OAXACA



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Santa Cruz Xoxocotlán, Oax., siendo las 13:00 horas del día 22 del mes de noviembre del 2022 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada

por el Colegio de Profesores de Posgrado Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca (CIIDIR UNIDAD OAXACA) para examinar la tesis titulada:

"Fortalecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación Comunitaria de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en San Pedro Yólox, Oaxaca"

de la alumna:

Apellido Paterno:	Santiago	Apellido Materno:	Olivera	Nombre (s):	Rocío Nashiely
-------------------	----------	-------------------	---------	-------------	----------------

Número de registro: B 2 0 1 0 1 4

Aspirante del Programa Académico de Posgrado: Maestría en Gestión de Proyectos para el

Desarrollo Solidario.

Una vez que se realizó un análisis de similitud de texto, utilizando el software antiplagio, se encontró que el trabajo de tesis tiene 5% de similitud. **Se adjunta reporte de software utilizado.**

Después que esta Comisión revisó exhaustivamente el contenido, estructura, intención y ubicación de los textos de la tesis identificados como coincidentes con otros documentos, concluyó que en el presente trabajo **SI**  **NO**  **SE CONSTITUYE UN POSIBLE PLAGIO.**

**JUSTIFICACIÓN DE LA CONCLUSIÓN:** (Por ejemplo, el % de similitud se localiza en metodologías adecuadamente referidas a fuente original)

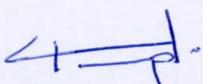
El porcentaje de similitud se localiza en metodologías referidas, en la normatividad ambiental y en descripción del área geográfica de estudio.

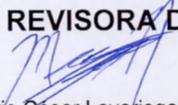
**\*\*Es responsabilidad del alumno como autor de la tesis la verificación antiplagio, y del Director o Directores de tesis el análisis del % de similitud para establecer el riesgo o la existencia de un posible plagio.**

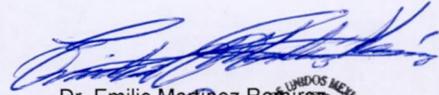
Finalmente, y posterior a la lectura, revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR**  **SUSPENDER**  **NO APROBAR**  la tesis por **UNANIMIDAD**  o **MAYORÍA**  en virtud de los motivos siguientes:

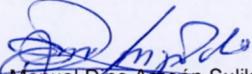
El documento está bien estructurado, es original y los resultados son importantes e interesantes.

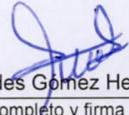
### COMISIÓN REVISORA DE TESIS

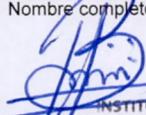
  
M. C. Graciela Eugenia González Pérez  
Directora de Tesis  
Nombre completo y firma

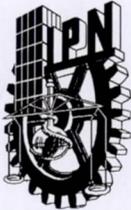
  
M. en C. Mario César Lavariega Nolasco  
Nombre completo y firma

  
Dr. Emilio Martínez Ramírez  
Nombre completo y firma

  
M. I. Manuel Dño Aragón Sulik  
2° Director de Tesis  
Nombre completo y firma

  
M. A. Laura Lourdes Gómez Hernández  
Nombre completo y firma

  
Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez  
Nombre completo y firma  
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL  
UNIDAD OAXACA



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

### CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE OBRA PARA DIFUSIÓN

En la Ciudad de México el día 18 del mes de noviembre del año 2022, la que suscribe **Santiago Olivera Rocio Nashiely** alumna del programa de **Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario** con número de registro **B201014**, adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del **M. C. Graciela Eugenia González Pérez** y el **M.I. Manuel Dino Aragón Sulik** y cede los derechos del trabajo intitulado "**Fortalecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación Comunitaria de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en San Pedro Yólox, Oaxaca**", al Instituto Politécnico Nacional, para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expresado de la autora y/o directores. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección de correo **rsolivera 93@hotmail.com**. Si el permiso se otorga, al usuario deberá dar agradecimiento correspondiente y citar la fuente de este.

  
  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO  
DE INVESTIGACIÓN PARA EL  
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL  
UNIDAD OAXACA

## Índice

I. INTRODUCCIÓN .....	6
II. ANTECEDENTES .....	8
<b>2.1 Planteamiento del problema.</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2 Justificación</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3 Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) y su importancia económica, social y ambiental.</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4 Venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>)</b> .....	<b>11</b>
<b>2.5 Importancia del venado cola blanca.</b> .....	<b>12</b>
<b>2.6 Leyes bajo las cuales se sustenta la conservación de la vida silvestre.</b> .....	<b>12</b>
III. MARCO TEÓRICO .....	14
<b>3.1 Conservación Basada en la Comunidad (CBC)</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2 Capacitación comunitaria</b> .....	<b>17</b>
IV. OBJETIVOS.....	19
<b>4.1 Objetivo general</b> .....	<b>19</b>
<b>4.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>19</b>
V. CONTEXTO GEOGRÁFICO, AMBIENTAL Y SOCIAL DE SAN PEDRO YÓLOX.....	19
<b>5.1 Área geográfica</b> .....	<b>19</b>
<b>5.2 Fisiografía</b> .....	<b>20</b>
<b>5.3 Suelos</b> .....	<b>21</b>
<b>5.4 Hidrología</b> .....	<b>21</b>
<b>5.5 Clima</b> .....	<b>22</b>
<b>5.6 Biodiversidad</b> .....	<b>22</b>
<b>5.6.1 Vegetación</b> .....	<b>22</b>
<b>5.6.2 Fauna</b> .....	<b>24</b>
<b>5.7 Organización institucional</b> .....	<b>25</b>
<b>5.8 Indicadores sociodemográficos</b> .....	<b>25</b>
<b>5.8.1 Población</b> .....	<b>25</b>
<b>5.8.2 Educación</b> .....	<b>25</b>
<b>5.8.3 Salud</b> .....	<b>26</b>
<b>5.9 Actividades productivas</b> .....	<b>26</b>
VI. METODOLOGÍA .....	26
VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	32

<b>7. 1 Diagnóstico .....</b>	<b>32</b>
<b>7.2 Plan de Capacitación para el Fortalecimiento de la UMA Yólox .....</b>	<b>34</b>
<b>7.3 Implementación del plan de capacitación de la UMA Yólox .....</b>	<b>66</b>
<b>7.3.1 Taller de difusión y divulgación .....</b>	<b>66</b>
<b>7.3.2 Taller de administración .....</b>	<b>68</b>
<b>7.3.3 Taller de vigilancia .....</b>	<b>70</b>
<b>7.3.4 Taller de monitoreo.....</b>	<b>71</b>
<b>7.3.5 Taller de conservación y manejo del hábitat.....</b>	<b>73</b>
<b>7.3.6 Taller de financiamiento .....</b>	<b>74</b>
<b>7.4 Recopilación de experiencias de las UMA .....</b>	<b>76</b>
<b>7.4.1 Capulálpam de Méndez (UMA intensiva) .....</b>	<b>76</b>
<b>7.4.2 San Pablo Villa de Mitla (UMA extensiva) .....</b>	<b>77</b>
<b>7.4.3 Intercambio de experiencias San Pedro Yólox .....</b>	<b>78</b>
<b>7.5 Evaluación del plan de capacitación e intercambio de experiencias .....</b>	<b>80</b>
<b>7.5.1 Participación .....</b>	<b>81</b>
<b>7.5.2 Conservación Basada en Comunidad (CBC) .....</b>	<b>82</b>
<b>7.5.3 Gobernanza .....</b>	<b>83</b>
<b>7.5.4 Solidaridad.....</b>	<b>83</b>
<b>7.5.5 Sustentabilidad.....</b>	<b>84</b>
<b>VIII. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>84</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>85</b>
<b>X. ANEXOS .....</b>	<b>87</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>93</b>

## **RESUMEN**

México cuenta con 1,722 UMA mismas que cubren el 19% del territorio nacional. En el estado de Oaxaca hay 33 UMA intensivas y 51 en vida libre. El venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) está presente en el 78% del total de las unidades por ser una especie de importancia económica, social y cultural. En Oaxaca las UMA son una de las alternativas viables para la conservación, porque involucran a las comunidades indígenas y la relación que sus pobladores mantienen con la vida silvestre, su cosmovisión, idiosincrasia, y la forma en la que manejan y aprovechan estos recursos. En la comunidad de San Pedro Yólox que se ubica en la Sierra Madre de Oaxaca, en el año 2017 se registró la UMA “Yólox” ante la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Sin embargo, no hubo seguimiento de parte del Comisariado de Bienes Comunales debido al desconocimiento y a la falta de asesoramiento para su operación y manejo, es necesario darle un seguimiento adecuado mediante un acompañamiento a mediano plazo, hasta lograr que la comunidad se apropie de la unidad de manejo; por tal motivo el objetivo de este proyecto es implementar un plan de capacitación e intercambio de experiencias comunitarias para el fortalecimiento de la UMA Yólox. Se identificaron los tópicos de los talleres, se elaboró el manual de capacitación y se implementó de acuerdo con el orden de prioridad de los tópicos. Se llevó a cabo el intercambio de experiencias con otras UMA para fortalecer e involucrar a la comunidad de San Pedro Yólox en la conservación del venado cola blanca, una de las especies más importantes en la región, desde el punto de vista cultural y económico. Con esto, actualmente la UMA Yólox ha sido reactivada y fortalecida en el conocimiento y experiencia compartida, base para su manejo y operación.

**Palabras clave:** UMA, fortalecimiento, capacitación, intercambio de experiencias.

## ABSTRACT

Mexico has 1,722 UMAs that cover 19% of the national territory. In the state of Oaxaca there are 33 intensive UMAs and 51 in free life. The white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) is present in 78% of the total units as it is a species of economic, social and cultural importance. In Oaxaca, the UMAs are one of the viable alternatives for conservation, because they involve indigenous communities and the relationship that their inhabitants have with wildlife, their cosmovision, idiosyncrasy, and the way in which they manage and take advantage of these resources. In the community of San Pedro Yólox, which is located in the Sierra Madre de Oaxaca, in 2017 the UMA "Yólox" was registered with the Ministry of the Environment and Natural Resources (SEMARNAT). However, there was no follow-up by the Commissariat of Communal Assets due to ignorance and lack of advice for its operation and management, it is necessary to give it adequate follow-up through medium-term accompaniment, until the community takes ownership of the unit. management; For this reason, the objective of this project is to implement a training plan and exchange of community experiences to strengthen UMA Yólox. The topics of the workshops were identified, the training manual was prepared and implemented according to the priority order of the topics. The exchange of experiences with other UMAs was carried out to strengthen and involve the community of San Pedro Yólox in the conservation of the white-tailed deer, one of the most important species in the region, from the cultural and economic point of view. With this, UMA Yólox has currently been reactivated and strengthened in shared knowledge and experience, the basis for its management and operation.

Keywords: UMA, strengthening, training, exchange of experiences.

## I. INTRODUCCIÓN

La destrucción, modificación y fragmentación del hábitat son causas de la transformación de los bosques tropicales, ocasionando la pérdida de la biodiversidad, y tiene repercusiones en las interacciones bióticas y otras funciones ecológicas donde la fauna está involucrada (Arias-Le Claire y Gamboa-Badilla, 2008; Camargo-Sanabria y Mendoza, 2018).

La extinción de las especies es causada por actividades humanas como la cacería excesiva, la explotación de las poblaciones y la introducción accidental o premeditada de especies exóticas, principalmente (Lavariega et al., 2017).

Ante la actual crisis de la diversidad biológica en México, se han desarrollado estrategias de conservación con la estipulación de compromisos internacionales y nacionales enfocados en la búsqueda del manejo sustentable y restauración de los ecosistemas naturales. En el país, las principales estrategias se basan en el diseño de programas y proyectos con acciones de protección y recuperación de ecosistemas, especies o grupos biológicos específicos. La creación de áreas naturales protegidas (ANP) es una de las principales estrategias de conservación. Éstas áreas son porciones terrestres o acuáticas de los ecosistemas naturales donde el ambiente original no ha sido alterado de manera significativa, y son protegidas con la finalidad de continuar la provisión de servicios ambientales para el desarrollo social (SEMARNAT, 2012).

Otra de las alternativas, que no solo se enfoca en la conservación, son las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), las cuales sí son espacios de conservación pero además de aprovechamiento sustentable, que promueven alternativas para el cuidado del ambiente, revistiendo el deterioro ambiental y crean oportunidades complementarias de

otras actividades productivas como la agricultura y la ganadería en pro del desarrollo de las comunidades rurales (CONABIO, 2018).

México cuenta con 1,722 UMA mismas que cubren el 19% del territorio nacional (SEMARNAT, 2018). En el estado de Oaxaca hay 33 UMA intensivas y 51 en vida libre, donde se manejan 20 especies de mamíferos. El venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) está presente en el 78% del total de las unidades por ser una especie de importancia económica, social y cultural (Masés-García et al., 2016).

En Oaxaca, que es uno de los estados donde prevalecen ecosistemas conservados y una importante diversidad cultural, las UMA son una de las alternativas viables para la conservación, porque involucran a las comunidades indígenas y la relación que sus pobladores mantienen con la vida silvestre, su cosmovisión, idiosincrasia, y la forma en la que manejan y aprovechan estos recursos (Masés-García et al., 2016). Esto parte del principio de que la gente local bajo ciertas normas de convivencia y gobernanza destina áreas voluntarias de conservación, las cuales pueden integrar y resaltar la importancia de las organizaciones comunitarias indígenas porque son producto de la iniciativa de las propias comunidades (CONABIO, 2018). A su vez estas áreas son divididas en Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) las cuales cubren 1357.85 km<sup>2</sup> representando el 1.45% de la superficie oaxaqueña. Las ADVC se integran al Sistema de Áreas Naturales de Conservación en Oaxaca donde las decisiones comunales son encaminadas a conservar y/o aprovechar sus bienes naturales bajo los principios de comunalidad y gobernanza apuntando a que éstas se basen en principios y valores de sustentabilidad, solidaridad y equidad con fines de lograr un bien común (Briones-Salas et al., 2016)

En la comunidad de San Pedro Yólox que se ubica en la Sierra Madre de Oaxaca, en el año 2017 se registró la UMA “Yólox” ante la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). La gestión fue realizada por un grupo consultor, sin embargo, no hubo seguimiento de parte del Comisariado de Bienes Comunales debido al desconocimiento y a la falta de asesoramiento para su operación y manejo. Por el actual interés que existe en la comunidad para retomar su operación, actualmente está en marcha un proyecto que pretende rescatarla e impulsar su desarrollo mediante acciones concretas de operación y administración. No obstante, es necesario darle un seguimiento adecuado mediante un acompañamiento a mediano plazo, hasta lograr que la comunidad se apropie de la unidad de manejo. Por lo tanto, este proyecto aplicado bajo un enfoque de desarrollo solidario pretende establecer e implementar un programa de capacitación, difusión e intercambio de experiencias con otras UMA para involucrar a la comunidad de Yólox en la valoración y rescate de estas estrategias comunitarias en la conservación del venado cola blanca, una de las especies más importantes en la región, desde el punto de vista cultural y económico.

## II. ANTECEDENTES

### **2.1 Planteamiento del problema.**

La falta de seguimiento al proyecto de la UMA “Yolox” desde su creación en el 2017, se debió principalmente al desconocimiento de las rutas y líneas de acción a seguir para su operación y manejo. Si no existe un acompañamiento de los diversos actores sociales involucrados en este tipo de estrategias comunitarias de conservación, al menos durante los primeros años, es muy probable que la SEMARNAT a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) cancele el registro, lo que además ocasiona impactos negativos no solo para la población de venado cola blanca, sino para su hábitat y para todas

las especies que conviven dentro de su territorio. A futuro esto eliminaría la oportunidad de manejar un bien natural de manera sustentable y de obtener beneficios sociales y económicos en el mediano y largo plazo. Para evitar lo indicado anteriormente, como una primera fase, se llevó a cabo un proyecto con la intención de contribuir en su rescate y revaloración a través de acciones concretas de manejo. El presente proyecto es una segunda fase que pretende contribuir en el fortalecimiento y consolidación, mediante la implementación de un plan de capacitación, difusión e intercambio de experiencias con otras UMA que se ubican dentro del estado de Oaxaca, a través de la toma de decisiones comunales y su participación activa durante todo el proceso del desarrollo del proyecto.

## **2.2 Justificación**

La comunidad de San Pedro Yólox muestra gran interés para rescatar su UMA y al venado cola blanca, debido a que es una de las especies más importantes dentro de su cultura. El rescate de la unidad y de su biodiversidad, sería una excelente estrategia de conservación y una alternativa económica a futuro, a través de ingresos por visitantes y/o por el uso local de la especie. Para ello se busca la participación y el beneficio de todos los habitantes para lograr de manera sustentable el manejo de la especie.

Las UMA es un ejemplo claro de la conservación basada en la comunidad, pues considera la participación de los involucrados en la toma de decisiones. El venado cola blanca, es la especie de fauna silvestre de mayor importancia en San Pedro Yólox, debido a su origen ancestral, a sus usos diversos principalmente como alimento; además del gran valor que tiene en los ecosistemas como herbívoro ramoneador y facilitador en la dispersión y germinación de semillas. Al realizar este tipo de proyectos con éxito, no solo se conservaría la especie,

sino a toda la flora y fauna que comparten el espacio y con potencial de uso local en el futuro cercano.

El plan de capacitación en proyectos que pretenden llevar a cabo el manejo sustentable de sus recursos naturales es fundamental para poder encontrar alternativas y soluciones conjuntas y activas para el manejo de la UMA.

Es importante, que a la par que se trabaje en impulsar y fortalecer la UMA Yólox, se visiten, conozcan y compartan las experiencias adquiridas en otras unidades, que han tenido o no éxito en Oaxaca.

Estos intercambios de experiencia hacen posible que los participantes visualicen de una forma objetiva las buenas prácticas y lecciones aprendidas a partir de las experiencias de otras comunidades y sus pobladores involucrados, de los técnicos e instituciones, para que las incorporen al desarrollo de sus actividades relacionadas con la temática abordada.

### **2.3 Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) y su importancia económica, social y ambiental.**

Ante la problemática actual sobre la pérdida de la biodiversidad en México, en el año de 1977 la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) puso en marcha el Programa de Conservación de Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural. Como parte de esa iniciativa se consideró la creación de un sistema de Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) (Gallina-Tessaro et al., 2009).

Las UMA se refieren a predios o instalaciones registradas que operan con un plan de manejo aprobado por la SEMARNAT y dentro del cual se da seguimiento permanente a las

poblaciones de plantas o animales silvestres que ahí se distribuyen. Estas pueden estar sujetas a dos tipos de manejo: en vida libre (manejo extensivo) y confinados (manejo intensivo) (Reglamento de La Ley General de Vida Silvestre, 2018). En estos predios se realizan actividades de conservación y aprovechamiento, donde surgen alternativas viables para el desarrollo económico y la conservación de la vida silvestre revirtiendo los procesos del deterioro ambiental (Reglamento de La Ley General de Vida Silvestre, 2018).

En el estado de Oaxaca, durante los últimos años se han registrado 33 UMA intensivas y 51 extensivas. Respecto a las UMA en vida libre, algunas de estas se encuentran en los municipios de Capulálpam de Méndez, Santo Domingo Tehuantepec, Santa Catarina Ixtepeji y San Felipe Usila. Cabe mencionar que se ha autorizado el aprovechamiento extractivo de ejemplares de mamíferos dentro de las UMA. Entre 1998 y 2014, la especie con mayor número de ejemplares autorizados para el aprovechamiento ha sido el venado cola blanca, seguida del pecarí de collar (*Dicotyles crassus*) (Masés-García et al., 2016).

En San Pedro Yólox, la UMA “Yólox” fue autorizada en el año 2017 por la SEMARNAT. Ésta consta de una superficie de 542.25 ha y colinda al norte con terrenos comunales de Santa María Totomoxtla, al sur con los terrenos comunales de Santiago Comaltepec, y al este y oeste con terrenos comunales de San Pedro Yólox.

#### **2.4 Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*)**

El venado cola blanca es una especie perteneciente a la subfamilia Capreolinae, de la familia Cervidae y del orden Artiodactyla. En México habitan 13 o 14 subespecies, dependiendo del autor que las describe, en el estado de Oaxaca se encuentran entre cuatro y seis de las subespecies, esto también va de acuerdo con el autor, que son *Odocoileus virginianus*

*oaxacencis*, *O. v. acapulcencis*, *O. v. thomasi*, *O. v. toltecus*, *O. v. mexicanus* y *O. v. veraecrucis* (Mandujano, 2016).

