

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

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

PARA OBTENER EI GRADO DE
LICENCIADA EN BIOLOGÍA

**ACTIVIDAD DE APOYO EN LA SUBDIRECCIÓN
DE DISEÑO Y OPERACIÓN DE LA CONSULTA
INDÍGENA**

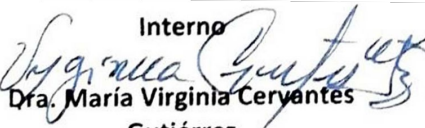
QUE PRESENTA LA ALUMNA

ITZEL SANCHEZ FLORES

Matrícula

2152043324

ASESORES:

Interno

Dra. María Virginia Cervantes
Gutiérrez
(34406)

Externo

Tec. Sup. en Turismo. Ana Julia Mendieta
Corona

Ciudad de México agosto 2020

Resumen

El servicio social se desarrolló bajo la modalidad “Actividades relacionadas con la profesión” en el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) dentro de la Subdirección de Diseño y Operación de la Consulta Indígena. Las actividades de apoyo fueron contribuir en la 1) Búsqueda y análisis de información documental para la planeación de las consultas 2) Analizar algunos estudios de impacto ambiental de megaproyectos (mineros, eólicos, hidráulicos, etc.) para detectar las problemáticas que pudieran afectar de manera directa e indirecta a los pueblos y comunidades indígenas. 3) Revisión del Protocolo de Nagoya para su análisis y la elaboración de propuestas para la implementación de los Inventarios Bioculturales.

Las actividades realizadas durante el servicio social tienen una gran relación con la planeación ambiental ya que tanto los procesos de consulta, como los inventarios bioculturales y los estudios de impacto ambiental son herramientas clave para la misma, ya que integran el conocimiento y la participación de comunidades indígenas en la toma de decisiones. Este conocimiento me permitió reforzar habilidades que serán de gran utilidad para mí desarrollo profesional. Por otra parte, la información generada en dichas actividades contribuirá para el desarrollo de nuevas políticas públicas y programas de apoyo en pro de la conservación de los recursos naturales, así como de los pueblos y comunidades indígenas.

Palabras clave: **Población Indígena, Consulta Indígena, Protocolos Bioculturales**

Índice

1. Marco Institucional.....	1
2. Introducción.....	2
3. Ubicación Geográfica.....	3
4. Objetivos del Programa	3
5. Especificación de las actividades desarrolladas.....	4
6. Impacto de las actividades del servicio social en programa o proyecto de adscripción	20
7. Aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo del servicio social.....	22
8. Fundamento de las actividades desarrolladas	22
Referencias	23

1. Marco Institucional

El servicio social se desarrolló bajo la modalidad de Actividades Relacionadas con la Profesión y se llevó a cabo en el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) dentro de la Subdirección de Diseño y Operación de la Consulta Indígena.

El Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) es un órgano descentralizado de la Administración Pública Federal, no sectorizado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía operativa, técnica, presupuestal y administrativa. Recientemente entro en vigor y en 2018 sustituyo a la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). Tiene como objeto definir, normar, diseñar, establecer, ejecutar, orientar, coordinar, promover, dar seguimiento y evaluar las políticas, programas, proyectos, estrategias y acciones públicas, para garantizar el ejercicio y la implementación de los derechos de los pueblos indígenas y afroamericano, así como su desarrollo integral y sostenible y el fortalecimiento de sus culturas e identidades, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los instrumentos jurídicos internacionales de los que el país es parte (SEGOB,2018). Entre sus funciones principales y bajo el marco normativo se establece que el INPI es el órgano técnico en los procesos de consulta libre, previa e informada a los pueblos y comunidades indígenas y que de acuerdo con sus atribuciones la Dirección de Participación y Consulta Indígena en conjunto con la Subdirección de Operación y Diseño de la Consulta Indígena tienen como objetivo: dirigir el apoyo logístico y técnico, así como los mecanismos de sistematización y seguimiento en las sesiones, propuestas y renovación del Consejo Consultivo, además de coordinar la operación del Sistema de Consulta y Participación Indígena con los tres niveles de gobierno y las dependencias de la administración pública federal para la difusión de resultados, a fin de fomentar el desarrollo de pueblos y comunidades indígenas (CDI, 2018). Así pues, en términos generales la consulta tiene por objeto recibir opiniones, propuestas y planteamientos sobre los principios y criterios que habrán de dar contenido a la Iniciativa de Reforma Constitucional y a las leyes reglamentarias sobre los derechos de los pueblos indígenas y afroamericano (INPI, 2018).

