



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 131 PACHUCA, HIDALGO.

**Educación comunitaria y cultura ambiental para la conservación de recursos
bioculturales, en el ejido El Nopalillo en el municipio de Epazoyucan Hidalgo**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN INTERVENCIÓN
EDUCATIVA**

PRESENTAN

América Verónica Meneses Quiroz

Joana Eluzai Meneses Quiroz

ASESORA

Dra. Dalia Peña Islas

Pachuca de Soto, Hidalgo, abril de 2022



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN DOCENTE
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL-HIDALGO

UPN/DT/Of. No. 112/2022-I
DICTAMEN DE TRABAJO

Pachuca de Soto, Hgo., 18 de febrero de 2022.

C. AMÉRICA VERÓNICA MENESES QUIROZ
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad, me permito informarle que, como resultado del análisis realizado a La Tesis intitulada: **"EDUCACIÓN COMUNITARIA Y CULTURA AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE RECURSOS BIOCULTURALES, EN EL EJIDO EL NOPALILLO EN EL MUNICIPIO DE EPAZOYUCAN"**, presentado por su tutora MTRA. DALIA PEÑA ISLAS, ha sido **DICTAMINADO** para obtener el título de Licenciada en Intervención Educativa, al haber reunido los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Con base en lo anterior, tengo a bien informarle que puede ser presentado ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


DRA. MARISOL VITE VARGAS
PRESIDENTE
H. COMISIÓN DE TITULACIÓN



S.E.P.H.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
HIDALGO

C.c.p.- Depto. de Titulación.- Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo.
Documento válido por 60 días a partir de la fecha de expedición.

MVV/SCA/jahm



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN DOCENTE
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL-HIDALGO

UPN/DT/Of. No. 113/2022-I
DICTAMEN DE TRABAJO

Pachuca de Soto, Hgo., 18 de febrero de 2022.

C. JOANA ELUZAI MENESES QUIROZ
PRESENTE.

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad, me permito informarle que, como resultado del análisis realizado a La Tesis intitulada: **"EDUCACIÓN COMUNITARIA Y CULTURA AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE RECURSOS BIOCULTURALES, EN EL EJIDO EL NOPALILLO EN EL MUNICIPIO DE EPAZOYUCAN"**, presentado por su tutora MTRA. DALIA PEÑA ISLAS, ha sido **DICTAMINADO** para obtener el título de Licenciada en Intervención Educativa, al haber reunido los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Con base en lo anterior, tengo a bien informarle que puede ser presentado ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


DRA. MARISOL VITE VARGAS
PRESIDENTE
H. COMISIÓN DE TITULACIÓN



C.c.p.- Depto. de Titulación.- Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo.
Documento válido por 60 días a partir de la fecha de expedición.

MVV/SCAjsnm

Agradecimientos

Antes que nada, agradecemos a Dios por permitirnos cumplir un sueño más en nuestras vidas, que es el culminar una carrera profesional y consigo esta tesis que nos permitirá ser nombradas licenciadas en Intervención Educativa.

Para nosotras es importante reconocer que esta meta no se hubiese logrado sin el apoyo de toda la gente que estuvo a nuestro lado durante este proceso, es por ello que agradecemos:

A nuestros padres, dos grandes pilares para lograr esta meta final, son maravillosos seres humanos en los cuales se puede confiar y en los cuales siempre encontraremos palabras de aliento que nos motivarán a seguir adelante con todos nuestros sueños.

A nuestro hermano, que siempre fue un apoyo incondicional, sobre todo por los consejos de seguir adelante y no rendirse durante el camino.

A mis hijos/sobrinos dos personitas maravillosas que aguantaron el paso de estas dos universitarias y motivaron a concluir una meta.

A nuestros amigos Elena, Abi, Dany, Nesly, Ale, Esteban, Ana y Rebe que siempre estuvieron para apoyarnos en cualquier situación dentro y fuera de la institución y mantuvieron una gran alegría hasta el final.

A nuestra asesora la Dra. Dalia Peña Islas por su compromiso y paciencia para lograr llegar al final. Siempre estuvo al pendiente para darnos motivación y poder concluir esta meta tan anhelada. Gracias por compartir sus conocimientos y su tiempo con nosotras.

A los habitantes del Ejido El Nopalillo, por recibirnos de una manera cálida y cordial, por apoyarnos sin ninguna excusa y deleitarnos con sus conocimientos.

A nuestro docente y lector Mtro. Óscar Baños Huerta quien nos apoyó durante el proceso de formación y nos brindó herramientas sobre nuestra línea específica ambiental.

A nuestro docente y lector Mtro. Freddy Salinas Vázquez por compartirnos conocimientos y experiencias para lograr nuestras metas.

A nuestra docente y lectora Hilda Reyes Fernández quien estuvo en acompañamiento durante nuestra formación compartiendo su experiencia y brindando ideas para continuar fortaleciendo nuestro conocimiento.

Al L.E.L.I. Eleazar Mercado Pérez por el apoyo para traducir el resumen de la investigación.

¡A cada uno de ustedes, una vez más!

¡GRACIAS!

Dedicatoria 1

Verónica

*A mi **padre**, que gracias a todo lo que me has brindado he podido lograr esta meta y este gran sueño que he tenido desde adolescente, tus consejos y apoyo fueron fundamentales para que pudiera llegar al final de este proceso. De esta manera te demuestro que nunca es tarde para lograr lo que nos proponemos, y este será el comienzo de grandes proyectos de mi vida y en los cuales sé que estarás presente brindándome tu amor como siempre lo has hecho.*

*A mi **madre** a ti gran mujer te dedico este sueño logrado, pues gracias a tu compañía durante este proceso puedo culminar, nunca encontraré las palabras exactas para agradecer tanto esfuerzo de tu parte para que yo pudiera seguir adelante, cada consejo y palabra de aliento ahora brindan sus frutos, esto es el comienzo de grandes metas en las cuales seguiremos compartiendo, gracias por tanto amor y comprensión.*

*A mi **hermana Joana** mi gran compañera de escuela y de vida, mereces esto y más, juntas podemos lograr grandes cosas, pero sé que también sola eres maravillosa, nunca dudes de lo capaz e inteligente que eres, si logramos esta meta, podemos lograr muchas más, gracias por apoyarme y alentarme cada día a seguir con este sueño y míranos ahora siendo cumplido.*

*A mi **hermano Natanael**, eres parte de este gran sueño cumplido gracias a tu amor, consejos y apoyo incondicional, gracias por todo y sé que siempre estarás ahí para cuando te necesite, lo mismo puedo decir siempre estaré para ti.*

*A mi **hijo Isaí**, siempre fuiste mi motor para seguir en este camino y demostrarte que todo se puede lograr si ponemos disciplina y responsabilidad de nuestra de parte. Nunca olvides lo*

mucho que te amo y que esta meta lograda es una de las primeras de tantas que tenemos que lograr y siempre juntos.

*A mi **hija Zoe**, mi otro gran motor para continuar, eres parte de esta meta mi niña y sé que un día lograrás algo mejor que mamá, gracias a tí y a tu hermano por estar siempre conmigo apoyándonos en todo momento. Avanzaremos siempre juntos y pondremos mucho amor y dedicación por nuestros sueños y metas.*

Dedicatoria 2

Joana

*Esta tesis se la dedico con todo mi amor y cariño a mi **hermana Verónica** por acompañarme en este camino y alentarme a dar lo mejor de mí, sin ella este trabajo no se hubiera realizado de la misma manera.*

*A mis **padres Fernando y Susana** por todo el esfuerzo que realizaron porque esta meta se cumpliera desde que era pequeña, por todo su amor y comprensión en todo momento.*

*A mi **hermano Natanael** que siempre ha estado conmigo, dándome apoyo incondicional y mucho amor.*

*A mi **esposo Michael** por nunca dudar de mí, alentarme, apoyarme y por todo su cariño.*

Índice general

<i>Siglas</i>	14
<i>Resumen</i>	15
<i>Summary</i>	16
<i>Introducción</i>	17
<i>Antecedentes</i>	19
Estado del arte	19
Marco internacional	19
Marco nacional	23
Marco estatal	27
<i>Planteamiento del problema</i>	29
<i>Pregunta de investigación</i>	31
<i>Objetivos</i>	32
Objetivo General	32
Objetivos específicos	32
<i>Justificación</i>	33
<i>Un acercamiento conceptual a la educación informal, educación comunitaria, la cultura ambiental y la bioculturalidad</i>	35
Educación no formal, informal y comunitaria	35
Cultura ambiental	37
¿Arte o artesanía?	44
Bioculturalidad	45
Localidad, comunidad y ejido	46
<i>Supuesto de investigación</i>	47
<i>Metodología y técnicas de investigación</i>	47
Metodología para el caso de estudio “La Cultura ambiental para la conservación de recursos bioculturales, en el ejido El Nopalillo Epazoyucan Hidalgo; México”	51
Planteamiento del problema, preguntas de investigación y objetivos y revisión de la literatura y formulación de proposiciones	51
Principio de triangulación, obtención de los datos	53
Transcripción de los datos	55
Análisis profundo de los datos	55
Herramientas etnográficas usada para la investigación	59
La fotografía etnográfica	59
La entrevista etnográfica o el arte de la "no directividad"	60

Etnografía digital como recurso emergente de la investigación ante la pandemia de Covid-19.....	60
Reflexividad de la intervención educativa utilizada para la investigación	62
Algunas problemáticas identificadas dentro del ejido El Nopalillo en el proceso de investigación.....	65
Capítulo I.....	68
<i>El Nopalillo, un ejido con historia</i>	68
1.1 Ubicación y territorio	68
1.2 Historia del ejido El Nopalillo.....	73
1.3 Población, cultura y actividades económicas	83
1.4 Aspectos naturales	91
<i>Conclusiones de capítulo.....</i>	92
Capítulo II	93
<i>La cultura ambiental en el Cerro de las Navajas y sus recursos bioculturales.....</i>	93
2.1 Cerro de las Navajas y la obsidiana	93
2.1.1 Historia de sus recursos bioculturales (Bosque y obsidiana)	95
2.1.2 La economía y su relación con los recursos del ejido	97
2.2 Estrategias para el cuidado de sus recursos bioculturales	101
2.3 Impacto social del Cerro de las Navajas para el desarrollo de una cultura ambiental.....	106
2.4 Impacto ambiental del Cerro de las Navajas.....	108
<i>Conclusiones de capítulo.....</i>	110
Capítulo III.....	112
<i>Educación comunitaria y talleres de obsidiana, un camino hacia la generación de una cultura ambiental.....</i>	112
3.1 Educación.....	112
3.1.1 Educación formal, no formal e informal	113
3.1.2 La educación comunitaria de las familias del ejido y su relación con la obsidiana	114
3.2 Las Familias del Nopalillo y su relación con la obsidiana	115
3.2.1 El conocer y la transmisión de valores. Las nuevas generaciones y su trabajo con la obsidiana	125
3.3 Los conocimientos alrededor de un taller de obsidiana	130
3.3.1 El hacer. Proceso para la creación de una artesanía (calidad de la piedra y herramientas a utilizar).....	131
<i>Conclusiones del capítulo.....</i>	140
<i>Principales Hallazgos</i>	141
<i>Conclusiones</i>	144
<i>Bibliografía</i>	147

<i>Glosario</i>	155
<i>ANEXOS</i>.....	158
Anexo 1 Solicitud de permiso para la investigación en el Ejido El Nopalillo.....	158
Anexo 2 Guión de entrevista	159
Anexo 3 Guía de observación.....	160
Anexo 4 Guía de entrevista.....	161
Anexo 5 Guía de observación.....	162
Anexo 6 Guía de entrevista.....	163
Anexo 7 Guía de observación.....	164
Anexo 8 Guía de entrevista a profundidad	164
Anexo 9 Diario de campo	165
Anexo 10 Sábana metodológica	166
Anexo 11 Matriz de categorías.....	171

Índice de figuras

Figura 1 Conversación con el artesano.....	61
Figura 2 Solicitando apoyo para continuar la investigación	62
Figura 3 Mapa de acceso al Nopalillo	70
Figura 4 Transporte	71
Figura 5 Novedades Mari	71
Figura 6 Artesanías Diego.....	72
Figura 7 Miscelánea y artesanías	72
Figura 8 El peculiar tamaño de un nopal.....	73
Figura 9 Casa antigua.....	74
Figura 10 Organigrama	76
Figura 11 Vendimia en el Preescolar José Luis Mora.....	78
Figura 12 Escuela Primaria	79
Figura 13 Telesecundaria 448	80
Figura 14 Casa de Salud.....	81
Figura 15 Auditorio Ejidal	81
Figura 16 Centro de Acopio	82
Figura 17 Oficinas ejidales.....	82
Figura 18 Campo de fútbol del Nopalillo.....	83
Figura 19 Iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe	84
Figura 20 Árbol de navidad y nacimiento.....	85
Figura 21 Anuncio del Festival de la Obsidiana	87
Figura 22 Programa de la Feria de Obsidiana	88
Figura 23 Tianguis del Ejido el Nopalillo.....	89
Figura 24 El Nopalillo.....	91
Figura 25 Cerro de las Navajas	94
Figura 26 Vidrio volcánico	96
Figura 27 Palapas	97
Figura 28 Obsidiana en centro de acopio	98
Figura 29 Registro de entrada de obsidiana	99
Figura 30 Registro de salida de obsidiana.....	100
Figura 31 Tala de árboles viejos y/o enfermos.....	102
Figura 32 Minas de obsidiana	104
Figura 33 Foro Regional de Silvicultores.....	108
Figura 34 Premio nacional al mérito forestal	109
Figura 35 Técnica de lasquiado.....	116
Figura 36 Adornos de obsidiana.....	117
Figura 37 Pulido de artesanía	118
Figura 38 Obsidiana en el taller	119
Figura 39 Selecccion de la piedra	120
Figura 40 Cortando la piedra.....	121
Figura 41 Dando forma a la artesanía	121
Figura 42 Taller.....	123
Figura 43 Artesanías Esme.....	123
Figura 44 Artesanías con obsidiana	125
Figura 45 Juan de la nueva generación de artesanos de obsidiana/observando a su padre	127
Figura 46 Juan observa y escucha la explicación de su padre.....	128
Figura 47 Joel explica y enseña el pulido.....	129
Figura 48 Juan realiza solo el trabajo.....	130

Figura 49 Taller en el traspatio	131
Figura 50 Artesanías de obsidiana	132
Figura 51 Calidad de la piedra	133
Figura 52 Abriendo la piedra	134
Figura 53 Labrado de la artesanía para dar forma.....	135
Figura 54 Artesanía en la primera lija	135
Figura 55 La artesanía en la segunda lijada	136
Figura 56 Aplicación de la crema para dar más brillo	137
Figura 57 La artesanía pasa por una manta para darle brillo.....	137
Figura 58 Transformación de la piedra	138
Figura 59 Artesanía lista para su venta	139

Índice de tablas

Tabla 1 Actividades económicas.....	88
Tabla 2 Actividades.....	89

Siglas

CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
COVID-19	Coronavirus
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
LIE	Licenciatura en Intervención Educativa
PRAES	Proyectos Ambientales Forestales
TIES	Sociedad Internacional de Ecoturismo
UCLA	Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Resumen

La cultura ambiental y la educación comunitaria son elementos importantes los cuales ayudan al ser humano a conservar los recursos naturales, es por ello que esta investigación tuvo como objetivo principal analizar cómo se desarrolla la cultura ambiental en el ejido El Nopalillo en el municipio de Epazoyucan, Hidalgo para la conservación de sus recursos bioculturales.

La investigación está organizada secuencialmente; en un primer momento se encuentra el planteamiento del problema, aquí se mencionan los problemas ambientales a los que el ser humano actualmente se enfrenta. Dentro del planteamiento del problema también se presenta la metodología que orientó la tesis, la cual se sustentó en el estudio de caso cualitativo (Taylor y Bogdan, 1984; Yin, 1989), la etnografía digital y la metodología de Bertely (2000) para el análisis y la interpretación de los datos.

Posteriormente se desarrollan tres capítulos; el primero referido al contexto que da a conocer datos sobre ubicación, territorio, recursos naturales y actividades culturales del Ejido. Este capítulo fue fundamental para entender la construcción histórica del caso estudiado y sus repercusiones en la conformación de una cultura ambiental.

En el segundo capítulo se muestra la manera en que los habitantes han desarrollado su cultura ambiental a través de sus recursos bioculturales como la obsidiana y recursos naturales como el bosque; y en el tercer capítulo se muestra cómo a través de una educación comunitaria es posible conformar la cultura ambiental para la conservación de recursos.

Por último, se exponen los principales hallazgos de la investigación y las conclusiones.

Palabras clave: Cultura ambiental, recursos bioculturales, educación comunitaria

Summary

Environmental culture and community education are important elements which help humans to preserve natural resources, which is why this research had as its main objective to analyze how environmental culture develops in the ejido of Nopalillo in the municipality of Epazoyucan, Hidalgo for the conservation of its biocultural resources.

The investigation is organized sequentially; at first, there is the problem statement, in which the environmental problems that humans currently face are mentioned. Within the statement of the problem, the methodology that guided the thesis is also presented, which was based on the qualitative case study (Thylor and Bogdan, 1984; Yin, 1989), digital ethnography and the methodology of Bertely (2000) for the analysis and interpretation of data.

Subsequently, three chapters are developed: the first one referred to the context which discloses data on the location, territory, natural resources and cultural activities of the Ejido. This chapter was fundamental to understanding the historical construction of the case studied and its repercussions on developing an environmental culture.

The second chapter shows the way in which the inhabitants have developed their environmental culture through their biocultural resources such as obsidian and natural resources such as the forest; and in the third chapter it is revealed how through community education it is possible to shape the environmental culture for the conservation of resources. Finally, the main research findings and conclusions are presented.

Keywords: Environmental culture, biocultural resources, community education

Introducción

En esta tesis se puede mostrar que la educación no únicamente se da dentro de un salón de clases, si no que puede ocurrir de maneras muy diferentes cuando menos lo imaginamos o lo esperamos.

Esta investigación es de importancia ya que se da la pauta para generar proyectos de intervención en un segundo momento, en los cuales el interventor puede implementar estrategias para atender las diversas problemáticas que se encontraron a lo largo de la investigación. De igual manera se permite generar nuevas ideas de estrategias para seguir con la educación en diversos contextos en los cuales el interventor puede desenvolverse y poner en práctica las habilidades y competencias adquiridas durante su formación. Así mismo esos proyectos o estrategias pueden permitir que la cultura ambiental siga siendo adquirida en diversos contextos y lograr un cambio de vida en todos los habitantes del planeta.

La investigación en un primer momento presenta el estado del arte en donde se rescatan 15 investigaciones de cultura ambiental y bioculturalidad.

Posteriormente se presenta el capítulo 1 denominado: “El Nopalillo, un ejido con historia” en donde se relata cómo el Ejido se creó, además se describe su cultura, actividades económicas y aspectos naturales.

El capítulo 2 titulado “La cultura ambiental en el Cerro de las Navajas y sus recursos bioculturales” da a conocer información de la manera que se va conformando una cultura ambiental a través de los recursos bioculturales como la obsidiana y el bosque. Por último, capítulo se muestra el 3 con el nombre “*Educación informal, comunitaria y los talleres de obsidiana un camino hacia la generación de una cultura ambiental*” en donde se dan a

conocer datos de los tipos de educación, la relación de las familias del Ejido con la obsidiana, descripciones de las familias que se dedican a las artesanías y la relación de la educación comunitaria con la cultura ambiental.

Uno de los principales aportes de este trabajo de investigación radicó en reconocer que la cultura ambiental se produce desde el habitus, el cual es desarrollado intergeneracionalmente en el Ejido del Nopalillo a través del territorio, los proyectos del bosque y los recursos bioculturales como la obsidiana. La cultura ambiental ha sido producida históricamente y actualmente el Ejido del Nopalillo se puede considerar como un caso de éxito para divulgarse e imitarse reconociéndose que uno de los elementos fundamentales para la producción de cultura ambiental es la relación de respeto que los habitantes generan con sus recursos naturales y bioculturales, más allá de relaciones de consumo, en este caso el cuidado del bosque y el uso de la obsidiana es racional y sentimental, ya que estos recursos forman parte de la vida y preservación del ejido.

Otro aporte de este trabajo de investigación radica en el uso de la etnografía digital como una herramienta emergente de investigación en tiempos de la pandemia de COVID SARS 19.

Para finalizar de la investigación se muestran los principales hallazgos, las conclusiones, anexos, el glosario y por último, pero no menos importante las referencias bibliográficas que apoyaron al proceso de investigación

Antecedentes

Estado del arte

Para comenzar esta investigación sobre la cultura ambiental y la bioculturalidad, primeramente, se recabó información de distintas fuentes primarias y secundarias las cuales se organizaron en 3 categorías, la primera es internacional, rescatando 5 investigaciones; la segunda categoría es a nivel nacional, obteniendo 7 y la última categoría fue estatal, retomando 3 investigaciones.

Cabe mencionar que es de importancia rescatar todas estas investigaciones para conocer lo que se ha investigado con relación al tema vinculado con la cultura ambiental y los recursos bioculturales.

A continuación, se muestra la categorización del estado del arte desde una perspectiva internacional, nacional y estatal y mencionando las subcategorías de la cultura ambiental y los recursos bioculturales.

Marco internacional

Debido a que los problemas ambientales son a nivel mundial nos interesó conocer las diversas investigaciones que se han realizado internacionalmente respecto a la cultura ambiental y bioculturalidad sin importar desde que mirada se hayan realizado, para ello nos dimos a la tarea de recabar desde diferentes fuentes de información y las investigaciones encontradas fueron las siguientes:

La primera investigación internacional que se recuperó sobre la cultura ambiental es de Bustamante, Cruz y Vergara (2017) la cual tiene un enfoque pedagógico usando la exploración y la descripción; y la cual se trazó como objetivo central, conocer el funcionamiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), para poder tener un primer acercamiento en el tema. Mediante una metodología descriptiva se trató de explicar qué es lo que sucedía con los PRAES, realizando encuestas a los docentes, directivos docentes, líderes de PRAES, estudiantes y padres de familia.

En la investigación también se menciona que la problemática ambiental afecta a todos los seres que habitamos el planeta tierra, Bustamante et al. (2017) delimitan su problemática en la siguiente interrogante, “¿Cuáles son las características principales de los PRAES en las instituciones educativas del municipio de Sincelejo, Colombia?”. Lo que se pretendía lograr con esta investigación era caracterizar la estructura del proceso de construcción, desarrollo y estrategias pedagógicas utilizadas en PRAES dentro de las instituciones educativas oficiales de Sincelejo.

Los resultados que lograron identificar son las fortalezas de los PRAES, apoyo administrativo, recurso docente, articulación curricular, transversalidad curricular y buena difusión de la comunicación. De igual manera se encuentran como debilidades la falta de recursos económicos, el compromiso de directivos, exceso de actividades y falta de coordinación entre los estamentos y consulta.

Continuando con la categoría internacional, se encontró un artículo que fue escrito por Mera (2003). Visto desde un enfoque ecológico y sostenible ya que no se tiene información a profundidad de las problemáticas ambientales. Se menciona que se requiere un cambio radical del pensamiento y reconstrucción de valores para la consolidación de una cultura ambiental por

medio de una perspectiva sistémica. Mera (2003) delimita la problemática en *“¿Por qué es tan difícil incorporar en la cotidianidad acciones y actitudes coherentes con el discurso ambiental?”*

. El objetivo del ensayo fue lograr una reflexión y discusión a posibles de temas de aproximación al paradigma ambiental, siendo esto el punto de partida para el largo camino. Se concluye esta investigación con la hipótesis que: al no implementar acciones armónicas con el ambiente en la vida diaria, obedece a los aspectos arraigados a la cultura y al conocimiento occidental, pero el centro de todo esto es que no se tiene una estructura conceptual y actitudinal que permita el desarrollo del pensamiento sistémico.

Por otra parte, Ochoa y Rayen (2016) utilizando la “metodología cualitativa, bajo un paradigma interpretativo; en forma documental y de campo, asumiendo como sujetos de investigación dos niveles gerenciales de la universidad para caracterizar la cultura ambiental en la Universidad Centro Occidental Lisando Alvarado (UCLA)”. Aplicó entrevistas a profundidad, con una guía de acuerdo a las dimensiones de sostenibilidad universitaria definidas por la Red de Indicadores de Sostenibilidad Universitaria que plantean que la principal problemática identificada es que la UCLA no asume la responsabilidad y compromiso con la gestión ambiental que ayude a resolver los problemas de desarrollo sostenible. Teniendo por objetivo fortalecer y asumir compromisos con la gestión ambiental de la UCLA, que ayuden a solventar el desarrollo sostenible y así mismo formando profesionales con competencias ambientales. Ochoa y Rayen (2016) obtuvieron como resultados que “la UCLA requiere superar debilidades como resistencia al cambio, la falta de compromiso y coherencia para avanzar en la gestión ambiental e impulsar una universidad sostenible, capaz de dar respuesta a los asuntos regionales”.

Dentro de este mismo marco internacional, pero en la subcategoría de bioculturalidad se encontró una investigación que realizó Maldonado (2014) bajo una metodología cualitativa, “realizando entrevistas semiestructuradas y en profundidad con actores claves y con la comunidad, se confeccionó un herbario para la identificación de especies por parte de la comunidad y en conjunto con actores claves se identificaron áreas de importancia biocultural mediante mapas participativos”.

La problemática que se encontró fue la relación humanidad-naturaleza pues podría producir pérdida de especies y de servicios ambientales. Para lo cual Maldonado (2014) planteó el objetivo de “identificar zonas de conservación biocultural a través del conocimiento de uso ancestral y tradicional de las plantas nativas por comunidades en el borde costero de la localidad de Pilolcura en la Región de los ríos”. Obteniendo como resultado que la población de Pilolcura posee gran conocimiento de la flora nativa, la cual es utilizada principalmente con fines medicinales y de alimentos.

Otra investigación que se tomó en cuenta es la de Bello y Pérez (2017) realizada desde un enfoque mercadológico y usando metodologías como es el estudio de caso, teniendo por objetivo reconocer la viabilidad del turismo, como estrategia de preservación de los conocimientos y prácticas bioculturales de comunidades campesinas e indígenas.

De acuerdo al análisis de información es posible apoyar la premisa de que el fenómeno del turismo no es una actividad que deterioró la identidad de los espacios bioculturales, sino que por el contrario puede ser un aliado para su protección.

Retomando nuevamente las investigaciones de PRAES y de la caracterización de la cultura ambiental en la gestión de la UCLA, damos cuenta en que ambas investigaciones estuvieron desarrolladas en ámbitos formales y así mismo reconocieron en sus resultados sus

debilidades, pero sin dar algún seguimiento o estrategia de mejora para la solución de sus problemáticas identificadas.

En la investigación de Mera (2003) solo se hace una reflexión sobre las acciones y actitudes diarias que tiene la sociedad de Colombia frente a las problemáticas ambientales que se presentan, pues en estas no existe una congruencia en lo que se dice y lo que se hace, es por ello que el autor propone una perspectiva sistémica que consta en aprender los conceptos claves del cuidado ambiental, como primer paso para la consolidación de una cultura ambiental.

Sobre el tema de bioculturalidad, de igual manera que las investigaciones anteriores, se identificó una preocupación por la crisis ambiental, pero la investigación de Maldonado (2014) solo se concentró en la conservación del conocimiento tradicional de plantas nativas. Pues los usos de los recursos naturales únicamente se ocupan para satisfacer necesidades primordiales.

Mientras que Bello y Pérez (2017) dicen que el turismo puede ser una estrategia para la conservación y cuidado del medio ambiente.

Marco nacional

En el marco nacional de igual manera se ha mostrado el interés ante las problemáticas ambientales encontrándose diversas investigaciones por lo cual se rescatan 3 artículos de revista científica, una tesis y por último un libro que abordan el problema.