El venado cola blanca es grande, de color café con varias tonalidades que van desde el color grisáceo hasta el rojizo oscuro, tiene cola color café por la parte superior y en la inferior presenta un color blanco. Los machos tienen astas con una rama principal de las que se desprenden las ramas secundarias. Las crías son color café con puntas blancas, coloración que conservan los primeros meses. Los adultos pesan entre 25 y 100 kilos (Aranda, 2012).

## **2.5 Importancia del venado cola blanca.**

El venado cola blanca es el cérvido que tiene la mayor distribución geográfica en América, desde Alaska hasta Argentina, con excepción de la Península de Baja California. (Hall, 1981). En el estado de Oaxaca se distribuye en casi todos los ecosistemas, incluyendo los bosques templados de pinos y encinos, bosques mesófilos de montaña, y en las selvas bajas caducifolias (Mandujano, 2016). Es una especie bastante apreciada por su valor cultural, en varias de las comunidades en la región de la Sierra Norte se manifiesta el valor del venado basado en las creencias de sus habitantes, en el número de usos que tiene y en la manera de obtenerlo. Se menciona que el uso del venado cola blanca ha cambiado a través de los años, antiguamente el 80% era utilizado con motivo de festividades o rituales; es decir, su valor estaba muy ligado al simbolismo y cosmovisión; sin embargo, para el año 2000 el 50% era utilizado con fines de alimentación, el 38% para uso medicinal, el 10% como ornato y el 2% como mascota (González-Pérez y Briones-Salas, 2016).

## **2.6 Leyes bajo las cuales se sustenta la conservación de la vida silvestre.**

El manejo de vida silvestre está permitido y regulado por las leyes mexicanas. El principal instrumento es La Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y su reglamento, que se utilizan

para cumplir con los objetivos de sustentabilidad. La autorización es por parte de la SEMARNAT, que se encarga de otorgar, con base en criterios estrictamente delimitados, los permisos y autorizaciones correspondientes; asimismo, esta Secretaría es responsable de la supervisión, a fin de que dicho aprovechamiento no afecte a las poblaciones y al hábitat de la vida silvestre, sino que contribuya al propósito básico de su conservación (Semarnat, 2000).

En el capítulo VIII sección I de las Unidades de Manejo para la conservación de vida silvestre, el artículo 39 menciona que los propietarios de los predios o instalaciones en los que se lleve a cabo actividades de conservación de Vida Silvestre deberán avisar a la Secretaría, la cual incorporará la UMA al Sistema de Unidades de Manejo para la conservación de Vida Silvestre (Semarnat, 2000).

En el artículo 40, una vez registrada la UMA, se debe integrar el expediente correspondiente con los datos generales que acrediten la propiedad o posesión, especificando la ubicación geográfica, superficie y colindancias; y un plan de manejo (Semarnat, 2000).

Analizada la solicitud se expide, en un plazo no mayor a sesenta días, una resolución aprobando el plan de manejo y efectuando las actividades estipuladas a corto, mediano y largo plazo (artículo 41) (Semarnat, 2000).

En la sección II, el artículo 47 bis; las Unidades de Manejo para la Conservación de fauna silvestre se sujetarán a las previsiones establecidas en la LGVS, como realizar estudios de la población, cumplir con los requisitos para el aprovechamiento sustentable, así como contar con el técnico capacitado quien realizó el trámite y es encargado de realizar los informes correspondientes de la UMA (Semarnat, 2000).

El capítulo X, artículo 51 y 53 de la legal procedencia para otorgar los registros y autorizaciones relacionados con ejemplares, partes y derivados de especies silvestres que han sido objeto de un aprovechamiento sustentable (Semarnat, 2000).

En cuanto a las sanciones administrativas se especifican en el artículo 122 y 123, mencionando actividades de aprovechamiento de manera ilícita, omitir la presentación de informes correspondientes, así como causar destrucción o daño a la vida silvestre y su hábitat. Pudiendo ser causa de suspensión y revocación del permiso de la UMA (Semarnat, 2000).

Crear una UMA permite el aprovechamiento de casi cualquier especie silvestre en México, con la debida consideración de aquellas que por su estatus de conservación requieren de un manejo orientado a la recuperación (Semarnat, 2000).

### III. MARCO TEÓRICO

#### **3.1 Conservación Basada en la Comunidad (CBC)**

Ante la crisis ambiental actual, se han generado estrategias de conservación para poder enfrentar la pérdida de los recursos naturales. Durante las últimas tres décadas y como resultado de entender que la conservación de la biodiversidad debe estar interrelacionada con la sociedad, surge un proceso de búsqueda que permita precisamente, la inclusión de las comunidades en la toma de decisiones sobre sus recursos, y se establece como un paradigma la “Participación comunitaria en la conservación de sus bienes naturales”. A través de la comunalidad surge una comprensión total y común de hacer la vida, organizando a la sociedad para ser recíprocamente productiva en proyectos que determinan sus cualidades y la forma de relacionarse con la biodiversidad (Martínez, 2015).

La CBC está interrelacionada con el concepto de “comunalidad”, originado en el estado de Oaxaca, éste considera principios comunales como los pilares para la participación de un

pueblo: la guelaguetza, reciprocidad, respeto, individualismo, complementariedad e integridad (Guerrero, 2015)

Valencia (2006) señala que la participación tiene que surgir como iniciativa de la comunidad, con lo cual se llega a la participación social y a la organización incluyendo los planes concretos frente a la gestión. Lo anterior implica que la comunidad tenga una concepción del desarrollo sustentable como una práctica solidaria para mejorar la calidad de vida a través de la convivencia, el respeto y la conservación de los bienes naturales de forma cultural y espiritual.

Dentro de la conservación de la biodiversidad, las comunidades suman sus esfuerzos a través del aprovechamiento sustentable, justo y equitativo de los bienes naturales, con la finalidad de reflexionar sobre el uso común por parte de los pueblos y comunidades rurales, asumiendo y comprometiéndose con el cumplimiento de cada actividad que se asigna y así mejorar el trabajo participativo en comunidad e individualmente (CONABIO,2014)

Dentro de la participación comunitaria se incluyen a mujeres y hombres, jóvenes, adultos mayores, niños y niñas. Es importante resaltar la importancia de alcanzar la igualdad de género en la ley y en la práctica por tratarse de un compromiso fundamental de derechos humanos, por ser central para el progreso de la sociedad en su conjunto y para lograr el desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

En los últimos años el concepto de “Conservación basada en Comunidad (CBC)” surge como una estrategia aún más integral, y parte del principio de que la gente local bajo ciertas normas de convivencia y gobernanza puede contribuir a la conservación de los socio-ecosistemas (Pulido, 2020).

La CBC forma parte del cambio sobre la manera de lograr conservar un territorio y los organismos que ahí habitan, siendo parte de esta conservación la gente local, involucrándolas en la planeación, gestión y manejo de su territorio (Pulido, 2020). Esta estrategia coloca a las comunidades humanas en el centro de la conservación y no como un simple mecanismo, formando una estrecha relación entre la sociedad y los ecosistemas. Los socio-ecosistemas se consideran sistemas complejos por incluir los aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos y políticos (Caballero et al., 2016).

La CBC es una estrategia que tiene como objetivos realizar acciones de conservación biológica con la inclusión humana y alcanzar las metas económicas y productivas de la sociedad. Esta estrategia al ser implementada de forma correcta contribuye al desarrollo sostenible de una región en particular (Pulido, 2020). Como ejemplo están las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), las cuales demuestran la efectividad de la CBC (Caballero et al., 2016).

Los principios en los que se basa la CBC están bastante ligados con aquellos en los que se sustenta la economía solidaria y la economía ecológica. Villalba-Eguiluz y Pérez-De-Mendiguren (2019) y Kritikos et al. (2005) afirman que la economía solidaria es una búsqueda teórica en la cual convergen un conjunto de prácticas donde se manifiestan diferentes escalas de un proceso económico y con las cuales se busca garantizar las contribuciones a un bien social, logrando así poner a todas las personas y su trabajo en el centro de dicho sistema, contribuyendo al bienestar de todo y todos en el planeta. Por otro lado, Daly (1992) menciona que, para la economía ecológica, el ecosistema contiene a la economía y está basada en tres principios: una asignación eficiente de recursos, distribución equitativa y escala sostenible. Dentro de estos objetivos, la escala sostenible hace referencia

a la relación entre materia y energía del medio ambiente y a las capacidades naturales que el ecosistema tiene para regenerar y absorber residuos de manera sostenible. Una buena escala es aquella que no excede la capacidad de carga del medio ambiente.

Dentro de las estrategias para alcanzar los objetivos de la CBC, están la de interactuar y fomentar la participación con el fin de lograr la conservación, vinculándola y dando a las comunidades control sobre sus recursos naturales locales, asumiendo la responsabilidad de colaborar en actividades de conservación en este caso de su UMA “Yolox”, pues la participación de los diversos sectores de la comunidad es indispensable para dar continuidad a esta unidad de manejo.

### **3.2 Capacitación comunitaria**

Los talleres comunitarios son una de las estrategias educativas donde a través de la enseñanza-aprendizaje se busca que la comunidad vincule su conocimiento ancestral y empírico con el conocimiento científico para lograr empoderarlos y buscar un aprendizaje significativo para la comunidad.

La enseñanza es un proceso que apoya los logros que el aprendiz obtiene de manera significativa, esta enseñanza corre a cargo del facilitador, sin embargo, no podría ser posible sin la participación y construcción conjunta del aprendiz (Díaz-Barriga, 2003).

De tal manera que el aprendizaje individual no tendría fruto alguno sino se promueve el aprendizaje colectivo en comunidad como una actividad social, generando un aprendizaje a través de un conjunto de actividades compartidas, lo que genera una interrelación entre el desarrollo de la identidad, la comunidad y la participación de las personas en la vida social. (Busch-Jensen, 2014).

Una estrategia educativa es la utilización de estos talleres como un instrumento de enseñanza y aprendizaje, que facilite la apropiación de conocimientos, habilidades o destrezas a partir de la realización de actividades que se desarrollan con ayuda de los participantes. Cabe señalar que el aprendiz es el responsable de sus procesos de aprendizaje y de la forma en que adquiere su conocimiento, porque es personal e intransferible. (Rodríguez, 2005).

Cuando un taller se pone en marcha éste debe de promover el dialogo entre sus participantes, su libre exposición en cuanto a sus puntos de vista, metas y los medios para lograrlo; para poder llevar a cabo la orientación y el sentido del taller (Rodríguez, 2005).

Para poder llevar a cabo la realización del taller, se deben identificar los problemas o situaciones de las cuales se busca una solución, pues es un proceso planificado y estructurado en función al aprendizaje y tiene una finalidad concreta. El éxito depende de que el taller cumpla con lo siguiente: 1) ser personalizado para los participantes y estructurarse de acuerdo con sus necesidades, 2) todas las actividades deben de ir acompañadas de una reflexión y 3) debe contener variedad para generar dinamismo e implicación. (Barakaldo, 2015)

De acuerdo con estos parámetros, la estructura de cada uno de los talleres a realizar en San Pedro Yólox, seguirá un planteamiento, un proceso metodológico dentro del cual se realizará una discusión guiada con lluvia de ideas para una recuperación de conocimientos previos y empíricos, actividades y recursos, análisis y conclusiones, ejecución y la evaluación correspondiente.

## IV. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo general

Implementar un plan de capacitación e intercambio de experiencias comunitarias para el fortalecimiento de la Unidad de Manejo para la Conservación Comunitaria de venado cola blanca en San Pedro Yólox, Oaxaca.

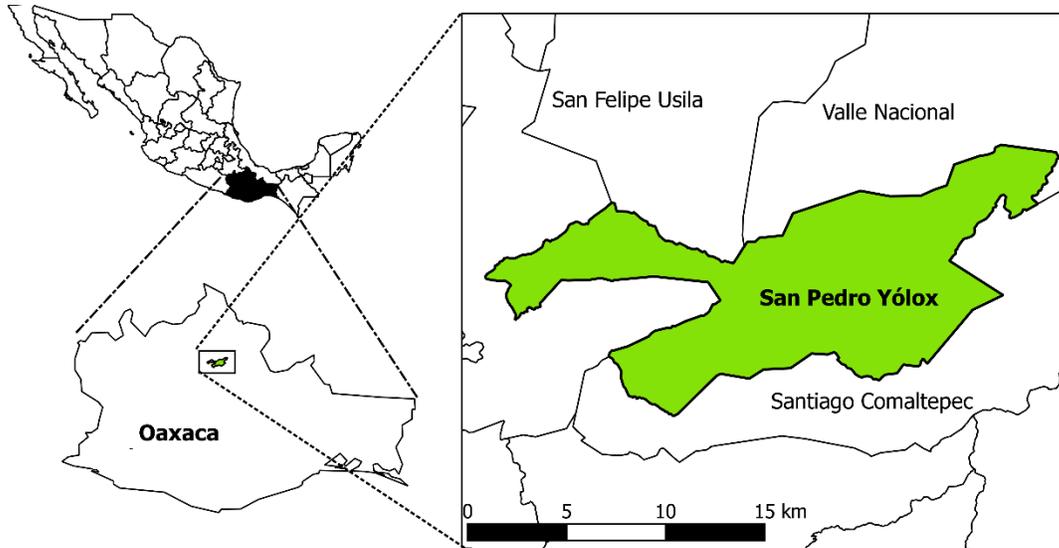
### 4.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico participativo para definir prioridades de capacitación e intercambio de experiencias comunitarias que contribuyan al fortalecimiento de la UMA Yólox.
- Elaborar un plan de capacitación e intercambio de experiencias comunitarias en el manejo de UMA en el estado de Oaxaca.
- Implementar el plan de capacitación en la comunidad de San Pedro Yólox y el intercambio de experiencias comunitarias en el manejo de UMA consolidadas en Oaxaca.
- Evaluar el resultado de la capacitación y el intercambio de experiencias en el manejo de UMA, en la comunidad de San Pedro Yólox.

## V. CONTEXTO GEOGRÁFICO, AMBIENTAL Y SOCIAL DE SAN PEDRO YÓLOX

### 5.1 Área geográfica

San Pedro Yólox está ubicado en el distrito de Ixtlán, en el estado de Oaxaca. El municipio se localiza entre en las coordenadas geográficas 17° 34' y 17° 42' latitud norte y 96° 21' y 96° 38' longitud oeste, y tiene una altitud de 300 a 3,100 msnm (INEGI,2019) (Fig. 1).



*Figura 1.* Ubicación geográfica de San Pedro Yólox en la Sierra Madre de Oaxaca (INEGI, 2019).

San Pedro Yólox colinda al norte con los municipios de San Felipe Usila y San Juan Bautista Valle Nacional; al sur con San Juan Quiotepec, San Pablo Macuiltianguis y Santiago Comaltepec, al oeste con los municipios de San Juan Tepeuxila y San Juan Bautista Atlatlauca y al este con la agencia de la Esperanza y el municipio de San Juan Bautista Valle Nacional. El municipio cuenta con una superficie de 127.58 km<sup>2</sup> que representan el 0.13% con relación al estado (Plan Municipal, 2008).

## **5.2 Fisiografía**

El municipio de San Pedro Yólox se encuentra ubicado en terrenos de montaña y laderas pronunciadas, pertenece a la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur, subprovincia Sierras Orientales, sistemas de topoformas: Sierra alta compleja (Plan Municipal, 2017).

### **5.3 Suelos**

El tipo de suelo corresponde a acrisoles en la mayor parte del territorio, litosoles en la parte de San Martín Buena Vista y una pequeña porción de suelo de tipo luvisol en Nuevo Rosario (Plan Municipal, 2008).

Acrisol: Se desarrollan principalmente sobre productos de alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas, las cuales pueden sufrir posteriores degradaciones. Los bosques claros son su principal forma de vegetación natural. La pobreza en nutrientes minerales, la toxicidad por aluminio, la fuerte adsorción de fosfatos y la alta susceptibilidad a la erosión, son las principales restricciones a su uso. No son muy productivos salvo para especies de baja demanda y tolerantes a la acidez (Plan Municipal, 2008).

Litosol: Suelos extremadamente delgados, la roca se encuentra a menos de 10cm de profundidad, tiene características muy variables, según el material que las forma, pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Son susceptibles a la erosión ya que se encuentra en una topografía muy accidentada, su uso es forestal (Plan Municipal, 2008).

Luvisol: Cuando el drenaje interno es adecuado, presentan una gran potencialidad para un gran número de cultivos a causa de su moderado estado de alteración y su, generalmente, alto grado de saturación (Plan Municipal, 2017).

### **5.4 Hidrología**

Los ríos más importantes que conforman el municipio de San Pedro Yólox son varios, entre ellos destacan, el río Yólox, río Guayabo y río del Sol, los cuales desembocan en el río Grande. Estos pertenecen a la cuenca del Papaloapan (Plan Municipal, 2008).

## 5.5 Clima

Su clima es cálido subhúmedo, templado subhúmedo, semicálido subhúmedo y templados húmedos con lluvias en verano (Plan de Municipal, 2017). La temperatura media anual varía entre 12°C y 22°C, su temperatura del mes más frío es entre 3°C y 18°C y la temperatura del mes más caliente es de 22°C. Las precipitaciones varían en un rango de 800-3500 mm en los meses de noviembre a mayo (Plan Municipal, 2008).

## 5.6 Biodiversidad

### 5.6.1 Vegetación

En San Pedro Yólox predomina la vegetación de bosque mesófilo de montaña que representa el 41.5%, seguido de selva perennifolia con el 32.96%, el bosque de pino encino abarca el 9.71% y el bosque de pino solo representa el 1.46% de la comunidad. El territorio restante es usado para agricultura de riego y permanente (Figura 2).

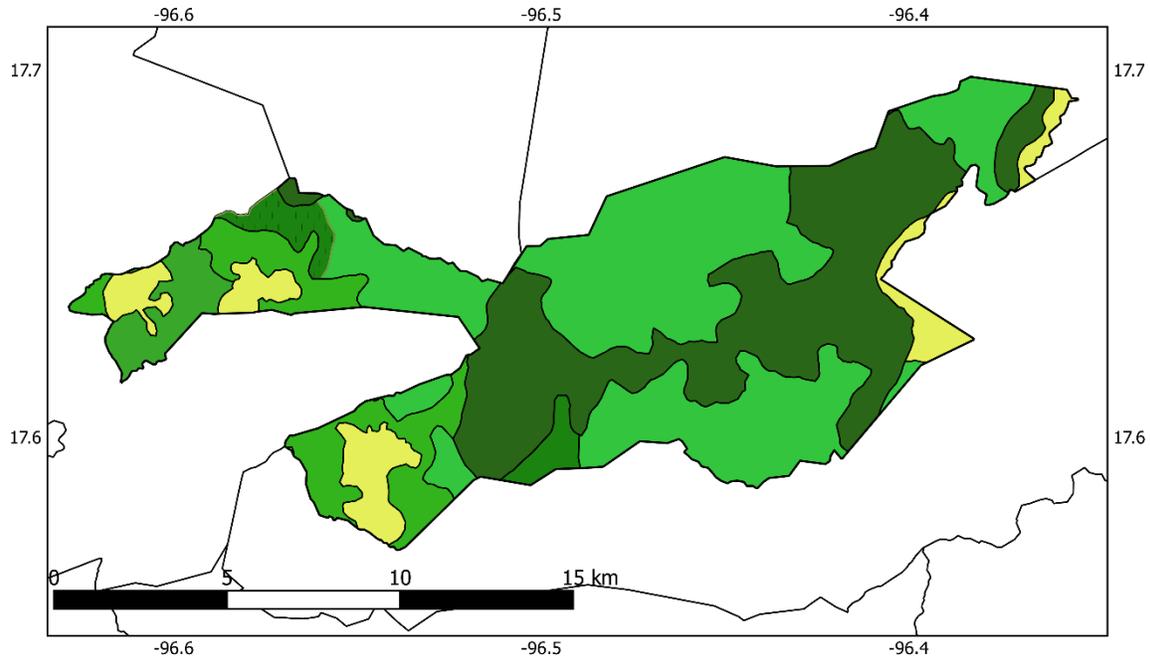
Bosque de pino: El estrato superior alcanza alturas entre 30 y 40 m, las especies con mayor distribución y abundancia son: *Pinus oaxacana*, *P. pseudostrobus*, *P. patula*, y *P. patula var. longepedunculata* y *P. rudis*. En un estrato que alcanza hasta los 20 m de altura se encuentran los encinos, principalmente *Quercus crasifolia*, *Q. rugosa* y *Q. laurina*. En las cañadas húmedas se encuentran acompañando con mayor frecuencia *Pinus pseudostrobus*, *P. patula* y *P. ayacahuite*, latifoliadas como *Salix laciolepis*, *Fraxinus undei* y *lauráceas Phoebe spp* y *Litsea spp* (Plan Municipal, 2008).