2. Introducción

A lo largo de la historia, la humanidad ha desarrollado diversas formas de relacionarse entre sí y con la naturaleza, de modo que existen varias estrategias para apropiarse de ella. Por lo cual, Toledo y Molina, (2007) mencionan que las relaciones que los seres humanos establecen con ella son siempre dobles: individuales o biológicas y colectivas o sociales, por ende, proponen entender la relación entre naturaleza y sociedad como un proceso co-evolutivo en el que ambas interaccionan, siendo imposible entender una sin el concurso de la otra.

Asimismo, Boege (2009) denomina a los pueblos indígenas como “gente de los ecosistemas” y señala que esa vinculación tiene que ver con sus conocimientos, lengua, creencias, prácticas y su identidad, generando así sistemas bioculturales. En este sentido, se considera a los pueblos originarios como los actores y aliados para la conservación de la naturaleza, ya que estos se caracterizan por su arraigo con el territorio, el cual va más allá de la concepción material de las cosas, dado que sus principios están basados en el pensamiento de la cosmovisión y su relación del hombre con la tierra (Romero *et al.*, 2015).

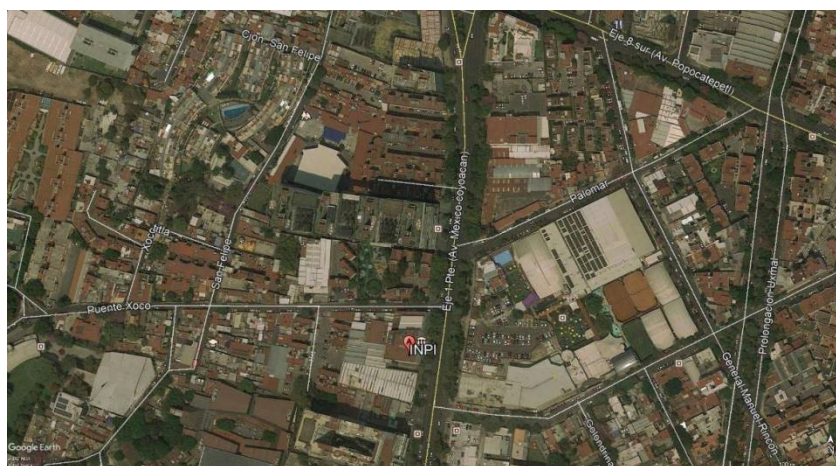
Como bien sabemos nuestro país posee una amplia riqueza tanto biológica como cultural, es por ello que se considera como un país megadiverso y constituye la cuarta nación en cuanto a riqueza de especies (CONABIO, 2009). Sin embargo, durante los últimos años México ha experimentado una pérdida significativa tanto de su patrimonio natural como del cultural debido al establecimiento de megaproyectos dentro de los territorios de los pueblos indígenas, los cuales han provocado el despojo de tierras, degradación de bosques, contaminación de cuerpos de agua y la pérdida de saberes ancestrales (Cruz, 2008), así como la violación de sus derechos; todo esto como consecuencia de políticas de desarrollo que han ignorado por largo tiempo criterios ecológicos que garanticen la sustentabilidad (Carabias *et al.*, 2010).

Debido a este tipo de conflictos es necesario establecer diferentes estrategias que nos permitan dar soluciones de acuerdo con los intereses de los distintos actores implicados. Por esta razón es que el análisis de lo biocultural remite a considerar la coexistencia de diversos pueblos con sus distintas visiones del mundo, matrices culturales, ontologías, cosmologías y sistemas de creencias y de saberes, en el uso y manejo de la biodiversidad (Toledo, 2018).