De acuerdo a Martínez, Salavarría, Eastmond, Ayala, Aguilar, Márquez, Sandoval y Manzanero (2011) realizaron una investigación de carácter exploratorio que combina métodos cualitativos y

cuantitativos mediante el estudio de caso del municipio de Campeche, realizando cuestionarios, el cual contó con cinco secciones: “1) Datos generales (origen, nivel socioeconómico, edad, género, área del conocimiento de interés vocacional); 2) Actitudes (predisposición para responder ante los problemas ambientales); 3) Intenciones de comportamiento (frecuencia con las que realizan acciones ambientales); 4) Conocimientos ambientales (conceptos ecológicos básicos y conocimiento de la problemática ambiental) y 5) Importancia de la educación para el desarrollo sustentable (calidad de la educación ambiental y su importancia para la sociedad)”.

Los autores identificaron por problemática la crisis ambiental, para ello se diagnosticó el grado de cultura ambiental de los estudiantes de preparatoria y el tipo de educación ambiental que reciben. Martínez et al. (2011) dicen que resultados arrojados por la investigación indican que “los estudiantes poseen un nivel de cultura ambiental bajo y carecen de los conocimientos y habilidades necesarias para realizar cambios ambientalmente favorables es sus estilos de vida, de igual manera los docentes presentan el mismo bajo nivel”.

De igual manera Fernández (2009) aplicó una metodología de investigación desde la perspectiva teórica de las representaciones sociales; ya que en esta investigación se entiende como la manera de relacionarse con el mundo, de cuidarlo y de vivir en él.

Para el autor la problemática fue “¿Cuál es el modelo de civilización que producen y reproducen los maestros del municipio de Puebla? y ¿Este modelo de civilización que producen y reproducen los maestros promueve una relación armónica con el entorno?”; para lo cual el objetivo fue “describir la concepción del modelo de civilización y de educación ambiental que se transmite en las instituciones de enseñanza del municipio de Puebla”.

Como conclusiones hizo una propuesta de modelo educativo en el que la problemática ambiental se abordaba desde los aspectos de la cultura que son crítica, académica, social, institucional y experiencial.

Por otra parte, Martínez (2006) realizó una investigación desde la licenciatura en derecho, “dedicando este trabajo al programa de derechos humanos, enfocándose principalmente en los de la tercera generación, entre los cuales se encuentra el derecho a un medio ambiente sano, debido al interés jurídico y social que la protección de medio ambiente representa para la sociedad”. La problemática que se identificó fue la escasa información sobre los derechos humanos de la tercera generación en pueblos. Por lo cual la autora tuvo como objetivo fortalecer la cultura ambiental, que propiciará un medio ambiente sano.

Dando como resultados, propuestas estratégicas para que las terceras generaciones tengan la información necesaria sobre sus derechos, las cuales están fundamentadas en la constitución política de México.

A continuación, se presenta información de la subcategoría del tema de bioculturalidad, dentro de la categoría nacional, encontrándose lo siguiente:

En un primer momento Luque, Martínez, Búrquez, López, D. Murphy (2016), en una investigación enfocada en los procesos socioambientales de los pueblos originarios del estado de Sonora, bajo una perspectiva biocultural e intercultural para así “atender la crisis ambiental que se vuelve compleja y profundiza la vulnerabilidad indígena, dadas sus condiciones de marginación, su subsistencia basada predominantemente en las actividades primarias”, mencionaron que “la perspectiva biocultural permite observar los correlatos de las dimensiones socioterritoriales desde la sistemática disputa que se cierne sobre el territorio en los niveles globales, nacionales e internos” .

Teniendo por objetivo exponer la crisis ambiental en los pueblos y territorios indígenas de Sonora. Por último, en los resultados se hace una afirmación de la problemática indígena en Sonora, que no solo remite en México, sino en todo el mundo.

Como segundo y último tema de bioculturalidad se retomó a Jiménez, Thomé y Burroa (2016) en su investigación con una metodología de estudio de caso, bajo un enfoque cualitativo; “Se realizó una investigación etnográfica basada en la observación, a través de 16 visitas a mercados donde se comercializaban las especies recolectadas, se participó en 16 recolectas de hongos y se aplicaron 8 entrevistas a profundidad. Todo ello durante dos periodos anuales de lluvias comprendidos entre los meses de abril y octubre de 2013 y 2014” (S/F).

Esta investigación tuvo por objetivo analizar cuál es la importancia de los etnoconocimientos micológicos para poder implementar actividades micoturísticas para ser aprovechadas por las mismas comunidades indígenas en el contexto de los espacios forestales.

De acuerdo con la información obtenida, se tuvo como resultados el aprovechamiento de las veintiún especies de hongos, las cuales son recolectadas, comercializadas y consumidas durante la temporada de lluvias.

En las investigaciones por Martínez et al. (2016) y por Fernández (2009) se encuentra la similitud en que ambas investigaciones son dentro de instituciones formales, pero la primera toma en cuenta a los individuos, pero no se da alguna solución a su problemática, mientras que el segundo solo se centra en contenidos escolares, pero aportando un nuevo modelo educativo el cual podrá brindar una mejora en la educación formal de Puebla México.

En otras investigaciones de Martínez (2006) y Luque et al. (2016) en el ámbito educativo informal, centrándose en pueblos indígenas de la República se pretendía que las terceras

generaciones tengan conocimiento de su derecho a un ambiente sano para que así se pueda fortalecer su cultura ambiental, pero de igual manera solo se queda en una investigación, sucediendo lo mismo con la investigación de Jiménez et al. (2016) y el libro de Complejos bioculturales de Sonora pues solo se expone la crisis ambiental que existe.

Marco estatal

Por última categoría, pero no menos importante, retomamos las investigaciones realizadas dentro del estado de Hidalgo para tener una idea más amplia sobre la cultura ambiental y bioculturalidad y de igual manera conocer desde que perspectivas y enfoques se han realizado dichas investigaciones, cuáles son sus problemáticas, objetivos y cuáles fueron sus resultados rescatados, si se llevó a cabo alguna estrategia para solucionar el problema o si solamente se queda en investigación.

Dentro del tema de cultura ambiental, primeramente, se retomó la investigación realizada por Pacheco (2011) bajo la formación de la licenciatura en arquitectura, mediante la metodología de estudio de caso pues busco la relación que tiene el lugar y los sujetos tanto en infraestructura como con la naturaleza para crear relaciones armónicas entre estos.

Se logró identificar como problemática que el espacio no es aprovechado tanto en aspectos de desarrollo, para la difusión de la cultura ambiental, como en aspectos recreativos-turísticos que respondan a su valor histórico, científico y educativo.

El objetivo que Pacheco (2011) presentó fue “brindar mejores condiciones de habilidad y manejo ambiental para investigadores y administrativos, que se encuentran de manera permanente en el sitio, mayor control y utilización de los recursos que provee el parque a los asentamientos que intervienen en su contexto”. Por último y presentados como resultados dio

cuenta en que se sigue rompiendo el equilibrio que hizo posible la vida en la tierra. El autor llevó a cabo una parte de su proyecto, construyendo una sección del Centro de Cultura Ambiental, representando esto como un proceso que va más allá de la teoría

La segunda y última fuente de información se rescató de la investigación que realizó Martínez (2008) en la cual utilizó una metodología de investigación; su trabajo de análisis toma como base la corriente de la pedagogía.

Martínez (2008) realizó con anterioridad un diagnóstico en el aula en el que él desempeña su labor como docente y delimitó su problemática en “fomentar una cultura ambiental en los alumnos de quinto grado “A” de la Escuela Primaria Francisco Javier Mina de la comunidad de El Jagüey, Municipio de Nopala, Hidalgo. Así mismo considero como su objetivo principal de acción la concientización de un grupo para la acción y en la acción con la finalidad de

coadyuvar a transformar la realidad. Como consideraciones finales se aporta que los maestros en su práctica docente no solo aborden contenidos escolares, sino se tome en cuenta la realidad de la que viene el niño.

Siguiendo con la categoría estatal, pero con la temática de la bioculturalidad se rescata que la investigación estuvo a cargo de Laboratorio de Micología; Laboratorio de Etnobotánica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Presentada por Bautista, Moreno, Pulido, Valadez, Ávila (S/F). Realizando esta investigación con una metodología cualitativa, pues fueron realizadas en un principio entrevistas informales a los pobladores y posteriormente se realizaron entrevistas cerradas y estructuradas; encontrando como problemática la acelerada pérdida de los recursos naturales los cuales se necesitan para la supervivencia.

El objetivo que se planteó fue el de contribuir al conocimiento de los hongos silvestres comestibles de la región Otomi-Tepehua y detectar entre ellos, las especies de mayor importancia cultural.

Como resultado Bautista et al. (S/F) obtuvo que “es necesario realizar estudios ecológicos que revelen la abundancia de los hongos, con el fin de determinar aquellas especies que serán especies piloto para que sean aprovechadas. Es necesario profundizar en el conocimiento de las especies micorrizicas, ya que puede ser un punto de partida para el desarrollo de estudios posteriores. El uso de sistemas de información geográfica, pueden ayudar a delimitar las zonas potenciales a manejo sustentable, al mismo tiempo de indicar los lugares posibles en donde se desarrollen las especies más abundantes”.

En este último apartado solo se encuentra una similitud entre las investigaciones de Pacheco (2011) y Martínez (2008) dando cuenta en que ellos no solo se quedaron en la investigación, sino que se preocuparon por intervenir ante las necesidades de cada contexto.

Pacheco (2011) busca y logra construir parte de un espacio para la difusión de la cultura ambiental; Martínez (2008) busca adaptar dentro del aula de clase estrategias de aprendizaje que fomenten la cultura ambiental.

Mientras que Bautista et al. (S/F) solo realiza estudios ecológicos de la conservación de los recursos naturales.

Planteamiento del problema

La presencia del ser humano en el planeta Tierra lo ha llevado a satisfacer necesidades de supervivencia, como la alimentación, vestimenta y vivienda, pero al mismo tiempo se han creado nuevas necesidades para tener una mejor comodidad y facilidad en las actividades

diarias, para satisfacerlas ha realizado acciones irracionales que afectan a la naturaleza, dejando huella al paso de los años y esta se refleja en las problemáticas ambientales como el cambio climático, generación de residuos, deforestación, degradación del suelo, consumo excesivo de energía, escasez de agua, pérdida de biodiversidad.

La sociedad se ha dado cuenta de estas problemáticas y ha tratado de atenderlas mediante la creación de una cultura ambiental, que de acuerdo a los autores Bustamante et al (2017), Ochoa (2016), Martínez et al (2011), Fernández (2009), Martínez (2008), en sus investigaciones que se revisaron y tomaron para el estado del arte, sólo se ha tratado de impartir en ámbitos formales, desarrollando diversos proyectos de investigación en escuelas pues son estas las que cubren diversos contextos y se puede dar cuenta en que este tiene mucho que ver respecto a cómo cada persona se relaciona con el medio ambiente y en cómo se apropia o no de la cultura ambiental, es aquí en donde se puede notar una gran diferencia de las actividades y actitudes que se tienen para el cuidado de recursos naturales entre personas en un contexto urbano y en uno rural.

De acuerdo a Pellicer (1995) el ser humano en su actividad modifica las condiciones del medio natural para adaptarlas a sus exigencias y provoca considerables cambios en el medio físico urbano. Los cambios, además de satisfacer determinadas necesidades de la especie humana, tienen muchas veces consecuencias no deseadas o impactos negativos.

De acuerdo a esto se puede dar cuenta que la gran mayoría de las personas que están inmersas en un contexto urbano solo se preocupan de atender sus necesidades básicas, como así mismo de las que se vayan creando para tener una vida más fácil, sin cuestionarse de dónde y cómo es que tiene acceso tan rápido a todos esos productos que consume; deshaciéndose de ellos

sin preocuparse por el lugar en donde terminan y que impacto puede tener estos ante las problemáticas del medio ambiente.

Mientras que Rubio (2015) dice que el medio rural ha tenido la función tradicional de abastecedor de alimento y materias primas y, en consecuencia, su sistema productivo ha estado centrado en actividades extractivas y agrarias. Sin embargo, no puede hablarse de medio rural como un todo homogéneo, sino que existe una polarización que cada vez se está definiendo con más fuerza: un medio rural más moderno y productivo;

Por lo cual las personas en un contexto rural se encuentran preocupadas y ocupadas antes las problemáticas ambientales, pues ellos están en contacto directo con la naturaleza, ya que con esta misma, es cómo satisfacen sus necesidades primordiales, es por esto que las personas al realizar sus actividades de supervivencia lo hacen con respeto hacia la naturaleza, al mismo tiempo que estas acciones son percibidas por generaciones más jóvenes que en algún momento de su vida llevarán a cabo, creando así una cultura ambiental que trasciende de generación en generación.

Ante esto surgen diversos cuestionamientos, pero principalmente esta investigación se centrará en la siguiente interrogante:

Pregunta de investigación

¿Cómo se desarrolla la cultura ambiental en el ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo para la conservación de sus recursos bioculturales?

Objetivos

Objetivo General

Analizar cómo se desarrolla la cultura ambiental en el ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo, para generar conciencia a través del conocimiento comunitario, con la finalidad de conservar sus recursos bioculturales.

Objetivos específicos

- Describir cómo a través de procesos históricos del ejido El Nopalillo se desarrolló la cultura ambiental para la conservación de los recursos bioculturales.
- Identificar en el contexto del ejido los recursos bioculturales y conocer su relación con ellos para su cuidado
- Reconocer las prácticas ambientales que se realizan en el ejido El Nopalillo para desarrollar cultura ambiental.
- Describir cómo se desarrolla cultura ambiental en las familias para la conservación de los recursos bioculturales.
- Describir la educación que se transmite a través del cuidado y uso de los recursos bioculturales para conservarlos
- Describir qué papel juega la educación comunitaria en la construcción de una cultura ambiental, para la conservación de los recursos bioculturales.
- Reflexionar sobre los procesos de investigación- intervención a partir del caso de investigación planteada, para generar proyectos que permitan atender problemáticas y/o proyectos para difundir la cultura ambiental del lugar en el futuro.

Justificación

Después de la investigación documental, se puede dar cuenta que desde años atrás se tiene el conocimiento y preocupación por los problemas ambientales que han surgido, por ello se ha mostrado la intencionalidad de atenderlos desde diversas disciplinas, por mencionar algunas como arquitectura, derecho, pedagogía, ecología, etc., cada una de ellas aportando distintas estrategias de acuerdo a su formación, pero no todas las investigaciones son puestas en práctica solo se quedan en reflexiones sobre el tema.

En la mayoría de las intervenciones solo se han dado mediante el ámbito formal. Pero es importante reconocer que no todos los individuos cuentan con el acceso a instituciones formales, y esto deja de lado las enseñanzas cotidianas que se logran día con día, construyendo una cultura.

Dando así importancia a la creación de una cultura ambiental en ámbitos no formales, en los cuales todos estamos inmersos de distintas formas; pues en la actualidad es fundamental tener cambios en los hábitos y actividades diarias que tengan impacto positivo en el medio ambiente.

La creación de esta cultura ambiental puede ser un tanto difícil, pero con nuestras nuevas y buenas acciones, poco a poco se puede ir construyendo, pensando en que todos podremos disfrutar de un mejor futuro, de igual manera tomando en cuenta en las generaciones jóvenes y las futuras. Ante esto, uno de los principales objetivos de la cultura ambiental es crear consciencia en las personas sobre el daño que le estamos ocasionando a nuestro planeta tierra y para que de igual manera se logre prevenir algunas problemáticas más. Por lo anterior, esta investigación se considera conveniente ya que pretende visibilizar la experiencia del ejido del Nopalillo sobre la cultura ambiental y el cuidado de sus recursos bioculturales, como

prácticas exitosas en estas vertientes, siendo que es un tema poco estudiado en el ámbito estatal. Además, este trabajo propondrá metodológicamente reflexionar sobre acciones de intervención desde procesos de investigación profunda y usos de herramientas metodológicas para generar procesos de intervención y de investigación colaborativos futuros.

Por último, se recurrirá a recuperar procesos educacionales informales desde la cultura ambiental y la conservación de recursos bioculturales del ejido.

Un acercamiento conceptual a la educación informal, educación comunitaria, la cultura ambiental y la bioculturalidad

Para poder entender de una mejor manera esta investigación es necesario dejar en claro que hay categorías que fueron fundamentales, las cuales se explican a continuación:

Educación no formal, informal y comunitaria

De acuerdo a Trillas (1993) la educación no formal se refiere al “conjunto de procesos, medios e instituciones específicas diferencialmente diseñados en función de explícitos objetivos de formación o de instrucción, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado”.

Mientras que la educación no formal en el contexto del cambio social, La Belle (1982) dice que son “actividades realizadas fuera de la escuela, organizadas y diseñadas para acrecentar el poder de decisión y el estatus socioeconómico del participante”.

Entendiendo que la educación no formal tiene por objetivo proporcionar aprendizajes específicos a la población que no ha sido atendida por el sistema escolar establecido.

Por otro lado, Wertheim (1982) menciona que la educación no formal en un ámbito comunitario rural tiene entre sus objetivos capacitar a los miembros de la comunidad para que participen activamente en los procesos de desarrollo rural, racionalizando la utilización de los recursos disponibles, dominando la tecnología indispensable para incrementar los niveles de producción y productividad, mejorando su capacidad para la toma de decisiones y la gestión cooperativa de los factores de producción.

Por otra parte, está la educación comunitaria que a palabras de los autores Pérez & Sánchez (2005) mencionan que es una vía para la formación de un sujeto autónomo; la educación

desde esta perspectiva comunitaria está vinculada a las necesidades cognoscitivas y de transformación del sujeto pueblo. Este proceso conduce a un encuentro permanente con lo “otro” que la escuela formal no presenta y que el hombre pueblo rescata ante la necesidad de actuar en sociedad.

La educación comunitaria se basa en lo que ocurre en la vida diaria y por eso prepara al hombre para actuar en la vida. Se debe señalar que la educación comunitaria es por definición vinculante con la realidad, para ello debe existir armonía entre la forma comunitaria y el contenido comunitario.

Sarramona, Gonzalo y Colom (1998) identifican nueve ámbitos de acción para la educación no formal, que son, alfabetización, formación laboral, ocio y tiempo libre, educación para el consumo, educación urbana, educación para la salud, animación sociocultural, educación ambiental y conservación del patrimonio.

Es importante mencionar ahora la categoría de educación informal para conocer las diferencias que hay entre esta y la definición anterior.

Picón (1982) sostiene que la educación informal ha existido siempre, desde sus formas más elementales hasta las más complejas y es inherente a todo grupo, con la independencia del grado de desarrollo cultural pero estrechamente identificada con su respectivo perfil cultural. Este tipo de educación da continuidad orgánica al aprendizaje humano directo y se desarrolla de manera espontánea a través de la familia, la comunidad y otros espacios de interacción del individuo, y en cada momento de la vida humana, dentro de su respectivo contexto cultural. Autores como Cooms y Ahmed (1974) citado por Trilla (1993) indican que la educación informal ocurre a lo largo de la vida de los individuos, adquiriendo conocimientos, habilidades y actitudes, así mismo se incluyen los procesos espontáneos de aprendizaje.

La educación informal es ilimitada y tiene un carácter universal, afectando a todos los seres humanos, quienes a lo largo de su vida conservan la capacidad de adquirir o acumular conocimientos (Sarramona et al. 1998).

Estas orientadoras fueron fundamentales para guiar la investigación y determinar el tipo de educación identificada en el Ejido el Nopalillo.

Cultura ambiental

Otra categoría de importancia a utilizar en esta investigación es la de cultura ambiental que de acuerdo a Pérez, Bravo y Valdés (2017) la cultura ambiental es un “proceso y resultado de las influencias formativas medioambientales que preparan al sujeto para comprender, explicar y orientar la actividad cognoscitiva, práctica, axiológica (o valorativa) y comunicativa, orientada a la conservación del medio ambiente, el mejoramiento de la calidad de vida y la promoción de acciones que satisfagan las necesidades del desarrollo sostenible de la naturaleza y la sociedad”.

Mientras que Miranda (2013) define la cultura ambiental como “la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, y para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores; estos, a su vez, determinan las creencias y las actitudes y, finalmente, todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental”.

Para Castillo (S/F) la cultura ambiental está relacionada con el proceso educativo dirigido a despertar en los seres humanos una conciencia sobre el medio ambiente. Este proceso intenta promover un cambio en la relación entre el hombre y el medio natural, garantizando el sostenimiento y calidad del medio ambiente tanto para la generación actual como para las futuras.

Es necesario ahondar más esta categoría ya que es un tema transversal para la investigación, y retomando todas las características de la cultura están influenciadas por el entorno natural en el que se desarrolla la sociedad, este entorno tiene una gran influencia en el carácter de identidad de los pueblos, por lo tanto, cada civilización deja huella en la naturaleza y en su sociedad de una forma específica y esto se ve reflejado en su medio ambiente.

El deterioro del planeta Tierra se debe a la falta de una verdadera cultura ambiental, de esta forma el daño a la naturaleza viene dado por los valores, actitudes y comportamientos de la sociedad.

Siempre la humanidad ha querido dominar y transformar a la naturaleza para satisfacer sus necesidades. Por lo tanto, debe ser el mismo ser humano el que regenere los embates causados al hábitat implementando una cultura ambiental (Cultura,2021).

La cultura ambiental es la forma en la que los seres humanos se relaciona con el medio ambiente, esto a su vez determina el comportamiento hacia el entorno que nos rodea, con base a una serie de valores, entendiéndose así como una actitud ante la vida que permite cuidar y conservar al medio ambiente, pero es necesario poner en práctica algunos comportamientos como por ejemplo: enseñar buenos hábitos hacia conservación del ambiente y lo que el implica; transmitir mensajes con contenido conservacionista que incentiven la participación de las personas y establecer un contacto sano y respetuoso con la naturaleza, estos podrían ser algunos pero estar abiertos a complementar o adquirir nuevos hábitos a lo largo de la vida. Sería recomendable adquirirlos desde la infancia para que llegado el momento de la juventud estén adquiridos de forma permanente en la vida cotidiana, y a su vez sean adquiridos por otras generaciones. Teniendo en cuenta que nunca es tarde para poder hacer un cambio de hábitos que sean amigables con la naturaleza.

El planeta necesita urgentemente ciudadanos con una cultura ambiental que les permita cuidar su entorno y saber enfrentarse a los problemas ambientales que ya se tienen, ya que en beneficio se tendrá una mejor calidad de vida.

Para Pineda (s/f) la cultura ambiental debe lograr en la sociedad un equilibrio con la naturaleza, conciencia ecológica; un manejo y aprovechamiento racional de la naturaleza, hábitos de conservación, valores ambientales, consumo responsable, generaciones responsables con el cuidado del medio ambiente, resolución de problemas ambientales, participación, conocimiento, información, investigación, formación, capacitación y evaluación. Y una mejor calidad de vida.

A palabras de Castillo (2018) la cultura ambiental a diferencia de otras formas tradicionales de educación, ésta es un proceso holístico, considerada como un todo y de aprendizaje permanente. Está dirigida a crear personas responsables que exploren e identifiquen problemas ambientales.

Por otro lado, la cultura ambiental no significa la mera defensa del medio ambiente ni la publicación de información ambiental. Por lo contrario, permanece neutral al enseñarles a los individuos el pensamiento crítico para la resolución de problemas. Sus principios rectores son conciencia, conocimiento, actitudes, habilidades y participación.

La cultura ambiental puede ayudar a mejorar la calidad de vida de los seres vivos del planeta. Un ejemplo de esto son los distintos programas de cultura ambiental destinados a incrementar la arborización. Estos contribuyen a que mejore la limpieza del aire de muchos contaminantes dañinos para los humanos. Entre otros ejemplos se encuentra el programa de Educación Ambiental Hino Motors. Este es un programa desarrollado en Japón por la empresa Hino

Motors. En él, se promueven actividades educativas y de concientización relacionadas con el medio ambiente en un esfuerzo por elevar la cultura ambiental de los empleados.

Y el Simposio *Awakening the Dreamer* (despertando al soñador). Creado por la organización Pachamama Alliance (Alianza Pachamama). Específicamente, el simposio trata de demostrar que la destrucción ambiental es el resultado de un sistema de creencias defectuosos del mundo moderno. Este sistema defectuoso se caracteriza por falta de consecuencias en las acciones destructivas.

En ese sentido, el simposio resalta el hecho de que el medio ambiente se encuentra en una condición crítica. Por ello, aunque todavía existe la esperanza de cambiar nuestro rumbo, el tiempo es esencial.

La importancia de la cultura ambiental es crear conciencia en las comunidades y sus miembros de acuerdo a sus prácticas cotidianas. Según Sepúlveda (2019), la cultura ambiental no solo identifica la contaminación como uno de los problemas sino a todo lo que conlleva. Es decir, aspectos sociales, económicos, políticos y culturales que se vinculan al desarrollo de la sociedad. Más que eliminar los problemas, la importancia de la cultura ambiental radica en la prevención. Evitar que el problema en sí se forme mediante la modificación del comportamiento en la sociedad.

Retomando las ideas de cada uno de los autores se reflexionó que se tienen opiniones compartidas, todas ellas llegan a un mismo fin, que es que la cultura ambiental busca lograr cambios de actitudes, hábitos y promover la participación de los individuos en los diferentes ámbitos que se desenvuelvan ya sea en el hogar, en el trabajo, en la escuela, en la comunidad, etc., así mismo desarrollar un pensamiento crítico, el cual le permita atender y prevenir los problemas ambientales para poder tener una mejor calidad de vida.

Teniendo en cuenta que para lograr esta cultura ambiental se ha tenido una difusión de la misma, por medio de gobiernos, organizaciones civiles, etc., que desarrollan diversas estrategias como proyectos, talleres, programas, agendas, concursos; en los cuales invita a todos los individuos, con el propósito de lograr lo establecido, desarrollar una cultura ambiental.

Seguir analizando sobre la cultura ambiental es importante ya que para lograr una cultura amigable con el medio ambiente se trata de pasar por un proceso largo y arduo que nunca termina pues debe seguir enriqueciéndose.

A palabras de la Universidad César Vallejo (s/f) se retoma que el proceso de la formación de una cultura tiene entre sus componentes elementos de carácter cognitivo, los cuales proporcionan los conocimientos generales acerca del medio ambiente y también incluye las esferas afectiva y motivacional que se posibilitan el desarrollo de una conciencia ambiental propiciando el desarrollo de actitudes positivas hacia el medio ambiente.

Así tomando en cuenta las implicancias para el desarrollo de la cultura ambiental las cuales se enuncian a continuación.

- Alimentar el espíritu de la curiosidad, creatividad, sensibilidad, afiliación innata por lo que nos rodea.
- Enseñar los buenos hábitos de conservación del ambiente.
- Transmitir conceptos y mensajes conservacionistas orientados a la participación activa, consciente y responsable de la persona.
- Establecer un sano y respetuoso acercamiento con la naturaleza. Y retribuir lo que la naturaleza nos brinda.
- Tejer con coherencia los saberes tradicionales, las practicas ancestrales y los ideales.

En este contexto, la interacción de la persona y su medio ambiente es a través de una educación, una educación hacia una cultura ambiental y podría decirse que atraviesa por cuatro etapas:

- Adaptación y conocimiento de su ambiente.
- Participación.
- Construcción creativa.
- Transformación constructiva.

Lograrse una cultura ambiental garantiza una huella ambiental positiva al planeta, ya que recuperarse del daño causado hasta ahora tomaría décadas, si se logra tener un cambio positivo en la sociedad, esto podría reducir y lograr un impacto positivo al medio ambiente.

Retomando palabras del autor Eduardo Mamani (s/f) menciona que a su vez la familia juega un papel importante como transmisora puesto que es un grupo primario puesto que en su seno se inicia el desarrollo de la personalidad del individuo, una dimensión que ayudará a explorar autónomamente los primeros valores socio ambientales. La educación permite difundir sus conocimientos y valores de forma continua. Los medios de comunicación principales agentes de socialización.

Valores ambientales.