Bosque de encino: Tipo de vegetación distribuido en manchones, ha sido poco perturbado por los aprovechamientos forestales. El estrato arbóreo superior mide entre 15 y 30 m. Las especies dominantes son *Quercus crassifolia*, *Q. rugosa*, *Q. laurina* y *Q. acatenangensis*, y existen algunos individuos de las especies *Pinus patula* y *p. seudostrobus*. El estrato arbóreo

inferior mide entre 7 y 8 m de altura, y tiene un buen desarrollo. Se encuentran *Styrax glabrescens*, *Arbutus xalapensis*, *Alnus acuminata*, *Prunus serotina* y *Clethra lanata*, y algunas lauráceas como *Persea*, *Phoebe* spp y *Litsea* spp, principalmente (Plan Municipal, 2008).

Selva alta y mediana perennifolia: Más del 75% de las especies conservan las hojas todo el año. Las especies de selva mediana llegan a medir entre 15 y 30 metros de altura; las de selva alta pueden ser mayores a 30 metros de altura. En este tipo de vegetación es frecuente encontrar especies como *Manilkara chicle*, *Protium copal*, *Tabebuia rosea*, *Cedrela odorata*, *Brosimum alicastrum*, *Cuponia dentata*, *Heliocarpus apendiculatus*, *Cordia alliodora*, *Lonchocarpus lineatus*, entre otras (Plan Municipal, 2008).

Bosque mesófilo de montaña: Estos bosques se establecen entre 1,000 y 2,500 msnm, se desarrollan en zonas de alta humedad donde predominan climas semicálidos y templados, la lluvia a veces alcanza 6,000 mm al año. En el interior del bosque son comunes las plantas epífitas, musgos, líquenes, bromelias, orquídeas y los singulares helechos arborescentes. Las especies dominantes en el estrato arbóreo son: *Quercus candicans*, *Liquidambar styraciflua*, *Pinus patula*, *Weinmannia pinnata* y *Pinus chiapensis*. Es un bosque denso con árboles de 15 a 35 m de altura y algunos hasta 60 m. (Plan Municipal 2008).



Uso de suelo y vegetación

- Agricultura
- Bosque de pino
- Bosque mesófilo de montaña
- Vegetación secundaria de bosque de pino-encino
- vegetación secundaria de bosque mesófilo de montaña
- Vegetación secundaria de selva alta perennifolia
- Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino
- Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia

Figura 2. Mapa de uso suelo y vegetación de San Pedro Yólox (INEGI, 2019).

### 5.6.2 Fauna

Dentro de la fauna se encuentra el venado, coyote, jabalí, ardilla trepadora y voladora, conejo, tejones, armadillo, zorra, tlacuache, zorrillo, tuza, víbora de cascabel, águila, paloma, jilguero y aves de porte pequeño (Plan Municipal, 2017).

Hernández (2016) reportó la presencia de guaqueque mexicano (*Dasyprocta mexicana*), pecarí de collar (*Dicotyles spp.*), ardilla gris (*Sciurus aureogaster*), puercoespín (*Sphiggurus*

*mexicanus*), viejo de monte (*Eira barbara*), jaguar (*Panthera onca*), ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*L. wiedii*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

## **5.7 Organización institucional**

El municipio de San Pedro Yólox se rige por el sistema de usos y costumbres, por dicha razón la asamblea de comuneros es la máxima autoridad, y es en donde se toman las decisiones para dirigir el desarrollo del municipio. Las autoridades municipales están integradas por el presidente municipal, agente municipal y agente de policía. Las autoridades agrarias están representadas por el comisariado de bienes comunales, que se integra por un presidente, un secretario y un tesorero, quienes cumplen esta función por un año sin recibir remuneración alguna. Se rigen por principios de obligatoriedad, servicio, reciprocidad y prestigio (Plan Municipal, 2017).

## **5.8 Indicadores sociodemográficos**

### **5.8.1 Población**

De acuerdo con el INEGI (2015), desde hace seis años el municipio cuenta con 1698 habitantes, de los cuales 825 son hombres y 873 mujeres. Tiene la característica de contar con población joven, ya que la mitad de la población tiene 31 años o menos.

### **5.8.2 Educación**

La comunidad cuenta con la estructura de un preescolar, una primaria, una secundaria y un telebachillerato. El grado de escolaridad promedio es de tercero de secundaria y representa el 5.5 %, lo cual indica que hay un fuerte rezago educativo (INEGI, 2015).

### **5.8.3 Salud**

El 98.6 % de los habitantes de la comunidad cuenta con seguro popular. En la comunidad existe un centro de salud que está conformado por un doctor, una enfermera y una odontóloga (INEGI, 2015).

### **5.9 Actividades productivas**

La agricultura es la actividad económica principal de la población. Se cultiva café, caña, maíz, frijol y calabaza y se realiza con fines esencialmente de subsistencia. (Plan Municipal, 2008).

## **VI. METODOLOGÍA**

Para la realización de este proyecto se aplicó el método de investigación-acción participativa y la enseñanza-aprendizaje colectiva a través de talleres; pues este diseño involucra la participación del investigador en conjunto con la comunidad. Las opiniones de la comunidad resultaron esenciales para el planteamiento del plan y las soluciones adecuadas para llevar a cabo el fortalecimiento, mediante la cooperación mutua entre todos los actores involucrados (Hernández Sampieri, 2014).

Se presentó la propuesta del proyecto al Comisariado de Bienes Comunales. Esto se realizó de manera remota a través de una llamada telefónica, debido a la pandemia COVID-19.

Con el fin de obtener información más concreta sobre la deficiencia en la capacitación y sus prioridades, así como percepciones individuales del tema, se realizó una entrevista semi estructurada al presidente del Comisariado de Bienes Comunales y se envió vía correo electrónico para que los demás integrantes la pudieran contestar. Una vez que se ingresó a la

comunidad se aplicó la entrevista a 42 comuneros que representa el 10% de la población de comuneros.

Posteriormente se realizó el diagnóstico participativo, que consistió en aplicar las dinámicas metodológicas: líneas de tiempo sobre el historial de capacitaciones recibidas en la comunidad, FODA y lluvias de ideas. Lo anterior con el fin de analizar conjuntamente los tópicos y temas prioritarios para la capacitación y aprendizaje en el manejo y operación de una UMA.

Para esta fase, se realizó una invitación abierta a toda la comunidad, con el fin de que desde un inicio la información y el desarrollo del proyecto se realizara de manera horizontal e incluyente.

Derivado del diagnóstico, se elaboró el plan de capacitación, marcando objetivo general, metas y actividades en el corto, mediano y largo plazo; así como, los tópicos o temas con las estrategias educativas a aplicar en cada uno, su propósito, objetivo particular, metas y actividades, y programación. Que fueron avalados por el Comisariado de Bienes Comunales y todas las personas de la comunidad que tengan el deseo de participar. Dentro de los temas de capacitación que se consideraron prioritarios fueron los relacionados con la administración, financiamiento, vigilancia, monitoreo, manejo y conservación del hábitat, difusión y divulgación.

Finalizado el documento éste fue avalado por el Comisariado de Bienes Comunales, se implementaron seis talleres para la capacitación, de acuerdo con el plan y su priorización. Se establecieron enlaces con la comunidad de Capulálpam de Méndez y San Pablo Villa de Mitla

con las que se realizó el intercambio de lecciones aprendidas, a partir de sus fortalezas, debilidades, amenazas, y oportunidades.

Durante este proceso de intervención, se establecieron los indicadores de inicio, de proceso y de resultado, que se evaluaron durante el proyecto, con la finalidad de medir los logros en cuanto al fortalecimiento de la UMA, con base en las capacidades en cuanto al nivel de apropiación, fortalecimiento individual y grupal, equidad e igualdad, trabajo compartido, y responsabilidad. (Tabla 1).

**Tabla 1. Indicadores de inicio y de resultados.**

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Metas</b>	<b>Actividades</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Indicadores de inicio</b>	<b>Indicadores de Resultado</b>	<b>Medios de verificación</b>
<b>Realizar un diagnóstico participativo.</b>	Identificar los temas de capacitación para poder fortalecer la UMA.	Entrevistas semi estructuradas al Comisariado de Bienes Comunales sobre la deficiencia en la capacitación y sus prioridades, así como percepciones individuales del tema.  FODA  Lluvias de ideas	Diagnóstico participativo sobre conocimiento y prioridades de capacitación	Número de participantes  Nivel de participación  Equidad en la participación  Nivel de Conocimiento sobre el manejo de la UMA	Número de participantes  Nivel de participación  Nivel de inclusión	Lista de asistencia  Observación directa (durante el taller y fuera de éste)  Entrevistas semiestructuradas  Nivel de educación  Géneros
<b>Elaborar un plan de capacitación e intercambio de experiencias comunitarias en el manejo de UMA</b>	Se elaborará el plan de capacitación, marcando objetivos del plan, metas y actividades en el corto, mediano y largo plazo; así como, los tópicos o temas con las estrategias educativas a aplicar en cada uno, su objetivo, metas y	Se llevarán a cabo siete talleres participativos en el Comisariado de Bienes Comunales y todas las personas de la comunidad que tengan el deseo de participar	Conocimiento sobre el manejo de la UMA  Participación Capacitaciones Satisfacción de la comunidad	Número de participantes  Nivel de participación Porcentaje de satisfacción de la comunidad	Documento “plan comunitario de capacitación para el manejo de la UMA Yolox.  Número de participantes  Nivel de participación  Equidad en la participación	Lista de asistencia  Intervenciones  Observación  Evidencias documentales  Aval de la comunidad

	actividades, y programación					
<b>Implementar el plan de capacitación en la comunidad de San Pedro Yólox</b>	Lograr el conocimiento en cuanto a la capacitación de los temas prioritarios.	Se realizarán algunos de los talleres para la capacitación, de acuerdo con el plan y su priorización.	Implementación del plan de capacitación e intercambio de experiencias	Conocimientos previos sobre el manejo y operación de una UMA	Número de participantes Nivel de participación	Listas de asistencia Entrevistas y cuestionarios
<b>Realizar el intercambio de experiencias comunitarias en el manejo de UMA consolidadas en Oaxaca</b>	En cuanto al intercambio de experiencia se buscará el intercambio de lecciones aprendidas, que ayuden al fortalecimiento de la UMA	Se establecerán enlaces con algunas comunidades en las que se lleva a cabo el manejo de UMA, se seleccionarán aquellas factibles para visitar, con base en el tiempo, presupuesto, disponibilidad, cercanía, entre otros factores.		UMA en el estado de Oaxaca definidas para su participación en el intercambio de experiencias.	Equidad en la participación Número de UMA participantes en el intercambio de experiencias Conocimientos adquiridos Actitud ante el aprendizaje	Intervenciones Observación directa (dentro y fuera de los talleres) Equidad Inclusión
<b>Evaluar el resultado de la capacitación y el intercambio de experiencias en el manejo de UMA, en la comunidad de San Pedro Yólox.</b>	Lograr la apropiación por parte de la comunidad.  Que realicen de manera autodidacta las actividades de fortalecimiento según el plan de capacitación	Taller o reunión para evaluar el alcance obtenido del proyecto	Fortalecimiento de la UMA Yólox	Número de participantes Nivel de participación Equidad en la participación Alcance de la realización del diagnóstico Conocimientos previos sobre el	Número de participantes Nivel de participación Equidad e igualdad Trabajo y responsabilidades compartidas Fortalecimiento individual y grupal	Lista de asistencia Entrevistas, cuestionarios y diálogos informales Observación directa Evidencias documentales y fotográficas Registro de UMA

---

manejo de la  
UMA

(conocimientos  
adquiridos,  
aplicación de  
conocimientos)

UMA del estado  
de Oaxaca  
participantes

---

## VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 7.1 Diagnóstico

Derivado de la entrevista semi estructurada aplicada a 42 comuneros, incluidos los integrantes del Comisariado de Bienes Comunales, referente al conocimiento que los pobladores tienen sobre la UMA, se obtuvo que: el 88.09% no han recibido capacitación alguna sobre el manejo de la UMA; sin embargo, al 97.61% le interesa aprender sobre el tema, así como al 90.47% participar en los talleres (Figura 3).



*Figura 3.* Entrevistas realizadas para la obtención de información referente al conocimiento de la UMA en San Pedro Yólox Oaxaca.

Tanto los temas de capacitación como el orden de prioridad de estos, definidos conjuntamente con la comunidad, son los siguientes: vigilancia, monitoreo, manejo, conservación del hábitat, financiamiento, administración y, difusión y divulgación (Figura 4).

Estos tópicos concuerdan con lo propuesto por Gallina Tessaro et al. (2009), quien dice que para mejorar el sistema de las UMA y obtener mayor viabilidad en la conservación se debe

llevar a cabo una enseñanza con el fin de fortalecer las capacidades técnicas de la comunidad, dando prioridad a la operación y funcionamiento, vigilancia y seguimiento, manejo orientado a la conservación de la vida silvestre, al financiamiento y a la administración de la UMA.

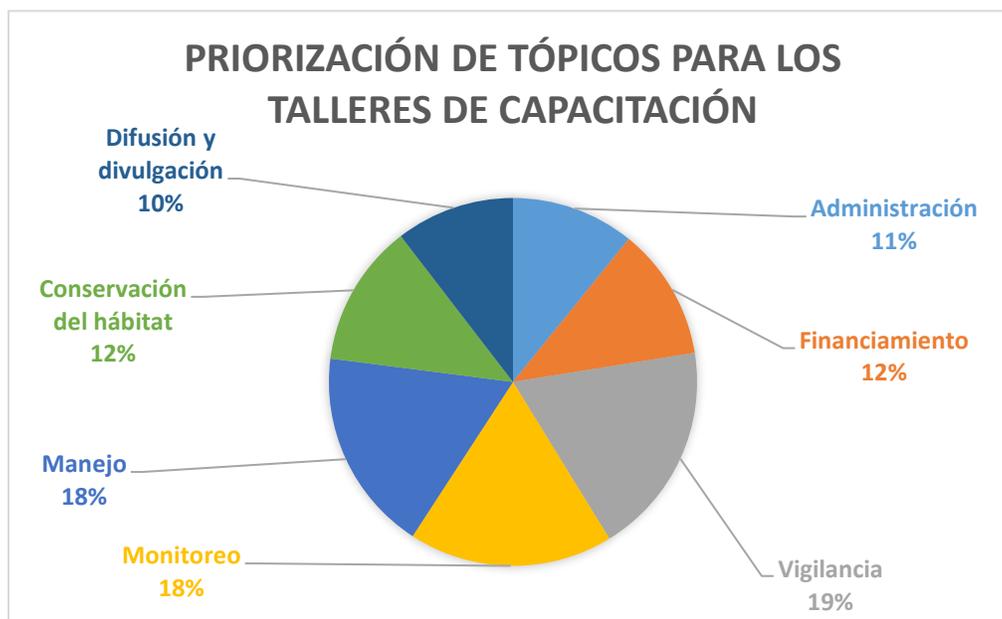


Figura 4. Priorización de tópicos para la capacitación con base en las entrevistas realizadas.

El análisis FODA permitió, además de identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, conocer y priorizar los tópicos y temas de la capacitación y aprendizaje en el manejo y operación de una UMA. Dentro de sus fortalezas refieren que: 1) son una comunidad organizada y unida, 2) cuentan con un conocimiento tradicional para identificar su flora y fauna, señalan que sus debilidades son: la falta de recurso económico y falta de un reglamento de cacería. Como oportunidades mencionaron: 1) la creación de fuentes de empleo, 2) poder realizar un aprovechamiento sustentable e 3) inclusión de mujeres en este tipo de proyectos; sin embargo, sus amenazas son la pandemia del COVID-19 y desastres naturales (Figura 5 y 6).

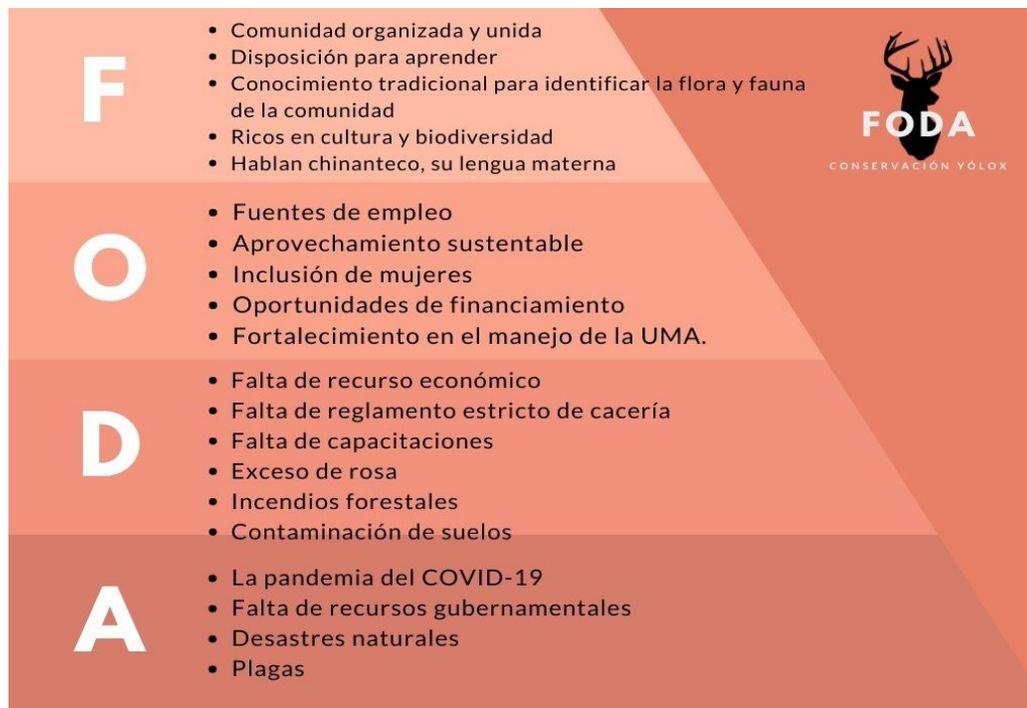


Figura 5. Estructura FODA para el fortalecimiento de la UMA “Yólox”

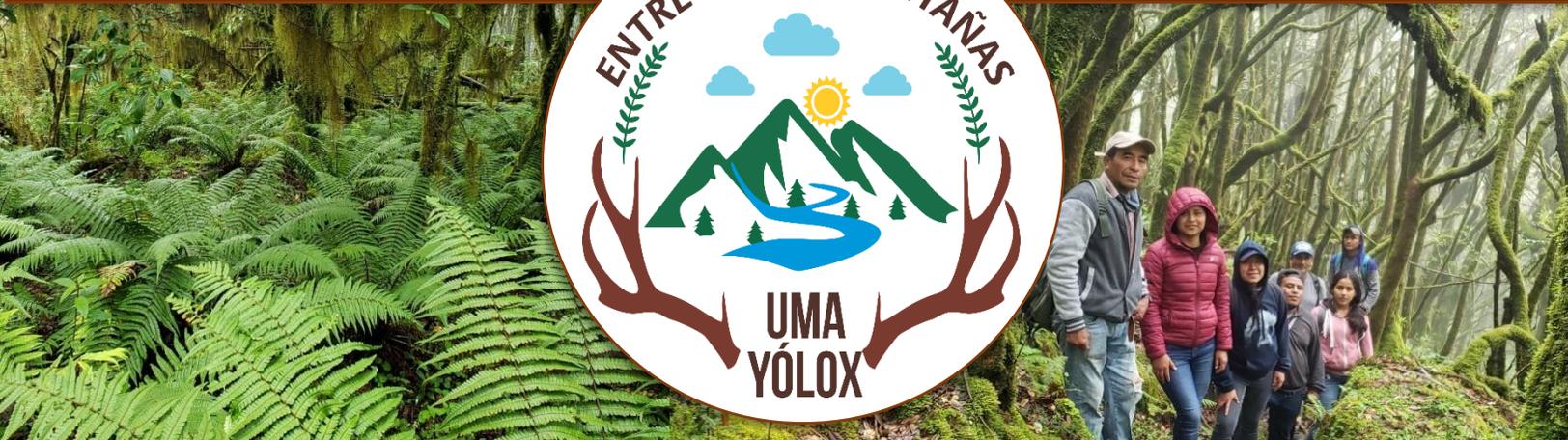


Figura 6. Aplicación del FODA durante el diagnóstico participativo en San Pedro Yólox.