Bajo este panorama la planeación ambiental busca procurar un balance entre la explotación del paisaje que realizan las sociedades humanas, con la necesidad de mantener y mejorar la calidad ambiental; a través de conocer y entender la conexión entre los paisajes humanos y los procesos ecológicos de los que directa e indirectamente depende su existencia. En concreto, la finalidad de la planeación ambiental es la de integrar tanto al sector público, como al social con la problemática ambiental y establecer un sistema de objetivos coherentes fijando sus prioridades; así como establecer los medios apropiados y asegurar su efectiva ejecución a fin de garantizar el desarrollo sostenible. Por ello, la participación de los pueblos y las comunidades indígenas en los procesos de consulta es de gran importancia, pues adquiere el estatus de derecho fundamental, porque se erige como un instrumento básico para preservar la integridad étnica, social, económica y cultural de las comunidades indígenas (Anaya, 2004).

3. Ubicación Geográfica

Las oficinas de la Subdirección de Operación y Diseño de la Consulta Indígena se encuentran en el quinto piso del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas el cual se ubica en **Av. México Coyoacán No. 343, Col Xoco, CP 03330, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.**



Ubicación de las oficinas de la Subdirección de Operación y Diseño de la Consulta Indígena

4. Objetivos del Programa

El Programa de Servicio Social y/o Prácticas Profesionales *Mis Raíces Indígenas*, tiene como objetivo: captar y coordinar prestadores de servicio social y prácticas profesionales de

diferentes instancias académicas, con el fin de apoyar y fortalecer los diferentes programas instrumentados por el mismo instituto (CDI, 2016) de esta manera se contribuye al cumplimiento de los objetivos institucionales en beneficio de la implementación de los derechos de los pueblos indígenas y afroamericano.

Durante el desarrollo del Servicio Social, participé realizando actividades para contribuir a consolidar los distintos objetivos del programa, P. ej.: la búsqueda y análisis de información para la planeación de las consultas, revisión y análisis del Protocolo de Nagoya y finalmente, en el análisis de las manifestaciones de Impacto Ambiental en los territorios indígenas.

5. Especificación de las actividades desarrolladas

Cabe mencionar que debido a la suspensión de actividades derivado de la pandemia por COVID-19, algunas de las actividades no se llevaron a cabo en su totalidad ya que no se contaba con la infraestructura y el material necesarios para poder realizarlas de manera virtual.

La siguiente tabla muestra el cronograma de actividades en donde los recuadros marcados con una “X” representan las actividades propuestas para el registro del documento del Servicio Social; mientras que los recuadros sombreados en color “verde” indican las actividades que se desarrollaron durante los seis meses que éste duro.

Actividades a Desarrollar	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Búsqueda y análisis de información documental para la planeación de las consultas	X	X	X	X	X		
Revisión y análisis del Protocolo de Nagoya para la planeación de propuestas para la elaboración de los inventarios comunitarios			X	X	X	X	X
Análisis de las manifestaciones de Impacto Ambiental	X	X	X	X	X	X	X
Actividades administrativas varias	X	X	X	X	X	X	X

5.1 Búsqueda y análisis de información documental para la planeación de las consultas

El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es un tratado internacional que reconoce los derechos de los pueblos indígenas y tribales, y en conjunto con la Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas menciona en su artículo 6, inciso A) que los Estados deberán consultar a los pueblos interesados mediante procedimientos apropiados y a través de sus instituciones representativas; asimismo señala que el proceso de consulta está vinculado al derecho colectivo que tienen las comunidades y pueblos indígenas para ser consultados de forma previa, libre e informada, cuando exista una afectación potencial a sus derechos e intereses, en virtud del desarrollo de un proyecto o de la adopción de una medida administrativa o legislativa. Por lo tanto, la **consulta** es un derecho humano colectivo reconocido a nivel nacional e internacional, que tiene como propósito establecer un diálogo intercultural entre el Estado y los pueblos indígenas, en aquellas situaciones que impliquen una afectación a sus derechos o intereses.