A lo largo de la vida del ser humano construye su propio repertorio de valores individuales, los cuales definirán su acción sobre el medio ambiente. Miranda (2013) analiza diversas teorías y llega a la conclusión que existen valores relacionados con el tema ambiental. Los mismos autores añaden la protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación y el respeto a la Tierra y se proponen tres orientaciones de valores: la egoísta altruista y la biosférica. La egoísta se relaciona con aquellos valores orientados a satisfacer necesidades e

intereses personales; su preocupación por el medio ambiente depende de las consecuencias de su propio bienestar; estas personas consideran especialmente los costos y beneficios que la conducta ambiental tendría para ellos mismos. La social altruista responde a la preocupación por las consecuencias de los problemas ambientales en otras personas, y la biosférica atiende además del ser humano, a otras especies, es decir, está dirigida a todo tipo de seres vivos.

Es importante mencionar que cada persona o región tiene sus propios paradigmas tradiciones que se encuentran arraigados, estos han sido determinantes en la concepción de la naturaleza y el ambiente y a su vez su deterioro. Estos paradigmas determinan los valores y las actitudes y comportamientos ambientales. Debido a esto es necesario cambiar la concepción y el acercamiento a la realidad. Se debe enfocar a la cultura ambiental de acuerdo a las características de cada persona o lugar y se hace importante desarrollar estudios en los cuales se determinen estas variables o dimensiones, si se quiere avanzar en la consolidación de la cultura ambiental favorable con el medio ambiente y por ende progresar en la sostenibilidad.

El compromiso de los valores más próximos a una relación armónica con el medio ambiente podría convertirse en un poderoso predictor del cambio de los contextos en los comportamientos, por ello el análisis de la interacción entre las dimensiones mostrará una forma más amplia los aspectos más relevantes en el desarrollo de una cultura.

Bioculturalidad, relación cultura naturaleza.

Abordar las dos diversidades (cultura-naturaleza) va más allá de una simple crítica o mirada ecológica, relacionada a la capacidad de seguir encontrando formas de extraer del medio recursos. La intrincada relación entre cultura y naturaleza inscrita en procesos históricos dentro de espacios y relacionan otorgan una identidad en particular. Es decir, vislumbra el entreteje

de las propiedades sociales y naturales como unidad, cuyos cambios y evolución de sus componentes permean y perfilan un enfoque sistémico, implica también el espacio y su construcción biocultural como territorio.

Retomando palabras del autor Alarcón (2018) los fenómenos de la naturaleza socioambiental surgen como resultado de las interacciones dinámicas dentro de los sistemas biológicos (incluyendo seres humanos), el entorno social y el ambiente físico. Incluye los atributos estructurales y funcionales de los sistemas dinámicos que se presentan en todos los niveles de organización biológica, incluyendo individuos, poblaciones y comunidades.

¿Arte o artesanía?

Este cuestionamiento puede estar presente en esta investigación dado que los artesanos del ejido al trabajar con la piedra de obsidiana realizan objetos diseñados por ellos mismos, y entonces ¿Cómo llamar a lo que ellos realizan? Existen diversos debates sobre como llamar el trabajo que realizan, si ¿arte o artesanía? Para ello se retomará a autora Graciela Olio (2006) quien analiza las opiniones de diversos autores sobre ambos conceptos.

Los cuales expresan que el arte es todo lo artístico en el cual se expresan los pensamientos, la expresión de sentimientos e ideas plasmadas, que son únicas. De igual forma se menciona que podía tener intereses, tiene una perspectiva occidental.

Así mismo se expresan las ideas sobre lo que es una artesanía, las ideas generales recaen en que es creada en una forma de trabajo individual, con una forma de expresión personal vinculada con el folclore regional.

Cada concepto de artesanía y arte tiene diversas perspectivas lo que debe ser importante que ambas son creadas por el ser humano el cual plasma su creatividad, imaginación, incluyen sentimientos, dedican tiempo a cada trabajo realizado.

En los conceptos ninguno es más importante que el otro, cada uno es importante para el que lo trabaja o realiza; en este caso las figuras creadas en el ejido el Nopalillo son artesanías en las cuales se refleja el esfuerzo y la dedicación de cada artesano, es aquí en donde se manifiestan las habilidades del que la crea, y el resultado final es de todo lo aprendido para poder realizarlas.

Bioculturalidad

Una categoría más por mencionar y describir de acuerdo a distintos autores es el de bioculturalidad.

De acuerdo a Nemogá (2015) la bioculturalidad es una perspectiva más comprensiva para reconocer e investigar las complejas interrelaciones entre procesos ecológicos y dinámicas culturales.

Mientras que para Boege (2010) lo biocultural se desglosa en componentes como recursos naturales bióticos intervenidos en distintos gradientes de intensidad por el manejo diferenciado y el uso de los recursos naturales según patrones culturales, los agroecosistemas tradicionales, la diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fitogenéticos desarrollados y/o adaptados localmente.

Para Argumedo (S/F) dice que la bioculturalidad se refiere a un sistema complejo formado por partes interdependientes. El término enfoca particularmente a la relación recíproca entre los pueblos y su medio ambiente, los componentes incluyen recursos biológicos, que van desde lo micro (genético) a lo macro (paisajes) escalas, y tradiciones y prácticas ancestrales conocidas como conocimientos tradicionales, relacionados con la forma de manejar adoptivamente un ecosistema complejo y el uso sostenible de biodiversidad.

Por otro lado, Toledo (2009) manifiesta estrechos vínculos entre la diversidad biológica, genética, lingüística, cognitiva, agrícola y paisajística para definir la bioculturalidad pues en su conjunto conforman el complejo biológico-cultural originando históricamente y que es un producto de miles de años de interacción entre las culturas y sus ambientes naturales.

Las aportaciones de Toledo fueron fundamentales para entender que los recursos con los que cuenta el ejido El Nopalillo históricamente han sido naturales-culturales y que esa relación ha sido fundamental en la generación de una cultura ambiental.

Localidad, comunidad y ejido

De igual manera es necesario reconocer la diferenciación entre lo que es localidad, comunidad y ejido, por lo cual se presentan los conceptos de cada palabra; comenzando con localidad.

De acuerdo al marco geoestadístico nacional (2010) una localidad es un espacio geográfico ocupado por una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no, este lugar es reconocido por un nombre dado por alguna disposición legal o la costumbre, a la que se le asigna una clave geoestadística que la hace única e irrepetible que se sustenta en aspectos sociales, culturales, económicos, históricos y políticos principalmente.

Mientras que Eito y Gómez (2013) dicen que el concepto de comunidad tiene sentido en un contexto, en un entorno, en un espacio y situación en el que las personas se sientan identificadas con él y con lo que se supone. Representa un sistema de relaciones psicosociales, un agrupamiento humano, un espacio geográfico o al uso de la lengua según determinados patrones o hábitos culturales, el sentimiento de pertenencia tiene carácter histórico y está relacionado con la identidad cultural, se va formando a medida en que se desarrolla la comunidad basándose en la interacción entre sus miembros, la cooperación y

colaboración, la afinidad entre sus intereses y la posibilidad de compartir historia y cultura comunes.

De acuerdo a asesoría jurídica, legal para México (S/F) el ejido es una figura jurídica mediante la cual una comunidad de personas (no empresas ni personas morales) es propietaria de una gran extensión territorial para repartirla entre sus miembros, quienes tendrán derecho a obtener fracciones de terreno para construir su casa habitación y para cultivo, quedando otras partes para la construcción de las edificaciones administrativas, de servicios públicos o culturales que sean necesarias u ordenadas por la ley.

Ante esto cabe mencionar que la categoría de “*ejido*” será utilizado a lo largo de la investigación, pero era necesario hacer la diferenciación para no tener confusión ante dichos términos.

Supuesto de investigación

En el ejido El Nopalillo la cultura ambiental se desarrolló históricamente a través de la transmisión de conocimientos intergeneracionales de padres a hijos, la estrecha relación y el valor otorgado por los pobladores a los recursos bioculturales como el bosque y la obsidiana.

Metodología y técnicas de investigación

De acuerdo a Taylor y Bogdan (1984) “el término metodología designa el modo en que se enfocará el problema y se le buscará la respuesta, en las ciencias sociales se aplica a la manera de realizar la investigación, los intereses y propósitos son los que orientan a elegir una metodología” .

Cabe mencionar que existen dos tipos de metodología, la cualitativa y la cuantitativa, pero en esta investigación se recurrió únicamente a la metodología cualitativa ya que ésta “se refiere a su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (Taylor y Bogdan, 1984).

Algunas de las características que debe tener el investigador cualitativo según Taylor y Bogdan (1984) son: debe ser inductiva, ya que los investigadores deben desarrollar conceptos y comprender, partiendo de pautas de los datos, deben seguir un diseño de investigación flexible y comenzarla con interrogantes, solamente vagamente formulados; el investigador debe ver el escenario y a las personas en una perspectiva holística; de igual manera debe ser sensible ante las personas que son objeto de su estudio y comprender su marco de referencia de los mismos; así mismo debe apartar sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones, busca una comprensión detallada de la perspectiva de las personas; para el investigador todas las personas y escenarios son dignos de estudio.

Por lo cual esta investigación se realizó bajo el estudio de caso que de acuerdo a Yin (1989) citado por Martínez (2006) quienes consideran este método apropiado para temas que se consideran prácticamente nuevos, y ya que la investigación empírica tiene los siguientes rasgos distintivos:

- *Examina o indaga sobre un fenómeno contemporáneo en su entorno real.
- *Las fronteras entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes.
- *Se utilizan múltiples fuentes de datos, y

- *Pueden estudiarse tanto un caso único como múltiples casos.

En este sentido Chetty (1996) indica que el método de estudio de caso es una metodología rigurosa que:

*Es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren.

*Permite estudiar un tema determinado.

*Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas.

*Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable.

*Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen, y *Juega un papel importante en la investigación, por lo que no debería ser utilizado meramente como la exploración inicial de un fenómeno determinado.

Las fases del estudio de caso de acuerdo a Shaw (1999) son: *Planteamiento del problema, preguntas de investigación y objetivos. *Revisión de la literatura y formulación de proposiciones. *Principio de triangulación, obtención de los datos.

*Transcripción de los datos.

*Análisis global.

*Análisis profundo.

*Conclusiones generales e implicaciones de la investigación.

Para la recolección de datos dentro de la investigación cualitativa existen diversas técnicas o herramientas para la profundización en respuestas y así lograr una mejor comprensión sobre el estudio, las cuales son, observación participante y no participante, historia de vida, ficha de trabajo, entrevista estructurada y semiestructurada, charla informal, cuestionario y diario de campo.

En esta investigación únicamente se utilizaron 4 técnicas de recolección de información, que son las siguientes: observación participante que de acuerdo a Taylor y Bogdan (1984) consiste en involucrar la interacción social entre el investigador y los informantes y durante la cual se recogen datos de modo sistémico. Implica la selección del escenario social, el acceso al escenario, la interacción con encargados al acceso del escenario y con los informantes.

También se utilizó la entrevista semiestructurada la cual según Vela (2001) funciona adecuadamente en investigaciones que se interesa interrogar a administradores, burócratas o miembros de élite de alguna comunidad, personas que tienen poco tiempo o que están acostumbradas a utilizar eficientemente su tiempo, este tipo de entrevistas ayuda al investigador, porque al contar con preguntas preestablecidas demuestra al entrevistado que está frente a una persona preparada y competente con pleno control sobre lo que quiere y le interesa de la entrevista, manejando un tema en particular sin divagar.

Otra herramienta que se utilizó fue la entrevista no estructurada que de acuerdo a Brimo (1972) citado por Vela (2001) señala que está nunca se apoya en una lista de preguntas establecidas con relación al orden con que se efectúan o en la forma como son planteadas, sino más bien en una conversación más libre; la libertad varía dependiendo de la naturaleza de la entrevista no estructurada de que se trate. La aplicación de este tipo de entrevista parte del supuesto de que los entrevistados poseen y conocen información valiosa para el entrevistador.

Una más de las herramientas utilizadas fue el diario de campo que de acuerdo a Holgado Ramos Daniel (2013) es un proceso de inmersión social y de contacto con el contexto de investigación.

Estas herramientas fueron elegidas porque es la manera más adecuada y prudente ya que es un proceso de acercamiento con la comunidad del Nopalillo, llevándolas a cabo de la manera en que se encuentran descritas.

Metodología para el caso de estudio “La Cultura ambiental para la conservación de recursos bioculturales, en el ejido El Nopalillo Epazoyucan Hidalgo; México”

Como se mencionó anteriormente la metodología que orientó este trabajo de investigación fue de corte cualitativo basada en los pasos del estudio de caso Shaw (1999), los cuales se enuncian a continuación:

Planteamiento del problema, preguntas de investigación y objetivos y revisión de la literatura y formulación de proposiciones

En un primer momento se identificó el ejido del Nopalillo como un espacio posible para el establecimiento del estudio de caso, a través de la identificación del tema se inició con el trabajo de gabinete y la revisión de la literatura para plantear el estado del arte como lo plantea (Arredondo,1989, citado por S. Jiménez 2009), quien dice que la construcción de un estado del arte coadyuva de manera muy importante en la formación para la investigación, y la define como: la capacidad del individuo para la delimitación de problemas, la búsqueda y desarrollo de herramientas teóricas y metodológicas, la organización, el cuidado y los controles que han de tenerse en el proceso, la reformulación ante lo imprevisto, la priorización y el procesamiento de la información, la señalización de los límites y los alcances de lo obtenido, la inferencia de los usos deseables y posibles de los resultados, la apertura de la información y confrontación de lo investigado, el establecimiento de nuevas hipótesis y la necesidad de realizar nuevos trabajos complementarios.

La construcción del estado del arte a través de la revisión de la literatura permitió establecer con más claridad el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación, afinando y estructurando la idea de investigación y formulando claramente el problema sin ambigüedad. (Kerlinger,2002).

Posteriormente cuando se tuvo construida la pregunta orientadora de investigación y los objetivos los cuales se expresaron con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación (Rojas, 2001); fueron las guías del estudio y estuvieron siempre presentes durante toda la investigación como ejes orientadores, posteriormente se construyó la justificación del estudio con sus características metodológicas. (Sampieri, 2010)

Principio de triangulación, obtención de los datos

Yin (1989) recomienda la utilización de múltiples fuentes de datos y el cumplimiento del principio de triangulación para garantizar la validez interna de la investigación. Esto permitirá verificar si los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes de información guardan relación entre sí (principio de triangulación); es decir, si desde diferentes perspectivas convergen los efectos explorados en el fenómeno objeto de estudio.

Pues Shaw (1999:64) indica que “la investigación conducida dentro del paradigma cualitativo está caracterizada por el compromiso para la recolección de los datos desde el contexto en el cual el fenómeno social ocurre naturalmente y para generar una comprensión que está basada en las perspectivas del investigador”. En esta etapa de la investigación se recomienda al investigador grabar las entrevistas, que posteriormente transcribirá, combinará y comprobará con las notas mentales y las notas de campo, para proceder a su respectivo análisis.

Posteriormente y teniendo claridad del diseño de la investigación y el planteamiento del problema se procedió a preparar las herramientas para obtener los datos, las cuales fueron guías de observación de acuerdo a Taylor y Bogdan (1984) y las entrevistas semiestructuradas basadas en Vela (2001)

Después de realizar las primeras visitas al ejido es que se pensó en tres grandes temas que guiaron esta investigación y la creación de las herramientas de recolección de información, los cuales son bioculturalidad, cultura ambiental y educación informal.

Para comenzar, con ayuda de la coordinación de licenciaturas de la Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo (UPN-Hidalgo) fue que se redactó el oficio de presentación para solicitar

el permiso ante el comisariado C. Felipe Padilla León para tener el acceso y acercamiento con los habitantes del ejido, el cual fue aceptado y firmado por el mismo. (Anexo 1).

Posteriormente se diseñaron los instrumentos de entrevista semiestructurada. (Anexo 2) y guía de observación (anexo 3) para el capítulo uno en donde se recolectó información acerca del contexto del ejido El Nopalillo, retomando su historia, aspectos culturales, económicos, políticos y naturales.

Para el capítulo dos se consideraron recolectar datos sobre el uso y cuidado de sus recursos bioculturales para encontrar cómo es que se da la cultura ambiental en los habitantes del ejido, para lo cual se diseñaron instrumentos de entrevista semiestructurada (Anexo 4) y guía de observación (Anexo 5).

En el último capítulo, de igual manera, se utilizó la entrevista semiestructurada (anexo 6) y guía de observación (Anexo 7) para recolectar datos sobre la educación informal por medio de sus talleres de obsidiana.

Es importante mencionar que las entrevistas fueron realizadas a diversas personas como: comisariado, ejidatarios, trabajadores del centro de acopio, familias trabajadoras de talleres de obsidiana, encargados del parque ecoturístico “las navajas”, y habitantes en general, realizando un total de 47 entrevistas. Tomando en cuenta sólo los dos siguientes criterios, ser habitante del ejido y tener contacto con el bosque y/o la obsidiana. A su vez se fue delimitando a las personas tomando en cuenta las categorías para responder las entrevistas diseñadas para cada capítulo y recabar la información necesaria y no perder el tema principal.

De igual manera se recolectó información importante por medio del diario de campo (Anexo 8) que se realizaba en cada visita al ejido; documentando datos que en las entrevistas no lograron obtenerse.

Transcripción de los datos

Inmediatamente, después de las entrevistas y de las observaciones se procedió a la transcripción de los datos. En este caso es recomendable hacer una lectura y relectura tanto de las transcripciones como de las notas de campo recolectadas, con el propósito de que el investigador se familiarice con los datos, citados por la autora Martínez (2006) (Easterby-Smith et al., 1991), e iniciar el proceso de estructuración y organización de los mismos dentro de las respectivas dimensiones, variables y categorías, lo cual conduce a la comprensión del problema de investigación (Strauss & Corbin, 1990).

Con ayuda de Word es que se transcribieron los datos obtenidos de entrevistas, observaciones y diarios de campo, para posteriormente seleccionarla y colocarla de manera ordenada en los diferentes subcapítulos. Sin olvidar mencionar a las personas que nos brindaron esa valiosa información.

Análisis profundo de los datos

En esta etapa, el investigador se centra en las áreas de interés que conduzcan a la comprensión del problema de investigación, a través de la concentración de los datos recolectados y su comparación constante con los códigos previamente establecidos, para determinar las diferencias y similitudes con la literatura existente al respecto. Razón por la cual a esta etapa se le denomina: constant comparative method (Glaser & Strauss, 1967).

Análisis profundo de la información: Una vez desarrollada la etapa anterior se procedió a efectuar un análisis profundo de la información, con el propósito de interpretar las relaciones

encontradas entre las categorías establecidas con base en el marco teórico (códigos) y los datos obtenidos, e intentar explicar por qué existe dicha relación, lo cual conduce a la comprensión del fenómeno estudiado (conceptualización).

Para el análisis profundo de la información obtenida, se retoma la metodología de Bertely (2000) la cual consiste en apoyarse en los instrumentos de investigación en este caso, de las entrevistas aplicadas.

Comenzando a realizar una sábana de las entrevistas por capítulo, escribiendo todas las preguntas y retomando fragmentos de cada uno de los entrevistados, seguido de subrayar lo que con más frecuencia se respondía, mismas que sirvieron para examinar y analizar, y dar la oportunidad de obtener los códigos o puntos clave que se abordarían durante la investigación (Anexo 9).

Dando así origen a una aproximación analítica en la cual los habitantes del ejido reconocen que el lugar donde viven esta la abundancia de la naturaleza, teniendo un territorio que es regido de manera ejidal desde hace años, con bosque y yacimientos de obsidiana. Dando la oportunidad de tener la fluidez de una economía solidaria dentro del mismo ejido.

Para la entrevista del segundo capítulo se repitió la metodología de subrayar en las respuestas que se aproximan a lo investigado. En este caso las preguntas están más dirigidas al cuidado del medio ambiente y las estrategias que desarrolla cada habitante o familias del ejido (Anexo 10).

Se analizó que los habitantes y ejidatarios tienen responsabilidad con el medio ambiente a través de diversas actividades que realizan, por medio del equipo de trabajo que conforma el comisariado. Invitan a la población de otros lugares a la participación de foros ambientales, la

organización de actividades culturales como la feria de la obsidiana, en la cual participan en su mayoría los habitantes del ejido. De igual manera se muestra la manera en que trabajan para el cuidado de su bosque y la organización para mantener su parque ecoturístico “Las Navajas”. De la misma manera de la forma que es explotada la obsidiana dentro de los yacimientos, generando el menor impacto posible al medio ambiente. Y a su vez como estos son fuentes de empleo para la sociedad.

Para la sábana metodológica del capítulo 3 se repitió la elaboración de cada pregunta con fragmentos de respuestas de los entrevistados para después dar una aproximación analítica de la información (Anexo 11).

La información relevante analizada en este apartado de la tesis es la manera en que la educación dentro de los talleres de obsidiana, así como la participación de los integrantes de la familia para la elaboración y venta de las artesanías van conformando una cultura ambiental y la relación con un recurso biocultural como la obsidiana.

Retomando la información obtenida por la sábana metodológica se realizó el diseño de una matriz que muestra las categorías y subcategorías. Para dar organización a la información obtenemos 3 categorías de análisis que son: Cultura ambiental, recursos bioculturales y educación informal; dentro de estas se derivan otras; dentro de la cultura ambiental se encontraron como subcategorías al territorio, construcciones, parque ecoturístico y actividades culturales; para la categoría de los recursos bioculturales se encontraron las subcategorías del bosque y los yacimientos de obsidiana; para la categoría de educación, solo se encontró la subcategoría educación comunitaria.

La información quedó ordenada como se muestra dentro de la matriz (Anexo 11).

Una vez recolectada y documentada la información es que se comenzó a realizar el análisis de esta, en donde se fue interpretando e hilando con las categorías generales y dando sentido a ese dato, generando nuevos conocimientos que se aportan desde esta investigación ante la construcción de una cultura ambiental por medio de los recursos bioculturales y la educación comunitaria.

Herramientas etnográficas usada para la investigación

La fotografía etnográfica

Esta investigación fue apoyada con la herramienta de la fotografía etnográfica, la cual de acuerdo a Brandes (S/F) las fotos ejercen un impacto tanto pedagógico como afectivo; aunque no se sea consciente de sus consecuencias, las fotos impresionan.; influyen en las ideas no sólo de la sociedad investigada sino del investigador.

La foto en las obras sirve más bien para ilustrar el medio ambiente, trajes típicos, formas de las casas, territorios etc. Fotografiar, en un contexto y en una época específica, es preservar el conocimiento de una vida tradicional. La foto es sobre todo ilustrativa de cosas tangibles, no de ideas abstractas tales como normas, sentimientos, grupos sociales y procesos culturales. El pie de foto sirve para orientar al lector, para dirigir su mirada hacia unas ideas y no otras. Es decir, el subtítulo en sí ofrece ya una interpretación al lector del significado de la foto. Las fotos nos orientan al mundo exterior.

Cada autor utiliza una estrategia fotográfica diferente para mostrar la identidad étnica de un grupo determinado. La estrategia más común es ignorar a las personas en sí como símbolos de etnicidad y publicar unas fotos con comentarios que dirigen la mirada del lector a otros aspectos del medio ambiente o natural o cultura.

Gracias a esta herramienta es que se tuvo un complemento para la metodología y de igual manera para la construcción de la investigación, pues estas fueron de ayuda para recuperar imágenes que describían procesos de elaboración, por ejemplo; de las piezas de obsidiana.

La entrevista etnográfica o el arte de la "no directividad"

De acuerdo a Guber (2001) la entrevista etnográfica es una alternativa más entre otros tipos de intercambios verbales, entre los cuales no hay orden preestablecido. Puede aparecer al principio o ya avanzada la investigación, dependiendo del lugar que tenga esta situación en la rutina local y de las decisiones del investigador. Sin embargo, en la primera etapa y hasta tanto no haya sumado algunas páginas a sus notas, la entrevista etnográfica sirve fundamentalmente para descubrir preguntas, es decir, para construir los marcos de referencia de los actores a partir de la verbalización asociada más o menos libremente en el flujo de la vida cotidiana.

Al igual que las otras herramientas esta fue de apoyo para obtener la información necesaria pues al estar inmersas en el ejido y entrevistando a las personas es que surgían nuevas interrogantes que no estaban dentro de las guías de entrevista y esto a su vez permitió la fluidez y confianza de los entrevistados; obteniendo siempre información relevante para la investigación.

Etnografía digital como recurso emergente de la investigación ante la pandemia de Covid-19

Es importante hacer mención que parte de esta investigación del capítulo 3, se realizó dentro del periodo de cuarentena por la pandemia de COVID SARS-19 a la que se enfrentaba el mundo, por lo cual se recurrió a esta herramienta que en un primer momento constó de conseguir números telefónicos de artesanos, lo cual se logró por medio de la asesora y nuestros contactos con artesanos de la comunidad, así fue que nos contactamos con Joel Islas Castelán para preguntarle si él podría apoyarnos con sus saberes sobre las obsidianas, a través de mensajes vía whats app, fotos, videos, platicas vía telefónica. Él aceptó y colaboró en todo momento; se lograron varias

llamadas y la información que se obtuvo fue relevante para complementar el estudio del tercer capítulo de esta investigación.

Esta herramienta fue fuente principal al no poder tener contacto físico con el lugar, pero eso no impidió que se logrará obtener la información importante, además de que mucha información fue respaldada con fotografías y videos tomados por los mismos artesanos que brindaron el apoyo en todo momento.

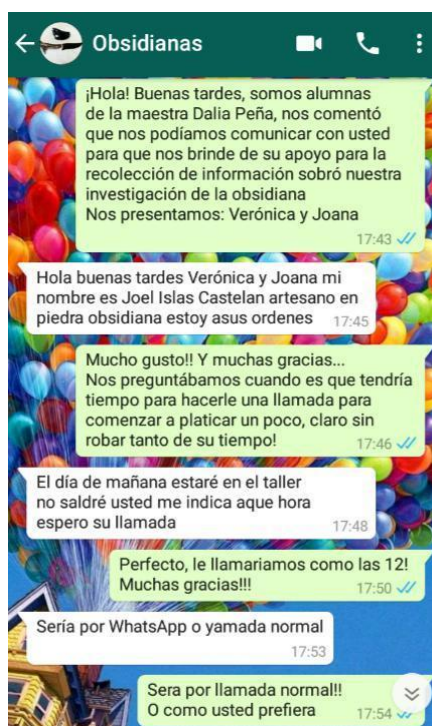


Figura 1 Conversación con el artesano

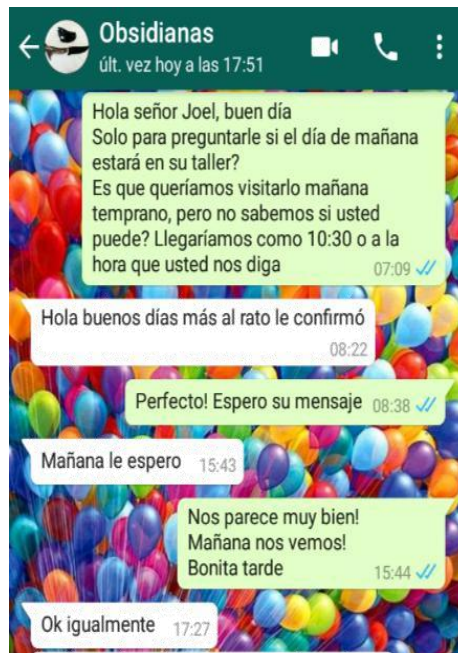


Figura 2 Solicitando apoyo para continuar la investigación

Reflexividad de la intervención educativa utilizada para la investigación

La formación de un interventor educativo es un proceso por el cual el individuo está involucrado en el complejo mundo de la educación, así mismo expuesto a diversos contextos en los cuales se da la educación en distintas formas; un Licenciado en Intervención Educativa (LIE) es un profesional de la educación que interviene en problemáticas sociales y educativas que trasciende los límites de la escuela y es capaz de introducirse en otros ámbitos y plantear soluciones a los problemas derivados de los campos de intervención (Negrete, S/F).

Debido a esto se da la oportunidad de realizar la investigación en El ejido El Nopalillo, estar inmersos en el contexto permitió obtener la mayor información para lograr los objetivos de esta investigación, no necesariamente enfocados en encontrar algún problema o deficiencia del lugar o de los habitantes, al momento de investigar se pueden encontrar diversos factores que deben ser reconocidos y apoyados para que sigan dándose la aportación que los habitantes brindan a la sociedad.