## 7.2 Plan de Capacitación para el Fortalecimiento de la UMA Yólox



# Manual de capacitación de la UMA Yólox



# Autores



Centro Interdisciplinario de investigación  
para el desarrollo Integral Regional, Unidad  
Oaxaca

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Biol. Rocio Nashiely Santiago Olivera

M. en C. Graciela Eugenia González

M. en C. Manuel Dino Aragón Sulik

M. en C. Mario César Lavariega Nolasco

## **PRESENTACIÓN**

En las últimas décadas se ha generado conciencia social sobre la gravedad de los problemas ambientales, por tal motivo los gobiernos a través de instituciones han respondido con planes, programas o estrategias nacionales encaminados al desarrollo sostenible, biodiversidad, cambio climático, etc. (Montes y Salas, 2007)

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), en 1997 puso en operación el programa de Conservación de la Vida Silvestre, con el fin de poder integrar las estrategias ambientales, económicas, sociales y legales enfocadas a la vida silvestre que promovieran la participación social y crear incentivos económicos para su correcto manejo (Gallina-Tessaro et al. 2009).

En el año 2000, las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) quedaron sustentadas y entraron en vigor en la Ley General de Vida Silvestre y su reglamento (CONABIO 2012). Con la aplicación de dicho esquema de acción se pretende conservar la biodiversidad y generar oportunidades de diversificación económica para el sector rural (Weber et al. 2006).

En la comunidad de San Pedro Yólox que se ubica en la Sierra Madre de Oaxaca, en el año 2017 se registró la UMA “Yólox” ante la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Ésta consta de una superficie de 542.25 ha y colinda al norte con terrenos comunales de Santa María Totomoxtla, al sur con los terrenos comunales de Santiago Comaltepec, y al este y oeste con terrenos comunales de San Pedro Yólox.

Por tal motivo el “Manual de capacitación de la UMA Yólox” es producto de una investigación para la consolidación de esta unidad de manejo, aplicando los conocimientos de los talleristas involucrados en la impartición de los talleres, así como el intercambio de experiencias de otras UMA de éxito o no en Oaxaca, siendo una herramienta que mejorará el conocimiento y las habilidades para que la comunidad se integre y prepare en la operación, manejo y fortalecimiento de la UMA Yólox.

### **AGRADECIMIENTOS**

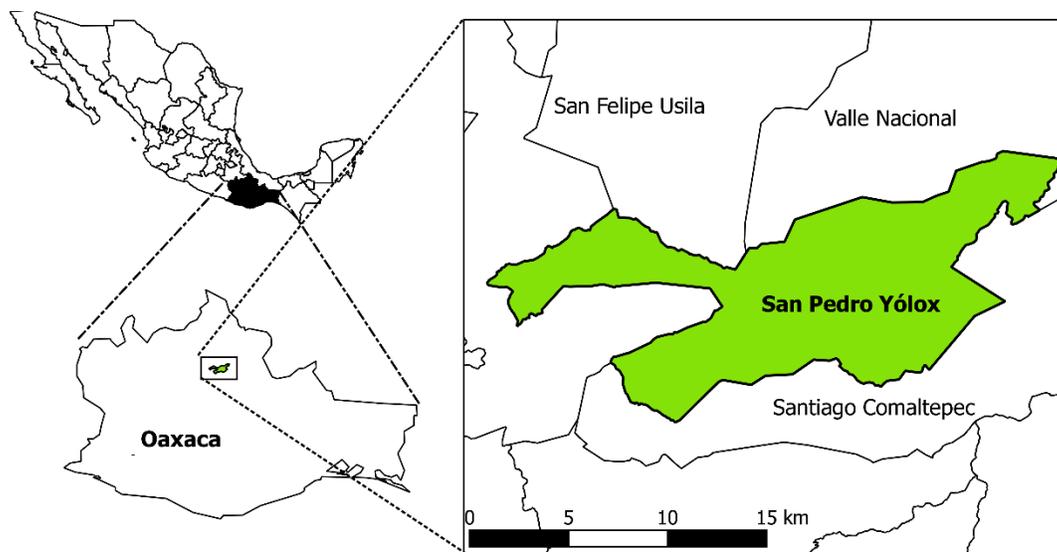
A las autoridades comunales y municipales del municipio de San Pedro Yólox, Oaxaca, por el apoyo para la realización de los talleres, así como la disponibilidad de participación.

Al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca (CIIDIR Unidad Oaxaca) del Instituto Politécnico Nacional por las facilidades prestadas para el desarrollo de este proyecto.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca recibida a través del programa de posgrado, maestría en gestión de proyectos para el desarrollo solidario.

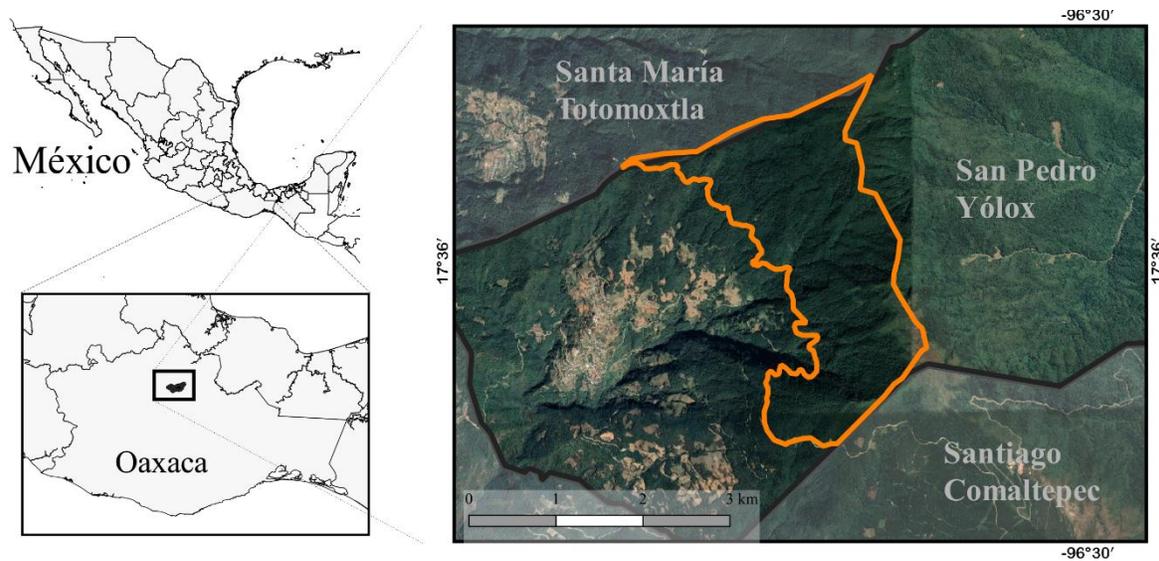
## INTRODUCCIÓN

San Pedro Yólox está ubicado en el distrito de Ixtlán, en el estado de Oaxaca. El municipio se localiza entre en las coordenadas geográficas 17° 34' y 17° 42' latitud norte y 96° 21' y 96° 38' longitud oeste, y tiene una altitud de 300 a 3,100 msnm (INEGI,2019) (Fig. 1).



*Figura 1.* Ubicación geográfica de San Pedro Yólox en la Sierra Madre de Oaxaca (INEGI, 2019).

La UMA “Yólox” fue autorizada en el año 2017 por la SEMARNAT. Ésta consta de una superficie de 542.25 ha y colinda al norte con terrenos comunales de Santa María Totomoxtla, al sur con los terrenos comunales de Santiago Comaltepec, y al este y oeste con terrenos comunales de San Pedro Yólox. (Fig. 2).



*Figura 2.* Ubicación geográfica de la UMA “Yólox” en la Sierra Madre de Oaxaca (INEGI, 2019).

Las UMA se refieren a predios o instalaciones registradas que operan con un plan de manejo aprobado por la SEMARNAT y dentro del cual se da seguimiento permanente a las poblaciones de plantas o animales silvestres que ahí se distribuyen. Estas pueden estar sujetas a dos tipos de manejo: en vida libre (manejo extensivo) y confinados (manejo intensivo) (Reglamento de La Ley General de Vida Silvestre, 2018). En estos predios se realizan actividades de conservación y aprovechamiento, donde surgen alternativas viables para el desarrollo económico y la conservación de la vida silvestre revirtiendo los procesos del deterioro ambiental (Reglamento de La Ley General de Vida Silvestre, 2018).

Para poder llevar a cabo de manera adecuada el manejo de la UMA, se realiza la capacitación comunitaria, la cual fortalecerá a la comunidad de San Pedro Yólox, esto mediante talleres comunitarios e intercambio de experiencias.

Los talleres comunitarios son una de las estrategias educativas donde a través de la enseñanza-aprendizaje se busca que la comunidad vincule su conocimiento ancestral y empírico con el conocimiento científico para lograr empoderarlos y buscar un aprendizaje significativo para la comunidad. Y, el intercambio de experiencias permite la interacción directa con grupos o personas que han emprendido proyectos con objetivos similares, que pueden compartir sus experiencias de éxito o aquellas que no han dado los resultados esperados.

## **PLAN DE CAPACITACIÓN DE LA UMA “YÓLOX”**

**Misión:** Capacitar a la comunidad de San Pedro Yólox a través de los talleres e intercambio de experiencias, contribuyendo a su conocimiento para lograr el fortalecimiento y consolidación de la UMA Yólox.

**Visión:** Que el plan de capacitación sea la referencia formativa para la comunidad, creando oportunidades para mujeres y hombres en la participación del fortalecimiento y seguimiento de la UMA Yólox, llegando a ser una alternativa de mejora en el desarrollo económico y en la conservación de su biodiversidad.

**Objetivo:** Mejorar el conocimiento y las habilidades en los pobladores de la comunidad de San Pedro Yólox, en la operación, manejo y fortalecimiento de la UMA Yólox, mediante el desarrollo de talleres de enseñanza-aprendizaje colectivo y el intercambio de experiencias adquiridas con los involucrados en el manejo de UMA del estado de Oaxaca.

### **Estructura de los talleres de capacitación de acuerdo con los temas de priorización.**

#### **Taller de vigilancia**

**Título:** Vigilando mi UMA “Yólox”

**Propósito:** Conservación de la biodiversidad y su hábitat, dentro y fuera de la UMA

**Objetivo:** Promover la conservación de la biodiversidad, mediante la enseñanza y aprendizaje social de los conceptos de vigilancia y su importancia en la reducción de los impactos negativos a su biodiversidad y hábitat dentro de las UMA.

**Materiales:** Computadora, cañón, papel bond, plumones, lapiceros.

**Contenido:**

- Conceptos básicos sobre: operación y vigilancia.
- Planeación y operación de vigilancia comunitaria
- Acciones y actividades de vigilancia
- Normatividad y legislación en materia de ilícitos ambientales

**Duración:** 90 min.

**Descripción del taller de acuerdo con el contenido:**

**Operación:** Es la planeación de carácter logístico que se lleva a cabo definiendo un objetivo (ejecutar algo).

**Vigilancia:** Es el cuidado y la supervisión de las cosas que están a cargo de uno. Considerando que se debe estar capacitado para llevar a cabo la acción de vigilar, ya que el objetivo es que se hagan cumplir las normas establecidas.

**Vigilancia Comunitaria:** Constituye una red social de la comunidad, integrada por las autoridades locales, las autoridades comunales, los agentes comunitarios y otros actores sociales, para promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la participación efectiva de la población; con acciones de vigilancia y monitoreo para preservar

Los recursos naturales de forma que se generen al mismo tiempo oportunidades económicas para sus habitantes.

## Acciones y actividades de vigilancia

# Protección y vigilancia

Es una acción para combatir las actividades ilícitas ambientales y brindarle protección a la UMA y su ecosistema involucrando a los poseedores de los recursos naturales y a la sociedad civil en la vigilancia y protección de los mismos, formando comités de vigilancia.



## Acciones y actividades de vigilancia



**Formación de comités de vigilancia ambiental:** Integrar grupos de personas organizados, comprometidos en el cuidado y defensa de los recursos naturales de su comunidad, las cuales manifiestan libremente su voluntad de participar en las actividades de vigilancia

**Vigilancia Participativa:** Consiste en realizar recorridos para evitar cualquier actividad ilícita que atente contra la conservación del ecosistema como la extracción de flora y fauna.



**Prevención de incendios forestales:** Acción para disminuir la presencia de incendios forestales y los daños que puedan ocasionar, a través del establecimiento de brechas corta fuego y retiro continuo de material combustible.



**Monitoreos periódicos y control de plagas:** Realizar monitoreos periódicos de plagas y enfermedades que puedan afectar la calidad del hábitat, e implementar medidas de control.

**Monitoreos en caso de contingencias ambientales:** Se considera una contingencia ambiental a una situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes, como incendios forestales, inundaciones, huracanes y otras situaciones poco predecibles que afecten la salud de la población o del ambiente de acuerdo con las normas oficiales mexicanas, por lo que es necesario establecer medidas de restauración, protección y manejo en caso de presentarse contingencias ambientales que afecten la UMA.



## Normatividad y legislación en materia de ilícitos ambientales

Los principios ambientales en México se establecen fundamentalmente en la LGEEPA, sin embargo, ésta se complementa con diversas leyes y reglamentos específicos de otros ámbitos.



Se consideran delitos ambientales federales, entre otros:

- Realizar actividades con materiales o residuos peligrosos que dañen la salud pública, la flora y fauna silvestre, los recursos naturales o los ecosistemas.
- Descargar contaminantes a la atmósfera, que ocasionen daños a los recursos naturales.
- Descargar aguas residuales, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, lagunas y aguas subterráneas que ocasionen daños a la salud pública, la flora y fauna silvestre, los recursos naturales o los ecosistemas.
- Comerciar con recursos forestales, flora y fauna.
- Destruir o talar árboles sin la autorización correspondiente.
- Provocar incendios en bosques o selvas.
- Comerciar con especies endémicas o en peligro de extinción.



### Criterios de evaluación:

- Asistencia e interés
- Participación
- Cuestionario
- Percepción

### Taller de monitoreo

**Título:** Monitoreando los venados y su hábitat en la UMA “Yólox”

**Propósito:** Capacitar e involucrar a los pobladores de San Pedro Yólox en la realización de prácticas para el monitoreo comunitario dentro de la UMA “Yólox”

**Objetivo:** Generar conocimientos en los pobladores de San Pedro Yólox, mediante la teorización y aplicación de técnicas, herramientas y prácticas utilizadas para el monitoreo del venado cola blanca y de su hábitat.

**Materiales:** Laptop, cañón, hojas de monitoreo, plumones, lapiceros, cámaras trampa y GPS.

### Contenido:

- ¿Qué es la biodiversidad?

- Categorías de riesgo de la flora y fauna
- ¿Qué es el monitoreo y por qué es importante?
- ¿En qué consiste el monitoreo?
- ¿Para qué sirve el monitoreo?
- Tipos de Monitoreo
- Monitoreo del venado cola blanca y de su hábitat.

**Duración:** dos días

Primer día: teoría. 90 min

Segundo día: practica y aplicación de las técnicas de monitoreo, 120 min.

**Descripción del taller de acuerdo con el contenido:**

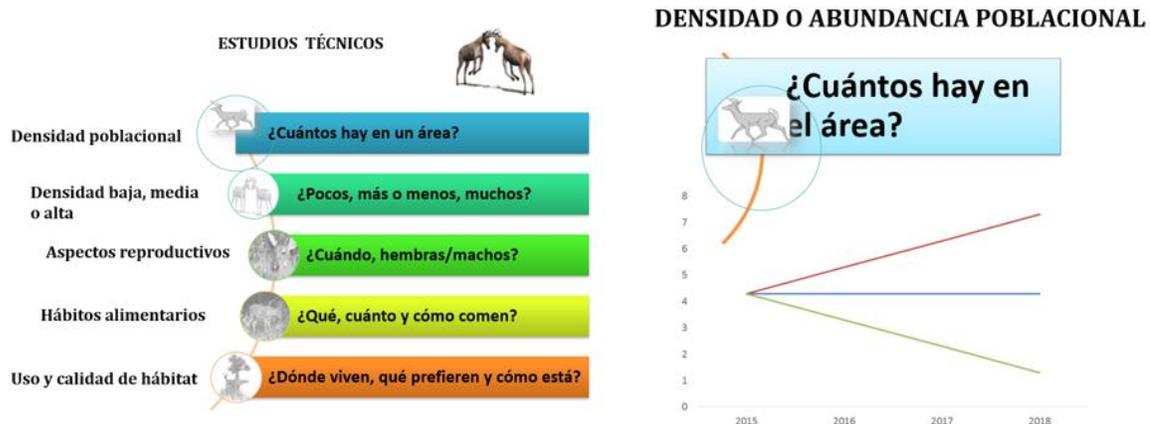
La biodiversidad: no es más que la riqueza de plantas y animales silvestres que están presentes en un territorio específico. Es el total de especies biológicas (flora y fauna) que existen en un área, territorio, región o continente.

Categorías de riesgo de la flora y fauna: Se refiere al nivel de riesgo a desaparecer de un área, territorio, región o continente de las especies de flora y fauna, debido a las acciones negativas que realiza el ser humano en contra de la naturaleza y del ambiente. Las instituciones gubernamentales, responsables de aplicar las políticas de conservación, han generado listas rojas de las especies que se encuentran amenazadas, bajo protección especial o en peligro de extinción, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad de cada una de ellas.

Monitoreo: es el seguimiento de las especies, ya sea de animales o plantas silvestres, con el fin de conocer cómo se encuentra una población en particular. En un sentido simple, es el conteo (estimación) de animales o plantas en un espacio y tiempo determinado.

Monitoreo del venado cola blanca y de su hábitat: El objetivo del monitoreo del venado cola blanca dentro de una UMA, es el estimar el número de venados que se encuentran en la unidad en diferentes periodos o temporadas; ya sea estacionales como durante las lluvias o en la sequía o, en épocas reproductivas o no reproductivas.

El monitorio del hábitat del venado cola blanca: es la evaluación de los elementos que se encuentran en el hábitat y que permiten que el venado se desarrolle en óptimas condiciones. Los elementos que son de suma importancia para la sobrevivencia del venado son el agua y la cobertura vegetal que le sirve de alimento y como refugio, por lo que es vital que se monitoreen continuamente, para evitar riesgos de disminución de individuos y de salud de estos.



¿Por qué es importante el monitoreo? El seguimiento de una población de venados mediante el conteo de sus individuos en un área nos permite conocer si éstos están disminuyendo,

aumentando o, se mantienen estables. Lo que permite tomar decisiones de manejo según sean los resultados. Si el número de venados disminuye durante los periodos, es necesario aplicar acciones para su recuperación, como evitar la caza, mejorar el hábitat, entre otros.

Tipos de monitoreo y cómo monitorear: de manera general existe el monitoreo directo y el indirecto. El directo permite contar a todos los individuos en un área determinada, y el indirecto se basa en muestras de una población ya que no es posible hacer un conteo directo porque los animales se desplazan mucho. Para el caso del venado cola blanca se utiliza el conteo indirecto, consiste en registrar todos sus rastros que se encuentren a lo largo de veredas o transectos, como huellas, heces fecales, echaderos y tallones que dejan los machos sobre los tallos de las plantas. Se considera que la cantidad de estos rastros es un indicador de la abundancia de venados.

### Métodos utilizados

**Densidad poblacional = ¿Cuántos venados hay por unidad de superficie (km<sup>2</sup>/hectáreas)?**




**Transectos y parcelas**



**Uso y caracterización de su hábitat**  
¿Qué tipos de vegetación frecuentan más y qué características tienen?






**Conteo de rastros**





**Dieta = ¿Qué y cuánto comen?**

- Observación directa de las plantas «ramoneadas»
- Análisis de las excretas.