Durante el mes y medio que asistí de manera presencial al servicio social, a grandes rasgos se nos dio una capacitación sobre lo que era un proceso de consulta (**Fig. 1**) y también, de cómo se llevaba a cabo el proceso en las comunidades indígenas del sur del país, para la implementación del megaproyecto del Tren Maya.



Figura 1 Etapas para llevar a cabo el proceso de consulta

Las actividades realizadas consistieron en la búsqueda y análisis de información disponible sobre población indígena. Para ello, lleve a cabo la revisión del Censo de Población y Vivienda 2010 y de la Encuesta Intercensal 2015 realizadas por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). Cabe mencionar que en México los censos usan dos criterios para determinar si una persona es indígena: el primero es el lingüístico, es decir, quién habla una lengua indígena y el segundo es el de la autoadscripción, basado en la pregunta de si la persona se considera parte de una comunidad o pueblo indígena.

Por lo tanto, según datos obtenidos durante el Censo de Población y Vivienda 2010, la población de 5 años o más que habla alguna lengua indígena ascendían a 6 695 228, de las cuales 50.9% son mujeres y 49.1% hombres (**Fig. 2**) y están establecidos principalmente en: Oaxaca, Chiapas, Veracruz de Ignacio de la Llave, Puebla y Yucatán. Estas cinco entidades concentran 61.09% de la población total de habla indígena.

Entidad Federativa	Total	Hombres	Mujeres
Oaxaca	1,165,186	47.4	52.6
Chiapas	1,141,499	49.4	50.6
Veracruz de Ignacio de la Llave	644,559	48.8	51.2
Puebla	601,680	47.8	52.2
Yucatán	537,516	50.9	49.1
Guerrero	456,774	47.8	52.2
México	376,830	48.1	51.9
Hidalgo	359,972	49.2	50.8
San Luis Potosí	248,196	50.4	49.6
Quintana Roo	196,060	53.8	46.2
Michoacán de Ocampo	136,608	48.0	52.0
Ciudad de México	122,411	47.1	52.9
Chihuahua	104,014	50.5	49.5
Campeche	91,094	51.4	48.6
Tabasco	60,526	51.9	48.1
Sonora	60,310	55.1	44.9
Jalisco	51,702	51.1	48.9
Nayarit	49,963	50.3	49.7
Baja California	41,005	52.6	47.4
Nuevo León	40,137	50.6	49.4
Morelos	31,388	49.4	50.6
Durango	30,894	50.2	49.8
Quétaro	29,585	49.2	50.8
Tlaxcala	27,653	50.2	49.8
Sinaloa	23,426	54.7	45.3
Tamaulipas	23,296	51.3	48.7
Guanajuato	14,835	53.8	46.2
Baja California Sur	10,661	59.4	40.6
Coahuila de Zaragoza	6,105	56.9	43.1
Zacatecas	4,924	54.1	45.9
Colima	3,983	57.2	42.8
Aguascalientes	2,436	58.4	41.6

Figura 2: Población hablante de lengua indígena por entidad federativa según sexo con base al censo de población y vivienda 2010. INEGI, 2016.

Mientras que los datos obtenidos durante la Encuesta Intercensal 2015 reflejaron que el total de la población que se auto reconoce como indígena es de 25 694 928 (**Fig. 3**), es decir el 21.5% de la población total, de las cuales 51.3% son mujeres y el 48.7% son hombres.