Es importante recordar que la intervención es definida por la Universidad Pedagógica Nacional (2002) como la acción intencionada sobre un campo, problema o situación específica, para su transformación. La intervención se gesta a partir de la identificación de un problema, de una necesidad o de una demanda de apoyo, etc., siendo el diagnóstico una herramienta fundamental para su detección, a partir del cual se deciden los alcances y se realiza el diseño de una estrategia de intervención viable y pertinente fundamentada en aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales que derivarán en el logro de las metas establecidas y la evaluación de los resultados del proceso que se concretan en un informe que da cuenta de la acción interventora, partiendo esta definición es probable que un interventor vaya con una perspectiva de encontrar algún problema en la sociedad, lo que es caso contrario en esta investigación, puesto se iba con la intención de saber si en los habitantes del Ejido se había logrado desarrollar una cultura ambiental surgiendo ésta entre ellos mismos debido a la manera de educación que tienen, para así poder darla a conocer y sea una forma más de educar al resto de la sociedad, siendo este un ejemplo a seguir, una práctica exitosa que divulgar.

No deja de ser una intervención ya que en su momento la investigación permite al interventor conocer más del lugar y los habitantes reconociendo sus fortalezas y así poder ayudar a promover más su cultura ambiental por medio de diseño de proyectos, apoyo en gestionar recursos para continuar con el cuidado del medio ambiente.

La Intervención educativa permite tener diferentes perspectivas de cómo se puede tener educación, el estar inmersos en diversos contextos permite encontrar las diversas formas que la sociedad se ha educado y mejor aún los individuos que tienen la oportunidad de compartir esa educación lo hacen a través de sus actividades diarias, por medios de sus oficios o dentro de

sus mismas familias, de aquí se puede partir a seguir apoyando esta forma de llevar educación al resto de la sociedad y el LIE generar diversas estrategias de apoyo, así como seguir en su formación ya que el aprender nunca tiene un fin.

Como LIE en formación se da un proceso el cual se toma el papel de investigador en un tema de interés, en este caso el de una cultura ambiental para la conservación de sus recursos naturales del ejido El Nopalillo, a través de una educación comunitaria. Fue el primer paso para poder continuar con la investigación, derivado se da el momento de apoyarse de diversas herramientas para la indagación, como menciona la autora Negrete (2017) ya que lo conceptual funge como guía para la transposición o conversión en instrumentos de exploración. Se crean los instrumentos los cuales fueron aplicados a los habitantes de la población específica El Nopalillo. Así mismo apoyada de diversa información recopilada que apoyaría a dar sustento y credibilidad a la investigación. El trabajo de un investigador es difícil, puesto que debe dejar la subjetividad a un lado, así como las creencias propias y opiniones, es darse a la tarea de indagar y obtener la mayor información posible.

Así mismo se da el trabajo de organizar y analizar la información para que pueda ser un aporte de conocimiento a la sociedad. Surgiendo la manera de abordar la investigación desde la perspectiva de la complejidad para participar en intervenciones educativas en espacios sociales específicos y desde ahí reflexionar (Negrete S/F).

Dándose así la manera de intervenir a los sujetos (habitantes del ejido), se da la oportunidad de tener charlas, entrevistas con ellos, en las cuales surge información variada, la más resaltada es sobre sus recursos naturales y su manera de poder conservarlos se dan a la tarea de organizarse, logrando así tener representantes que ayudarían al crecimiento del ejido. Así

mismo exponiendo las problemáticas identificadas en la población, las cuales pueden ser un espacio de intervención y creación de proyecto que ayude a la mejora.

Datos arrojados (Se muestran más adelante) pueden dar la oportunidad de crear estrategias de intervención. Es decir, los enlaces entre la investigación e intervención distinguiendo en qué difieren por la perspectiva de despliegue y emergencia temática y en la que del referente como principios de identidad que delimita y acota la temática de investigación, muestran el qué y cómo se interviene, los alcances y límites de los proyectos (Negrete. 2017).

Este proyecto es una tesis cuyos resultados pueden ser útiles para futuros investigadores e interventores en el tema ambiental, para este caso el proceso de investigación se intervino con los pobladores en la reflexividad de sus propias acciones, de recordar la historia del ejido, de actuar en relación al medio ambiente, del uso de la obsidiana y su relación histórica con ella, en este camino de reflexividades los pobladores expresaron una serie de problemáticas adicionales a la que en específico se centró esta tesis y las cuales se enuncian a continuación, como detonantes futuros de investigaciones o intervenciones:

Algunas problemáticas identificadas dentro del ejido El Nopalillo en el proceso de investigación

Durante el proceso de investigación se lograron identificar problemáticas dentro del ejido y que incluso los mismos pobladores dan a conocer. Y se enlistan a continuación:

- Los visitantes al parque ecoturístico no respetan los árboles del bosque.
- Exceso de basura por visitantes en el parque ecoturístico.
- Agua potable escasa, incluso contratan pipas de agua cada mes.
- En el Preescolar hay solo una profesora que se hace cargo de los tres grados.

- Los centros educativos de El Nopalillo solo llegan al nivel de secundaria, por lo que jóvenes que desean continuar con sus estudios, se trasladan a los municipios más cercanos (Pachuca y/o Epazoyucan).
- La fuente de empleo en el ejido que predomina es el artesano y minero; pero si no saben hacerlo, los habitantes buscan empleo fuera del estado, incluso fuera del país.
- En la venta de las artesanías, los visitantes que quieren adquirir alguna pieza, suelen negociar el precio dado por el artesano (regatean su trabajo).

A través de este proceso de investigación profunda se identificaron problemas desde los sujetos con los que se investigó y éstas pueden servir para futuros procesos de intervención e investigación.

Gracias a que el interventor estar inmerso en el contexto de la investigación, se pueden identificar las problemáticas mencionadas anteriormente, así mismo tomar en cuenta las ya dichas por los habitantes del lugar. El trabajo del interventor inicia desde que se encuentra en el lugar y comienza a tener contacto con la gente del lugar, la investigación profunda de igual manera permite como interventor pensar en un proyecto de intervención que ayude a atender alguna o todas las problemáticas identificadas. En el caso de las problemáticas identificadas relacionadas con el medio ambiente, el interventor desarrollaría un proyecto con actividades que incluyan a los habitantes y visitantes, siendo estas teórico/prácticas, apoyándose de material y profesionales expertos en la materia. Otra manera de poder intervenir sería con la creación de diferentes espacios donde se permita propiciar y compartir la cultura ambiental.

Estas diversas estrategias mencionadas las desarrolla el interventor después de todo del proceso de investigación que realizó, pues esto permitirá atenderlas de manera específica, con una metodología participativa.

La importancia de ello, es el mejoramiento que se puede tener en el ejido, así mismo motivar a los habitantes a seguir creando nuevos proyectos que les permitan seguir creciendo como ejido.

Capítulo I

El Nopalillo, un ejido con historia

En este capítulo se presenta la información recolectada durante el trabajo de campo por medio de observaciones y entrevistas semiestructuradas (Thylor y Bogdan,1984) realizadas al comisariado, ejidatarios y habitantes. En donde se comparte un poco de la historia de la creación del ejido, su cultura, tradiciones y sus principales actividades económicas dentro de “El Nopalillo”.

Dentro de este se pueden encontrar figuras y organigramas que son de apoyo para conocer de una mejor manera el contexto.

Además, este primer apartado permite ubicar al lector en la comunidad de estudio para posteriormente profundizar en los capítulos subsecuentes (2 y 3), con los temas concretos de cultura ambiental y educación informal sustentable.

1.1 Ubicación y territorio

El estado de Hidalgo está constituido por 84 municipios, uno de ellos es Epazoyucan el cual colinda con los municipios de Mineral del Monte, Omitlán de Juárez, Zempoala, Singuilucan y Mineral de la Reforma. Su superficie de 174.70 kilómetros cuadrados, representa una participación relativa del 0.8% del Estado de Hidalgo. (Ayuntamiento de Epazoyucan, 2016) De acuerdo a la Encuesta Intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI,2015) el municipio cuenta con un total de 14,693 habitantes; 7, 057 son hombres representando un 48% de la población y 7,636 son mujeres que representan un 52%.

De acuerdo al C. José Vera Quesada de 65 años (2019) Epazoyucan está constituido por 77 localidades, una de ellas es El Nopalillo que se encuentra a 7.5 kilómetros del municipio al que pertenece, se encuentra a 2808 metros de altitud sobre el nivel del mar, colinda con 6 localidades que son, el Guajolote, la Joya, el Susto, Alfajayucan, los Lirios y el Ocote Chico. Para llegar al ejido El Nopalillo se debe tomar la carretera Pachuca-Tulancingo y en el kilómetro 17 se toma el retorno y a 100 metros se encuentra un señalamiento en donde dice “El Nopalillo” que indica el camino a seguir para llegar al ejido, este es un recorrido de 4 kilómetros, pasando primeramente por la localidad de los Lirios, hasta llegar al centro del ejido. A 2 kilómetros más, siguiendo el mismo curso de la carretera se puede llegar al parque ecoturístico “Las Navajas”. (Como apoyo para poder llegar a El Nopalillo el ejido brinda el mapa que se muestra en la figura 3)

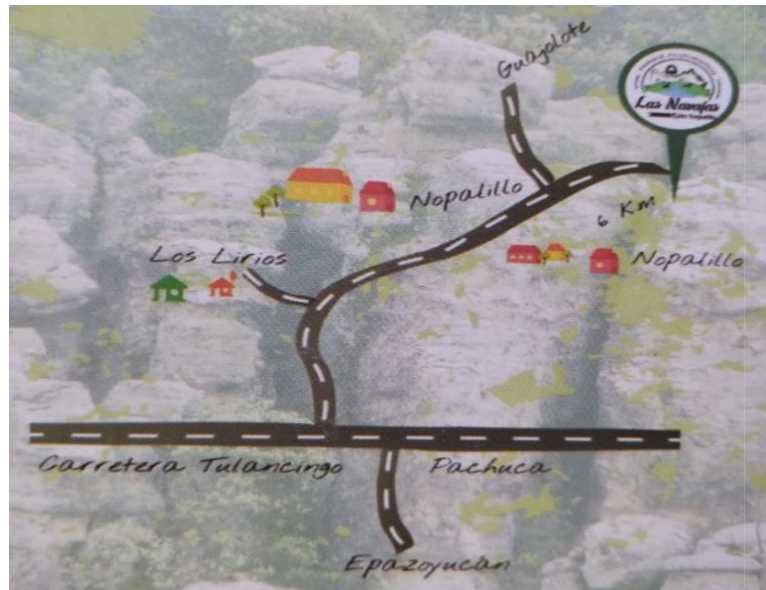


Figura 3 Mapa de acceso al Nopalillo

Por: Ejido el Nopalillo

Otra manera de llegar a el ejido es tomar el transporte público que sale de la parada del hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el cual sale cada media hora de lunes a viernes con un horario de las 6 horas a las 19:30 horas y los días sábado y domingo teniendo el mismo horario solo que saliendo cada hora. (Figura 4,5,6 y 7)



Figura 4 Transporte

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

En territorio El Nopalillo cuenta con una extensión de 829 hectáreas, las cuales 480 son de área protegida y de uso ecoturístico, 349 hectáreas restantes son de uso común en donde se encuentran las viviendas de los pobladores, escuelas, la iglesia, el auditorio, la casa de salud, las oficinas ejidales y locales comerciales como tiendas de abarrotes, recauderías, cocinas económicas, tiendas de artesanías y papelerías.



Figura 5 Novedades Mari

Por: América Verónica Meneses Quiroz



Figura 6 Artesanías Diego

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz



Figura 7 Miscelánea y artesanías

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

1.2 Historia del ejido El Nopalillo

Habitantes originarios de la comunidad relatan que sus abuelos les contaban que este ejido lleva por nombre El Nopalillo porque la localidad estaba llena de nopaleras muy peculiares por su gran tamaño.



Figura 8 El peculiar tamaño de un nopal

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

El ejido se creó aproximadamente en el año de 1945 con tan sólo de 5 a 6 familias, en donde sus casas fueron construidas de adobe, láminas y suelo de tierra.



Figura 9 Casa antigua

Por: América Verónica Meneses Quiroz

Actualmente las casas en su mayoría son construcciones de una sola planta con paredes de block, techo de concreto, piso de cemento, servicio de electricidad, algunas cuantas casas cuentan con señal de cable (tv de paga) y el servicio de agua potable es escaso como mencionó la señora Josefina Ramírez de 51 años de edad, por lo cual ellos deben comprar agua de una pipa entre una o dos familias ya que esta se las vende a un precio de \$800.00 los 10000 litros, la cual debe ser comprada cada 30 días, debido a la escasez las familias se ven preocupadas por el cuidado del agua, ante esto ellos la reutilizan de diferentes maneras como ejemplo: el agua que utilizan para lavar ropa la reutilizan para el sanitario y lavar patios. Una de las familias fundadoras de El Nopalillo es la del señor ya fallecido Néstor Amador quien fue el primer comisariado ejidal, este comisariado se nombró ante la problemática que detectaron los pobladores del saqueo de las minas de obsidiana por gente de otras poblaciones, trabajando y vendiendo la piedra de obsidiana en Teotihuacan; ante esto es que los ejidatarios se dieron cuenta en que este recurso podía ser aprovechado por ellos, de una manera en que el ejido fuera creando su identidad y creando un lugar más sustentable.

Es por ello que desde años atrás los habitantes de la comunidad deciden elegir a un comisariado, el cual es elegido únicamente por las personas que son ejidatarias del lugar, esta elección se realiza cada 2 o 3 años dependiendo el desempeño del mismo.

Cabe mencionar que al hablar de una persona ejidataria, de acuerdo a Zaragoza, José Luis Macías, Ruth (1980) se refiere a la persona física reconocida por el estado como titular a derechos agrarios colectivos e individuales que participa directamente en las actividades productivas de explotación de los recursos naturales, patrimonio del ejido al que pertenece. Dando así la oportunidad de participar en el equipo de trabajo del Ejido, ejerciendo derechos y obligaciones con respecto a la propiedad. Así mismo es importante mencionar que un ejidatario puede heredar su propiedad a un familiar u otra persona, siempre y cuando se le haga saber a los principales representantes que son el comisariado, delegado, secretarios, tesoreros y vocales, dejando así la tarea de seguir con la obligación de cuidar la propiedad.

Siendo así, el ejido El Nopalillo tiene un total de 53 ejidatarios los cuales eligen a sus representantes que desempeñan diversas tareas, las cuales se describen más adelante.

Sin dejar de lado que también existe un delegado que es elegido democráticamente cada año, el cual es un representante político, este es elegido y propuesto por los mismos habitantes mediante una reunión comunal en la que solo asisten los habitantes interesados.

Actualmente el ejido El Nopalillo está regido por un equipo de trabajo que principalmente lo conforman el comisariado y la delegada que éstos a su vez cuentan con el apoyo de un secretario, tesorero, un consejo de vigilancia y los vocales. (Quedando la jerarquía de la manera en que se muestra en la figura 10).

Este equipo fue creado principalmente para el cuidado y la conservación de los recursos de El Nopalillo, dándose a la tarea de elegir a sus representantes los cuales tendrán diversas

funciones para lograr el crecimiento social, natural y económico de su Ejido. es importante mencionar que cada representante es propuesto y electo por los mismos ejidatarios de el Ejido, por medio de una asamblea, en la cual sólo asisten ejidatarios, y es llevada a cabo en las oficinas ejidales del lugar

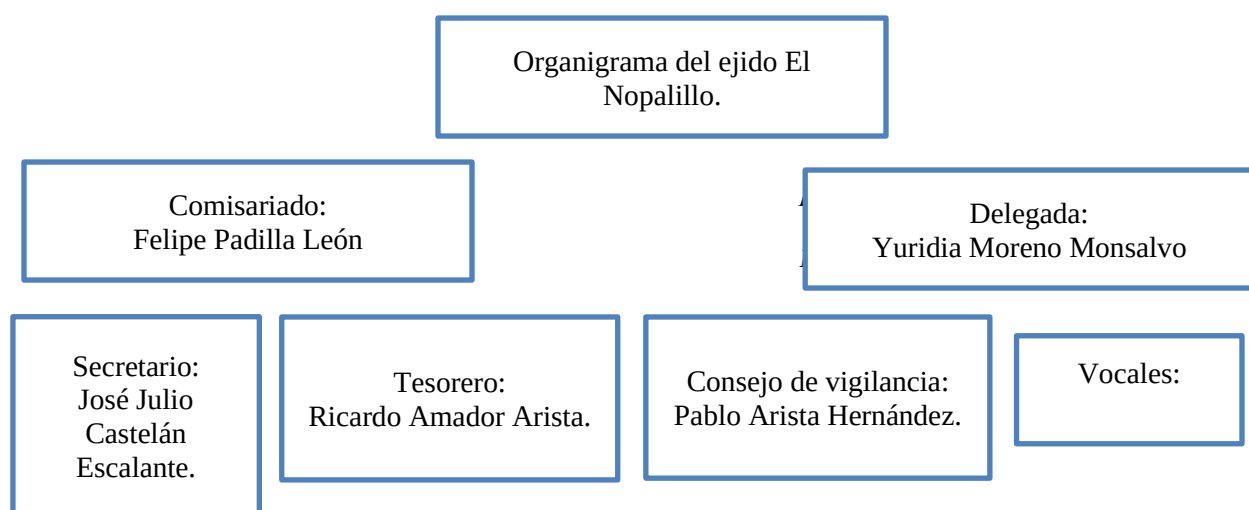


Figura 10 Organigrama

Por: Felipe Padilla León

Las funciones de cada representante son importantes ya que se genera un ejemplo de arduo trabajo para las futuras generaciones, cada uno tiene diversas responsabilidades que a continuación se describen:

Comisariado: Representar al núcleo de población ejidal y administrar los bienes comunes del ejido, en los términos que fije la asamblea, con las facultades de un apoderado general para actos de administración, pleitos y cobranzas:

- Procurar que se respeten estrictamente los derechos de los ejidatarios.

- Convocar a la asamblea en los términos de la ley, así como cumplir los acuerdos que dicten las mismas.
- Dar cuenta a la asamblea de las labores efectuadas y del movimiento de fondos, así como informar a ésta sobre los trabajos de aprovechamiento de las tierras de uso común y el estado en que éstas se encuentren; Las demás que señalen la ley y el reglamento interno del ejido.

Delegado: Está a cargo del cuidado y bienestar de los habitantes, así como de reportar cualquier incidencia que afecte directamente a los sujetos.

Organizar el trabajo comunitario, es decir hacer a los habitantes partícipes de las actividades a realizar para el bienestar del Ejido.

Secretario: Tienen la responsabilidad del apoyar en las tareas administrativas de las oficinas, así como de verificar que quede documentado todo las actividades realizadas y las nuevas propuestas en cada asamblea.

Tesorero: Está a cargo de las finanzas del Ejido, tiene la responsabilidad de llevar un registro del manejo económico.

Consejo de vigilancia: Vigila que los actos del comisariado se ajusten a los preceptos de la ley y a lo dispuesto por el reglamento interno o la asamblea;

-Revisar las cuentas y operaciones del comisariado a fin de darlas a conocer a la asamblea y denunciar ante ésta las irregularidades en que haya incurrido el comisariado; -Convocar a asamblea cuando no lo haga el comisariado; y

-Las demás que señalen la ley y el reglamento interno del ejido.

Las funciones en conjunto de este equipo de trabajo es velar por el bienestar ejidal, así como el crecimiento del mismo. Esta forma de organización ha permitido al ejido hacerse cargo de sus tierras y de sus recursos bioculturales con los que cuentan y los han aprovechado de una

excelente forma que le ha permitido al ejido lograr un gran crecimiento y reconocimiento al lugar.

El crecimiento del ejido ha sido gracias al trabajo desempeñado por los comisariados, equipo de trabajo y juntamente con los pobladores, pues principalmente por ellos es que se pudo realizar la carretera principal y la construcción del Preescolar “José María Luis Mora” que está a cargo de Maricela Mayorga Rubio, siendo una institución multigrado que atiende a 29 niños en total en un horario de 9:00 a 13:00 horas. Actualmente se siguen llevando a cabo actividades tales como vendimias de alimentos (elotes, pastel helado, chicharrones preparados, chalupas, gelatinas con yogurt, tamales, etc.) para obtener recursos económicos y poder comprar material para los niños, estas actividades son apoyadas por los mismos padres de familia.

La organización ejidal mostró que al tomar decisiones mediante asamblea se piensa en el beneficio colectivo y no en el individual, es decir que el tipo de organización impacta directamente en las decisiones sobre los recursos, en el caso del ejido El Nopalillo.



Figura 11 Vendimia en el Preescolar José Luis Mora

Por: Michael Hinojosa Cortezano

Así mismo se apoyó la construcción de la escuela primaria “Profesor Paz Lozano” pues se encontraban en instalaciones prestadas hasta que ejidatarios deciden donar un espacio a la institución, en donde esta tiene 34 años en servicio.



Figura 12 Escuela Primaria

Por: América Verónica Meneses Quiroz

Actualmente desde hace 6 años esta institución está a cargo de la maestra Esthefani Cabañas Pedraza la cual también está a cargo de grupo juntamente con otros 5 docentes, pues hay un grupo por cada grado teniendo un total de 71 alumnos en la primaria. Cuentan con un personal administrativo y un intendente, teniendo un horario de 8:30 a 13:30 hrs.

También apoyaron a la construcción de la telesecundaria número 448 “Profesor J. Manuel Arellano Zavaleta” la cual brinda un servicio a 57 alumnos en total, en un horario de 8 a 14 hrs. Cuentan con 3 docentes pues solo hay un grupo de cada grado, hay 2 administrativos y un intendente. El plantel está a cargo del maestro Jesús Anteles.



Figura 13 Telesecundaria 448

Por: Michael Hinojosa Cortezano

Otra construcción que se apoyó fue la casa de salud, se realizó en el año de 1992 ante la preocupación por el cuidado de la salud de los habitantes, por el momento ésta casa solo brinda servicios los días martes de 8:00 A.M. a 4:00 P.M. estando a cargo del médico Marco Antonio Huerto Villegas quien al mismo tiempo es quien brinda las consultas a los habitantes desde el año 2010, este servicio es totalmente gratuito pero los medicamentos corren a cuenta de cada paciente. Las instalaciones cuentan con tres cuartos, en uno se encuentra todo el archivo clínico, en el otro es donde se atiende a los pacientes y el ultimo es el baño, se puede dar cuenta que este es un espacio reducido.



Figura 14 Casa de Salud

Por: Michael Hinojosa Cortezano

El ejido cuenta con un auditorio, el cual también pertenece al mismo y puede ser solicitado para eventos familiares y culturales de la misma comunidad, también hay un centro de acopio en donde se realiza la venta de obsidiana y oficinas ejidales.



Figura 15 Auditorio Ejidal

Por: A. Verónica Meneses Q.



Figura 16 Centro de Acopio

Por: Joana E. Meneses Quiroz



Figura 17 Oficinas ejidales

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

1.3 Población, cultura y actividades económicas

De acuerdo a información del comisariado Felipe Padilla de 50 años de edad, El Nopalillo está constituido de 460 a 500 habitantes, de los cuales conforman familias nucleares (papá, mamá e hijos).

Los habitantes del ejido que les gusta practicar el fútbol se reúnen los domingos por la mañana para jugar un partido, ya sea entre los equipos del ejido o con equipos de las comunidades más cercanas, todo esto con la finalidad de convivir, crear y enseñar a las generaciones de niños una disciplina del deporte.



Figura 18 Campo de fútbol del Nopalillo

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

En el ejido se realizan diversas fiestas culturales y algunas patronales pues la religión predominante es la católica, su principal celebración es el día 12 de diciembre, festejando a

la virgen María, comenzando días antes con los arreglos de la calle principal con los adornos florales de la iglesia.



Figura 19 Iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe

Por: América Verónica Meneses Quiroz

En este día se inicia llevando las tradicionales mañanitas a la virgen, posteriormente se realiza la misa en la cual están presentes las vírgenes de las iglesias de las comunidades vecinas que son los Lirios y la Joya.

Por la tarde se realiza el jaripeo junto con la mojiganga, en donde los hombres son vestidos como mujer, los cuales están dentro del ruedo jugando y toreando a los becerros. En cuanto este termina se lleva a cabo la quema de castillo y baile popular.

Otra fiesta patronal se realiza el día 3 de mayo en honor a la Santa Cruz, esta fiesta se comenzó a realizar desde años atrás a los trabajadores de la mina de arena pomex, actualmente la mina ya no se trabaja, pero la celebración se sigue realizando únicamente con una comida en la mina.

El 24 y 25 de diciembre es otra fecha de celebración para los habitantes del Nopalillo, pues es noche buena y el nacimiento del niño Dios, la noche del 24 se realiza una misa en donde hacen el acto simbólico de arrullar al niño Dios, posteriormente cada familia se va a su hogar a convivir y repartir el alimento entre ellos. Para esta celebración los hogares son adornados con luces, esferas y figuras que simulan el nacimiento del niño Dios, la mayoría de las familias acostumbran a adornar uno de sus árboles del patio.

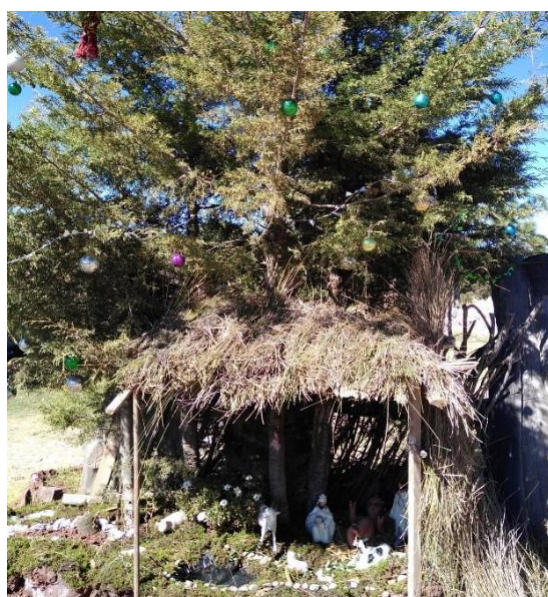


Figura 20 Árbol de navidad y nacimiento

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Las celebraciones culturales del ejido se realizan, una el 2 de noviembre, en donde participan las escuelas, las cuales realizan un desfile por la calle principal en donde los alumnos van disfrazados de catrinas y catrines, posteriormente se realiza la lectura de calaveritas literarias realizadas por los alumnos. Un día antes las instituciones invitan a los alumnos y padres de familia a la construcción de un altar, en donde se pueden encontrar flores, comida, veladoras, calaveritas de chocolate, fotografías, etc.

Pero también las familias se reúnen en su panteón ejidal el cual tiene una extensión de una hectárea y fue donado por ejidatarios de El Nopalillo, de ahí la asignación del nombre de panteón ejidal, pues habitantes con derechos agrarios deciden donar el espacio para poder tener un panteón propio donde realizan actividades como; limpieza de tumbas para posteriormente colocar adornos florales, veladoras, alimentos, bebidas que al difunto en su momento fueron de su agrado, en algunas ocasiones en el panteón hay mariachis, tríos y/o grupos nortños, depende del gusto de los familiares.

Como última celebración por mencionar es la que se realiza los últimos días del mes de mayo y los primeros de junio que lleva por nombre festival de la obsidiana dorada, esta se lleva a cabo en el centro del ejido.

El comisariado Felipe Padilla relata que en el año 2019 se da el 2do festival de la obsidiana dorada los días 31 de mayo, 1 y 2 de junio; algunas de las actividades que se realizaron fueron recorridos guiados, muestras gastronómicas, actividades artísticas y culturales, así como una exposición de artículos elaborados con la piedra verde dorada por artesanos del mismo ejido. Durante estos días 40 artesanos dieron a conocer sus productos y adaptaron un espacio dedicado a masajes con esta piedra. Además, hubo conferencias acerca de silvicultura comunitaria y del uso terapéutico de la obsidiana. Así mismo se realizaron concursos gastronómicos, la presentación de un trío llamado “Huasteco Bella Airosa”, un recital de violín, danza prehispánica Teoilhuicatl; También se organizó una rodada ciclista familiar. Al mismo tiempo los visitantes pudieron degustar de platillos preparados con conejo, escamoles, zorrillo y ardilla, así como los diferentes tipos de pulque de los tinacales del ejido.