**Consideraciones generales**

- BITÁCORA DE CAMPO
  - Fecha de observación
  - Hora de observación
  - ¿Cuántos?
  - ¿Hembras, machos o ambos?
  - Crías, ¿cuántas?
  - Actividad
  - Salud

**Criterios de evaluación:**

- Asistencia e interés
- Participación
- Cuestionario
- Percepción

**Taller de conservación y manejo del hábitat**

**Título:** Conservación Yólox

**Propósito:** Que la comunidad de San Pedro Yólox, conozca el porqué de la importancia del manejo de la biodiversidad como una estrategia para la conservación y aprovechamiento sustentable de su UMA

**Objetivo:** Lograr el aprendizaje sobre los temas, técnicas y herramientas de manejo, conservación, aprovechamiento sustentable y hábitat.

**Materiales:** Laptop, cañón, lapiceros.

**Contenido:**

- Conceptos: Manejo, conservación, aprovechamiento sustentable, hábitat y especie.
- Paradigmas de la conservación y manejo
- Estrategias de conservación y manejo (Institucionales y esfuerzos de conservación y manejo comunitario)
- Uso e interpretación de mapas digitales.

**Duración:** 120 min.

## Descripción del taller de acuerdo con el contenido:

Manejo: Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad de las poblaciones de fauna y flora silvestre y sus hábitats.

**Manejo**

**Ley General de Vida Silvestre**

- Manejo: Aplicación de métodos y técnicas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat

**Acciones para la utilización sostenible y conservación de poblaciones de flora y fauna y sus hábitats. Basado en información y participación de los sectores.**

**Ley General de Vida Silvestre**

- Desarrollo de poblaciones: Las prácticas planificadas de manejo de poblaciones de especies silvestres en vida libre, que se realizan en áreas delimitadas dentro de su ámbito de distribución natural, dirigidas expresamente a garantizar la conservación de sus hábitats así como a incrementar sus tasas de sobrevivencia, de manera tal que se asegure la permanencia de la población bajo manejo.

**Ley General de Vida Silvestre**

**Tipos de manejo:**

- Manejo en vida libre:** El que se hace con ejemplares o poblaciones de especies que se desarrollan en condiciones naturales, sin imponer restricciones a sus movimientos.
- Manejo intensivo:** Aquel que se realiza sobre ejemplares o poblaciones de especies silvestres en condiciones de cautiverio o confinamiento.
- Manejo de hábitat:** Aquel que se realiza sobre la vegetación, el suelo y otros elementos o características fisiográficas en áreas específicas de conservación, mantenimiento, mejoramiento o restauración.

Conservación: La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

**LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS)**

- Conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.
- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo.

Aprovechamiento sustentable: El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de reducir el impacto sobre el capital natural de los países, permite el desarrollo económico, la generación de empleo, el incremento de la competitividad y el bienestar social.

## Aprovechamiento sustentable

♦ **SISTEMA DE UNIDADES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE**



### UNIDADES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE VIDA SILVESTRE (UMA)

### Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre (PIMVS)

Predios o instalaciones autorizados para el manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de vida silvestre, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos, para frenar o revertir los procesos de deterioro ambiental. Su objetivo es la preservación de los hábitats naturales, poblaciones y ejemplares de especies silvestres y funcionan a través de un plan de manejo aprobado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

UMA tienen objetivos específicos de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, educación ambiental y aprovechamiento sustentable

PIMVS manejan vida silvestre confinada con propósitos de reproducción controlada de especies o poblaciones para su aprovechamiento con fines comerciales



## Hábitat

**Ley General de Vida Silvestre**

♦ **Hábitat:** El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado



- El hábitat puede ser de calidad si cuenta con las condiciones necesarias para que una especie o población sobreviva exitosamente y se reproduzca en periodos de tiempo largos
- El hábitat es marginal cuando hay ocupación y soporte de individuos pero las tasas de sobrevivencia y reproducción son relativamente bajas, o bien, el área es idónea para ser ocupada por periodos de tiempo relativamente cortos o de forma intermitente



- La calidad del hábitat está determinada por el alimento, cobertura y agua

La variación en la cantidad de esos recursos específicos determina la calidad del hábitat

- Para el venado cola blanca, tanto el alimento como la cobertura estará íntimamente relacionado con el tipo de vegetación y por el estado sucesional de la misma (bosque primario poco perturbado, o de una selva secundaria acahualada), sitios con diferentes tipos de vegetación incluidos aquellos creados por el hombre como cultivos o zonas ganaderas



Hábitat: Es el espacio que satisface las necesidades que una especie o población particular selecciona para vivir.

Especie: Es el grupo de organismos que pueden reproducirse y producir descendencia fértil.

Estrategias de conservación y manejo (Institucionales y esfuerzos de conservación y manejo comunitario)

- Áreas Naturales Protegidas (ANP)
- Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)
- Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)
- Pago por Servicios Ambientales (PSA)

LOS ESQUEMAS DE CONSERVACIÓN, EN GENERAL, REQUIEREN LA COMBINACIÓN DE MUCHAS ESTRATEGIAS DIFERENTES :

- a) Proteger especies en riesgo de extinción.
- b) Designar reservas ecológicas.
- c) Disminuir la magnitud de los impactos humanos sobre los sistemas naturales.
- d) Recuperar los ecosistemas que han sido degradados.
- e) Aumentar las poblaciones con individuos provenientes de cultivos o en cautiverio.
- f) Controlar el número de individuos cosechados en la naturaleza.
- g) Prevenir el establecimiento de especies exóticas, o en dado caso de que ya se dio, eliminarlas, controlarlas, erradicarlas.
- h) Entender y participar en los procesos de creación de políticas públicas.
- i) Educar a otros acerca de la importancia de la conservación.

**Iniciativas de conservación**

- Áreas Naturales Protegidas (ANP)
- Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)
- Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación
- Pago por Servicios Ambientales (PSA)

**Iniciativas de conservación**

Un total de 880 áreas con alguna iniciativa

Oaxaca tiene el mayor número de áreas y superficie certificadas con respecto al total nacional, con el 52.43% y 68.7%, respectivamente

- ❖ Los comunidades y ejidos, a través de sus sistemas de gobernanza, han adoptado las estrategias de conservación gubernamentales
- ❖ Las iniciativas de conservación de la sociedad civil complementan las ANP federales y estatales.



- Percepción

### **Taller de financiamiento**

**Título:** Financiamiento para la UMA “Yólox”

**Propósito:** Brindar las herramientas y su uso, para la gestión de recursos y apoyos para el funcionamiento y operación de la UMA en todas sus etapas.

**Objetivo:** Generar conocimientos sobre la identificación de fuentes de financiamiento, revisión de convocatorias, reglas de operación y requisición, que apoyen el desarrollo y consolidación de las UMA en el Estado de Oaxaca.

Materiales: Laptop, cañón y lapiceros.

### **Contenido:**

- Manejo de plataformas digitales para la búsqueda de convocatorias.
- Identificación de convocatorias específicas para la UMA.
- Familiarizarse en conceptos y términos de referencia de las convocatorias
- Llenado correcto de las solicitudes dentro de la convocatoria.
- Gestión del recurso.

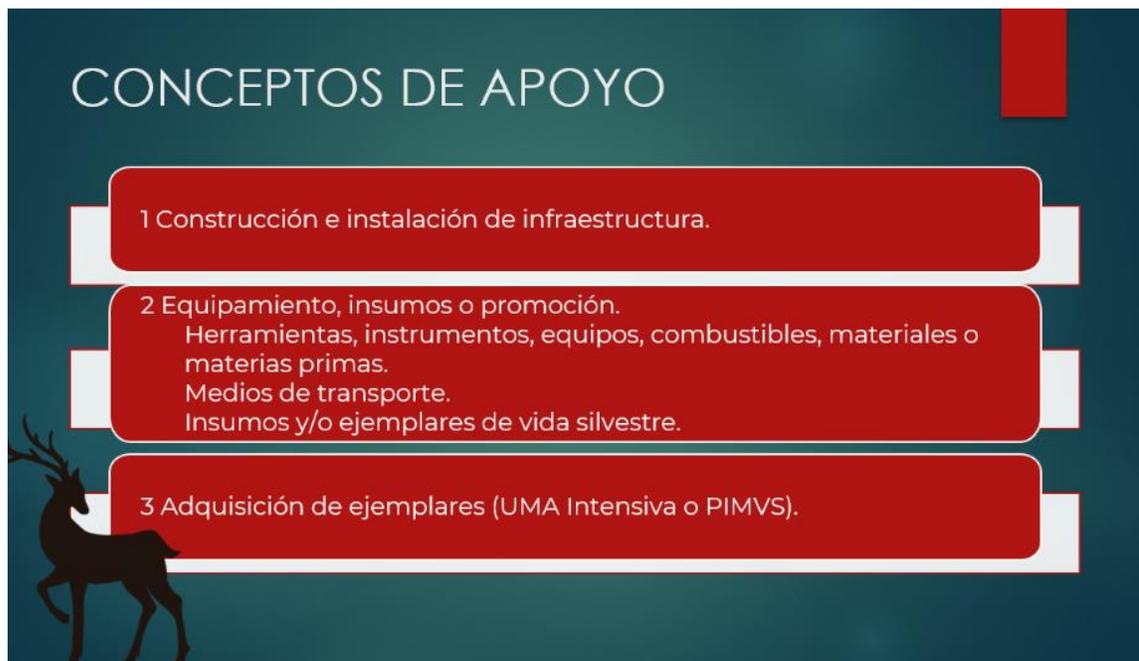
**Duración:** 90 min.

### **Descripción del taller de acuerdo con el contenido:**

La SEMARNAT a través de la dirección General de Vida Silvestre (DGVS) y con fundamento en los lineamientos para otorgar subsidios para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre nativa en UMA y PIMVS.

Dirigido a: Personas físicas, morales y jurídicas de derecho social, que forman parte de ejidos, comunidades y sociedades de producción rural, interesados en la conservación y aprovechamiento sustentable de las especies de vida silvestre nativa, a través del establecimiento o fortalecimiento de una UMA o fortalecimiento de un PIMVS.

Fortalecimiento: Proyectos presentados por el titular de la UMA que obtuvo con anterioridad su registro ante la SEMARNAT o en su caso, por la autoridad ambiental estatal con convenio de descentralización de funciones en la materia. Para ello las UMA deben estar al corriente en sus obligaciones, tales como registro vigente modificaciones al registro, e informes anuales, entre otras.



# CONCEPTOS DE APOYO

## 4 Responsabilidad técnica. Máximo 10% del valor total del proyecto

- Elaborar documentación y tramitar el registro de UMA.
- Elaborar y tramitar modificaciones al registro o plan de manejo de UMA,
- Elaborar y tramitar modificaciones al registro o plan de manejo del PIMVS,
- Diseño, ejecución y conclusión del proyecto.

## 5 Estudios poblacionales y de hábitat (Establecimiento de UMA en Vida Libre y para acciones o actividades de conservación y aprovechamiento no extractivo). **No deberán ser realizados por el responsable técnico.**

## 6 Capacitación técnica. **No se pagará este rubro cuando el responsable técnico actué como capacitador.**

- Acreditar la asistencia ... destinados a fortalecer el aprendizaje, desarrollo de conocimientos, aptitudes y habilidades.
- Temario... y el tipo de documento comprobatorio que se emitirá. Viáticos (\$50,000.00 ).



## Actividades de la UMA en vida libre

### ACTIVIDADES EN LA UMA EN VIDA LIBRE

#### ► Manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat.

- ▣ Monitoreo y estudios poblacionales y de hábitat.
- ▣ Aprovechamiento de especies nativas
- ▣ Acciones que favorezcan la presencia y conservación de especies polinizadoras nativas de México.
- ▣ Elaboración, actualización e implementación de **planes de manejo**.
- ▣ Capacitación.

### ACTIVIDADES EN LA UMA EN VIDA LIBRE

#### ► Prevención y control de la erosión

- ▣ Corrección de cárcavas.
- ▣ Terraplenes, zanjas a nivel.
- ▣ Muros de piedra y revegetación (con especies nativas)

### ACTIVIDADES EN LA UMA EN VIDA LIBRE

#### ► Actividades relacionadas con el agua y la vida silvestre.

- ▣ Manejo de micro cuencas, bordos y represas.
- ▣ Estanques, piletas, bebederos.
- ▣ Bordos captadores de agua.
- ▣ Protección de manantiales y demás cuerpos de agua.
- ▣ Mejora de humedales con revegetación nativa o saneamiento.
- ▣ Desarrollo de áreas con agua por inundación.

### ACTIVIDADES EN LA UMA EN VIDA LIBRE

#### ► Actividades para la producción de alimento y cobertura de la vida silvestre tanto terrestre como acuática.

- ▣ Propagar, manejar y establecer plantas nativas.
- ▣ Remozamiento de cubierta vegetal (establecimiento de setos, áreas arboladas, perchas naturales y artificiales, nidos, cubierta y barreras naturales).
- ▣ Protección de hábitat (control de pastoreo, prevención de incendios, tala regulada, cercos permeables, brechas cortafuego, torres de monitoreo).
- ▣ Control y erradicación de especies ferales o exóticas invasoras

# ACTIVIDADES EN LA UMA EN VIDA LIBRE

## Mejora de infraestructura productiva y de servicios.

- ▶ Casetas de vigilancia.
- ▶ Cercos permeables para manejo en vida libre.
- ▶ Construcción o rehabilitación de infraestructura, cabañas, torres, bodegas, encierros, laboratorios, entre otros.
- ▶ Señalamientos y letreros alusivos a la conservación de especies y hábitat en la zona.
- ▶ Construcción de puentes rústicos.
- ▶ Ecotecnias
- ▶ Acciones de promoción y mercadotecnia.



## Requisitos

### Requisitos

Anexo A. Formato de solicitud de incorporación voluntaria al subsidio (firmas y rúbricas solicitante (s) y Responsable Técnico-).

Anexo B. Descripción del Proyecto (firmas y rúbricas solicitante (s) y Responsable Técnico-).

Copia de la documentación, que acredite la personalidad jurídica de quien solicita y del Responsable Técnico.

Jurídicas de Derecho Social: Ejidos o comunidades:

- Acta de asamblea registrada ante el Registro Agrario Nacional (RAN), donde se nombró a los representantes del Comisariado y Consejo de Vigilancia.
- Copia simple de las identificaciones oficiales de los integrantes del comisariado y consejo de vigilancia

### REQUISITOS

Copia de la documentación que acredite la propiedad o posesión del predio

	FORTALECIMIENTO
<b>Personas jurídicas de derecho social (Ejidos y comunidades):</b>	a) Copia del <b>registro vigente</b> de la UMA y en su caso de la última modificación al mismo; el cual debe estar al <b>corriente en sus obligaciones</b> tales como entrega de informes. b) <b>Acta de Asamblea</b> , donde se manifieste el Interés de: 1. Solicitar y ejecutar el proyecto (autorizado por la asamblea). 2. Realizar los trámites que correspondan a la UMA y al proyecto. 3. La designación de la persona o personas encargadas de manejar la cuenta bancaria. c) Incluir <b>copia de la bitácora de la presentación de los dos últimos informes anuales de actividades</b> (del 2019 o años anteriores), copia de la bitácora del último informe anual de actividades (2020). Excepto UMA registradas del 2021 al 2022.

### REQUISITOS

**Fotografías.** Predio e instalaciones. Alta calidad.

**Copia RFC** o constancia de trámite ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En su caso Copia de la **opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales**. Se exceptúa de este requisito a quién presente constancia de trámite de la Cédula del RFC, y solicite un subsidio inferior a los \$30,000.00 (Treinta Mil Pesos 00/100 MN.).

▶ **Original del formato de resumen curricular del Responsable Técnico**, (Anexo C), acompañado en su caso de la **copia del registro de responsable técnico** o bien copia de la bitácora de dicho trámite cuando se trate de UMA de Fauna.

▶ **Formato digital (PDF)** de la documentación solicitada (memoria USB) con la totalidad de requisitos indicados (El anexo A y B debe tener firmas y rúbricas autógrafas).

Otra opción de convocatorias son el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).



El monto máximo de apoyo por proyecto será de acuerdo con las necesidades del proyecto mismo y se aprobará, teniendo como base la suficiencia presupuestal, la cobertura de los subsidios, los criterios de elegibilidad y de prelación.

Se descartarán proyectos de establecimiento o fortalecimiento de **UMA con manejo intensivo** o fortalecimiento de PIMVS que busquen incluir venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* spp.), pecarí de collar (*Pecari tajacu*) e iguanas (*Iguana iguana* y *Ctenosaura pectinata*), en su plan de manejo y actividades a través de los subsidios.

### Criterios de evaluación:

- Asistencia e interés
- Participación
- Cuestionario
- Percepción

### Taller de administración

**Título:** Administración comunitaria de la UMA Yólox

**Propósito:** Capacitar a la comunidad de San Pedro Yólox en las estrategias y formas de administrar una empresa comunitaria.

**Objetivo:** Proporcionar las herramientas y conocimientos necesarios para llevar a buen término la administración de la UMA.

**Materiales:** Cañón, laptop, plumones, papel bond y lapiceros.

**Contenido:**

- ¿Qué es el consejo administrativo y la administración comunitaria?
- Funciones, responsabilidades y compromisos de los cargos de la administración de la UMA.
- Creación de la administración de la UMA Yólox.
- Reglamento interno de la administración de la UMA Yólox

**Duración:** 120 min.

**Descripción del taller de acuerdo con el contenido:**

¿Qué es el consejo administrativo y la administración comunitaria?

Administración comunitaria: Es un conjunto de personas de un pueblo o región vinculadas por características o intereses comunes.

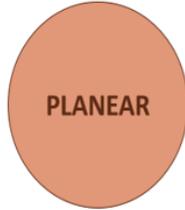
Consejo administrativo: Es un grupo directivo que está constituido por responsables seleccionados en una asamblea general y actúan con lo establecido en el estatuto de la organización.

## Como formar un consejo administrativo:

### ¿QUÉ VAMOS A HACER?

-Actividades

-Priorizar actividades importantes



-Tiempo determinado (hora, días)

-Cumplir un objetivo

### ¿CÓMO LO VAMOS A HACER?

-Dividir el trabajo

-Buscar las personas adecuadas



- Dónde, cuándo y como?

-Buscar el recurso material o económico

### ¿CÓMO SE ESTA HACIENDO?

-¿Quiénes están realizando las actividades?

-¿Están organizados?



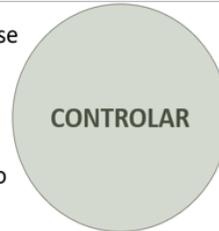
- Recurso humano, material o económico?

-¿Falta algo?

### ¿CÓMO SE HIZO?

-¿Verificar que se cumplió con el objetivo?

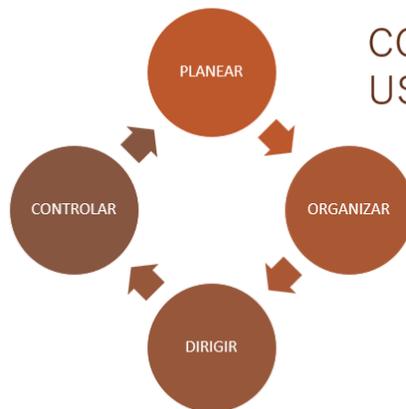
-¿Comparar el resultado con lo planeado?



- ¿Se tiene que volver a hacer?

-¿Se necesita mejorar?

## PROCESO



CON EL USO DE:

Recursos humanos

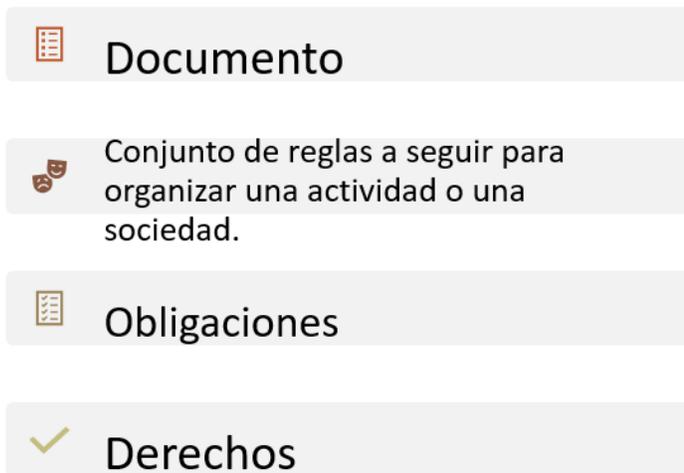
Actividades de trabajo

Una vez formado el consejo administrativo se definen los cargos administrativos, así como las funciones correspondientes, los puestos dentro del consejo son el presidente, secretario, tesorero y vocales.