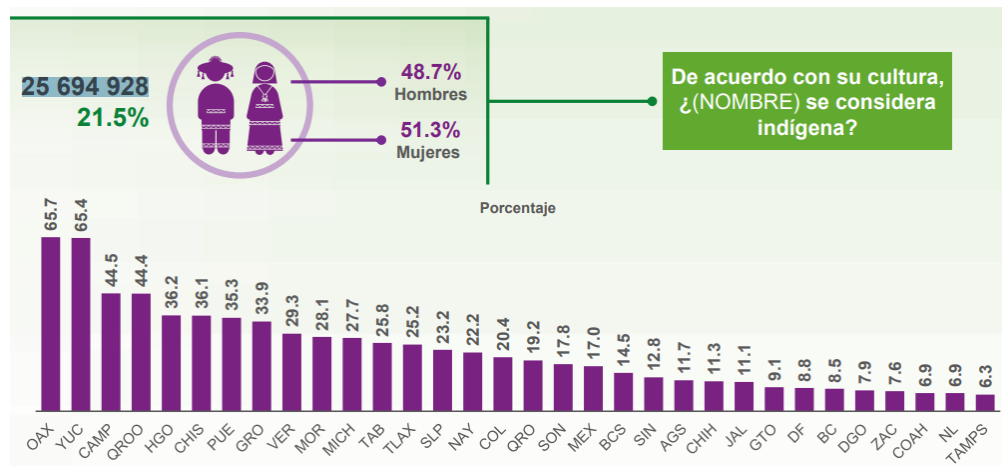


Figura 3 Población que se auto reconoce como indígena. Encuesta Intercensal, INEGI, 2015.

Asimismo, la población hablante de lengua indígena (**Fig. 4**) obtuvo un total de 7 382 785 (6.5%) y al igual que los datos anteriores las mujeres representan el 51.3% mientras que los hombres el 48.7%. Por otro lado, la población de 3 años o más (**Fig. 5**) de habla indígena y no español tiene un total de 909 356, es decir hubo una reducción con respecto a los datos obtenidos en 2010 y los Estados que cuentan con municipios de mayor porcentaje de población hablante son: Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

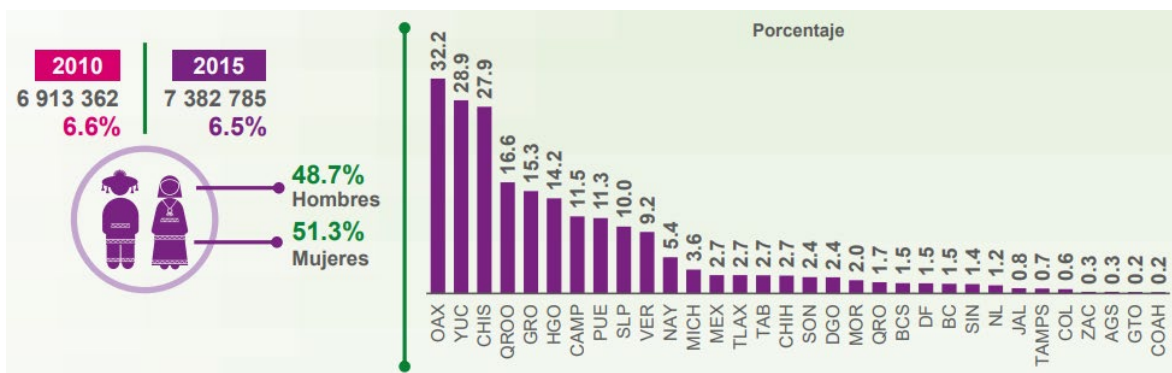


Figura 4 Población que habla lengua indígena Encuesta Intercensal, INEGI, 2015.