Este evento es muy importante para los artesanos del ejido ya que dan a conocer gran parte de las artesanías que realizan con la obsidiana, teniendo una remuneración económica

personal y ejidal, ya sea a corto o largo plazo; de igual manera y no menos importante, por medio de las actividades culturales y las conferencias de silvicultura es que los ejidatarios y habitantes de El Nopalillo buscan generar una nueva perspectiva a los visitantes sobre el cuidado de los recursos bioculturales.

Para la difusión de este festival se apoyaron de anuncios en la pared y carteles de los programas.



Figura 21 Anuncio del Festival de la Obsidiana

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

MAYO 31	15:00 hrs. Desfile 16:00 hrs. Inauguración 16:30 hrs. Recorrido Pabellón Artesanal 16:30 hrs. Baile Escuelas Nopallito 17:30 hrs. Grupo de Danza Folklórica del Centro de las Artes de Hidalgo 18:30 hrs. Inauguración Exposición de piezas de Obsidiana 19:00 hrs. Conferencia 19:30 hrs. Conferencia "La Obsidiana la piedra de los Dioses" (Jorge Escorcia García) 20:00 hrs. Danza Prehispánica "Itepetl"
JUNIO 01	10:30 hrs. Conferencia "Silvicultura del Ejeo" 11:00 hrs. Conferencia "Las Piedras que Curan" 11:30 hrs. Quinteto de swing-jazz "Le Cavernet" 12:30 hrs. Conferencia "Arqueología del Cerro de las Navajas" 13:00 hrs. Conversatorio "La Conservación del Cerro de las Navajas" 14:30 hrs. Danza Prehispánica de Teotihuacan 15:00 hrs. Concurso Gastronómico 17:00 hrs. Conferencia 17:30 hrs. Recital de violín "Alexis Trujillo" 18:30 hrs. Trio Huasteco "Bella Airosa" 19:30 hrs. Trio "Epazoyucan"
JUNIO 02	08:00 hrs. Rodada Ciclista Familiar 11:00 hrs. Conferencia "La Estructura geoquímica de la Obsidiana" 11:30 hrs. Demostración de talla de obsidiana 12:30 hrs. Conferencia "Arquitectura de la Iglesia Franciscana del Cerro de las Navajas" 13:00 hrs. Cuarteto de Guitarra Clásica "Voragine" 14:00 hrs. Conferencia "Minería y Ecoturismo en la Sierra de las Navajas" 15:00 hrs. Niños Cantores de Hidalgo 17:00 hrs. Performance "Espejo Humeante" 18:00 hrs. Chaco Rap de Luz

Figura 22 Programa de la Feria de Obsidiana

Por: América Verónica Meneses Quiroz

Tabla 1 Actividades económicas

Actividades primarias.	-Agricultura: cosecha de maíz, cebada, alverjón, frijol y avena. -Ganadería: crianza de borregos, chivos, burros, caballos y gallinas.
Actividades secundarias.	-Centró de acopio. -Talleres de obsidiana. -Tiendas de abarrotes. -Venta de comida. -Papelerías. -Recauderías.
Actividades terciarias.	-Parque ecoturístico "Las Navajas"

Por: Felipe Padilla León

Los días martes por la mañana se hace un tianguis en donde habitantes del ejido y de las comunidades cercanas ofrecen productos como: alimentos, ropa, calzado, productos de limpieza, etc. Esta actividad se hace con la finalidad de que las familias compren sus insumos necesarios y al mismo tiempo crezcan sus recursos económicos. (Figura 23).



Figura 23 Tianguis del Ejido el Nopalillo

Por: América Verónica Meneses Quiroz

El parque ecoturístico “Las Navajas”, cuenta con diferentes actividades y servicios, los cuales se muestran en la tabla 2.

Tabla 2 Actividades

Parque ecoturístico “Las Navajas”	
Actividades.	Servicios de cultura.
-Palapa.	-Zona arqueológica.
-Cabañas.	-Asentamientos antiguos de obsidiana.

-Senderos para caminar y ciclismo. -Zona para acampar. -Belleza escénica. -Cancha deportiva. -Manantial de agua la canoa. -Recorridos guiados a parajes importantes del ejido. -Venta de artesanías.	-Ruinas de cultura azteca y teotihuacana. -Restos de capilla franciscana. -Mirador del cerro de las navajas, 3240 metros sobre el nivel del mar.
--	--

Por: Ejido El Nopalillo

1.4 Aspectos naturales

A causa de la poca urbanización de la comunidad aún existe una abundante flora, entre los cuales se pueden notar las grandes nopaleras, magueyes, palmas, árboles de encino, tepozán y tlasca. Así mismo también existe una gran variedad de fauna, encontrándose animales como el conejo, ardilla, coyote, armadillo, tlacuache, zorrillo, víboras, venado y cacomixtle.



Figura 24 El Nopalillo

Por: América Verónica Meneses Quiroz

Conclusiones de capítulo

Es importante conocer la ubicación, la historia, la cultura, la población y actividades económicas de un ejido, en este caso El Nopalillo, para comprender y reconocer cuáles son los elementos que históricamente lo han ido conformando y a su vez reconocer como la organización del ejido repercute en la generación de una cultura ambiental y aprovechamiento de sus recursos bioculturales como la obsidiana.

Con el trabajo conjunto de las autoridades ejidales y la población han logrado desarrollar la toma de decisiones democráticas a través de la asamblea, lo cual refleja que los beneficios son pensados colectivamente, esta característica es fundamental para conformar una cultura sobre el territorio y por consecuencia sobre sus recursos como el bosque del Cerro de las Navajas y la obsidiana.

Es importante mencionar que su manera de trabajar y su organización ejidal les ha permitido lograr diversas formas de hacer crecer al Ejido en sus diferentes aspectos como en el económico al tener un parque ecoturístico, la venta de la obsidiana y sus artesanías; en el social al tener su propia feria para dar a conocer lo que se hace en el Ejido y la importancia de los recursos. En el ejido se reconoce que gracias a los recursos que les brinda la naturaleza se han podido alcanzar diferentes objetivos y al mismo tiempo lograr un máximo cuidado de éstos, así como encontrar la forma de conservarlos.

Capítulo II

La cultura ambiental en el Cerro de las Navajas y sus recursos bioculturales

En este capítulo se aborda la historia del cerro de las navajas para tratar de explicar cómo se desarrolla la cultura ambiental para la conservación de sus recursos bioculturales, el impacto tanto ambiental como económico que se tiene con ellos, haciendo un análisis conceptual; cabe mencionar que esta información fue obtenida por medio de entrevistas semiestructuradas, entrevistas no directivas y observación, de acuerdo a las características de Thylor y Bogdan (1984).

2.1 Cerro de las Navajas y la obsidiana

El territorio del estado de Hidalgo está conformado por 10 regiones llamadas geoculturales, porque cada una tiene rasgos geográficos y elementos culturales distintivos. Sus nombres son Huasteca, Sierra Gorda, Sierra Alta, Sierra Baja, Sierra de Tenango, Valle de Tulancingo, Altiplanicie pulquera, Cuenca de México, Valle del Mezquital y la Comarca Minera. (Secretaría de Educación Pública, 2019)

El cerro más alto de la Comarca Minera es el de las Navajas, perteneciente al municipio de Epazoyucan con las coordenadas 20°05' 14.68" N; 98°34' 26.20" ó con altitud de 2896 metros sobre el nivel del mar, en donde se extrae obsidiana verde-dorada y negra y abundan los bosques de oyamel, pino y encino, el cual tiene una extensión territorial de 480 hectáreas, las cuales son protegidas, 200 de estas hectáreas son utilizadas para la recolección de bióxido de carbono, siendo dueños 53 ejidatarios.(Ejido el Nopalillo).

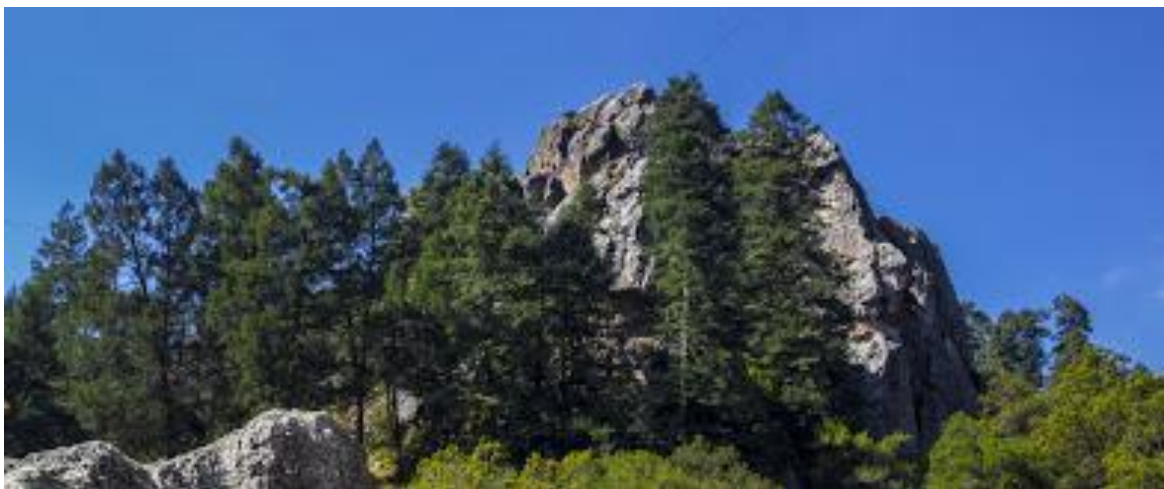


Figura 25 Cerro de las Navajas

Por: Municipio Epazoyucan

\

2.1.1 Historia de sus recursos bioculturales (Bosque y obsidiana)

Retomando las palabras de Toledo (2009) menciona que se manifiestan estrechos vínculos entre la diversidad biológica, genética, lingüística, cognitiva, agrícola y paisajística para definir la bioculturalidad pues en su conjunto conforman el complejo biológico-cultural originando históricamente y que es un producto de miles de años de interacción entre las culturas y sus ambientes naturales.

De acuerdo al proyecto de la Comarca Minera Geoparque Hidalgo (2017), la denominación del Cerro de las Navajas proviene de la traducción directa del vocablo compuesto náhuatl Itztepetl (itztli, navaja; tepetl cerro). En la época prehispánica, durante la hegemonía política azteca de la Triple Alianza (siglo XV), este sitio llegó a ser uno de los puntos más importantes de explotación, manufactura y distribución de la obsidiana a toda Mesoamérica. Los depósitos de rocas de este Geosítio fueron producto de explosiones volcánicas ocurridas hace aproximadamente 5 millones de años (en un periodo geológico llamado Plioceno).

En general, estas rocas presentan una composición riolítica, es decir, con un alto contenido en sílice (óxido de silicio).

Entre estos depósitos rocosos se encuentran capas y horizontes muy ricos en el vidrio volcánico que conocemos como obsidiana. Además de su peculiar brillo, fragilidad y alta capacidad de corte, los vidrios también se caracterizan por tener una estructura interna desordenada; caso contrario es el de los cristales, que poseen una estructura con un orden muy específico. La obsidiana del cerro de las navajas también es muy rica en sílice (SiO_2), que es el componente químico único de los cristales de cuarzo. Una de las principales diferencias entre el cuarzo (un cristal) y la obsidiana (un vidrio) es la forma en que se ordenan sus moléculas. Este peculiar material del Cerro de las Navajas es reconocido mundialmente debido a su pureza y a sus variedades, negra, verde y dorada.



Figura 26 Vidrio volcánico

Por: América Verónica Meneses Quiroz

2.1.2 La economía y su relación con los recursos del ejido

La economía solidaria es entendida como socioeconomía de la solidaridad, se da cuenta de todas las numerosas experiencias de hacer economía en sus fases de producción, distribución, consumo y acumulación, que logran mover recursos, relaciones y valores alternativos a los que hegemonizan los mercados dominantes (Guerra, 2007).

El crecimiento de un ejido se debe a las aportaciones económicas que se obtienen por la manera de trabajar sus recursos naturales, por medio de diferentes estrategias creadas por los mismos ejidatarios, por lo cual menciona el señor Rosalio León Vera que se decide que el Cerro de las Navajas sea un parque ecoturístico el cual tiene un costo de visita de \$20.00 por persona, éste aumenta a \$80.00 si se desea acampar en la zona, teniendo derecho a utilizar las palapas, baños, sendero para caminata y ciclismo, cancha deportiva, visita a la zona arqueológica, asentamientos antiguos de obsidiana y al mirador del Cerro; estos servicios esta disponibles de lunes a domingo.



Figura 27 Palapas

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Según la definición de ecoturismo dada por la Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES, 2018), se puede definir como “un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local”. De este modo, hablar de ecoturismo es hablar de un turismo responsable con el medio ambiente y la sociedad local que vive en dicho entorno. Es decir, que, a diferencia de lo que se puede pensar en un principio, ecoturismo no es cualquier forma de turismo que tenga relación con la naturaleza, sino que, además de estar relacionado con ella, dicha relación debe establecerse siempre desde el respeto y desde una perspectiva ética.

La obsidiana es otro recurso económico de beneficio principalmente para los ejidatarios pues esta es vendida local, nacional e internacionalmente en el centro de acopio. El señor Shen es el principal comprador internacional de este recurso, pues cada trimestre compra alrededor de 23 toneladas de obsidiana dorada, siendo esta la que tiene el precio más elevado, para ser exportada a China.



Figura 28 Obsidiana en centro de acopio

Por: América Verónica Meneses Quiroz

Nacionalmente la obsidiana es comprada principalmente por artesanos que se encuentran en Teotihuacán. Así como los artesanos del ejido; haciendo una compra de una tonelada por año. Las cuales son trabajadas en sus talleres, elaborando diferentes artesanías ya que estas son vendidas localmente.

En el centro de acopio se da empleo a aproximadamente 33 trabajadores; los cuales son los encargados de la extracción de la obsidiana.

El encargado del acopio es el ejidatario Mario Vera Castelán, quien realiza las actividades de revisar y clasificar la obsidiana que se recibe por día, ésta se clasifica en obsidiana fina, dorada, verde, pinta, chica, de 2da y 3ra; la piedra varía en sus precios tanto de extracción como de venta.

El encargado lleva un registro de entradas y salidas de las diferentes piedras.

Entradas DE OBSIDIANA			
Nombre	Entrada	Salida	Balance
Francisco Castelán	136	578	128
Marcos Hernández	136	312	116
Pedro Arizola	136	116	96
Arizola Castelán	58	236	174
Julio Castelán	43	149	106
Tomás Castelán	102	9	33
Alfredo Vera	54	303	10
Pedro Vera	26	108	72
Alfonso Castelán	26	206	180
Jose Luis Vera	26	206	180
Francisco Castelán	26	206	180
Mario Vera	26	206	180

Figura 29 Registro de entrada de obsidiana

Por: América Verónica Meneses Quiroz

2.2 Estrategias para el cuidado de sus recursos bioculturales

Gracias a la organización ejidal es que han surgido estrategias para la conservación de los recursos naturales supervisadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Una de las principales estrategias que se ha estado realizando desde el año de 1980 es la de silvicultura comunitaria que de acuerdo a la Comisión Nacional Forestal (2015) (CONAFOR) es la ciencia destinada a la formación y cultivos de bosques con la participación social de sus dueños y/o poseedores, y cuyos beneficios contribuyen a fortalecer sus procesos de desarrollo. Una característica fundamental de esta variante respecto al concepto puro de silvicultura es la existencia de un territorio de uso común en manos de una colectividad.

La silvicultura comunitaria se concibe como una estrategia para lograr el manejo forestal sustentable en alrededor del 80% de los terrenos forestales del país, mismos que se encuentran en propiedad de ejidos y comunidades. En donde el Cerro de las Navajas es uno de ellos. Que de igual manera todo está regido bajo la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en el artículo 2 fracción 3.

Ante esto el comisariado Felipe Padilla menciona que el trabajo de los ejidatarios consiste en asignar áreas de regeneración de acuerdo a SEMARNAT para la tala de árboles viejos y/o enfermos ya que éstos pueden afectar el crecimiento de los árboles vecinos, (figura 31) cada año se talan entre 150 y 200 árboles, posteriormente los ejidatarios de El Nopalillo son los encargados de comprar entre 4500 y 5000 árboles nuevos en un vivero que se encuentra en Actopan para sembrarlos en los meses de junio y julio ya que es temporada de lluvia, la cual es suficiente para el crecimiento de los nuevos árboles, la distancia que debe existir entre ellos es de 3 metros para que tengan un mejor crecimiento; por otro lado los árboles padre también hacen esta labor natural al dejar caer sus semillas al suelo para que un nuevo árbol crezca.



Figura 31 Tala de árboles viejos y/o enfermos

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Ser parte de la asociación de silvicultores es una más de las estrategias del ejido en donde se imparten diferentes cursos básicos para la prevención y combate de incendios forestales, curso de gobernanza y administración forestal, monitoreo comunitario de la biodiversidad en predios bajo aprovechamiento forestal, tratamientos silvícolas, obras de conservación y restauración de suelos, etc. Estos cursos son apoyados por SEMARNAT y son impartidos en los ejidos participantes.

Se tienen otras medidas de cuidado por medio de las podas, estas consisten en cortar la maleza que crece alrededor de los árboles pues estas pueden impedir un buen crecimiento del árbol. Otra estrategia que se implementa para la prevención de incendios forestales, son las brechas corta fuego que consisten en realizar una franja de 3 metros de ancho que se limpia, se deja libre de vegetación hasta el suelo mineral (Comisión Nacional Forestal, 2018).

El programa de bonos de carbono está presente en el ejido EL Nopalillo, estos consisten en reducir las emisiones contaminantes de CO₂ (dióxido de carbono) al medio ambiente a través de sus bosques. Este programa será desarrollado en el tema 2.4 Impacto ambiental del Cerro de las Navajas.

De acuerdo a Gerónimo Hernández de 42 años de edad, las estrategias que se utilizan para la extracción de la obsidiana son prehispánicas pues únicamente se utiliza pala y pico para excavar; palos de árbol con polea y un molino para bajar y subir el material y la obsidiana.

Es el momento donde aparece la cultura ambiental como menciona Miranda (2013) que es la forma de como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, los habitantes del Ejido buscan la manera de hacer un buen uso de sus recursos y es por eso que realizan su extracción de manera prehispánicas para no generar un gran impacto a la naturaleza; gracias

a esas creencias y actitudes de los habitantes pueden darle sentido al comportamiento ambiental.

De acuerdo a Jaime Hernández Castelán:

“Para hacer la extracción de la obsidiana se hace un tiro vertical de 20 metros, estos deben ser cerca del cráter volcánico, se deben pasar las capas de tierra, grava, barro y por último la ceniza volcánica con obsidiana, que es en donde nos damos cuenta que hay una mayor posibilidad de encontrar obsidiana, después de esto es cuando empezamos a hacer túneles por debajo para encontrar el vidrio volcánico”.



Figura 32 Minas de obsidiana¹

Gracias a esta estrategia prehispánica de extracción es que la SEMARNAT les otorga el permiso para la extracción en áreas indicadas por esta misma.

¹ Obtenida de https://www.google.com/search?q=MINAS+DE+OBSIDIANA+DEL+NOPALILLO&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKFwjvhK-1kqjyAhUXnWoFHUn1AO0Q_AUoAXoECAEQAw&biw=1440&bih=732#imgsrc=PBTkNFvocQPzyM (Revisada el 3 de junio de 2021)

Retomando en la investigación el concepto de bioculturalidad que da Toledo y Barrera (2009) es aquella que plantea la gran relación que tiene el ser humano con los ambientes naturales y la importancia que surge de esto, en este caso la obsidiana como su recurso biocultural forma parte de su identidad y cultura como ejido, observándolo en la manera en que esta se extrae, no dejando de lado ni restando importancia a las nuevas adaptaciones de extracción de la piedra y sobre el cuidado de su bosque, ya que estas prácticas serán transmitidas a las nuevas generaciones que de igual manera seguirán aportando nuevas ideas para el desarrollo de su cultura ambiental.

2.3 Impacto social del Cerro de las Navajas para el desarrollo de una cultura ambiental

El impacto social ²se entiende como los efectos en las personas y comunidades que ocurren como resultado de una acción, actividad, proyecto, programa o política.

El impacto social se puede observar en los ejidatarios de El Nopalillo pues han mostrado interés y preocupación por el cuidado y conservación de sus recursos naturales, esto puede ser observado en párrafos anteriores.

Por medio de entrevistas semiestructuradas se puede dar cuenta que los habitantes del ejido reconocen y aceptan la importancia de mantener un cuidado de la naturaleza, pues gracias a los recursos que se encuentran en este ellos pueden tener una mejor calidad de vida tanto en salud como económicamente ya que estos son aprovechados de diferentes maneras como se mostró en el tema anterior. Tal como lo dice el señor Mario Vera Castelán:

“Nosotros lo que tenemos es la conservación del bosque, el manejo, por eso es un manejo silvícola, o sea nosotros somos silvicultores, que nos dedicamos al aprovechamiento, también al manejo y cuidado de nuestros bosques, porque de ahí tenemos, es nuestra casa, ¡tons! ahorita nosotros aprovechamos otros árboles que dejaron nuestros tatarabuelos, porque es a largo plazo, pero ahorita a nuestros nietos, por ejemplo yo que tengo a mi nieto pues le dejo ahí el recurso y la cultura del bióxido de carbono, es inculcarles esto”.

Debido a esta convivencia diaria con los recursos naturales hacen que sean parte de su identidad como ejido, como lo dice Toledo y Barrera (2009) pues se va creando una historia propia de relación entre individuos y ambientes naturales, en este caso El Nopalillo y sus habitantes son reconocidos al mencionar el Cerro de las Navajas y las artesanías de obsidiana. Gracias a los saberes y conocimientos que han adquirido los ejidatarios por su trabajo es que generaciones jóvenes muestran un interés ante el cuidado de sus recursos, pues ellos brindan apoyo cuando se reforestan los bosques y se encuentran interesados en conocer el

procedimiento prehispánico para la extracción de la obsidiana; es por esto que en los talleres de obsidiana se pueden encontrar desde adolescentes de 11 años hasta jóvenes de 20-21 años. Tomando el ejemplo de la familia del señor Sixto Arista Castelán de 49 años de edad, quien tiene su propio taller de artesanías que le fue heredado por su padre, el taller ha sido mantenido y trabajado por algunos integrantes de su familia como lo son sus hijos y sobrinos, a quienes le ha compartido sus saberes para la elaboración de diferentes diseños de piezas artesanales. Teniendo la obsidiana como un elemento de la vida cotidiana de los artesanos, por algunos ésta es aprovechada al máximo, pues las piedras sobrantes de otras artesanías son utilizadas como adornos en casa.

El interés por los ejidatarios porque este cuidado de los recursos naturales tenga un mayor alcance en personas, es tan grande que ellos mismos están dispuestos a realizar visitas a diferentes ámbitos para dar a conocer el trabajo que se realiza en su ejido para al mismo tiempo lograr una concientización y un interés por cuidar los recursos naturales.

Es importante mencionar que todos los conocimientos que tienen los ejidatarios no únicamente han sido de sus experiencias, sino que son reforzadas por los foros y capacitaciones que se les brindan por parte de las estrategias de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Estos foros y capacitaciones se realizan aproximadamente cada 3 meses, dependiendo de que estrategia se quiera llevar a cabo.

Tal es el foro regional de silvicultores que se realizó el día 17 de enero del 2020 en las oficinas ejidales de El Nopalillo en donde el encargado de impartir dicho foro fue el geógrafo Noel Ibarra Zarate que fue comisionado por la SEMARNAT; la finalidad de este foro fue dar a conocer la problemática del calentamiento global y explicar la manera en que este suceso

pueda ser atacado por medio de los bosques y su programa de bonos de carbono; en esta ocasión otros ejidos fueron invitados para que pudieran ser partícipes de este nuevo programa y hacer crecer la extensión territorial de bosques para lograr una mejora ante la problemática y tener una mejor manera de cuidar los recursos naturales



Figura 33 Foro Regional de Silvicultores

Por: América Verónica Meneses Quiroz.

2.4 Impacto ambiental del Cerro de las Navajas

De acuerdo a García (2019) las actividades que tienen un impacto ambiental positivo son aquellas que benefician al medio ambiente, su finalidad es corregir o mejorar los efectos negativos de las actividades humanas.

En este caso, una manera de contribuir al mejoramiento del calentamiento global el Nopalillo, como ya se mencionó anteriormente, es participante el programa bonos de carbono, ellos proceden por la prueba piloto de SEMARNAT. Este sistema de bonos de carbono es una de las medidas internacionales para reducir las emisiones contaminantes al medio ambiente, estos son

vendidos a empresas privadas y entidades gubernamentales a fin de reducir sus emisiones; los encargados de hacer este arduo trabajo son los árboles del bosque mediante la fotosíntesis, los árboles tienen la capacidad de absorber el dióxido de carbono de la atmósfera y almacenarlo como carbono en el tronco y raíces de los árboles, liberado en oxígeno.

Los recursos financieros que se obtienen por estos bonos son para la conservación, mantenimiento y expansión de los bosques (SEMARNAT, 2018)

Otro aporte importante sucede en el 2017 cuando la CONAFOR reconoce al ejido por las aportaciones relevantes a favor de la conservación, protección y uso sustentable de los recursos forestales, recibiendo el premio nacional al mérito forestal en la categoría de silvicultura comunitaria, así mismo entregando un apoyo de \$100000 al ejido.



Figura 34 Premio nacional al mérito forestal

Por: CONAFOR

Conclusiones de capítulo

Los recursos bioculturales el bosque y las minas de obsidiana le dan una identidad al ejido El Nopalillo, por consecuente los mismos habitantes hacen ese reconocimiento hacia la naturaleza, pues están conscientes de que ésta les brinda muchos beneficios en diferentes aspectos como lo es en lo económico; dando diversas fuentes de empleo, y en lo más importante es que tienen un beneficio de una mejor calidad de vida, en lo social; la organización del ejido y su relación como ejidatarios con los programas sociales genera una cohesión social entre las familias lo que conlleva a un beneficio colectivo constante, en lo ambiental; hacen uso de los recursos bioculturales sin afectar al medio ambiente, sino que contribuyen a través de los programas de captación de carbono hacia la conservación del medio ambiente. Ellos aceptan y están conscientes de que esos recursos deben ser cuidados, observando esto en todas las estrategias que ellos realizan para el cuidado de sus recursos bioculturales, así como en la participación de diversos proyectos a cargo de SEMARNAT, demostrando que el ejido logra desarrollar una cultura ambiental, y por esto mismo esta debe ser compartida con las generaciones más jóvenes a través de conversaciones, foros, asociaciones, etc.

Esta cultura ambiental es lograda gracias al trabajo de los habitantes con sus diversas estrategias para el cuidado y la conservación de los recursos y estas costumbres y relaciones con los recursos han permanecido por que se adopta como una manera de vivir y gracias a esto las demás generaciones pueden aprender esta cultura ambiental y relacionarse de la mejor forma con el medio ambiente.

Sin olvidar que la cultura ambiental es un proceso que nunca termina siempre deben buscarse nuevas estrategias o maneras de convivir y relacionarse con el medio ambiente quien provee de diversos recursos.

Capítulo III

Educación comunitaria y talleres de obsidiana, un camino hacia la generación de una cultura ambiental

En un principio en este capítulo se desarrollan los tipos de educación, para lograr una mejor comprensión de esta y la relación que se tiene con los talleres de obsidiana como un recurso biocultural y el desarrollo de la cultura ambiental.

De igual manera se recuperan las características de las familias involucradas con la obsidiana, ¿cómo es que la trabajan? y todos los procesos en donde se vinculan las familias con este recurso biocultural; conocer desde su primer acercamiento con esta, como es que la convierten en artesanía y al mismo tiempo como se obtienen valores familiares para así a partir de un proceso educativo llegar a la conformación de una cultura ambiental.