## RESPONSABILIDADES

PRESIDENTE	SECRETARIO	TESORERO	Vocal
<ul style="list-style-type: none"><li>• A él le llega toda la información</li><li>• Convoca reuniones</li><li>• Busca soluciones y las dice a todos</li><li>• Junto con todos los del consejo TOMA DECISIONES</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organiza las reuniones con el presidente.</li><li>• Realiza las actas de asamblea o reuniones</li><li>• Toma nota</li><li>• Da fe de los acuerdos que se toman.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resguarda los fondos de la sociedad</li><li>• Económico o material</li><li>• Escribe informes de los fondos y los presenta ante el consejo.</li><li>• Realiza los pagos y cobros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vigilar</li><li>• Observar</li><li>• Ayudar a los miembros del consejo en actividades determinadas</li></ul>

Creada la administración de la UMA Yólox se redacta el reglamento interno de la administración, donde entre todos plasman las obligaciones y derechos para poder realizar las actividades en conjunto.



## REGLAMENTO

### **Criterios de evaluación:**

- Asistencia e interés
- Participación
- Cuestionario
- Percepción

### **Taller de difusión y divulgación**

**Título:** Conozcan la UMA Yólox

**Propósito:** Generar estrategias para la difusión y promoción de la UMA Yólox en todos los niveles sociales.

**Objetivo:** Capacitar en el uso y manejo de plataformas digitales y no digitales mediante la teoría y práctica para la promoción y difusión de la UMA Yólox

**Materiales:** Laptop, cañón y lapiceros

**Contenido:**

- Importancia de la difusión y promoción
- Usos de las herramientas digitales y no digitales.
- Plataformas gratuitas para editar.

**Duración:** 120 min.

**Descripción del taller de acuerdo con el contenido:**

Difusión: Es un conjunto de acciones que dan a conocer el proyecto y que deben estar en concordancia con el objetivo general y específicos de la empresa.

Promoción: Es una herramienta del marketing que tiene como objetivos específicos el informar, persuadir y recordar al público el objetivo del producto. Es uno de los recursos de marketing más importantes que se debe tener en cuenta para el buen funcionamiento de una empresa o negocio.

Su función e importancia

Cultivar la conciencia de la marca, que público objetivo conozca la marca.

Generar el interés del público objetivo, lo que requiere una estrategia de marketing de contenido bien diseñada, es decir, que proporcione suficiente información al consumidor y, a su vez, diferencie el producto o servicio de la competencia.

Generar demanda de los productos o servicios, para ello se deben resaltar sus mejores características y beneficios, con el objetivo de crear una conexión con el cliente y lograr así el aumento de las ventas.

Influenciar a los clientes para que realicen una determinada acción, esto es una manera de involucrar al público objetivo en la estrategia de promoción. Para ello, se deben realizar "llamados de atención" dentro de la publicidad que se utilice.



Es de suma importancia difundir y divulgar acerca de la UMA para generar más conocimiento acerca de ellas.

- Se puede promover la organización y rescate del conocimiento tradicional sobre el entorno natural, uniéndolo al conocimiento moderno de la ciencia.
- Educa y capacita en la conservación, el manejo y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.
- Sus aprovechamientos están fincados en la sustentabilidad de tal manera que garantizan la permanencia de hábitat y especies.
- Combate el tráfico ilegal y el furtivismo, al fomentar el comercio legal tanto nacional como internacionalmente.
- A través del aprovechamiento integral se genera una inmensa diversificación productiva que impacta positivamente en la conservación, al no incidir en un solo recurso.

Usos de las herramientas digitales y no digitales.

## Herramientas digitales

---

Las **herramientas digitales** son paquetes informáticos que están en las computadoras, o en dispositivos electrónicos como celulares y tabletas, entre otros. Tienen el fin de facilitar las tareas de la vida cotidiana y se pueden clasificar según la necesidad que tenga el usuario.

**Redes sociales.**



## PAGÍNA WEB

<https://fridagarf.wixsite.com/ecoturismoindigena>



## Plataformas gratuitas para editar

**Las plataformas digitales** sirven para proporcionar a los usuarios contenidos diversificados que les permitan obtener la información que están buscando, y, además, estas pueden traer una gran cantidad de ventajas a cualquier **estrategia de marketing**:

- Te ahorran tiempo
- Te permiten trabajar con un equipo reducido
- Es fácil medir su desempeño
- Hay una gran variedad
- Reducen el margen de error
- No necesitas ser un experto en informática
- Son más económicas

¿QUÉ TIPO DE  
PLATAFORMAS DIGITALES  
EXISTEN?

## 1. Plataformas educativas



Se enfocan en la **educación a distancia** e intentan simular las mismas experiencias de aprendizaje que encontramos en un salón de clase. Su objetivo principal es proporcionar información útil de investigación y herramientas de estudio y análisis. **Muchas simulan el ambiente escolar o universitario** a fin de proporcionar educación a distancia.

## 2. Plataformas de comercio electrónico



Gracias a ellas es posible comprar los más diversos productos y servicios sin salir de casa, sin fronteras físicas. Como ejemplos de plataformas de comercio electrónico tenemos a **WooCommerce, Magento y Shopify**.

### Criterios de evaluación:

- Asistencia e interés
- Participación
- Cuestionario
- Percepción

## **MÉTODO DE APLICACIÓN DE LOS TALLERES**

Los talleres se aplicaron bajo la modalidad presencial. Cada tallerista integró su taller considerando todos los contenidos especificados, posteriormente se presentó a la comunidad de acuerdo con la programación establecida. El tallerista llevó a cabo las actividades, mediante la lluvia de ideas, el desarrollo de los contenidos, la participación y la evaluación correspondiente a cada taller.

### **7.3 Implementación del plan de capacitación de la UMA Yólox**

Para cada taller se diseñó la evaluación diagnóstica con el objetivo de obtener información acerca de los conocimientos previos a la enseñanza, y al final se aplicó de igual manera la evaluación con las mismas preguntas.

Se implementaron los dos primeros talleres, el de administración y el de difusión y divulgación. El orden de prioridad de los tópicos se modificó, por tiempos y disponibilidad de los talleristas. Este cambio en la aplicación fue aprobado por el Comisariado de Bienes Comunales.

Ambos talleres se aplicaron el día 29 de abril del 2022 en la sala de medios del palacio municipal de San Pedro Yólox, llevando a cabo el temario establecido dentro del plan de capacitación, de igual forma los días 27, 28 y 29 de mayo del 2022 se concluyó con la aplicación de los cuatro talleres restantes: vigilancia, monitoreo, conservación y manejo del hábitat y financiamiento.

#### **7.3.1 Taller de difusión y divulgación**

El taller fue impartido por la L.A.T Frida Gaytán Ramírez, el cual tuvo una duración de 120 minutos, se abordó la importancia de la difusión y promoción de la UMA Yólox, teniendo como objetivo dar a conocer al público en general las actividades que se realizan para el rescate y

fortalecimiento de la UMA, después se presentaron las herramientas digitales que pueden emplear para llevar a cabo la correcta difusión, y por último se llevó a cabo la práctica en cuanto a la utilización de las plataformas gratuitas para realizar la edición del material a publicar. (Figura 7).



*Figura 7.* Impartición del taller de difusión y divulgación de la UMA Yólox.

Cabe mencionar que los participantes se mostraron interesados y proactivos en torno a los temas impartidos por la tallerista.

En cuanto a los resultados obtenidos de las evaluaciones al inicio del taller se obtuvo que asistieron siete mujeres y cinco hombres, en edades promedio entre 13 y 59 años. El 44.44% conocen la importancia de la promoción, herramientas de edición de foto y video y plataformas digitales, el 66.66% si conocen alguna herramienta digital y el 100% conoce las redes sociales.

En cuanto a la evaluación final, las respuestas de los participantes fueron todas afirmativas en el conocimiento adquirido por el taller (Figura 8).

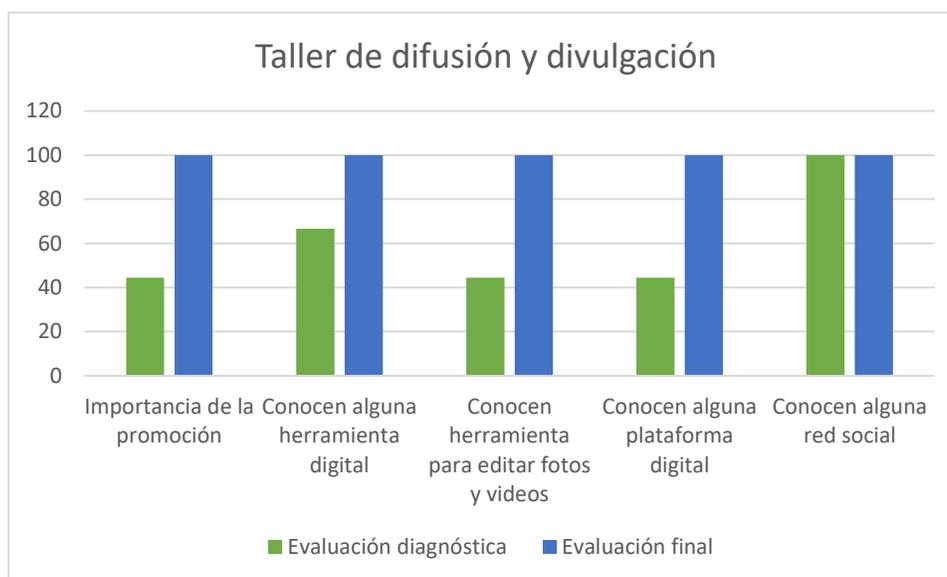


Figura 8. Resultados de la evaluación del taller de difusión y divulgación.

### 7.3.2 Taller de administración

Este taller fue impartido por la Ing. Marlene Vásquez Ramos, tuvo una duración de 120 minutos. Además de los temas introductorios, la tallerista abordó el proceso de la administración de la UMA Yólox, los participantes en conjunto llevaron a cabo mediante la práctica, la conformación provisional del consejo administrativo (presidente, tesorero, secretario y vocales), tomando en cuenta las funciones, responsabilidades y compromisos de los cargos de la administración que derivó en un reglamento interno preliminar de la UMA. (Figura 9).



Figura 9. Impartición del taller de administración de la UMA Yólox.

En la evaluación diagnóstica se obtuvo que solo el 22.22% conocen los beneficios del consejo administrativo, el 33.33% conocen el concepto de administración y responsabilidades de ser integrantes de la UMA, el 44.44% tiene conocimiento de la importancia del reglamento de la UMA y el 55.55% saben las responsabilidades del presidente de la UMA. (Figura 10)

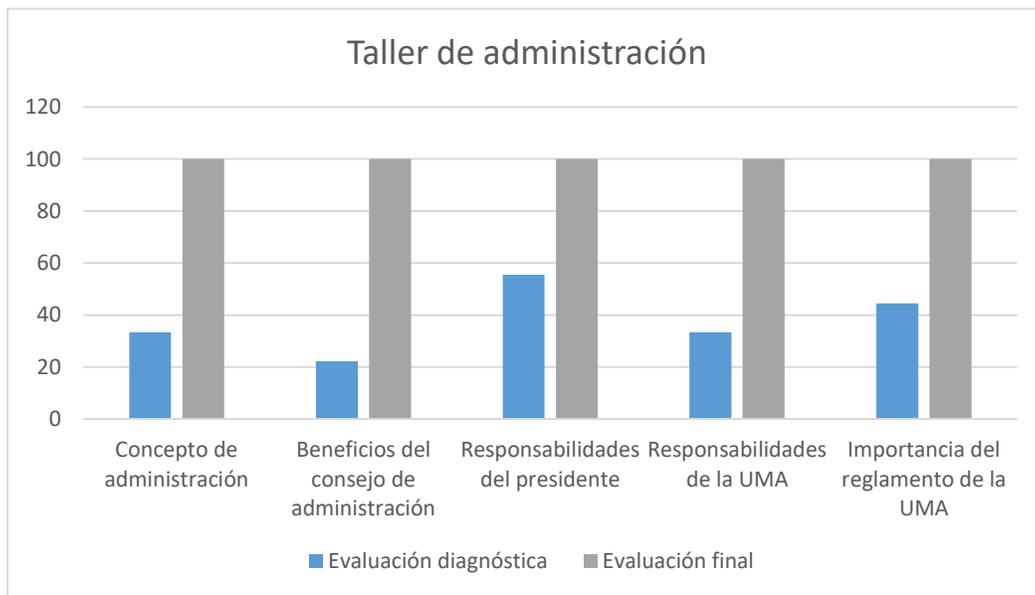


Figura 10. Resultados de la evaluación del taller de administración de la UMA Yólox.

Este taller es de importancia para que la comunidad, conozca y participe en las actividades administrativas de su UMA, teniendo como base el conocimiento teórico y práctico sobre las actividades a realizar en un consejo administrativo. De acuerdo con Gallina Tessaro (2009), un instrumento regulador permite organizar y apoyar el manejo de la vida silvestre, operando mediante comisiones de trabajo.

### **7.3.3 Taller de vigilancia**

El taller fue impartido por el Biólogo Edgar Martínez Agama con una duración de 90 minutos, durante la impartición del taller se abordaron los conceptos básicos sobre operación y vigilancia, este taller fluyo con más facilidad, pues los comuneros realizan este tipo de actividades, dentro y fuera de su UMA; el tallerista se enfocó en darles a conocer las acciones y actividades de vigilancia comunitaria, así como en la pauta para seguir con la formación del comité de vigilancia y conocer la normatividad y legislación en materia de ilícitos ambientales.

Referente a los resultados de la evaluación diagnóstica, el 75% sabe de la importancia de vigilar la UMA, el 50% conoce que se debe vigilar en su UMA, el 75% si sabe quiénes deben de realizar la vigilancia y el 40% conoce de los instrumentos que pueden apoyar para que no se realicen actividades ilícitas dentro de la UMA (Figura 11).

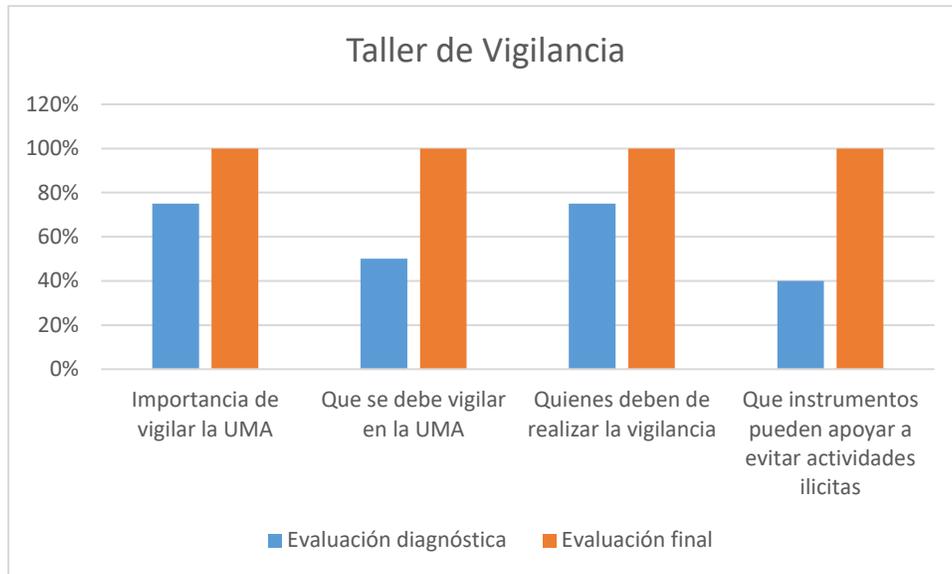


Figura 11. Resultados de la evaluación del taller de vigilancia de la UMA Yólox.

### 7.3.4 Taller de monitoreo

El taller fue impartido por la M. en C. Graciela Eugenia González Pérez con una duración de dos días, en el primer día se llevó a cabo la parte teórica en 90 minutos, la cual se centró en que los participantes conocieran los conceptos sobre la biodiversidad, monitoreo, tipos de monitoreo, además de su importancia y para qué sirve. (Figura 12).



*Figura 12.* Impartición del taller de monitoreo de la UMA Yólox.

En el día dos se convocó a los participantes para asistir a cerro zacate, donde se ubica la UMA “Yólox”, este día se abordó toda la parte práctica referente al monitoreo de venado cola blanca. (Figura 13).



*Figura 13.* Impartición del taller de monitoreo, día de practica en cerro zacate.

En cuanto a los resultados obtenidos en la evaluación diagnostica el 50% conoce a que se refiere la palabra monitoreo, el 75% tiene conocimiento sobre que es el hábitat, el 75% si entiende de que se habla cuando escuchan hablar de monitoreo de animales, el 50% si sabe la importancia de monitorear las poblaciones de venado y el 75% si ha escuchado hablar sobre alguna técnica de monitoreo. (Figura 14)

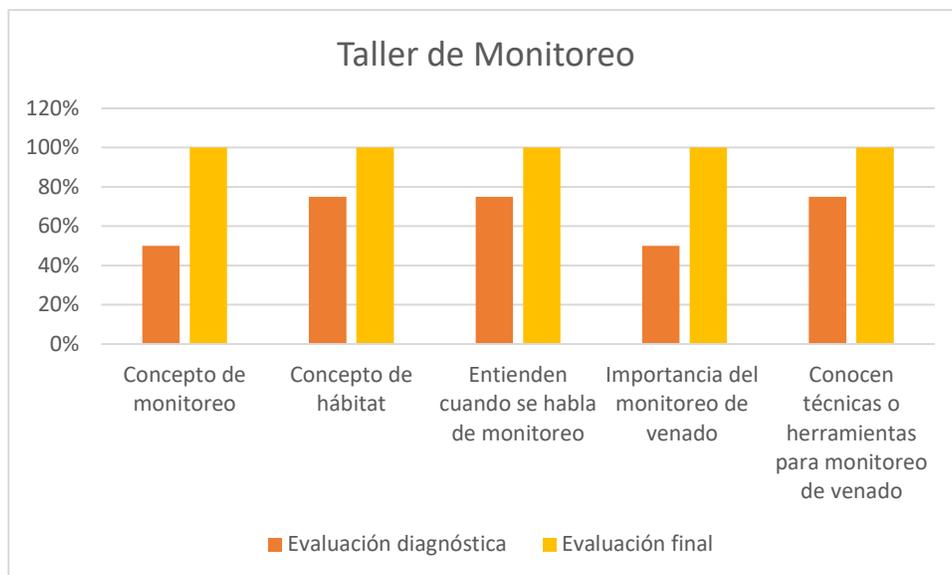


Figura 14. Resultados de la evaluación del taller de monitoreo de la UMA Yólox.