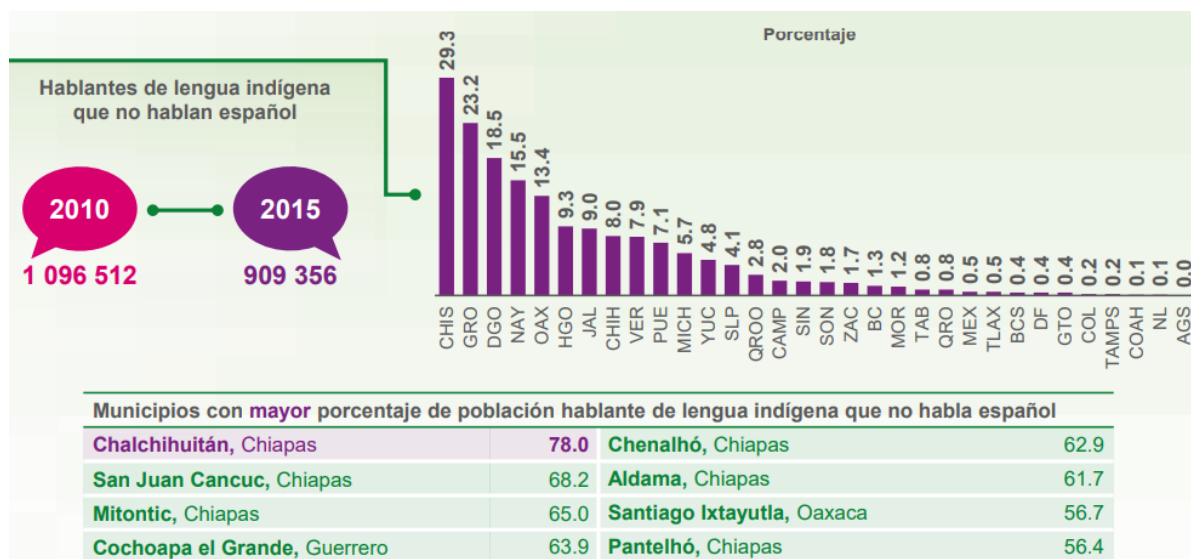


Figura 5 Población indígena que no habla español y los municipios con mayor concentración Encuesta Intercensal, INEGI, 2015.

De acuerdo con los datos obtenidos de censos y conteos de población históricos, la tasa de hablantes de lenguas indígenas de 5 años de edad o más se redujo de 16.0% en 1930 a 6.6% en 2015 (Fig. 6).



Figura 6 Representación gráfica del número de hablantes de lengua indígena de 5 años o más y su relación con los censos de población históricos. Fuente INEGI, 2016.

El INPI cuenta con dos herramientas muy útiles en cuestión de población indígena las cuales son: el Catálogo de Localidades Indígenas y las Cédulas de Información Básica de los Pueblos Indígenas a nivel municipal. Esta base de datos se realizó en conjunto con el INEGI y con base a la metodología formulada por el INPI para la identificación y cuantificación de la población indígena de México. Anteriormente la CDI (Comisión de Desarrollo Indígena) considero como población indígena (PI) a todas las personas que forman parte de un hogar indígena, donde el jefe(a) del hogar, cónyuge y/o alguno de los ascendientes (abuelo(a), bisabuelo(a), suegro(a), etc.) declaro ser hablante de lengua indígena; además, también incluye a personas que declararon hablar alguna lengua indígena y que no forman parte de estos hogares.

Por lo tanto, con el criterio de hogar se incorpora a personas que aun no siendo hablantes de lengua indígena comparten modos de vida y relaciones activas en el marco de las identidades étnicas, y bajo este criterio fue posible la clasificación de municipios y localidades a partir de la proporción y el tamaño de la población indígena residente.

MUNICIPIOS

- Municipios con 40% y más de población indígena.
- Municipios con menos de 40% de población indígena y más de 5,000 indígenas (incluye municipios con agrupaciones lingüísticas de menos de 5,000 habitantes)
- Municipios con menos de 40% de población indígena y menos de 5,000 indígenas.

LOCALIDADES

- Localidades con 40% y más de población indígena.
- Localidades con menos de 40% de población indígena pero más de 150 indígenas.
- Localidades con población indígena menor al 40% y menos de 150 indígenas.

Bajo estos criterios el Catálogo de Localidades Indígenas se encuentra integrado por un total de 64,172 localidades, que se clasifican en:

- 34,263 localidades con una proporción de PI mayor o igual a 40% de su población total
- 2,118 localidades con una densidad de población de menos del 40% de PI y más de 150 indígenas, se consideran localidades de Interés.
- 27,791 localidades con menos de 40% de PI y menos de 150 indígenas entre su población total.