3.1 Educación

Luengo (2004) habla sobre la educación como una adquisición desde el momento en que nacemos. Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales que se producen en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc. Son experiencias educativas, entre otras que van configurando de alguna forma concreta el modo de ser de cada persona.

Debido a la complejidad del término educación, esta se clasifica en 3 tipos, los cuales se desarrollan a continuación:

3.1.1 Educación formal, no formal e informal

La educación formal, de acuerdo a REDEM (2017) es la educación reglada. Se imparte en centros educativos y presenta tres características: está regulada, es intencional y está planificada. ¿Qué quiere decir esto? La educación formal está regulada por ley, hay una intención detrás del acto educativo, que es formar profesionalmente a las personas, y está planificada porque sigue un orden que veremos más adelante. Tras superar las distintas etapas se entregan certificados o diplomas.

Mientras que la educación no formal en el contexto del cambio social, la Belle (1982) dice que se refiere a los programas organizados, no escolares que se proponen brindar experiencias específicas de aprendizaje a ciertos sectores específicos de la población. Esta tiende a reforzar el poder de los participantes y a mejorar su calidad de vida, ya sea modificando sus actitudes y valores básicos respecto al trabajo y a la vida, son “actividades realizadas fuera de la escuela, organizadas y diseñadas para acrecentar el poder de decisión y el estatus socioeconómico del participante”.

Picón (1982) sostiene que la educación informal ha existido siempre, desde sus formas más elementales hasta las más complejas y es inherente a todo grupo, con la independencia del grado de desarrollo cultural pero estrechamente identificada con su respectivo perfil cultural. Este tipo de educación da continuidad orgánica al aprendizaje humano directo y se desarrolla de manera espontánea a través de la familia, la comunidad y otros espacios de interacción del individuo, y en cada momento de la vida humana, dentro de su respectivo contexto cultural.

3.1.2 La educación comunitaria de las familias del ejido y su relación con la obsidiana

De acuerdo a Huanacuni, Fernando (2015) la educación comunitaria está basada en un enfoque y principios comunitarios, no implica solo un cambio de contenidos, sino un cambio en la estructura educativa. Esto significa salir de la lógica individual antropocéntrica, para entrar a una lógica natural comunitaria, salir de una enseñanza y evaluación individuales, a una enseñanza y valoración comunitarias.

De igual manera la educación comunitaria a palabras de Pérez (2005) es una vía para la formación de un ciudadano autónomo. Y para Paulo Freire (1993) representa un proyecto de vida, que constituye una esperanza emancipatoria que se inscribe en una ontología distinta del acto de educarse en los contextos vivenciales.

El sujeto aprende en la acción, la cual debe estar acompañada por un conocimiento de la realidad es así como la formación-acción constituye una realización que puede llevar a la concientización. El ser comunitario aprende rompiendo con las imposiciones y así mismo hace valer sus conocimientos y experiencias, que el mundo le ha permitido ir acumulando en diversos tiempos y espacios (Pérez y Sánchez, 2005).

El pensamiento de Freire llevado al presente, debe permitir que se comience del conocimiento que proporciona la cultura pública por cuanto representa el contexto vital de la relación del hombre-medio. Dicha relación en una era cambiante, tiene que ser canalizada, no manipulada, para las comunidades, en la formación colectiva, se expresen de manera coherente con el propósito de contribuir a mejorar formas de vida.

La educación comunitaria tiene que estar dirigida a que el sujeto conozca su propia existencia, sus ideales y sus posibilidades de acción con el resto de los sujetos que su entorno intercambian con el mundo social.

Gracias a que las familias del ejido El Nopalillo tienen un acercamiento directo con el “Cerro de las Navajas” ellos aprovechan el recurso natural-cultural que esté les está ofreciendo, que en este caso es la piedra de la obsidiana, en donde en sus talleres realizan diferentes tipos de artesanías y es aquí en donde se observa que hay una educación comunitaria, puesto que los artesanos enseñan sus saberes y orientan a las nuevas generaciones a seguir trabajando con los recursos que la naturaleza ofrece.

La educación comunitaria es un tipo de educación informal que contribuye a la formación de un desarrollo de cultura ambiental; en donde se da cuenta que no es necesario establecer cierto tipo de aula para que los conocimientos y saberes puedan ser impartidos; para los artesanos basta asignar un espacio en el cual puedan trabajar y enseñar a los demás el oficio de creación de artesanías, los artesanos llaman taller a ese espacio que ellos eligen.

3.2 Las Familias del Nopalillo y su relación con la obsidiana

Teniendo un acercamiento con diferentes familias dedicadas a la creación de artesanías de obsidiana, se mencionó que hay aproximadamente 84 artesanos en El Nopalillo; es necesario dejar en claro que los artesanos adquieren la piedra únicamente en el centro de acopio del mismo ejido, ya que ellos únicamente se dedican a la producción de artesanías, los encargados de extraer la obsidiana son los mineros que sólo se dedican a ese proceso de extracción (Ver capítulo 2), a la selección por calidad de la piedra y a la venta en el centro de acopio, cabe mencionar que el precio que se maneja para la venta de la obsidiana en el centro de acopio es unitario, es decir que el precio es el mismo para cualquier comprador.

Entre las charlas informales con la señora de la tercera edad llamada Flor (Sin apellido) de 74 años de edad, quien se dedica al lasquiado de obsidiana (Figura 35), el cual consiste en trabajar la piedra a base de golpes con piedra de cantera o piedra de río hasta dar forma de flecha a la piedra, nos compartió su experiencia con esta piedra.



Figura 35 Técnica de lasquiado

Por: Joana E. Meneses Quiroz

Esta técnica la aprendió hace más de 15 años, este proceso de aprendizaje surge solo viendo a otro artesano como golpeaba la piedra, ella observaba con atención como en cada golpe se le iba dando una forma de punta, para ella poder aplicar lo que había observado decide adquirir material, pero no sabía exactamente que utilizar, es por ello que la señora se da a la tarea de visitar a un vecino que igual era artesano y le pregunta que necesitaba para poder elaborar flechas, su vecino resolvió sus dudas y así la señora logró complementar su aprendizaje, después de ello se da la oportunidad de poner en práctica lo que había observado y decide elaborar flechas. A

base de errores fue perfeccionando su técnica de lasquiado y elaborar flechas para su venta; por cuestiones de salud es que la señora Flor no pudo seguir aprendiendo a trabajar la obsidiana para realizar otras figuras de artesanías; además de que se necesitan de otras herramientas para su elaboración, así como de otras técnicas que se describirán más adelante, las cuales de igual manera fueron aprendidas por otros artesanos.

Ella cuenta con un pequeño local para la venta de sus flechas; este tiene la peculiaridad de que en la entrada el piso está decorado con figuras hechas con residuos de la obsidiana que ella mismo realizó.



Figura 36 Adornos de obsidiana

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Por otro lado, también se encuentra la historia del artesano Sixto Arista Castelán quien tiene 30 años trabajando la obsidiana ya que es una herencia de su padre, pues él fue el encargado de hacer su taller, ya que él lo veía como una muy buena oportunidad de empleo que tenía en su mismo hogar, con su familia y la naturaleza, sin necesidad de ir a otro lado a trabajar. Fue en la

adolescencia del señor Sixto cuando él tuvo sus primeros acercamientos con la obsidiana, siendo el encargado de realizar los pulidos pues era la actividad más sencilla a realizar, esta actividad la aprendió cada vez que se acercaba al taller donde observaba la manera de elaboración de las figuras, su padre se daba a la tarea de explicarle que el pulido es el paso más sencillo y que este constaba en colocar la lija en los rodillos, una vez puesta se enciende para que la lija vaya girando, después se acerca la figura poco a poco, hasta que la lija le haya pasado varias veces y lograr un brillo, posteriormente a la explicación se le dio la oportunidad de practicar con figuras sencillas, logrando perfeccionar su aprendizaje alrededor de 2 meses.



Figura 37 Pulido de artesanía

Por América V. Meneses Quiroz

Conforme fue pasando el tiempo su padre le fue enseñando a utilizar las herramientas que son: la cortadora, esmeriladora y la pulidora para crear nuevas artesanías, el método de enseñanza fue el mismo, se dio la observación, explicación y la práctica, logrando que al paso del tiempo el señor Sixto adquiriera conocimientos propios y que a base de su experiencia le permitiera elaborar sus propias artesanías. Ahora en tiempo presente, el señor Sixto le hereda sus conocimientos de

este trabajo, con la misma metodología de aprendizaje que utilizó su padre con él hace tiempo; a su hijo Miguel Ángel Arista de 21 años, así como a sus sobrinos Juan Carlos Vera de 21 años y Roberto Espinoza de 27 años, quienes llevan laborando aproximadamente 3 años.

De acuerdo a Roberto Espinoza:

“Decidí seguir con este oficio pues lo tengo bien aprendido ya, me gusta interactuar con lo que la naturaleza tiene y pues la verdad es una buena entrada de dinero”.



Figura 38 Obsidiana en el taller

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Ahora se comparte otra historia del señor Joel Islas Castelán de 37 años, quien es uno de los artesanos del ejido; él no es ejidatario de “El Nopalillo” pero tuvo sus primeros acercamientos con la piedra trabajando con el artesano Pablo López de la edad de 10 a 15 años, en donde aprendió a hacer algunas artesanías; su proceso de aprendizaje fue lento y largo y este surge desde que el señor Pablo le explica de manera general todos los pasos para realizar una figura sencilla,

al paso de los días el señor le explicaba un paso a la vez y le tocaba practicarlo por una o dos semanas según su desempeño y complejidad del paso, por ejemplo, el primer paso es elegir y cortar la piedra, el señor le explica y a su vez le muestra las diferentes piedras de obsidiana con las que se puede trabajar, al seleccionar la piedra se explica que debe cumplir ciertas características (tamaño, color, no quebrada) este aprendizaje lo logró en un par de semanas y Joel ya tenía la tarea de hacer la selección de la obsidiana.



Figura 39 Seleccion de la piedra

Por: Joana E. Meneses Quiroz

Junto con este paso está el de cortar la piedra, este último es más difícil para que un niño (en ese tiempo el señor Joel) lo realice, este paso consta en dar golpes fuertes y firmes a la piedra con un marro, años después se logra poner en práctica.



Figura 40 Cortando la piedra

Por: Joana E. Meneses Quiroz

Pasa el tiempo y se da la oportunidad de explicar y mostrar a Joel el segundo paso de la elaboración de la artesanía que es pasar la piedra por la esmeriladora.



Figura 41 Dando forma a la artesanía

Por: América V. Meneses Quiroz

Este paso consta en darle una figura a la piedra, pasándola en diversas ocasiones por la esmeriladora, el artesano es quien mueve a su parecer la piedra para que se le vaya dando la forma deseada, después de lo mostrado se le deja practicar y logra su primera figura que son unas esferas, las cuales fueron con el siguiente paso que es pulir, el señor Pablo utiliza la misma metodología de enseñanza para el resto de los pasos, que es explicar y mostrar y dejar que él practique y logre su aprendizaje a base de errores y crear una experiencia que le permita complementar sus conocimientos. Todo este aprendizaje lo logra a lo largo de 5 años, reforzando los pasos de la elaboración de una artesanía, así como el conocimiento de qué herramientas se utilizan y cómo se utilizan.

Posteriormente se dedicó a la minería durante 10 años hasta que decidió crear su propio taller, designando un espacio de su casa, adquirió la herramienta necesaria para la fabricación de sus artesanías y al mismo tiempo creó un espacio para la venta de éstas; esto es negocio familiar, en donde participan su padrastro, esposa, hijo y hermana.



Figura 42 Taller

Por: América V. Meneses Quiroz



Figura 43 Artesanías Esme

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Este proyecto se comenzó hace 7 años, la tienda lleva por nombre “Artesanías Esme” pero este nombre es solo temporal, ya que el señor Joel busca un nombre que esté relacionado con la obsidiana, pero en náhuatl, este brinda un servicio de lunes a domingo con un horario de 8:00 a.m. y 8:00 ó 9:00 p.m.

El señor Joel comenta que él ha enseñado a su primo a trabajar con la obsidiana, él no utilizó la misma metodología de enseñanza que ocuparon con él, puesto que él se dio a la tarea de dejar que su primo observará como elaboraban las figuras y cuando le surgiera una duda preguntara para resolverla de inmediato, este proceso le llevó unas semanas, hasta que el joven se decidió a practicar un poco, logrando realizar figuras pequeñas y sencillas, Don Joel no pudo ver cuanto más podía lograr su primo en cuestión de aprendizaje, puesto que aproximadamente año y medio después, su primo decide ir a trabajar y establecer un taller de artesanías por su propia cuenta.

En la actualidad el señor Joel está enseñando a su esposa Yolanda y a su hijo Juan de 12 años a trabajar la obsidiana, en esto caso el señor Joel pone en práctica la metodología de enseñanza que utilizaron hace años con él, la cual es lenta pero positiva, consta de una explicación, mostrar y poner en práctica, para ir logrando una experiencia que sea complemento de los conocimientos.

Logrando así conocimientos complementarios y utilizando los previos que tenía la señora Yolanda para la creación de manualidades en las cuales también utilizan obsidiana que permiten que las artesanías sean diferentes a lo que ya se ha visto con anterioridad.



Figura 44 Artesanías con obsidiana

Por: Joana Eluzai Meneses Quiroz

Dentro de estas historias se puede notar que existe una educación informal, pues los artesanos a la hora de enseñar a los demás están creando esa educación en donde ellos mismos no se dan cuenta de su gran labor de enseñanza al seguir con la transmisión de este oficio, y no solo conlleva eso, sino en donde se inculcan y complementan valores y el contacto con un recurso biocultural presente en las vidas de las familias.

3.2.1 El conocer y la transmisión de valores. Las nuevas generaciones y su trabajo con la obsidiana

El trabajar en un taller de artesanías de obsidiana conlleva el transmitir valores y conocimientos a nuevas generaciones, tales se pueden observar en los testimonios del señor Sixto Arista y el señor Joel Castelán, quienes tiempo atrás, en su juventud fueron los receptores de estos conocimientos y ahora son los transmisores del mismo, no enseñando solo a sus hijos, si no a familiares y amigos.

Los hoy artesanos, en su momento de adolescencia comenzaron a adquirir y aprender habilidades cognoscitivas, que son aquellas que tiene que ver con la mente y que ayudan a

comprender sobre todo lo que rodea al sujeto, una de ellas es la memorización ya que el artesano logra hacerlo al guardar los datos necesarios para elaborar una figura; de igual manera se desarrolla el razonamiento y comprensión al analizar la información que le es explicada por otro artesano y por último está la habilidad de la creatividad en la cual le permite al artesano reproducir a su manera su pensamiento; así mismo se desarrollan habilidades sociales las cuales involucra al artesano en su trato y comunicación con las demás personas, un ejemplo es el respeto pues se tiene la capacidad de tolerar a las demás personas y respetar sus opiniones y pensamientos, aunque en ocasiones no sean compartidas, también se da la habilidad de trabajar en equipo, pues se da la oportunidad de cada artesano aporte y se logren obtener resultados positivos; otras habilidades que logra desarrollar el artesano están las físicas que son aquellas que ponen en juego la coordinación del cuerpo entre ellas se encuentra la fuerza está es requerida ya que el artesano suele cargar la piedra con la que trabajará, esta habilidad se le incluye otra más que es la resistencia que se necesita para laborar durante varias horas.

El conjunto de las habilidades cognoscitivas, sociales y físicas permiten al artesano obtener un aprendizaje significativo, pues ellos decidieron aplicarlo de manera independiente a la hora de crear su taller de artesanías, ya que se sentían capaces de trabajar por su cuenta y enseñar a las nuevas generaciones.

Un claro ejemplo de una nueva generación es el del hijo Juan del señor Joel, mencionado anteriormente, que desde los 8 años de edad él ya estaba interesado en aprender el oficio de su papá, pero es hasta apenas a sus 12 años, que se le permite estar dentro del taller para aprender, hasta el momento el desarrolla las actividades de clasificar la piedra por tamaño y color, preparar las máquinas y herramientas que se van a utilizar, recoger escombros,

acomodar área de trabajo y debe pulir las artesanías que hace su papá, ya que es el último y más sencillo paso de la creación de la artesanía.



Figura 45 Juan de la nueva generación de artesanos de obsidiana/observando a su padre

Por: Joana E. Meneses Quiroz

“Yo desde más chiquito quería aprender a hacer lo que mi papá, pero apenas me está enseñando y me gusta mucho, cuando sea grande yo también quiero tener mi propio taller y salir a vender mis propias artesanías”. (Juan de 12 años)

Los aprendizajes logrados por el niño Juan son gracias a la participación constante de él y su padre; el señor Joel se da a la tarea de llevar a su hijo al lugar donde se tiene toda la materia prima que es la piedra, en ese momento le explica que existen diferentes colores de obsidiana y deben clasificarse en verde, negra, dorada y crema dorada, esto sirve para que tengan lista

la piedra que utilizarán dependiendo la figura a realizar, Juan al comprender esta información lo realiza todos los días.

Otro aprendizaje desarrollado por Juan es cómo y para qué se utilizan las herramientas que se encuentran en el taller, el niño se da a la tarea de observar cuando su papá las utiliza, una por una, se acerca y hace cuestionamientos al instante que su padre le responde y a su vez le da una explicación.



Figura 46 Juan observa y escucha la explicación de su padre

Por: América V. Meneses Quiroz

El señor Joel utiliza una metodología de enseñanza a base de explicación la cual le permite que su hijo comprenda la manera de utilizar las herramientas y esta es complementada a la hora de que el niño lo observa mientras lo hacen; lo cual le ha funcionado pues entre las

actividades que ya realiza el niño están en tener listas las herramientas antes de utilizarlas, es decir, en su lugar y acomodadas.

Otro aprendizaje logrado por Juan es pulir las artesanías que realiza su padre, como se ha mencionado con anterioridad es el último paso para la creación de la artesanía y el más sencillo, para que Juan pudiera lograr este aprendizaje, su padre se encargó de explicarle el paso, consiste en pasar la figura en las lijas, por varios minutos, hasta lograr el brillo deseado, así mismo se apoyan de una crema que es colocada a la figura y es pasada de nuevo por las lijas para quitar los residuos, cuando esto pasa la figura esta con brillo y lista para su venta, Juan escucha con atención mientras observa como su padre lo hace. Después el señor Joel le da la oportunidad de intentarlo, para que vaya logrando tener práctica y logra un aprendizaje significativo.



Figura 47 Joel explica y enseña el pulido

Por: Joana E. Meneses Quiroz



Figura 48 Juan realiza solo el trabajo

Por: América V. Meneses Quiroz

3.3 Los conocimientos alrededor de un taller de obsidiana

Un taller de artesanías de obsidiana es un espacio asignado por el artesano, él mismo decide el tamaño del lugar que esté adecuado para poder colocar sus herramientas de trabajo, así como el material; desde este momento el artesano aplica sus conocimientos sobre un taller, puesto que necesita hacer una buena elección del espacio que le permita realizar su trabajo sin obstáculos.

Estos talleres en su mayoría son espacios habilitados en las casas de los mismos artesanos, son construcciones de aproximadamente de 8 a 9 metros de largo por 4 metros de ancho, sus paredes son de block, los techos son lámina y su piso es de tierra, no tienen ventanas puesto que al momento de trabajar con la piedra se produce mucho polvo y para que este tenga salidas

próximas no se colocan ventanas en el taller. En estas construcciones solo se busca tener el espacio para poder realizar sus artesanías, no se necesita más afirman los artesanos.



Figura 49 Taller en el traspatio

Por: América V. Meneses Quiroz

3.3.1 El hacer. Proceso para la creación de una artesanía (calidad de la piedra y herramientas a utilizar)

La creación de una artesanía necesita de tiempo y dedicación, es importante mencionar que el artesano deja volar la imaginación para su creación o al menos que sea un pedido exclusivo y solo necesite recrear lo que el cliente le está pidiendo, pero en su mayoría de creaciones de artesanías son modelos propios que salen solo del pensamiento.



Figura 50 Artesanías de obsidiana

Por: Dalia Peña Islas

El proceso de la creación puede llevarles solo horas o hasta varios días de trabajo dependiendo la complejidad de artesanía, cada artesano pone a diario sus habilidades de creación y llega a realizar figuras con diversas formas como tortugas, gatos, máscaras, porta lapiceros, figuras prehispánicas, entre otras, todo lo que el artesano pueda crear o replicar lo hace con base en sus conocimientos y si nunca lo ha hecho se las ingenia para poder lograr la figura.

Se retomará la historia del señor Joel Islas, la cual permite mostrar los aprendizajes que ha obtenido mediante la creación de sus artesanías, ya que en el momento que el aprendió no se dio de una manera cronológica, es decir, aprendió los pasos de una manera alternada, debido a que en ese tiempo por la edad que tenía, no podía manejar las herramientas en su totalidad, pero en la actualidad, ya tiene la oportunidad de poner en práctica y de manera ordenada todos los conocimientos y habilidades que ha adquirido en el transcurso de su vida, además

de que su experiencia le ha permitido ser ahora un artesano que enseña a otras generaciones, y permiten que se siga dando una educación comunitaria.

El proceso de una artesanía consta de los siguientes pasos, en palabras del señor Joel Castelán:

“Primero se elige la piedra y esta dependerá del tipo de artesanía y la que mejor se adapte para realizarla y esta puede ser obsidiana verde, negra o dorada, esta piedra debe abrirse para conocer su calidad, debe estar limpia y cuidar que no esté estrellada para poder trabajarla; para este paso nos apoyamos de una cortadora para piedras que consta de un disco grande o bien de un cincel y un marro. Después la piedra se pasa por una cortadora para lograr un tamaño que se aproxime a la que se pretende realizar”.



Figura 51 Calidad de la piedra

Por: América V. Meneses Quiroz



Figura 52 Abriendo la piedra

Por: Joana E. Meneses Quiroz

Se continua con el labrado de la figura, es decir darle la forma deseada para este paso el artesano utiliza una esmeriladora, con diferentes tamaños de discos, depende lo detallado de la figura se pueden ir cambiando discos; el artesano aplica aquí sus habilidades puesto que va moviendo la piedra hasta obtener la forma que espera, (en este caso un corazón) debe ser cuidadoso puesto que un error le costaría que la artesanía se arruinara. Si esto sucediera la piedra aún puede ser utilizada para crear artesanías más pequeñas o utilizarlas para complementar a otras. En este paso se obtiene el residuo de la piedra que posteriormente será utilizado.



Figura 53 Labrado de la artesanía para dar forma

Por: Joana E. Meneses Quiroz

El siguiente paso es el pulido, éste consta de pasar la figura por lijas, para ir obteniendo un brillo, ya que al momento que se labra la piedra queda opaca, cada figura pasa por dos lijas distintas (solo la diferencia de estas dos lijas es el grosor) así mismo para eliminar algunas imperfecciones que tenga la piedra.



Figura 54 Artesanía en la primera lija

Por: Joana E. Meneses Quiroz



Figura 55 La artesanía en la segunda lijada

Por: América V. Meneses Quiroz

En este paso también se realiza la aplicación de una crema para mejorar aún más el brillo de la figura, esta crema está hecha con el polvo que se desecha al momento de labrar y se mezcla con un químico, esta se le aplica a toda la figura se le deja unos minutos y posteriormente se pasa por una manta, para retirar los residuos y así tener lista la artesanía. Para las artesanías que son decoradas con pasta de colores u otro material, este sería el último paso.



Figura 56 Aplicación de la crema para dar más brillo

Por: Joana E. Meneses Quiroz



Figura 57 La artesanía pasa por una manta para darle brillo

Por: América V. Meneses Quiroz

La piedra pasa por estos pasos para poder lograr la figura, en imágenes resumidas el proceso de la piedra se observa así:



Figura 58 Transformación de la piedra

Por: Joel Castelán

Dando como resultado y lista para su venta, así culmina la artesanía el Señor Joel, mostrando la manera en que trabaja su manera de aplicar lo que en su momento el aprendió, está reflejado el esfuerzo y el aprendizaje logrado, ahora el señor Joel es quien se da a la tarea de enseñar con una metodología que consta de la explicación, observación y aplicación.



Figura 59 Artesanía lista para su venta

Por: Joel Castelán

De igual manera es importante mencionar que el artesano es quien decide el precio de cada artesanía elaborada, pues es la muestra de su trabajo y dedicación a este oficio, el cual le ha brindado una forma de vivir. Cada artesanía es elaborada con paciencia, dedicación y esfuerzo. Mostrando de lo que es capaz cada artesano al adquirir habilidades de trabajar con esta piedra.

Los artesanos del ejido El Nopalillo le toman un aprecio a la obsidiana y le dan un uso racional a la hora de realizar cada una de sus artesanías, mostrando tener una cultura ambiental ya que la piedra es trabajada en su totalidad, incluso con lo que se podría considerar como residuo es ocupado para artesanías más pequeñas.

La cultura ambiental y la educación comunitaria están presentes en el Ejido como se describió anteriormente pues están las muestras al tener un propio taller utilizando de manera racional sus

materiales y la manera de trabajar en conjunto compartiendo sus conocimientos con las demás personas que muestran interés al seguir el oficio que les brinda una oportunidad de mejorar su calidad de vida.

Conclusiones del capítulo

Este capítulo da cuenta que la educación comunitaria que se da a través de las familias artesanas de la obsidiana se va transmitiendo de generación en generación, esta educación proporciona conocimientos en el saber, hacer y ser.

Los conocimientos que se transmiten a los niños con relación al uso, clasificación y elaboración de artesanías se van interiorizando desde la infancia, esto se vuelve relevante en el sentido que va conformando un habitus (Bourdieu,1972) es decir la relación con la obsidiana se genera como una experiencia histórica perdurable en las generaciones que son transferibles y que generan una producción de cultura ambiental. Esa cultura ambiental es producto de la educación comunitaria que produce habitus y por consiguiente la cultura perdurable en la población del Nopalillo.

Principales Hallazgos

En esta investigación se propuso analizar cómo se desarrolla una cultura ambiental en los habitantes del Ejido El Nopalillo para la conservación de sus recursos bioculturales, para lo cual se formuló la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se desarrolla la cultura ambiental en el ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo para la conservación de sus recursos bioculturales?

Para continuar con la investigación se partió de la siguiente hipótesis: en el Ejido El Nopalillo la cultura ambiental se desarrolló históricamente a través de la transmisión de conocimientos intergeneracionales sobre el cuidado del bosque y sus recursos bioculturales como la obsidiana.

En un primer momento se analizó la manera de organización y tipo de propiedad del lugar, encontrándose que el ejido y la organización mediante asamblea permite la toma de decisiones pertinentes para el cuidado de su bosque y la extracción racional de la obsidiana. Con su forma de organización ejidal logran crear un equipo de trabajo, el cual está comprometido a generar diversas prácticas ambientales que conserven sus recursos, dentro de las cuales se encuentra la creación de su parque ecoturístico, el cual permite demostrar a la sociedad el compromiso que se tiene con la naturaleza por medio de sus instalaciones amigables con el medio ambiente, así como los cuidados que tienen para la conservación del bosque. El equipo de trabajo de El Nopalillo también participa en diversas estrategias y proyectos ambientales ofrecidos por SEMARNAT, logrando obtener el premio nacional al mérito forestal por CONAFOR, así como su trabajo con los bonos de carbono. Teniendo en cuenta que estas estrategias desarrollan cultura ambiental dentro del ejido, la cual quiere ser inculcada al resto de la sociedad, de tal manera se demuestra

que existe un compromiso de cuidar sus recursos bioculturales y retribuir un poco a la naturaleza lo que le has brindado. Además del cuidado del bosque también se tiene la extracción de la obsidiana este recurso ha sido de gran valor para los habitantes, pues es generadora de una fuente de empleo; la forma de extracción es prehispánica la cual ha permitido no generar un mayor impacto al medio ambiente y esta a su vez ha sido transmitida generación tras generación, generando una cultura ambiental ya que sé que se preocupan por no hacer más daño al medio ambiente. Por otro lado, pero siendo la misma perspectiva de desarrollar una cultura ambiental se menciona la utilidad que se le da a la obsidiana esta es para la creación de artesanías, este proceso de igual manera con lleva una cultura ambiental puesto que los artesanos, le dan un uso racional a la piedra, al trabajarla utilizan solo lo necesario, los residuos son ocupados para realizar artesanías más pequeñas o complementar otras o por último son utilizadas para adornar sus casas, incluso el polvo que se genera a la hora de labrar la piedra es reutilizado, siendo así la piedra se utiliza al máximo, afirmando de esta manera lo que en un inicio se planteó como hipótesis, el Ejido El Nopalillo si desarrolla una cultura ambiental por medio de sus prácticas.