### 7.3.5 Taller de conservación y manejo del hábitat

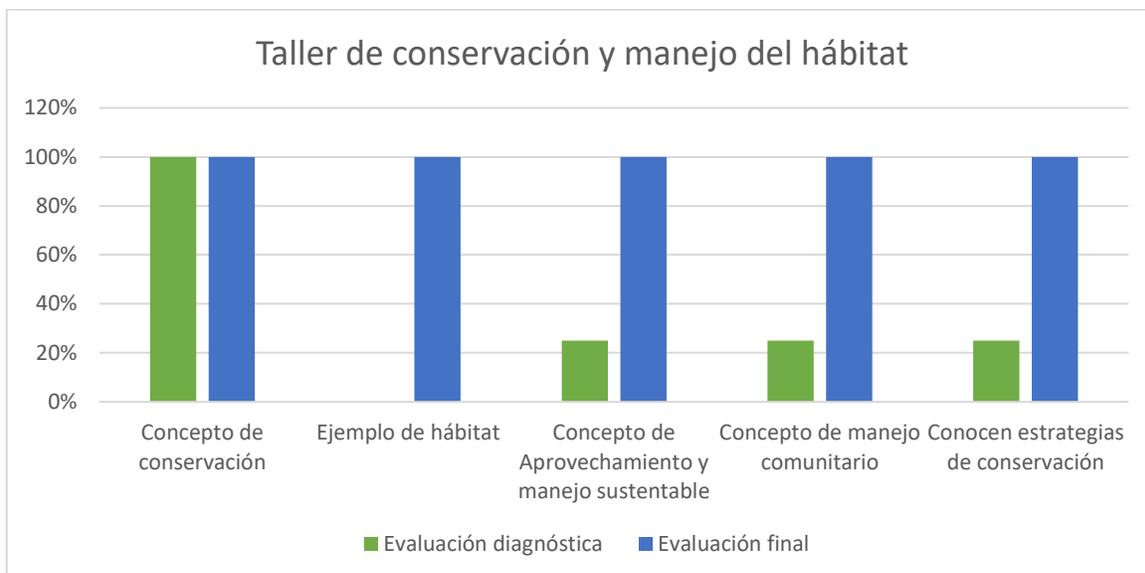
El taller fue impartido por el M. en C. Mario César Lavariega Nolasco, tuvo una duración de 120 minutos donde el tallerista inicio con una explicación muy general de los conceptos de manejo, conservación, aprovechamiento sustentable, hábitat y especie, dándoles un panorama general sobre las estrategias de conservación y los esfuerzos que son realizados por parte de diversas instituciones. (Figura 15).



Figura 15. Impartición del taller de monitoreo de la UMA Yólox.

En la evaluación diagnóstica se obtuvo que el 100% sabe a qué se refiere la palabra conservación, el 0% no sabe a qué se refiere el hábitat, el 25% conocen sobre a qué se refiere

el aprovechamiento y manejo sustentable, el 25% sabe a qué se refiere el manejo comunitario y el 25% conocen de alguna estrategia de conservación. (Figura 16).



*Figura 16.* Resultados de la evaluación del taller de conservación y manejo del hábitat de la UMA Yólox.

### 7.3.6 Taller de financiamiento

El taller fue impartido por la MGPDS Azucena Hernández Miranda, tuvo una duración de 90 minutos, el taller inicio con una sencilla pregunta hacia los participantes, sobre que instituciones de gobierno conocían que destinaran subsidios para las UMA, posteriormente la tallerista les recordó la importancia del uso de las plataformas digitales para la búsqueda de estas convocatorias, les dio las herramientas para familiarizarse con las convocatorias y poder llevar a cabo el llenado correcto de las solicitudes. Al final del taller los asistentes reconocieron que si hay forma de solicitar y gestionar este apoyo para su UMA.

En la evaluación diagnostica se obtuvo que el 75% saben que existen organismos e instituciones que apoyan económicamente proyectos de conservación y aprovechamiento de recursos naturales, el 0% conoce como operan los organismos e instituciones para poder participar en

las convocatorias, el 25% si ha participado en alguna convocatoria, el 0% conoce a que se refieren “términos de referencia” dentro de las convocatorias y el 0% conoce la importancia de manejar las plataformas digitales para poder participar en las convocatorias específicas de la UMA “Yólox” (Figura 17).

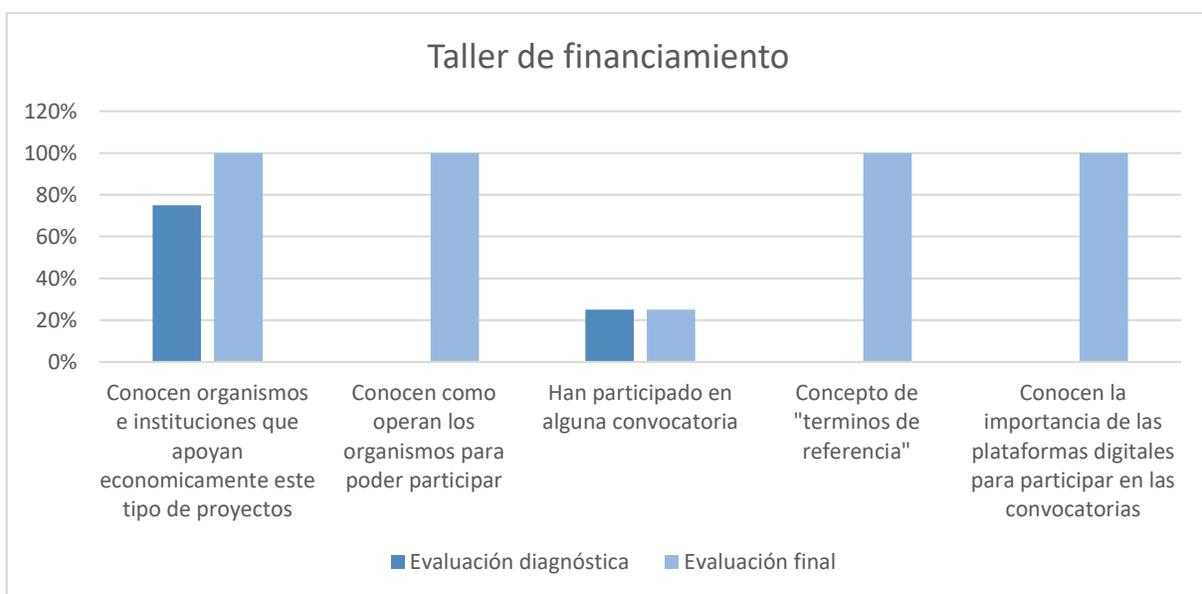


Figura 17. Resultados de la evaluación del taller de financiamiento de la UMA Yólox.

La capacitación es la clave fundamental para el fortalecimiento de la UMA, y Gallina Tessaro (2009) menciona que la limitada capacitación es uno de los principales obstáculos para el funcionamiento adecuado de la UMA, la solución es fortalecer las capacidades técnicas, en diversos aspectos como el manejo y operación de las UMA, realizar el monitoreo adecuado, realizar los mecanismos de vigilancia para ampliar las capacidades de los encargados de la vigilancia, la asignación de apoyos financieros haciéndolo del conocimiento publico mediante las diversas plataformas digitales y no dejar de lado fomentar los programas de educación ambiental, para realizar el correcto aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

Barakaldo (2015) afirma que el éxito de un proceso de enseñanza-aprendizaje depende de que se cumpla con lo siguiente: 1) ser personalizado para los participantes y estructurarse de acuerdo con sus necesidades, 2) todas las actividades deben de ir acompañadas de una reflexión y 3) debe contener variedad para generar dinamismo e implicación. Todos los talleristas consideraron estas premisas, generando confianza, buscando la participación de acuerdo con la personalidad de cada asistente y, evitando la monotonía.

La comunidad de San Pedro Yólox se benefició con este fortalecimiento y piensan que poco a poco ira incrementando la población de venado cola blanca en su territorio, además de que la participación de niños y jóvenes les favorece para que la educación ambiental crezca y no se pierda la sensibilización hacia la protección y aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, ellos refieren que en un futuro ven la posibilidad de un ingreso económico con la realización de recorridos guiados por la UMA, además de actividades ambientales y la comercialización del venado a largo plazo.

#### **7.4 Recopilación de experiencias de las UMA**

Se realizó la recopilación de experiencias en las UMA seleccionadas, se recopilaron las experiencias por medio de un cuestionario y vía telefónica, debido a que por la temporada de lluvias no están permitiendo la entrada a sus UMA, además de que aún siguen tomando medidas sanitarias por el COVID-19.

##### **7.4.1 Capulálpam de Méndez (UMA intensiva)**

La Unidad de Manejo Ambiental de Capulálpam de Méndez fue registrada en el año 2015, tienen una extensión de una hectárea y se realiza la reproducción en cautiverio de venado cola blanca. Se crea por el interés de los comuneros que en un tiempo fueron cazadores tradicionales de venado con fines de autoconsumo pero que están interesados en la conservación del medio

ambiente. A pesar de ser un espacio modesto, la UMA les ha traído beneficios, aún y cuando todavía no cuentan con el permiso para su aprovechamiento, ya que llegan visitantes que pueden convivir de manera amigable con los venados; además de que cuentan con una exposición de flora y fauna.

La finalidad de la unidad por ahora es mantener a la especie y reproducirla. Los responsables consideran que, si los venados se siguen manejando como hasta ahora, pronto podrán obtener el permiso para su aprovechamiento, cuyos beneficios serán para la comunidad. Algo que consideran de gran importancia, ha sido que además de que se han capacitado fuera de la comunidad, por iniciativa propia, han aprovechado todo el conocimiento tradicional con el que cuentan, debido a que en algún tiempo se dedicaron a la cacería de subsistencia. Aunque han tenido que aprender sobre el cuidado en cautiverio y sobre algunas enfermedades, consideran que han logrado superar los pocos riesgos que se les han presentado, por el interés que tienen en la conservación, no solo del venado sino de la vida silvestre con la que cuentan.

#### **7.4.2 San Pablo Villa de Mitla (UMA extensiva)**

Se realizó la entrevista al presidente del Comisariado de Bienes Comunales el C. Cirilo Juárez Antonio, el menciona que la creación de esta UMA surge por parte del comisariado de bienes comunales del año 2005, posteriormente lo someten a una asamblea de comuneros y con la aprobación de ésta y ayuda de un grupo consultor aprueba la SEMARNAT su creación el 02 de abril de 2007, con una extensión 7,611 hectáreas, el C. Cirilo menciona que no se realizó ningún estudio previo de monitoreo del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

Sí tienen el plan de manejo con el que aprobaron la UMA, sin embargo, actualmente desconocen el número aproximado de venados, no han recibido ningún tipo de capacitación por parte de

ninguna institución, lo cual les crea conflicto ya que desconocen la manera de llevar a cabo las actividades para fortalecer su UMA.

La UMA no les ha generado ningún tipo de beneficio, al contrario, por falta de conocimiento, en el año 2019 se hicieron acreedores a una multa por no realizar los reportes correspondientes y tuvieron que contratar los servicios de un grupo consultor para poder regularizarse.

Tienen conformado su grupo de vigilancia, y han realizados los reportes correspondientes debido a la caza ilegal del venado, han reportado ante la PROFEPA la existencia de un club clandestino de caza y la zona que frecuentan, realizando esta denuncia con evidencia fotográfica y no les han brindado el apoyo correspondiente.

Con toda la falta de apoyo para su capacitación y fortalecimiento han tomado la decisión de dar de baja la UMA en la próxima asamblea comunitaria, pues les ha traído pérdidas y no les genera ningún tipo de beneficio hacia la comunidad.

#### **7.4.3 Intercambio de experiencias San Pedro Yólox**

El día 29 de octubre del presente año, se realizó el intercambio de experiencias con la información recabada de las dos UMA, mediante una presentación de Power Point, y contando con la presencia total del Comisario de Bienes Comunales. Al final de la presentación se abrió el espacio para poder escuchar sus opiniones, mencionaron que se sintieron identificados con la situación que vive la UMA de San Pablo Villa de Mitla, pues refieren que si no fuera por la capacitación por medio de los talleres, no tuvieran el conocimiento que actualmente adquirieron para que en un futuro ellos puedan aprovechar de forma sustentable al venado cola blanca, así como poder realizar visitas guiadas a su UMA para poder beneficiar a la comunidad y generar empleos.

Además de comentar que, al recibir el manual de capacitación de forma física, podrán dejarlo al siguiente Comisariado para poder ir transmitiendo este conocimiento y fortalecerse en las diferentes actividades que se deben realizar en la UMA “Yólox” (Figura 18).



*Figura 18.* Intercambio de experiencias en San Pedro Yólox, Oaxaca.

La sistematización es un proceso reflexivo y de análisis crítico de diversas experiencias. Con esto permite descubrir a través de la identificación de aciertos y errores de los proyectos y participantes; en conjunto con los elementos claves que influyen en la obtención de los resultados y así compartir las lecciones, ayudando a mejorar las prácticas de intervención.

La sistematización recupera las experiencias vividas para analizar e interpretar las lecciones y mejorar la práctica. Este proceso de sistematización se divide en tres etapas: 1. planificación de la sistematización, 2. recuperación, análisis e interpretación de experiencias y 3. comunicación de los aprendizajes. (FAO, 2004)

### 7.5 Evaluación del plan de capacitación e intercambio de experiencias

El enfoque de este proyecto fue realizado bajo los principios de Economía Social y Solidaria; como lo son la participación, equidad, sostenibilidad ambiental, la cooperación y el trabajo en equipo. Cada uno de estos principios se complementaron con los indicadores de Conservación Basada en Comunidad (CBC), gobernanza, la conservación de la flora y fauna, la comunalidad y la participación comunitaria (Figura 19).

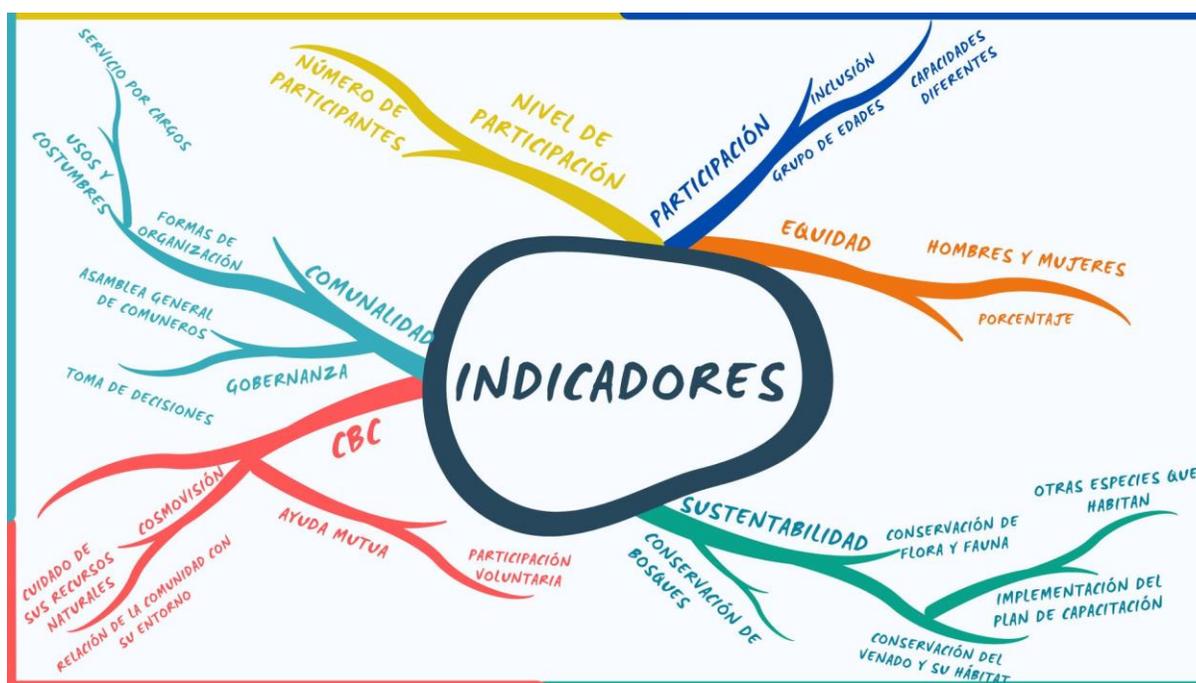


Figura 19. Indicadores del fortalecimiento de la UMA Yólox basados en la comunalidad tomando en cuenta lo ambiental y social.

### 7.5.1 Participación

Durante el proyecto de capacitación e intercambio de experiencias participaron un total de 57 personas, de las cuales fueron 29 hombres y 28 mujeres, que van desde los 10 a 60 años indicando que en ese trabajo tuvo inclusión y equidad. (Figura 20 y 21).

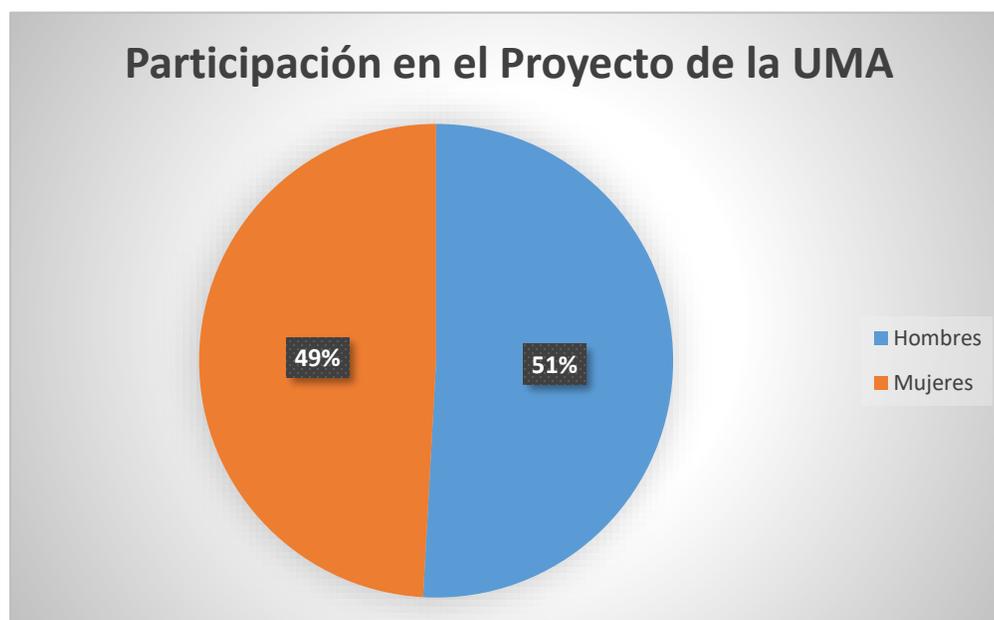


Figura 20. Resultados de la participación en el proyecto de la UMA.

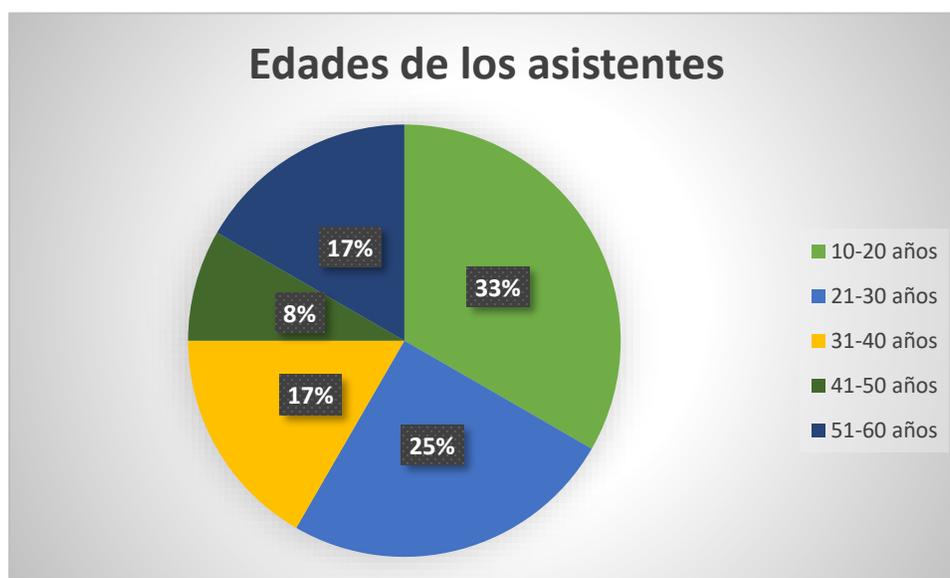


Figura 21. Resultados de las edades de los participantes en el proyecto.

Dentro de las actividades, las personas que participaron tienen diversas profesiones y ocupaciones, este tipo de proyectos permite la inclusión y que los participantes se involucren con sus conocimientos empíricos que se complementan con los científicos para lograr el fortalecimiento de la UMA (Figura 22).