Por su parte las Cédulas de Información (**Fig. 7**) contienen información a nivel municipal para la población total e indígena, y cuenta con indicadores que permiten observar las condiciones en las que se encuentran los pueblos indígenas en aspectos como: su tamaño, grupos de edad, sexo, educación, condición lingüística, acceso a servicios de salud, actividad económica, así como, las características y servicios en la vivienda, entre otros. Esta es la información más actualizada con la que se cuenta para llevar a cabo las sesiones informativas y los procesos de consulta para la implementación del Tren Maya en los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

Entidad	Clave	Municipio	Cobertura	Tipo de municipio	Grado de marginación			
Yucatán	31039	Ixil	Municipio censado	Población indígena dispersa	Medio			
Indicador	Total	Indígena	Indicador	Total	Indígena	Indicador	Total	Indígena
Población			Condición de habla de lengua indígena			Alfabetismo (15 años y más)		
Grandes grupos de edad			5 años y más			Alfabeta		
Total	4,073	1,564			566		2,745	1,100
0 a 2 años	187	50					219	162
3 años y más	3,885	1,513					15	9
5 años y más	3,749	1,464	3 años y más		567			
12 años y más	3,243	1,343				Nivel de escolaridad (15 años y más)		
15 años y más	2,979	1,271	Condición de habla española (5 años y más)			Sin instrucción		
18 años y más	2,743	1,202	Bilingüe				206	160
Estructura por edad			Monolingüe			Preescolar/Kinder		
Hombres	2,052	776	No especificado				2	0
0 a 14 años	570	139	Condición de habla española (3 años y más)			Primaria completa		
15 a 24 años	372	124					466	197
25 a 64 años	960	389	Bilingüe			Primaria incompleta		
65 años y más	150	124	Monolingüe			Secundaria completa		
No especificado	0	0	No especificado				883	272
Mujeres	2,021	788				Secundaria incompleta		
0 a 14 años	523	153				Media Superior		
15 a 24 años	353	127				Superior		
25 a 64 años	1,000	379				No especificado		
65 años y más	144	128					5	2
No especificado	1	1						

Figura 7: Cédulas de Información Básica con base a Indicadores sociodemográficos de la población total e indígena por municipio Encuesta Intercensal, INEGI 2015.

La siguiente tabla es un ejemplo de la síntesis que se realizó de ambas bases de datos para cada una de las entidades en donde se llevarían a cabo las obras para el desarrollo del Tren Maya, aquí se muestra la información necesaria para poder identificar los municipios y localidades con población indígena (PI) y poder llevar a cabo la consulta dentro de las mismas (Tabla1).

Tabla 1. Municipios y localidades de Campeche con presencia indígena.

En ella se tomaron en cuenta claves de identificación como: la entidad, los municipios, localidad, el tipo de localidad, grado de marginación, la población total y la población

NOM ENT	MUN	NOM MUN	LOC	NOM LOC	NOM TIPO	TIPO LOC	GM 2010	POBTOT	POB INDI
Campeche	004	Champotón		Total Municipal	Mpio. con presencia indígena		Medio	83,021	19,630
Campeche	004	Champotón	0001	CHAMPOTÓN	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Medio	30,881	3,618
Campeche	004	Champotón	0003	LÓPEZ MATEOS (LA DESCONFIANZA)	Mpio. con presencia indígena	Loc. de 40% y más	Alto	420	315
Campeche	004	Champotón	0004	ARELLANO	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Alto	436	78
Campeche	004	Champotón	0005	CANASAYAB	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Medio	256	11
Campeche	004	Champotón	0007	COSTA BLANCA	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Alto	14	5
Campeche	004	Champotón	0010	AQUILES SERDÁN (CHUINÁ)	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Alto	896	324
Campeche	004	Champotón	0012	PROFESOR GRACIANO SÁNCHEZ	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Alto	500	160
Campeche	004	Champotón	0013	HALTUNCHÉN	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Alto	76	10
Campeche	004	Champotón	0014	HOL	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Alto	1,181	297
Campeche	004	Champotón	0016	LA JOYA	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Alto	1,007	401
Campeche	004	Champotón	0017	CIUDAD DEL SOL	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Bajo	628	157
Campeche	004	Champotón	0019	MOQUEL	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Bajo	695	33
Campeche	004	Champotón	0021	LA NORIA	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Alto	140	37
Campeche	004	Champotón	0024	SAN PABLO PIXTÚN	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Alto	1,498	351
Campeche	004	Champotón	0027	PUSTUNICH	Mpio. con presencia indígena	Loc. de 40% y más	Alto	581	303
Campeche	004	Champotón	0028	REVOLUCIÓN	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Alto	596	182
Campeche	004	Champotón	0033	SAN JUAN CARPIZO	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Alto	355	71
Campeche	004	Champotón	0035	SEYBAPLAYA	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Medio	8,711	954
Campeche	004	Champotón	0036	SIHOCHAC	Mpio. con presencia indígena	Loc. de interés	Medio	2,731	374
Campeche	004	Champotón	0038	SANTA CRUZ DE ROVIRA	Mpio. con presencia indígena	Loc. con menos de 40%	Medio	115	13