En el Ejido se encuentran diversos talleres de artesanías los cuales son propiedad de los mismos habitantes, por decisión propia se elige dedicarse a esta actividad, puesto que las familias notan que este trabajo es una fuente de ingresos para su hogar. La mayoría de los talleres se encuentran en los traspacios de los hogares y esto les permite que las familias puedan involucrarse y de esta manera lograr la transmisión de los conocimientos de este gran oficio.

Al momento de crear una figura el artesano pone en juego todos sus conocimientos y valores, y estos son reflejados al finalizar su artesanía, están presentes los valores de la

responsabilidad, colaboración, paciencia, perseverancia, tolerancia y respeto, mostrando que existe una educación comunitaria y esta es transmitida de generación en generación, teniendo como prueba la existencia de los talleres y la venta de sus artesanías.

La educación comunitaria que se desarrolla en las familias artesanas se convierte en “*habitus; sistema de disposiciones duraderas y transferibles (que funcionan) como principios generadores y organizadores de prácticas y representaciones que pueden ser objetivamente adaptadas a su fin sin suponer la búsqueda consciente de fines y el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos*” (Bourdieu, 1991:92), es decir se encontró que los habitantes del Nopalillo generaron un sistema educativo informal a través de sus recursos bioculturales que se transfirieron por generaciones produciendo a largo plazo cultura ambiental y determinando actitudes y creencias que dan sentido al cuidado por el bosque y al uso racional de la obsidiana.

De acuerdo a los hallazgos encontrados en esta investigación se amplía el supuesto inicial de investigación planteado y se replantea que los habitantes del Ejido el Nopalillo desarrollan cultura ambiental a través de sus prácticas del cuidado del bosque e históricamente han desarrollado educación ambiental a través de la transmisión de conocimientos intergeneracionales sobre la obsidiana generando *habitus* y por consecuencia costumbres y tradiciones que se han convertido en relaciones respetuosas con sus recursos bioculturales reafirmando y produciendo cultura ambiental.

Conclusiones

La cultura ambiental es una forma de vida de cada individuo, en la cual se generan diversos hábitos de cuidados con el medio ambiente, los cuales son transmitidos por las generaciones a través de su forma de vida, a través de la cotidianeidad, de la oralidad, de sus oficios etc. Tener hábitos amigables con el medio ambiente es muy importante pues se reconoce la importancia que tiene la naturaleza para que el ser humano pueda sobrevivir.

Lo anterior sucede dentro del Ejido del Nopalillo en el cual sus habitantes han desarrollado esta cultura históricamente, dando así por confirmada y ampliada la hipótesis que se planteó al inicio de esta investigación.

Mediante esta investigación se dio respuesta a la pregunta de investigación que se planteó al inicio; puesto que los habitantes por medio de diversas estrategias como la transmisión intergeneracional de conocimientos a través de la oralidad, por medio del cuidado de sus bosques y el oficio de artesanías de obsidiana dentro de sus talleres de traspacios han logrado desarrollar una cultura ambiental que les ha permitido conservar sus recursos bioculturales.

El Ejido el Nopalillo tiene una gran oportunidad de mostrar su cultura ambiental por medio de su parque Eco turístico y sus talleres de artesanías ya que reciben a personas de distintas partes del mundo, teniendo contacto con ellas, este sería un buen momento para poder incidir en sus visitantes, lograr un impacto que permita desarrollar un nuevo hábito amigable con el medio ambiente, esto da lugar a nuevo trabajo como interventor educativo a futuro, encontrar diversas estrategias que les permitan a los habitantes mostrar a sus visitantes cómo comenzar a desarrollar una cultura ambiental en sus propios lugares de origen.

Así mismo esta investigación permitió al interventor reconocer las problemáticas del lugar, generando ideas para la creación de proyectos que permitan aminorar las problemáticas, pensando en la participación de los habitantes y visitantes del lugar.

La cultura ambiental desde los recursos bioculturales del Nopalillo es una forma de resistencia que se refleja en la producción colectiva de conocimiento.

El Ejido está dispuesto a seguir participando y trabajar en programas y/o proyectos que permitan la conservación de los recursos, así mismo seguir complementando la cultura ambiental para poder darla a conocer y mostrar su responsabilidad con la naturaleza.

El interventor puede crear un proyecto en el cual se permita crear espacios en los cuales se pueda seguir, transmitiendo, compartiendo complementado la cultura ambiental del ejido. El cual puede ser un gran paso para que puede ser adquirido por el resto de la sociedad, se ha comenzado por el ejido El Nopalillo y la difusión de esta cultura ambiental puede ir permeando en diversos lugares, teniendo resultados a largo plazo, siendo así no solo sería la cultura ambiental en el ejido sino en la región y mejor aún después estatal, nacional y por qué no de manera mundial.

Dentro del proceso de investigación nos encontramos con diversas limitaciones entre las cuales estuvieron la realización de entrevistas a los artesanos, ya que la pandemia nos impidió continuar el trabajo de campo in Situ, esto nos limitó en cierta forma a tener un acercamiento y una observación más directa en los talleres, pero gracias al uso de la metodología de etnografía digital solventamos esta limitación.

Ya que sí el ser humano como parte de la naturaleza convive y respeta lo que en ella hay, se puede tener una mejor calidad de vida y así poder dejar una huella de beneficio en el planeta Tierra.

Este trabajo de tesis aporta el uso de la etnografía digital y la fotografía como metodologías de gran relevancia para procesos investigativos en temas de corte ambiental, abonando así al uso de nuevas posibilidades metodológicas para estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa.

Esta tesis puede ser un referente para otras investigaciones sobre el tema y ampliar el estado del conocimiento.

Bibliografía

1. Alarcón, Pablo (2018). Bioculturalidad. Marco teórico para la gestión de políticas públicas pertinentes en las áreas naturales protegidas.
2. Argumedo Alejandro (S/F) Asociación ANDES. Territorios bioculturales indígenas. Una propuesta para la protección de territorios indígenas y el buen vivir.
3. Arredondo (1989) citado por Jiménez, S. (2009). La construcción del estado del arte en la formación para la investigación en el posgrado de educación. En el posgrado en educación en México. Universidad Autónoma de México
4. Ayuntamiento de Epazoyucan Hidalgo (2016). <http://epazoyucan.hidalgo.gob.mx/>
5. Bautista N.E., Moreno F. Á, Pulido S. Ma. T., Valdez A. R., Ávila P. R. (S/F) Bases bioculturales para el aprovechamiento y conservación de los hongos silvestres comestibles en el municipio de Tenango de Doria, Hidalgo, México. Pág.226
6. Bello Cervantes, Ismael; Pérez Serrano, Adriana Montserrat (2017) Turismo biocultural: relación entre el patrimonio biocultural y el fenómeno turístico. experiencias investigativas. Scripta Ethnologica, vol. XXXIX, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas Buenos Aires, Argentina. Pág. 109-128
7. Bertely Busquets María, (2000). Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar. Editorial Paidós Mexicana.
8. Boege, Schmidt Eckart (2010) El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
9. Bourdieu, Pierre, (1972) *Esquisse d'une theorie de la pratique*. Droz. Genève, Paris.

10. Bourdieu, P. (1991) El sentido práctico. Madrid:Taurus
11. Brandes, S. (S/F) La fotografía etnográfica como medio de comunicación. Universidad de California, Berkely.
12. Brimo, citado por Vela Peón Fortino. (2001) Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. El colegio de México.
13. Bustamante Gazabón, Nurys del Carmen; Cruz Barrios, Miriam Isabel; Vergara Rivera, Carlos. (2017) Proyectos ambientales escolares y cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. Revista Logos, Ciencia & Tecnología. Colombia. Pág.3-15.
14. Castelán, Joel, (2020), Ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo.
15. Castelán, Juan, (2020), Ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo.
16. Castillo, Isabel (13 de agosto de 2018). Cultura ambiental: concepto, importancia, ejemplos. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/cultura-ambiental/>.
17. Castillo, L. Referentes metodológicos de la cultura ambiental en el diagnostico comunitario.
18. Comarca Minera, Geoparque (2017). <https://geoparquecomarcaminera.mx/>
19. Comisión Nacional Forestal (2015) Silvicultura comunitaria.
20. Comisión Nacional Forestal (2018). Guía práctica forestal de silvicultura comunitaria. Proyecto de conservación y manejo sustentable de recursos forestales en México.
21. Coms&Ahmed (1074) citato por Trillas (1993) en el documento: La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social. Ariel, Barcelona.

22. Cultura10. ORG (2021).
23. Easterby&Smith (1991) citado por Martínez Carazo, P. Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento Gestión. Núm. 20, julio 2006 pp. 165-193. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.
24. Eito, A. & Gómez, J. (2013). El concepto de la comunidad y trabajo social. En revista Espacios Transnacionales, No. 1 julio-diciembre 2013, Reletran.
25. En :<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>.(Revisado el 12 de junio de 2020) en: Alimentación y Desarrollo, A. C. Comité Interno Científico Editorial de Publicaciones. Pág.17-25
26. Espinoza, Roberto (2020), Ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo.
27. Fernández Crispín, Antonio (S/F) La construcción de una Cultura Ambiental mediante la Educación formal en Puebla (México) Utopía y Praxis Latinoamericana, vol. 14, núm. 44, enero-marzo, 2009, pp. 131-136 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.
28. Freire, Paulo (1993) Pedagogía de la esperanza. Siglo XXI. Editores, México.
29. García Astillero, Adriadna (2019) Que es impacto ambiental negativo y positivo con ejemplos.
30. Glase&Strauus (1967) citado por Martínez Carazo, P. Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento Gestión. Núm. 20, julio 2006 pp. 165-193. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.
31. Guber Rosana. (2001). La etnografía, método, campo y reflexividad/Bogotá. Grupo editorial Norma, 2001, 146p. (Enciclopedia latinoamericana de sociocultura y comunicación. ISBN 958-04-5154-6. Etnología 2. Antropología Social-Investigación.
32. Guerra, Pablo, “Cartillas de economía Solidaria” Programa Kolping, Uruguay 2007.
33. Hernández Castelán Jaime (2020), Ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo.

34. Hernández Sampieri, Roberto (2010), "Planteamiento del problema". Metodología de la investigación.
35. Holgado Ramos Daniel (2013) Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales, volumen 24, num.2 diciembre (2013) pp. 193-195; Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona España.
36. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/clasificador/4_cartografia/2.pdf
37. <https://www.ecologiaverde.com/ecoturismo-definicion-y-caracteristicas-1075.html>.
38. https://www.ecologiaverde.com/que-es-impacto-ambiental-negativo-y-positivo-con-ejemplos-1512.html?fbclid=IwAR2MiSb6_m4iqUy4IrzUl9n7F1hp8V-Z5tnYCnBYrJOA6eIXMnWvCUhE32A
39. https://www.ecoturismoenandalucia.org/Esp/Articles/DEFINICION_ECOTURISM_O.pdf
<https://www.gob.mx/conafor/documentos/silvicultura-comunitaria-27813>.
40. Huanacuni Mamani, Fernando (2015). Educación comunitaria. Instituto Internacional de Integración. Convenio Andrés Bello. Integra Educativa vol.VI/No.4.
41. INEGI (2015). Programa de encuesta intercensal.
42. Isaac-Márquez, Ricardo; Salavarría García, Oswaldo Orlando; Eastmond Spencer, Amarella; Ayala Arcipreste, María Esther; Arteaga Aguilar, Marco Antonio (S/F). Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato. Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 13, núm. 2, 2011, pp. 83-99 Universidad Autónoma de Baja California Ensenada, México.
43. Jiménez Ruiz, Andrea Edurne; Thomé Ortiz, Humberto; Burrola Aguilar, Cristina (2016) Patrimonio biocultural, turismo micológico y etnoconocimiento. El periplo sustentable no.30 Toluca.

44. Jiménez, S. (2009) LA construcción del estado del arte en la formación para la investigación en el posgrado de educación. En el posgrado en educación en México. Universidad Autónoma de México.
45. Kerlinger, F. (2002) Investigación del comportamiento: técnicas y comportamiento. México Editorial Interamericana.
46. La Belle. Thomas J. Educación no formal y cambio social en América Latina. Revista de la Educación superior. Núm. 48.
47. Luengo, J. (2004). La educación como objeto de conocimiento. El concepto de educación. Madrid, Biblioteca nueva.
48. Luque Agraz, Diana; Martínez-Yrizar, Angelica; Búrquez Montijo, Alberto; López Cruz, Gerardo; D. Murphy; Arthur. (2016) Complejos Bioculturales de Sonora: Pueblos y Territorios Indígenas. Hermosillo, Sonora, México. Centro de Investigación
49. Maldonado M. Constanza N. (2014) Conservación Biocultural: una estrategia de conservación del conocimiento tradicional de plantas nativas en la localidad de Pilolcura, Cordillera de la Costa, Región de Los Ríos. Universidad Austral de Chile. Pág.1-5.
50. Mamani E. Enrique. Cultura ambiental.
51. Marco Geoestadístico Nacional (2010).
52. Martínez Carazo, P. Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento Gestión. Núm. 20, julio 2006 pp. 165-193. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.
53. Martínez Castillo, Norma Karina (2006) Fomento de una cultura ambiental que propicie un medio ambiente sano en México y salvaguarde un derecho humano de tercera generación.

54. Mera Clavijo, Alberto. Apuntes para una reflexión tendiente al fortalecimiento de una cultura ambiental en Colombia. Umbral, científico, núm. 2, junio, 2003, p 0. Universidad Manuela Beltrán, Bogotá Colombia.
55. Miranda Murillo Luisa M. (2013) Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. Vol.8, No.2 – 94-105.
56. Negrete Arteaga Teresa de Jesús, Congreso Nacional de Investigación COMIE. Dos perspectivas para conceptualizar y diferenciar la relación entre investigación e intervención educativa en contextos de emergencia. San Luis Potosí. 2017.
57. Negrete Arteaga Teresa de Jesús, X Congreso Nacional de Investigación Educativa / Área 8: filosofía, teoría y campo de la educación.
58. Nemogá, Gabriel R. (2015) Diversidad Biocultural: Innovando en investigación para la conservación. Acta biológica colombiana. Universidad Nacional de Colombia.
59. Ochoa Henríquez, Olga Josefina; Rayen Hidalgo López, Carelia (2016) Caracterización de la cultura ambiental en la gestión de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Compendium, vol. 19, núm. 37, Pág. 27-53. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto, Venezuela
60. Olio, Graciela (2006). Arte y artesanía. Un debate para ceramistas.
61. Pacheco M. Rodrigo C. (2011) Centro cultural ambiental en el parque nacional el Chico. Universidad Nacional Autónoma de México. Pág. 7
62. Pellicer, Francisco (1995), El medio ambiente urbano, Curso sobre el medio ambiente urbano. Ayto Zaragoza, Univ. Zaragoza, Mav-UNESCO
63. Pérez Luna, Enrique; Sánchez Carreño José. Educación comunitaria: una concepción desde la pedagogía de la esperanza de Paulo Freire. Revista Venezolana de Ciencias Sociales,

- Vol.9, diciembre, 2005, pp. 317-329. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt; Cabimas Venezuela.
64. Pérez Yissel, Bravo Yadira, Valdés Itsmelis. (2017) La cultura ambiental en los profesores universitarios. *Universidad y Sociedad*, 9 (5). 154 -15.
 65. Pérez, E. (2005) La educación comunitaria: una concepción desde la pedagogía de la Esperanza de Paulo Freire. *Revista Venezolana de ciencias sociales*. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.
 66. Picón, C. (1982) La educación de adultos en América Latina en la década de los ochenta: situación y perspectiva. En: Torres, C. (coord), *Ensayos sobre la educación de los adultos en América Latina*. México: Centro de Estudios Educativos. Pp. 335-379.
 67. Pineda, José (s/f) T. S. U. Evaluación ambiental https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/promover-cultura-conservacion-medio-ambiente?fbclid=IwAR2UZkB_mqZAVgi5m67qAwLEFOSffp-yEFJVdqtHRYjw5-HmoT54BVOC3W8.
 68. REDEM, Red Educativa Mundial, (2017) <https://www.redem.org/los-18-tipos-de-educacion-clasificacion-y-caracteristicas/?fbclid=IwAR10ZLwMCf8-SmcqyhV5a6UXXSvHQmHQ0I6VUAhVbVU8zgFbJ-oNSNL7Ac8>.
 69. Risler y Ares (2013). *Manual de mapero colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*/Julis Risler y Pablo Ares, 1ª ed.,Buenos Aires: Tinta Limón ,2013.
 70. Rojas. R. (2001) *Guía para realizar investigaciones sociales*.
 71. Rubio, Fabian (2015). *Comentarios críticos a las teorías del desarrollo dominantes*. Digitalizado por biblioteca P. Florentino Idoate, S J. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

72. Saramona J. Gonzalo L. Colom (1998) Fundamentos de educación. CEAC. España pag. 27-49.
73. Secretaría de Educación Pública SEP. Libro de texto gratuito. Geografía; cuarto año. Edición 2019.
74. Sepúlveda, Adriana (2019), La importancia de la cultura ambiental;
<https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/importancia-la-cultura-ambiental/>
75. Shaw, E. (1999). A guide to the Qualitative Research Process: Evidence from a Small.
76. Sociedad Internacional de Ecoturismo. TIES (2018)
77. Strauss & Corbin (1990) citado por Martínez Carazo, P. Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento Gestión. Núm. 20, julio 2006 pp. 165-193. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.
78. Taylor S.J. y Bogman R. (1984) Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ediciones Paidós.
79. Toledo Víctor M. y Barrera-Bassols Narciso (2009) La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.
80. Trillas J. (1993). La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social. Ariel, Barcelona, pp. 11-39.
81. Universidad César Vallejo. Cultura ambiental. Oficina de formación general.
82. Universidad Pedagógica Nacional. (2002). Licenciatura en Intervención educativa 2002. México: UPN-Programa de Reordenamiento de la Oferta Educativa de las Unidades UPN. - Zaragoza, José Luis y Macías, Ruth, el derecho agrario de México y su marco jurídico, México, CNIA, 1980.p.207
83. Vela Peón Fortino. (2001) Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. El colegio de México.

84. Vera Castelán, Mario (2019). Ejido El Nopalillo, Epazoyucan, Hidalgo.
85. Wertheim, J. (1982) Sistema integrado de educación rural (SIER). La experiencia de Pernambuco en: Educación de América Latina, México. Centro de estudios Educativos, pp. 91-114.
86. Yin R K. (1984/1989) Case Study Research: Desing and Metbods, Applid Social Research.
87. Zaragoza, J. y Macías R. (1980). Derecho agrario Revolucionario. Segunda parte. Capítulo IX Propiedad ejidal y comunal.

Glosario

Adobe: ³

Es una palabra de origen árabe que significa “ladrillos de barro que se secaron con el sol”. De esta manera pasó a significar toda masa barrosa, en general consistente en una mezcla formada en su mayor cantidad por arena (80%) arcilla (20 %) y agua, que en algunos casos aparece mezclada con paja, para evitar las grietas, secada con el sol, dándole forma rectangular, de ladrillo, con moldes especiales, que se emplea en albañilería para realizar la construcción de paredes y muros.

Comisariado: ⁴

El Comisariado Ejidal tiene como función la ejecución de los acuerdos de la Asamblea, la representación y gestión administrativa del ejido, haciendo uso de las facultades que tiene un apoderado general para actos de administración, pleitos y cobranzas, podrá convocar a Asamblea; también tiene la obligación de dar cuenta a la Asamblea de las labores efectuadas y del movimiento de fondos e informar sobre los trabajos de aprovechamiento de las tierras

de uso común y del estado en que se encuentran, además de las disposiciones aplicables que plantee el Reglamento Interno o el Estatuto Comunal.

³ <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> <https://definicionlegal.blogspot.com/2014/03/comisariado-ejidal.html>

Etnoconocimientos: ⁵

contiene una serie de saberes prácticos acerca de la temporalidad que aportan elementos clave para la generación de productos y servicios turísticos en el espacio rural. Dichos elementos contienen tres dimensiones sustantivas: a) la dimensión histórica del conocimiento, contenida en la transmisión de saberes entre generaciones; b) la dimensión sociocultural del conocimiento como una experiencia compartida por los miembros de una misma generación; y c) los ciclos productivos reflejados en la experiencia personal y particular del propio productor, mediante sus prácticas productivas.

Geositio:

Es un área que forma parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma.

Micoturisticas:

Es una actividad forestal a la que se ha recurrido para impulsar el desarrollo económico, la preservación de la cultura y el manejo de los recursos naturales.
<https://www.cyd.conacyt.gob.mx/?p=articulo&id=25>

<http://www.geoparquelanzarote.org/geositios/?fbclid=IwAR0tmiO-3PbC5yFksmuCNk-QDqdc5uJPFQ1XXHAvE45hN2UEvqwMGLzjGuw>

Toledo, Víctor M., Barrera, V., Bassols, Narciso (2008), La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria.

Riolítica:⁶

Es una roca ígnea extrusiva que tiene composición química félsica o ácida, es decir que su contenido en sílice supera el 63%, además, su textura principal es afanítica (cristales menores a 1mm) y está compuesto principalmente de cuarzo, feldespato potásico y plagioclasas ricas en sodio.

Silvicultura comunitaria:⁷

Es la ciencia destinada a la formación y cultivos de bosques con la participación social de sus dueños y/o poseedores, y cuyos beneficios contribuyen a fortalecer sus procesos de desarrollo. Una característica fundamental de esta variante respecto al concepto puro de silvicultura es la existencia de un territorio de uso común en manos de una colectividad. Comisión Nacional Forestal (2015) (CONAFOR).

6

<https://geologiaweb.com/rocas-igneas/riolita/>

7

<https://www.gob.mx/conafor/documentos/silvicultura-comunitaria-27813>

ANEXOS

Anexo 1 Solicitud de permiso para la investigación en el Ejido El Nopalillo



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN DOCENTE
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL-HIDALGO

Of. No. UPN-H/CL/205/2019

Pachuca de Soto, Hgo., a 26 de noviembre de 2019

**C. FELIPE PADILLA LEON
COMISARIADO EJIDAL
COMUNIDAD EL NOPALILLO, EPAZOYUCAN HGO
PRESENTE**

RECIBIÓ
06 DE DIC-2019
Felipe Padilla Leon
MUNICIPIO DE
EPAZOYUCAN, HGO.

Por este medio me dirijo a usted de la manera más atenta, solicitando su autorización para que las alumnas AMERICA VERONICA MENESES QUIROZ Y JOANA E. MENESES QUIROZ del 7º semestre de la Licenciatura en Intervención Educativa de la línea Educación Ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo, pueda documentar prácticas comunitarias vinculadas a educación informal, cultura ambiental y sustentabilidad para la elaboración del proyecto de titulación.

Dicha información servirá para complementar las actividades de la asignatura "Seminario de Titulación". De no haber inconveniente la actividad se llevaría a cabo en visitas acordadas dentro del período noviembre de 2019 a febrero de 2020

Agradezco de antemano su atención al presente y su apoyo para que las alumnas puedan llevar a cabo su investigación, haciendo de su conocimiento que la información obtenida será de uso exclusivo para la materia.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

**DR. JOSÉ ELEAZAR OCAMPO GARCÍA
COORDINADOR ESTATAL DE LICENCIATURAS**



Anexo 2 Guion de entrevista



Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo
Licenciatura en Intervención Educativa-Ambiental



Capítulo 2

Entrevista semiestructurada

Objetivo: Documentar información vinculada con la historia, cultura, naturaleza y actividades económicas de El Nopalillo Epazoyucan, Hidalgo.

Datos generales:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Lengua materna:

Originario de:

Ocupación/profesión:

1. - ¿Cómo le llaman aquí? (comunidad, localidad, colonia, etc.)
2. - ¿Sabe porque se llama el Nopalillo y qué significado tiene?
3. - ¿Conoce cuál es la historia de la creación del Nopalillo?
4. - ¿Cuál es el nombre del primer representante político del Nopalillo? ¿Como fue elegido?
5. - ¿Qué familias fueron las fundadoras del Nopalillo? ¿aún viven aquí?
6. - ¿Cuántas generaciones de las familias fundadoras siguen radicando en el Nopalillo?
7. - ¿Cómo están conformadas las familias?
8. - ¿Cuántas y que religiones hay en el Nopalillo?
9. - ¿Qué fiestas patronales celebran en el Nopalillo? ¿Alguna de estas fiestas está relacionada con el bosque y/o la obsidiana?
10. - ¿Qué grado de escolaridad tienen los habitantes del Nopalillo?
11. - ¿Cuáles son los servicios con los que cuenta el Nopalillo? (de salud, escolares, agua, luz, internet, etc.)
12. - ¿Qué tipo de territorio es? (comunal, ejidal, etc.)
13. - ¿Qué extensión territorial tiene el Nopalillo?
14. - ¿Con que localidades colinda el Nopalillo?
15. - ¿Tiene límites territoriales naturales? ¿Cuáles son?
16. - ¿Qué recursos naturales hay en el Nopalillo?
17. - ¿Solo la población del Nopalillo tiene acceso a esos recursos naturales o también personas de otros lugares?
18. - ¿Desde hace cuántos años trabajan la obsidiana?
19. - ¿Cómo es que se decide hacer la feria de la obsidiana? ¿Con que fin?
20. - ¿Desde hace cuántos años se realiza?
21. - ¿Que se hace en esa feria?
22. - ¿Quiénes participan en esta feria?
23. - ¿Realizan algún otro evento donde el Nopalillo se de a conocer por su cultura y sus recursos naturales?
24. - ¿Qué tipo de flora hay y cuál es la más abundante en el Nopalillo?
25. - ¿Qué animales se pueden encontrar dentro del Nopalillo?
26. - ¿Para que se utilizan las tierras del Nopalillo? (agricultura, ganadería, etc.)
27. - ¿Las cosechas son utilizadas para las familias o son vendidas?
28. - ¿Cuál es la actividad económica predominante de las familias del Nopalillo?
29. - ¿La feria de la Obsidiana tiene beneficios económicos? ¿Para qué son utilizados?
30. - ¿Cuántas familias del Nopalillo son beneficiadas por el trabajo de sus recursos naturales?

Anexo 3 Guía de observación



Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo
Licenciatura en Intervención Educativa-Ambiental



Capítulo 1 Contexto.

Objetivo: Documentar información vinculada con la historia, cultura, naturaleza y actividades económicas de El Nopalillo Epazoyucan, Hidalgo.

Observación	Análisis
*Flora y fauna. *Tipo de casas. *Miembros que conforman la familia. *Establecimientos de comercio. *Servicios públicos (parques, escuelas, centro de salud, etc.) *Tipo de construcción de calles.	

Anexo 4 Guía de entrevista



Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo.
Licenciatura en Intervención Educativa-Ambiental.



Capítulo 2

Entrevista semiestructurada

Objetivo: Documentar información vinculada con los recursos bioculturales de El Nopalillo Epazoyucan, Hidalgo.