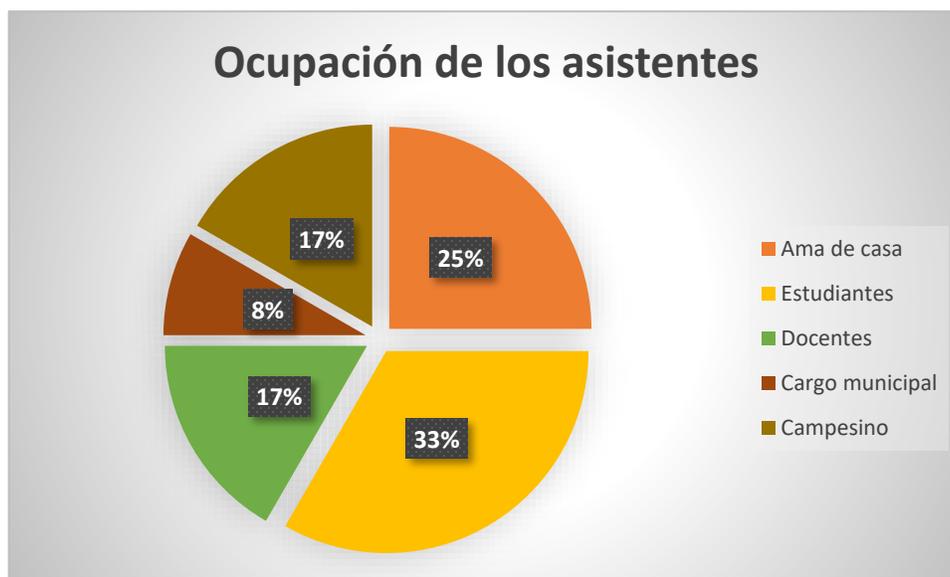


Figura 22. Profesiones y ocupaciones de los asistentes en el proyecto de la UMA.

En cuanto al nivel de participación, de acuerdo con la escalera de participación de Roger Hart, tuvo un nivel 8 ya que la idea del recate de la UMA Yólox surgió del Comisariado de Bienes Comunes y fue analizada en la asamblea comunitaria en donde aceptaron participar y colaborar en el fortalecimiento de la UMA. Pero fue coordinada por agentes externos que ayudaron a realizar esta actividad.

### 7.5.2 Conservación Basada en Comunidad (CBC)

La Conservación Basada en Comunidad forma parte de la comunalidad, y San Pedro Yólox conserva su cosmovisión donde se incluyen sus principios comunales orientados a la conservación de bienes naturales.

La comunidad valora sus recursos y al ser el venado cola blanca parte de sus tradiciones y costumbres, se interesan en conservarlo y seguir transmitiendo su conocimiento ancestral de generación en generación. De este valor cultural surge el interés de participar en el fortalecimiento e intercambio de experiencias de la UMA “Yólox” para así consolidar su conocimiento, pues la CBC es una estrategia que centra a la comunidad en la conservación de todos sus socio-ecosistemas y no solo para conservar al venado, sino aplicando todo lo aprendido a la conservación de sus recursos naturales y fortaleciéndose como comunidad.

### **7.5.3 Gobernanza**

San Pedro Yólox es una comunidad que se rige bajo el sistema de usos y costumbres. La toma de decisiones se somete a votación en una asamblea comunitaria, y en cuanto a esta segunda fase del proyecto que se enfoca en el fortalecimiento e intercambio de experiencias no fue la excepción, permitiendo continuar con el trabajo dentro de la comunidad.

El Comisario de Bienes Comunales que es el encargado de vigilar el buen uso y manejo de los recursos naturales, fueron los que llevaron a aprobación la continuidad del proyecto, pues es de su interés fortalecer su UMA de venado cola blanca.

Sin embargo, por la pandemia del COVID-19, se trabajó bajo la normatividad de seguridad sanitaria que la comunidad tenía, esto refiriéndose a reunirse con muy poca gente para la participación de los talleres de capacitación y para acudir al intercambio de experiencias con otras UMA.

### **7.5.4 Solidaridad**

La comunidad de San Pedro Yólox mostró su solidaridad durante todo el proyecto, desde su hospitalidad permitiéndonos un lugar para llegar a descansar, acompañándonos en las diversas

actividades a lo largo del proyecto, como lo fue la implementación del plan de capacitación a través de la aplicación de los diversos talleres donde la comunidad mostro su participación voluntaria para llevar a cabo estas actividades.

Otra muestra de ayuda y cooperación fue durante el recorrido hacia cerro Zacate, lugar donde se ubica la UMA, compartiendo la carga del equipo para la colocación de las cámaras trampa; y en los alimentos, los que fueron compartidos entre todos los participantes.

#### **7.5.5 Sustentabilidad**

La comunidad de San Pedro Yólox tiene muy claro sus principios en cuanto a la conservación de sus recursos se refieren, pues entre las diversas actividades dentro de su población están las de vigilar que se cumplan sus diversos reglamentos para mantener conservados sus bosques. Ahora con la capacitación que se llevó a cabo en la comunidad, ellos están conscientes que con estas herramientas pueden mejorar esta conservación, y así lograr el aprovechamiento sustentable del venado cola blanca y de otras especies, en un futuro.

### **VIII. CONCLUSIÓN**

Se establecieron siete tópicos de capacitación, fundamentales para la consolidación de la UMA Yólox, de acuerdo con las prioridades definidas en los talleres participativos y con base en las entrevistas: Vigilancia, monitoreo, manejo y conservación, administración, financiamiento y difusión.

La implementación del plan de capacitación e intercambio de experiencias en la comunidad de San Pedro Yólox, es la segunda fase para el fortalecimiento de la UMA “Yolóx” establecida en el 2017, con lo cual se fortalecieron las capacidades para poder darle el seguimiento adecuado a su UMA.

El manual de capacitación es un instrumento de gran ayuda para el Comisariado de Bienes Comunales, que son los encargados directos en la toma de decisiones sobre sus bienes naturales.

Las personas que se involucraron a lo largo de las diversas actividades se capacitaron en los diferentes tópicos que se impartieron a partir de los talleres, lo que favorece en gran medida a la comunidad ya que los cargos municipales cambian anualmente y la información se va perdiendo poco a poco, con este manual se mejoró el conocimiento y las habilidades de los pobladores en cuanto al manejo y operación de la UMA, así como mediante los talleres se fortalecieron sus conocimientos acerca del venado cola blanca y de las demás especies de flora y fauna que ahí se encuentran.

El intercambio de experiencias fue favorecedor para que conocieran el manejo que realizan otras comunidades dentro del estado de Oaxaca y que al igual que ellos, han realizado diversas actividades que a lo largo de la creación de sus UMA les han favorecido o no para su fortalecimiento, y llevarlas al éxito que hoy tienen.

La sistematización de la capacitación, el intercambio de experiencias y, la aplicación de los conocimientos tradicionales locales son elementos clave que pueden determinar el éxito o fracaso de las Unidades de Manejo Ambiental.

## IX. RECOMENDACIONES

Con la capacitación recibida y con el apoyo del manual de capacitación, que se lleve a cabo la gestión de algunos recursos para la UMA.

Realizar la correcta difusión y divulgación de las actividades de rescate y fortalecimiento que han realizado dentro de la comunidad para la conservación de su UMA

Realizar los monitoreos de venado cola blanca de acuerdo con el manual, para que en un futuro puedan realizar el aprovechamiento sustentable de la especie.

Realizar su reglamento de vigilancia con mayores restricciones para que puedan salvaguardar de mejor manera sus bosques.

Continuar con las capacitaciones para seguir fortaleciendo a toda la comunidad en el correcto manejo y operación de la UMA.

Conformar de forma definitiva su consejo administrativo de la UMA y crear su reglamento a partir de sus necesidades.

Seguir realizando el intercambio de experiencias con más comunidades donde existan UMA dentro del estado de Oaxaca, para continuar con el intercambio de conocimientos y fortalecerse unas a otras.

## X. ANEXOS

**Elabora:** Rocio Nashiely Santiago Olivera

**Objetivo:** Conocer la opinión de la población respecto al interés de obtener capacitación y en qué tópicos, para lograr el buen manejo de la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) y a su vez, para el manejo sustentable del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

### DATOS GENERALES

NOMBRE:

OCUPACIÓN:

EDAD:

SEXO: M

H

1. ¿Es originario de la comunidad?  
a) Si                      b) No
  
2. ¿Habla alguna lengua indígena?  
a) Si, ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
b) No
  
3. ¿Conoce el número de individuos aproximado de venado cola blanca?  
a) Si, es aproximadamente de: \_\_\_\_\_  
b) No
  
4. ¿Están en crecimiento o han decrecido el número de individuos?  
a) Crecimiento  
b) Han disminuido
  
5. ¿Conoce las causas principales del descenso de los individuos de venado cola blanca?  
a) Si, las causas son: \_\_\_\_\_  
b) No
  
6. ¿Sabe cómo se lleva a cabo el manejo de vida silvestre dentro de la UMA?  
a) Si            b) No            c) Me interesa saber
  
7. ¿Conoce que es una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA)?  
a) Si            b) No
  
8. ¿Conoce sobre el funcionamiento de una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA)?  
a) Si            b) No            c) Me gustaría conocer

9. ¿Ha recibido alguna capacitación relacionada con el manejo de una UMA, o sabe de alguien que si haya recibido?

a) ¿Si, Hace cuánto tiempo? \_\_\_\_\_

b) No

10. ¿Le interesaría capacitarse en el manejo de una UMA?

a) Si

b) No

11. ¿Le interesaría participar en los talleres acerca de la UMA?

a) Si    b) No

12. Se propone realizar la capacitación de acuerdo con los siguientes temas prioritarios:

ADMINISTRACIÓN, FINANCIAMIENTO, VIGILANCIA, MONITOREO, MANEJO, CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT, DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN.

¿Le parecen adecuados los temas, o propone algún otro que sea de su interés?

a) Si

b) Quiero proponer otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

c) No

13. ¿Qué orden de importancia le daría a cada uno de los temas descritos? (enumere del 1 al 7, el numero 1 indicando el más importante y el 7 el menos importante)

ADMINISTRACIÓN \_\_\_\_\_

FINANCIAMIENTO \_\_\_\_\_

VIGILANCIA \_\_\_\_\_

MONITOREO \_\_\_\_\_

MANEJO \_\_\_\_\_

CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT \_\_\_\_\_

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN \_\_\_\_\_

14. ¿Le gustaría realizar un intercambio de experiencias con algunas comunidades en las que se lleva a cabo el manejo de UMA?

a) Si

b) No

15. ¿Dónde le gustaría realizar ese intercambio de experiencias?

a) San Pedro Yólox

b) En Oaxaca de Juárez (CIIDIR OAXACA)

c) En otro lugar: \_\_\_\_\_

<b>Taller de monitoreo</b>		
NOMBRE:		
OCUPACIÓN:		
EDAD:	SEXO: M <input type="radio"/> H <input type="radio"/>	
<b>PREGUNTAS</b>	<b>AL INICIO (DIAGNÓSTICO)</b>	<b>AL FINAL (EVALUACIÓN)</b>
¿Qué te dice la palabra "Monitoreo"?		
¿Para ti, qué es el hábitat?		
¿Qué entiendes cuando escuchas "monitoreando animales silvestres y su hábitat"?		
¿Por qué crees que es importante monitorear a las poblaciones de venado?		
¿Has oído sobre las técnicas o herramientas que te pueden ayudar a monitorear a las poblaciones de venado?		

<b>Taller de vigilancia</b>		
NOMBRE:		
OCUPACIÓN:		
EDAD:	SEXO: M <input type="radio"/> H <input type="radio"/>	
<b>PREGUNTAS</b>	<b>AL INICIO (DIAGNÓSTICO)</b>	<b>AL FINAL (EVALUACIÓN)</b>
¿Considera que es importante vigilar la UMA Yólox?		
¿Por qué es importante vigilar la UMA Yólox?		
¿Qué debemos vigilar?		

¿Quién o quiénes deben realizar las actividades de vigilancia?		
¿Qué instrumentos pueden apoyar que no se realicen actividades ilícitas dentro de la UMA Yólox?		

<b>Taller de conservación y manejo de las especies y su hábitat</b>		
<b>NOMBRE:</b>		
<b>OCUPACIÓN:</b>		
<b>EDAD:</b>	<b>SEXO:</b> M <input type="radio"/> H <input type="radio"/>	
<b>PREGUNTAS</b>	<b>AL INICIO (DIAGNÓSTICO)</b>	<b>AL FINAL (EVALUACIÓN)</b>
¿Qué se imagina cuando escucha la palabra conservación?		
¿Alguna vez ha escuchado la palabra hábitat? Mencione un ejemplo		
En la comunidad se aprovechan algunas especies como animales y plantas, ¿Sabe a qué se refiere el aprovechamiento y manejo sustentable?		
¿Sabe a qué se refiere el manejo comunitario?		
Existen acciones para poder conservar las especies. ¿Conoces alguna estrategia de conservación?		

<b>Taller de financiamiento</b>		
<b>NOMBRE:</b>		
<b>OCUPACIÓN:</b>		
<b>EDAD:</b>	<b>SEXO:</b> M <input type="radio"/> H <input type="radio"/>	

PREGUNTAS	AL INICIO (DIAGNÓSTICO)	AL FINAL (EVALUACIÓN)
¿Sabes que existen organismos e instituciones que apoyan económicamente a proyectos para la conservación y aprovechamiento de recursos naturales?		
¿Conoces cómo operan estos organismos e instituciones para que puedas participar en sus convocatorias y obtener recursos económicos?		
¿Has participado en alguna de las convocatorias que publican estos organismos e instituciones?		
¿Podrías explicar a que se refieren con "términos de referencia" de las convocatorias?		
¿Por qué crees que es importante saber manejar las plataformas digitales y participar en convocatorias específicas para apoyo a UMA		

<b>Taller de administración</b>		
<b>NOMBRE:</b>		
<b>OCUPACIÓN:</b>		
<b>EDAD:</b>	<b>SEXO:</b> M <input type="radio"/> H <input type="radio"/>	
PREGUNTAS	AL INICIO (DIAGNÓSTICO)	AL FINAL (EVALUACIÓN)
¿Alguna vez ha escuchado hablar sobre la administración? ¿Conoce que es un consejo?		
¿Cómo puede ayudar tener un consejo administrativo en la UMA?		
Sabemos que siempre hay responsabilidades en los cargos, Escriba 3 responsabilidades que usted considere que tiene el presidente de la UMA		
Escriba 3 responsabilidades como integrante de la UMA		

En que puede ayudar un reglamento en la UMA		
---------------------------------------------	--	--

<b>Taller de difusión y divulgación</b>		
<b>NOMBRE:</b>		
<b>OCUPACIÓN:</b>		
<b>EDAD:</b>	<b>SEXO:</b> M <input type="radio"/> H <input type="radio"/>	
<b>PREGUNTAS</b>	<b>AL INICIO (DIAGNÓSTICO)</b>	<b>AL FINAL (EVALUACIÓN)</b>
¿Conoce cuál es la importancia de realizar promoción y difusión?		
Con los avances en la tecnología, se están ocupando herramientas digitales, ¿Conoce alguna?		
¿Conoce alguna herramienta para editar fotos o videos?		
¿Conoce alguna plataforma digital?		
¿Conoce las redes sociales, como Facebook, Instagram, etc.?		

## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Aranda Sánchez, J. M. (2012). Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad (CONABIO), 260.
- Arias-Le Claire, H., y Gamboa-Badilla, N. (2008). Indicios de defaunación en comunidades de mamíferos y anfibios de mantillo en bosques bajo manejo forestal en el paisaje fragmentado del Noreste de Costa Rica. *Research Gate*, 1(0), 1–16.
- Barakaldo Campo. A. (2015). Como Planificar un taller. 1-5.
- Briones-Salas M., M. C. Lavariega-Nolasco, M. Cortés-Marcial, A. G. Monroy-Gamboa y C. A. Masés-García. (2016). Iniciativas de conservación para los mamíferos de Oaxaca, México. Pp. 329-366 en *Riqueza y Conservación de los Mamíferos en México a Nivel Estatal* (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J. E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología A. C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México, México.
- Busch-Jensen P. (2014). Communities of Practice. *Encyclopedia of Critical Psychology*. 281-284.
- Caballero Cruz, P., Herrera Muñoz, G., Barriozabal Islas, C., y Pulido Silva, M. T. (2016). Conservación basada en comunidad: importancia y perspectivas para Latinoamérica. *Estudios Sociales Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 48, 339–355.
- Camargo-Sanabria, A. A., y Mendoza, E. (2018). Impactos ecológicos de la defaunación de

mamíferos hervíboros tropicales. In *Ecología y conservación de la fauna en ambientes antropizados* (pp. 5–18).

CONABIO. (2018). *Estrategia para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad del estado de Oaxaca*.

CONABIO. (03 de diciembre de 2014). Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/conabio/prensa/participacion-comunitaria-para-el-desarrollo-sustentable>

Daly, H. E. (1992). Allocation, distribution, and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable. *Ecological Economics*, 6(0), 185–193.

Díaz-Barriga, A. F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de Investigación Educativa*. 2(5). 105-117.

División política de México. Mapa vectorial. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 2019. Escala 1:250,000. México VI

Gallina-Tessaro, S. A., Hernández-Huerta, A., Delfín-Alfonso, C. A., y González-Gallina, A. (2009). Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en México (UMA). Retos para su correcto funcionamiento. *Investigación ambiental*. *Investigación Ambiental*, 2(0), 143–152.

González-Pérez, G. E., y Briones-Salas, M. A. (2016). Venado cola blanca en la Sierra Norte de Oaxaca. In *Venado cola blanca en Oaxaca. potencial, conservación, manejo y monitoreo* (pp. 61–71).

Guerrero Osorio, A. (2015). La comunidad como herramienta: una metáfora espiral II. Bajo el

volcán. 23(15). 113-129.

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*.

Hernández, V. T. Gómez, U.R. y Briones, S, M. (2016). Diversidad de mamíferos medianos y grandes en tres tipos de vegetación de San Pedro Yólox. (tesis de licenciatura). Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI) Censo de población y vivienda. (2015). <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?ag=20336#divFV6200240323>

Kritikos, A. S., Bolle, F., y Tan, J. H. W. (2005). The Economics of Solidarity: A Conceptual Framework. *Discussion Paper*, 0(203), 1–21.

Lavariega, M. C., Martín-Regalado, N., Monroy-Gamboa, A. G., y Briones-Salas, M. (2017). Estado de conservación de los vertebrados terrestres de Oaxaca, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 4(10), 135–146.

Mandujano, S. (2016). Venado cola blanca en Oaxaca: Potencial, conservación, manejo y monitoreo. Instituto de Ecología, A. C. (INECOL), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad (CONABIO), 286

Mapa vectorial. Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. 2019. Escala 1:250,000. México VI

Martínez Luna, J. (2015) Conocimiento y comunalidad. *Bajo el Volcán*. 23(16). 99-112.

Masés-García, C. A., Briones-Salas, M., y Sosa-Escalante, J. E. (2016). Análisis del manejo y aprovechamiento legal de los mamíferos silvestres de Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 87, 497–507.

- Mendoza, E., y Camargo-Sanabria, A. A. (2019). Escalas y magnitudes de los efectos de la defaunación de mamíferos tropicales sobre la diversidad biológica. In *La biodiversidad en un mundo cambiante: Fundamentos teóricos y metodológicos para su estudio* (pp. 327–346).
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). La ONU en acción para la igualdad de género en México. *ONU Mujeres*, 1–84.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2004). *Guía Metodológica de Sistematización 1-27*.
- Plan Municipal de Desarrollo Sustentable 2008-2010. H. Ayuntamiento de San Pedro Yólox.
- Plan Municipal de Desarrollo Sustentable 2017-2019.H Ayuntamiento de San Pedro Yólox.
- Pulido Silva, M. T. (2020). ¿Qué es la Conservacion Basada en Comunidad? *Herreriana*, 2(1), 14–17.
- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre., 72 (2018).
- Rodriguez Luna, M.E. (2005). El taller una estrategia para aprender, enseñar e investigar. 13-42.
- Semarnat. (2000). Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. Ultima reforma el 19 de enero de 2018. México, Distrito Federal: Diario Oficial de la Federación, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos.
- Semarnat. (2012). Informe de la situación del medio ambiente en México; compendio de estadísticas ambientales, indicadores clave y de desempeño ambiental. *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales*.

Semarnat. (30 de septiembre de 2018) Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/las-uma-sitios-dedicados-a-la-conservacion-de-la-vida-silvestre>

Valencia Alarcon, C. A. (2006). Medio ambiente y participacion comunitaria. Universidad de Caldas, 1-2.

Villalba-Eguiluz, U., y Pérez-De-Mendiguren, J. C. (2019). La economía social y solidaria como vía para el buen vivir. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 8(1), 106–136.