Datos generales:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Lengua materna:

Originario de:

Ocupación/profesión:

- . - ¿Qué extensión territorial tiene el cerro de las navajas?
- . - ¿Qué se puede encontrar en este cerro?
- . - ¿Qué actividades se realizan en el cerro?
- . - ¿Sabe la historia de cómo es que se da la obsidiana?
- . - ¿Quiénes son los que descubrieron los yacimientos?
- . - ¿Cuánto tiempo tiene que se extrae la obsidiana?
- . - ¿Cuál es el procedimiento que realizan para extraer la obsidiana?
- . - ¿Quiénes son los que pueden hacer la extracción de la obsidiana?
- . - ¿Cuántas personas se dedican a la extracción?
- . - ¿Hay temporadas para la extracción de la piedra? (algún tiempo en específico)
- . - ¿Qué cantidad de obsidiana se extrae al día, mes o año?
- . - ¿Que se hace con la piedra recolectada?
- . - ¿Quiénes son los beneficiados de la obsidiana?
- . - ¿La obsidiana es vendida localmente o exportada?
- . - ¿Qué precio tiene la obsidiana?
- . - ¿Cuentan con algún programa ambiental?
- . - ¿Qué actividades realizan para el cuidado de sus recursos? (especificar el proceso de cada actividad)
- . - ¿Tienen alguna estrategia para fomentar el cuidado ambiental? ¿cuál y como se realiza?
- . - ¿Quiénes son partícipes ante el cuidado de sus recursos?
- . - ¿Qué logros han tenido ante la preservación del cerro?

Anexo 5 Guía de observación



Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo
Licenciatura en Intervención Educativa-Ambiental



Guía de observación, capítulo 2.

Objetivo: Documentar información vinculada con los recursos bioculturales de El Nopalillo Epazoyucan, Hidalgo.

Observación	Análisis
* Cuidado de los recursos * Formas de convivir con los recursos * Participación de los habitantes para el cuidado de los recursos * Actividades que promuevan el cuidado de los recursos.	

Anexo 6 Guía de entrevista



Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo.
Licenciatura en Intervención Educativa-Ambiental.



Capítulo 3

Entrevista semiestructurada

Objetivo: Documentar información vinculada con la educación informal de El Nopalillo Epazoyucan, Hidalgo.

Datos generales:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Lengua materna:

Originario de:

Ocupación/profesión:

- . - ¿Qué familias tienen alguna relación con la obsidiana?
- . - ¿Cómo obtiene la obsidiana?
- . - ¿En su familia quienes son los que trabajan con obsidiana?
- . - ¿Es solo negocio familiar?
- . - ¿Quién de su familia comenzó a trabajar con la obsidiana?
- . - ¿Por qué decidió trabajar en esto?
- . - ¿Cuánto tiempo tiene trabajando con la obsidiana?
- . - ¿Cuánto tiempo tiene su taller?
- . - ¿Usted les enseña a nuevas generaciones como trabajar la obsidiana?
- . - ¿Desde qué edad se comienza a enseñar a las nuevas generaciones?
- . - ¿Que se necesita para tener un taller de obsidiana?
- . - ¿Usted sabe cómo debe ser la extracción de la obsidiana?
- . - ¿Qué características debe tener la piedra de obsidiana para crear una artesanía?
- . - ¿Cómo es que se comienza el proceso para la elaboración de una artesanía?
- . - ¿Qué tipos de herramientas se deben utilizar para hacer una artesanía?
- . - ¿Qué material utiliza para la creación de la artesanía?
- . - ¿Estas son creadas por usted o son compradas?
- . - ¿En qué tiempo aproximado realiza una artesanía?
- . - ¿Estas artesanías son vendidas? ¿En dónde?
- . - ¿Cuáles son los criterios que toma en cuenta para poner precio a cada artesanía?
- . - ¿Recupera el dinero invertido?
- . - ¿Es a la única actividad que se dedica?
- . - ¿Participa en la feria de la obsidiana? ¿Desde cuándo?
- . - ¿Cuál ha sido su experiencia en esa feria?
- . - ¿Quiénes pueden participar?

Anexo 7 Guía de observación



Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo.
Licenciatura en Intervención Educativa-Ambiental



Guía de observación, capítulo 3.

Objetivo: Documentar información vinculada con la educación informal de El Nopalillo Epazoyucan, Hidalgo.

Observación	Análisis
* Taller * Como elaboran artesanías * Herramientas a utilizar * Material que utilizan * Quienes realizan artesanías * Dedicación a una sola artesanía	

Anexo 8 Guía de entrevista a profundidad

Historia de la comunidad

Religión

Tipo de territorio

Organización

Recursos naturales

Flora y fauna

Casas

Servicios públicos

Educación

Familias

Fiestas y tradiciones

Historia de la obsidiana

Historia de los talleres

Extracción de la obsidiana

Costos de la obsidiana

Procesos de artesanías de obsidiana

Talleres de obsidiana

Artesanos

Anexo 9 Diario de campo

BBVA Bancomer
06-Dic.-2019
10:40 am
BANCA PERSONAL

Capítulo 1

Ejdatario ✓ José Vera Quesada
(Entrevistado) → Edad: ---

La delegada es Yuridia Moreno Monzalvo
El comisariado es Felipe Padilla León

Ejido "El Nopalillo" se llama así porque
antes había mucho nopal.
Hay entre 460 y 500 habitantes.

Fiestas
- 12 de Diciembre fiesta patronal, las comunidades
cercanas vienen a el nopalillo
- La feria de la obsidiana: últimos días de mayo,
1ª semana de Junio (dura 3 días) (viernes, sábado, dom.)

Agricultura
Se siembra Maíz, avena, albarjon, frijol

→ Feria de obsidiana
Esta es organizada por el comisariado y el señor
Shen (chino, exportador de la piedra)
En la feria los artesanos son beneficiados pues las
ganancias de sus ventas se les quedan.
El Nopalillo colinda con el Guayolote, la Joya,
el Susto, Alfajayucan, el Ocoté chico.

Fauna → Venado, conejo, zorra, cacomitztle, tlacuache,
zorrito, víbora de cascabel.

Alertas Bancomer

17- Enero-2020

Capítulo 2

"Foro regional de silvicultores"
- Mario Vera Castelan

La obsidiana como fuente de empleo.
→ Estudio para regularizar obsidiana.
Proyecto de bonos de carbono
Hacer brechas corta fuego- Plantaciones.
→ Estudio de impacto ambiental
Permisos para hacer túneles y extraer obsidiana
* Informe cada 6 meses para SEMARNAT

Asociación de silvicultores de la región
forestal Pachuca-Tulancingo
→ Subdirección general de gestión ambiental
→ Cambio climático
• gases de efecto invernadero
• Nivel del mar.

Bonos de carbono
→ Reducir contaminación

Casi en todos lados hay obsidiana.
✓ Pico y pala para excavar
✓ Palos de árbol con polea y molino para bajar y
✓ Subir material
✓ Desde los prehispánicos se ha hecho así.
• capas de tierra, grava, barro y ceniza volcánica
con obsidiana.

20-Agosto-2020
12:15 pm
37 años

Capítulo 3

Joel Islas Castelan
"Taller y artesanías Esme"

- Originario de El Nopalillo. * No ejdatario
* Hace 7 años empezó con el taller, primero
fue minero por 10 años.
* En la juventud (10-15 años) me renté con el
artesano "Pablo López" con él aprendí a
hacer las artesanías.
* Mi taller está junto a la casa y junto con las
artesanías. mi hijo adoptivo (11 años),
padrastro, esposa y hermana se encargan de
de las ventas, es negocio familiar.
* La obsidiana se compra en el centro de acopio
es la verde dorada. Aprox. se compra de 100-200
por semana, depende mucho lo que se necesite.
* Yo le enseñé a un primo y a mi hijo, solo
lo básico, que es pulir, el último paso.
* Las figuras son copadas, propias o por pedido.
* La tienda abre de 8 am. a 8-9 p.m.
→ Cortadora para piedra → trifurca y diesel.
→ Esmeriladora (para hacer la figura).

Anexo 10 Sábana metodológica

Pregunta 5:	Ent. 1	Ent. 2	Ent. 3
1- ¿Cómo se llama aquí? (Colonia, pueblo, etc).	Es ejido desde que me acuerdo.	Yo sé que es ejido.	Siempre ha sido ejido.
2- ¿Sabes porque se llama El Nopalillo y qué significado tiene?	Dicen que antes había mucho nopal y así no se le puso así. Por 1945 se da el comienzo de El Nopalillo habiendo más 5 o 6 casitas.	Es que hay muchos nopales y están muy grandes.	Por todos los nopales que siempre hay.
3- ¿Cual cubre la historia de la creación de El Nopalillo?	Néstor Amador fue el primer comisariado se eligió ante la problemática de que habían había cuando seguir seguir .	Hace más de 70 años se comenzó a poblar en Nopalillo.	Solo sé que como 5 fam. o sea poblaron.
4- ¿Cuál es el nombre del plantel representativo político de El Nopalillo? ¿cómo se eligió?	Néstor Amador fue el primer comisariado se eligió ante la problemática de que habían había cuando seguir seguir .	Ahorita no me acuerdo de su nombre, muchachos pero sé que querían que seguir seguir al curso de la ciudad.	Fue Néstor Amador, lo eligieron los ejidatarios.
5- ¿Qué familia fundó las fundaciones de El Nopalillo? ¿cómo eran esas?	Solo sé de la fam. de Néstor pero no sé si sus demás fam. vivan aquí.	No sé, no recuerdo que me hayan contado eso.	Tengo el dato de que fueron como 5 o 6 familias.
6- ¿Cuántas generaciones de las familias fundadoras siguen existiendo en El Nopalillo?	La verdad no sé hoy todavía quito en el tintero.	No sé, no he vivido toda mi vida aquí.	No sabría decirte.
7- ¿Cómo están conformadas las familias?	Las familias las conforman papá, mamá e hijos, menos los abuelos también.	Pues creo que como siempre, los papás y los 2 o 3 hijos.	Tradicionalmente.
8- ¿Cuántos y qué religiones hay en El Nopalillo?	Los mayores son católicos.	No soy testigo de ellos pero me dicen los católicos.	Testigos, cristianos y católicos.
9- ¿Que fiestas religiosas celebran en El Nopalillo? ¿Alguna de ellas festeja esta relacionada con el trabajo de la agricultura?	Festivos el 12 de diciembre se adornan la calle y la iglesia vienen comendados vecinos. El 3 de mayo en honor a la Santa Cruz, se hace una comida 24 y 25 de diciembre, se hace una misa y luego cada fam. festiva en casa. El 2 de noviembre se hace un desfile, los niños se disfrazan y piden azúcar en sus escuelas también se va al parqueon ejidal. También se hace el festival de la obsidianaria donde este se realiza los últimos días de mes de mayo y los primeros días de junio es un evento importante para los artesanos pues exponen su trabajo con la obsidiania.	y comen de calaveritas. El 12 de dic. festejan a la virgen, adoran se iglesias, le llevan marianitas y en la noche hacen baile. Los 3 de mayo hacen una comida por el día de la Cruz, la hacen en la mina por los que antes trabajaban ahí.	El 12 de dic. se festeja a la virgen con baile y juegos infantiles como... El día de muertos los escarban dulce y van con el pan de muerto cada quien festiva en casa. El festival de la obsidianaria es el más importante, dura un fin de semana se hacen diferentes actividades, está organizado por el comisariado y el señor Shon.
10- ¿Hay grado de escolaridad tienen los habitantes en Nopalillo?	La mayoría solo la primaria, pero ahora los jóvenes tienen más escolaridades.	No solo estudia la primaria.	Aquí varían.
11- ¿Existen los servicios básicos que cobra el Nopalillo?	Hay agua, cuentan con Cable, pero hay luz y agua para todos aunque últimamente falta el agua por eso la población anda triste.	Pues la línea de agua estuvo bien, pero de hecho tenemos que pedir agua, de ahí sacamos la ya sea por el bañadero otro pozo.	Teniendo el problema de que tanto mucho el agua es un problema, pero no hay que pedirlo, sí hay que pedirlo.
12- ¿Qué actividad principal tiene El Nopalillo?	Estamos a 2800 metros sobre el nivel del mar. El Nopalillo cuenta con 82% hectáreas, 480 son de óxido protegida y de uso ecológico, 34% hectáreas restantes son de uso común.	Pues hay ejidatarios no sé.	Solo sé que el campo tiene 480 hectáreas, pero en total no sé.

14. ¿En qué localidades colinda El Nopalillo?	Son 6, El Guayalote, La Joya, el Susto, Alfajayucan, los lirios y el Oculito chico.	Nada más me se que es el Susto, Alfajayucan y los lirios, no me se los otros.	Pues con el Susto, la Joya, los lirios, el Guayalote, el Oculito chico y creo que ya.
15. ¿Tiene límites territoriales naturales?	No como tal.	No lo sé.	Creo que no.
16. ¿Qué recursos naturales hay en El Nopalillo?	La obsidiana.	No sé.	No sé si la obsidiana no podrá ser.
17. ¿Es el poblado de El Nopalillo un buen acceso a los recursos naturales, o también personas de otros lugares?	La gente que quiere comprar puede hacerlo.	No sé, la verdad o sea que todos.	Tengo entendido que cualquier persona puede irse si al mismo precio.
18. ¿Desde hace cuántos años habitan la obsidiana?	Desde los tiempos en que habían sus abuelos.	Ya desde hace mucho.	Mucho tiempo atrás.
19. ¿Cómo es que se decide hacer la feria de la obsidiana? ¿En qué fin?	Se decide entre ejidatarios, con el fin de dar a conocer el ejido y lo que en él se hace con el recurso natural.	Fue para dar a conocer los artesanos de obsidiana.	No se como se decide, supongo que se hizo para hacerse conocer.
20. ¿Desde hace cuántos años se realiza?	En el 2018 se da el Primer Festival.	No sé, creo apenas van dos festivales.	Me parece que este sea el 3ro.
21. ¿Qué se hace en esta feria?	Se hacen muestras gastronómicas, actividades artísticas y culturales, exposiciones, recorridos.	Pues hay como puestos de los artesanos, comida etc.	Hay diferentes actividades y lo más importante la exhibición de las artesanías.
22. ¿Quiénes participan en esta feria?	Las personas que quieren.	Pues todos.	Principalmente los artesanos.
23. ¿Se realiza algún otro evento donde El Nopalillo se da a conocer por su cultura y sus recursos naturales?	Se va a otros eventos ya sea en estado u otros estados.	No lo sé.	NO sé nada de ellos.
24. ¿Qué tipo de flora hay en El Nopalillo y cuáles la más abundante?	Abundan los nopalitos, pero también hay palmas, magueyes, árboles de mame, tepalcates y flores.	Los nopales no faltan, hay magueyes, los árboles de tepalcates y los otros.	Hay encino, tepalcates, maguey y claro está de los nopales.
25. ¿Qué animales se pueden encontrar dentro de El Nopalillo?	Hay conejos, ardillos, coyotes, armadillos, tlacuaches, zorrillos, víboras, ranas y cacomitiles.	Los víboras, el cacomitile, ardillos, los tlacuaches, el zorrillo.	Están los coyotes, los zorrillos, el cacomitile, víboras etc.
26. ¿Bosque se hacen artesanías de El Nopalillo?	Algunas artesanías como: collares, pulseras, etc. pero no he visto que haya quienes hagan artesanías con: troncos, caballos y/o animales.	Pues hay quienes hacen a sus animales y otros. Simbolos, mar, etc.	Unas cosechan y/o tienen animales.
27. ¿Los árboles son vitales para los fincanceros?	Para ambos casos.	Creo que los 2 casos.	Principalmente para vender.
28. ¿Cuál es la actividad económica predominante de los fincanceros de El Nopalillo?	Pues hay de todo, artesanos, numerantes, médicos etc.	No hay algo en específico.	Hay le hacen de todo.
29. ¿En la feria de la obsidiana tiene trabajos relacionados? ¿En qué consisten?	Si, hay una representación que muestra la vida del ejido.	Me parece que lo que se gana se reparte entre los participantes.	No sé, la verdad no tengo idea.
30. ¿Cuántas familias son beneficiarias por el trabajo de sus recursos naturales?	Son bastantes los artesanos, algunos y quien vende las artesanías.	Los que trabajan en el bosque me imagino.	No tengo idea.

Preguntas:	Entrevista 8	Ent. 9	Ent. 10
1: ¿Qué extensión territorial tiene el cerro de los navayos?	Son 480 hectáreas, los cuales son protegidos, 200 hectáreas son para recolección de <u>bóxido de carbono</u> .	Tiene 480 hectáreas, siendo 53 ejidatarios.	Exactamente son 480 hectáreas.
2: ¿Qué se puede encontrar en el cerro?	Pue es un <u>parque ecoturístico</u> , se puede acampar, hay palapas, baños, senderos para caminata y ciclismo.	Hay cancha deportiva, zona arqueológica, asentamientos antiguos de obsidiana, en si es un <u>parque ecoturístico</u> .	Es un <u>parque</u> si vienes de visita solo son \$20 por persona, si quieres acampar son \$80.
3: ¿Qué actividades se hacen en el cerro?	Acampar, caminar, se hace la <u>extracción de obsidiana</u> .	Principalmente <u>se extrae la obsidiana</u> .	Se extrae la obsidiana y están los act. de un parque.
4: ¿Sabe la historia de como es que se da la obsidiana?	Es el resultado de una <u>explosión volcánica</u> hace miles de años.	Pues <u>es un volcán</u> y es lo que quedó.	Era un <u>volcán</u> e hizo <u>explosión</u> y nos dejó la <u>obsidiana como resultado</u> .
5: ¿Quiénes son los que descubrieron los yacimientos?	Fueron los teotihuacanos <u>teotihuacanos</u> la utilizaban para hacer sus lanzas y cazar.	Pues nuestros antepasados <u>hace muchísimo tiempo</u> .	Los <u>teotihuacanos</u> . Esto está ya desde <u>hace muchísimo</u> .
6: ¿Cuanto tiempo tiene que se extrae la obsidiana?	Imagínate desde hace cuanto si los <u>teotihuacanos</u> lo descubrieron.	<u>Hace miles de años</u> .	Pues hace mucho, <u>muchísimo tiempo</u> .
7: ¿Cuál es el procedimiento que realizan para extraer la obsidiana?	Pues mira, se hace un <u>tubo</u> vertical de 20 metros, estos deben ser cerca del cráter volcánico. Se debe pasar por diferentes capas hasta <u>encontrarla</u> .	Se <u>hace un tubo</u> pasando por capas, primero de tierra, luego grava, barro y por último la ceniza volcánica con <u>obsidiana</u> .	Hacen un <u>tubo</u> , deben pasar varias capas hasta <u>encontrar ceniza</u> con obsidiana de ahí <u>se hacen túneles por debajo</u> para <u>encontrar el núcleo volcánico</u> .
8: ¿Quiénes son los que pueden hacer la extracción de la obsidiana?	Los <u>mineros</u> , es algo peligroso y ellos ya tienen experiencia.	Solo los <u>mineros</u> .	La gente capacitada, en este caso son los <u>mineros</u> .
9: ¿Cuántas personas se dedican a la extracción?	En total hay 33 mineros, <u>trabajan diferentes días</u> .	Pues depende me parece que hay entre 30 y 35 mineros.	Solo <u>se que hay</u> <u>aproximados de 40 mineros</u> .
10: ¿Hay temporadas para la extracción de la piedra?	Esto no es por temporadas mas bien <u>como se vaya encontrando</u> .	<u>No, se hace siempre</u> .	No, es <u>cuestión de encontrar obsidiana</u> .

11: ¿Que cantidad de obsidiana se extrae al día, mes o año?	No hay cantidad exacta por extracción.	Varía mucho, no se saca la misma cantidad cada extracción.	Depende cuanto obsidiana se encuentre.
12: ¿Que se hace con la piedra recortada?	Se vende en el centro de acopio.	Se lleva al centro de acopio se clasifica y se vende.	Esta se vende en el centro de acopio.
13: ¿Quiénes son los beneficiados de la obsidiana?	Primera mente los ejidatarios.	Creo yo que todos pero más los ejidatarios.	Pues ejidatarios y los que la trabajan.
14: ¿La obsidiana es vendida localmente o exportada?	Se vende local, nacional e internacionalmente.	Su venta es local y también se exporta.	Se vende aquí, en otros estados y en otros países.
15: ¿Que precio tiene la obsidiana?	El precio varía, depende el color de la piedra.	Este siempre va a variar.	Varía, va desde los \$4 hasta los \$100 el kilo.
16: ¿Cuentan con algún programa ambiental?	La Silvicultura comunitaria. El programa de bonos de carbono. Todo supervisado por SEMARNAT.	Esta el de bonos de carbono y el de Silvicultura comunitaria.	Nosotros tenemos algunas estrategias pero también está el Programa de bonos de carbono y hay silvicultura comunitaria.
17: ¿Que act. realizan para el cuidado de sus recursos?	Dentro de los programas, se realizan podas en árboles enfermos y/o viejos, se reforesta, tenemos brechas contra fuego.	Pues cada año se reforesta, existen las brechas contra fuego y también se cortan los árboles viejos.	Se - Se reforesta, pues se cortan árboles viejos, y esa madera es vendida.
18: ¿Tienen alguna estrategia para fomentar el cuidado amb? ¿Cual y como se realiza?	Pues más que nada es con el ejemplo que les damos a todos con nuestro trabajo.	Solo invitamos a los habitantes a asistir a los foros que se hacen.	No como tal, pero estamos dispuestos a enseñar a todos.
19: ¿Quiénes son partícipes ante el cuidado de sus recursos?	Más que nada los ejidatarios.	Pues nosotros, los ejidatarios y en muchas veces las familias.	Los ejidatarios.
20: ¿Que logros han tenido ante la preservación del cerro?	Pues en 2017 se recibió el premio nacional al mérito forestal en la categoría de silvicultura comunitaria.	Se ha ganado un premio pero para mí el logro más grande es la satisfacción que queda.	En 2017 se ganó un premio.

Preguntas	Ent. 13	Ent. 14	Ent. 15
1: ¿Que fam. tienen relación con la obsidiana?	Pues <u>guadalupeños, artesanos, mineros.</u>	<u>Todos</u> los que trabajan con ella.	<u>Más</u> que nadie, los <u>artesanos.</u>
2: ¿Cómo obtiene la obsidiana?	En el centro de acopio	La compro en el centro de acopio	Se consigue en el centro de acopio
3: ¿En su fam. quienes son los que trabajan con obsidiana?	Pues esto ha ido de generación en generación, mi padre me enseñó, ahora yo enseño a mi hijo y a mis sobrinos.	Yo, mi esposa, mi <u>amada</u> y ahora le estoy enseñando a mi hijo.	Yo soy artesano y mi hermano no minero.
4: ¿Es solo negocio familiar?	Pues he enseñado también a amigos.	<u>Si</u> , el negocio si, pero también he enseñado a más.	Trabajo con otros señores.
5: ¿Quiénes en su fam. comenzó a trabajar con la obsidiana?	Mi papá, ya de ahí yo aprendí.	Yo empecé desde mi juventud, entre los 10 y 15 años.	Mi abuelo, mi papá sabía solo un poco, yo aprendí de mi abuelo.
6: ¿Por qué decidió trabajar en esto?	Es algo, pues que me dejó mi padre.	Pues me llamaba la atención desde niño.	Me gusta, lo hago con agrado.
7: ¿Cuánto tiempo tiene trabajando con la obsidiana?	Desde que tengo memoria.	Pues ya como 25 años. Ya tiene como 7 años.	Desde que estaba chiquito.
8: ¿Cuánto tiempo tiene su taller?	Como 4 años, apenas.	Ya tiene como 7 años.	Ya tiene muchos años, era de mi abuelo.
9: ¿Usted le enseña a nuevas generaciones como trabajar con la obsidiana?	Claro que si, a mi hijo y a mis sobrinos.	Si, ahorita estoy enseñando a mi hijo, le gusta, él me dijo que le enseñara.	Si, a mi hermano y a uno que otro muchacho.
10: ¿Desde qué edad se comienza a enseñar a las nuevas generaciones?	Desde la edad que sea, nunca es demasiado temprano o tarde para aprender.	Desde chiquititos, que empiecen a identificar la piedra, ya como a los 12 hacen las herramientas.	Pues como desde los 10, depende cada quien también.
11: ¿Qué se necesita para tener un taller de obsidiana?	Pues un espacio, herramientas, dedicación, etc.	Antes que nada, las ganas de tenerlo, ya de ahí, donde sea es bueno.	Con un lugar pequeño basta y tus herramientas.
12: ¿Usted sabe como debe ser la extracción de la piedra?	La verdad no, nunca he sido minero.	Más o menos, no recuerdo mucho.	Mi hermano es el que sabe de eso.

Anexo 11 Matriz de categorías

Categorías	Subcategorías	Código	Descripción corta	Descripción larga	Cuando se usa	Ejemplo
Cultura ambiental	Territorio	CaT	El territorio es ejidal	El territorio es ejidal, es decir, los habitantes que son ejidatarios, participan en la toma de decisiones del lugar. En cuestiones ambientales, sociales y económicas.	En las asambleas, se eligen a los representantes, que será el equipo de trabajo que logre los objetivos propuestos. Además de que todos los habitantes están comprometidos a ayudar en cualquier situación de emergencia que surja.	El organigrama ejidal consta de un comisariado, secretario, tesorero, equipo de vigilancia y vocales.
	Construcciones	CaC	En las casas y talleres de obsidiana.	En la casa de los habitantes se muestran construcciones que adaptan y dejan espacios donde puedan tener un espacio para animales o sembradíos, incluso unas casas son decoradas con restos de la obsidiana. En los talleres se deja la construcción sin ventanas una mejor ventilación e iluminación al trabajar.	Al momento de las construcciones de las casas algunos utilizan como relleno para un patio en residuo de las piedras de obsidiana. Incluso decoran sus patios con las mismas.	En patios (suelo) o paredes se forman figuras con los residuos de la piedra de obsidiana, la cual les ayuda a decorar.
	Parque ecoturístico	CaPe	En las palapas y cabaña del lugar, están hechas con la medra del mismo bosque. Cuidado del bosque por diversas estrategias.	Para la construcción de las palapas y cabaña se utilizó madera de árboles viejos del mismo lugar, sin antes tener una autorización para cortarlos,	Participan habitantes del ejido a la reforestación del bosque. Y están al pendiente de su cuidado.	La silvicultura como estrategia del cuidado del bosque.

				así mismo realizan reforestaciones del bosque y hacen cuidado de ellos.		
	Actividades culturales	CaAc	Feria de la obsidiana y foros regionales.	En la feria de la obsidiana de tienen diversas actividades en las cuales dan conocer el trabajo de los artesanos con la obsidiana, así como el trabajo arduo con el bosque protegido, realizando fotos regionales en los cuales se invita a ejidos vecinos que puedan implementar las nuevas estrategias impartidas en el foro.	Se muestran las formas en las que trabajan los artesanos cuidando siempre el medio ambiente. En los foros el reflejo y los resultados se muestran en el crecimiento y mantenimiento de su bosque.	Visitantes al Ejido pueden observar la vida amigable que llevan los habitantes del ejido con la naturaleza.
Recursos bioculturales	Bosque	RbB	Áreas Protegidas.	Los ejidatarios asignan hectáreas de bosque para tenerles un cuidado especial, para que visitantes tengan la oportunidad de tener contacto directo con la naturaleza por medio de su parque ecoturístico, que le ha dado al ejido identidad.	Dando a conocer su parque, haciendo invitación a personas de otros lugares, dando así a conocer la historia y lo que constituye al Ejido el Nopalillo.	Al recibir a visitantes al parque.
	Yacimientos de obsidiana	RbYdo	Minas de la obsidiana	Los yacimientos se encuentran dentro de la propiedad ejidal lo cual permite que esta sea explotada y sea vendida dentro del centro de acopio del ejido, así	La obsidiana es ocupada por los artesanos creando así una fuente de empleo.	Venta de obsidiana y creación de artesanías.

				mismo permite el crecimiento de la economía del ejido.		
Educación informal	Comunitaria	EiC	Enseñanza y aprendizaje dentro de los talleres.	Dentro de los talleres los artesanos en su momento fueron aprendices y ahora tienen la oportunidad de compartir esos conocimientos a sus familiares y/o conocidos. Es un proceso que suele llevar años para poder llevarlo a la práctica, pro con la seguridad de que podrán tener un oficio que les permita tener un crecimiento económico y personal.	Cuando el artesano se da a la tarea de enseñar a uno de sus hijos a corta edad. Se muestra una educación que no precisament4e esta dentro de un aula de un centro educativo.	Niño trabajando en el taller de su padre, poniendo en práctica lo que al paso del tiempo le han enseñado.