indígena total por localidad. La finalidad del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas al recabar información para los procesos de consulta sobre el proyecto del Tren Maya fue asegurarse de que las voces y preocupaciones de las comunidades indígenas fuesen escuchadas y tomadas en cuenta; pues con ello buscó entender mejor las necesidades, tradiciones y derechos de los pueblos indígenas, promoviendo así un diálogo abierto y constructivo.

5.2 Revisión y análisis del Protocolo de Nagoya para la planeación de propuestas de la elaboración de inventarios comunitarios

El Convenio de Diversidad Biológica (CBD) es el instrumento internacional que aborda de manera exhaustiva la diversidad biológica. Dicho convenio tiene tres objetivos principales que son: a) La conservación de la diversidad biológica, b) el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y c) la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos (Naciones Unidas, 1992). En este contexto, el Protocolo de Nagoya constituye un tratado especializado cuyo objetivo es regular el acceso apropiado de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados; con lo cual, se busca abatir la problemática asociada con la biopiratería y el despojo histórico de los recursos genéticos y la biodiversidad de los pueblos originarios, a través de disposiciones legales que promueven el respeto de sus derechos y la justicia social (Naciones Unidas, 2010). A continuación, se presenta un resumen de la revisión y análisis realizado.

A grandes rasgos, el Protocolo de Nagoya se encuentra sustentado bajo el tercer objetivo del CBD. Pretende proporcionar una base sólida para crear una mayor certeza y transparencia jurídicas, tanto para los proveedores como para los usuarios de recursos genéticos, pues hace énfasis en que el acceso a los recursos genéticos debe estar regido por un principio de acceso con consentimiento previo informado y, sobre todo, por un sistema que garantice la distribución justa de los beneficios que provienen de la utilización de esos recursos. De igual manera, reconoce que los países tienen el derecho soberano sobre sus recursos genéticos y es por ello que cada país que ratifique dicho tratado debe desarrollar su propio marco legal, consolidando leyes que regulen el acceso a los recursos genéticos y condiciones para su uso, además de establecer procedimientos para la obtención del consentimiento previo informado de los actores involucrados.

Para el caso de México el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 representa una gran oportunidad para poder aplicar dicho tratado, ya que éste incluye proyectos como el Tren Maya y el Corredor Interoceánico, los cuales tienen como objetivo impulsar el desarrollo económico y social en regiones específicas del sur del país. Sin embargo, estos proyectos también plantean desafíos en términos de sostenibilidad y conservación de la biodiversidad, por lo que la implementación del Protocolo de Nagoya debe garantizar que cualquier acceso a los recursos genéticos en esta área se realice de manera legal y ética, respetando los derechos de las comunidades locales. Es posible que México no cuente con una ley específicamente desarrollada bajo el marco jurídico del tratado de Nagoya, sin embargo, contamos con algunas disposiciones legales dispersas en distintas Leyes Nacionales que pueden hacer posible su implementación como: la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS); Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS); Ley General de Vida Silvestre (LGVS), entre otras. Sin embargo, a pesar de contar con estas Leyes aún nos enfrentamos a un desafío mayor, que es la falta de coordinación entre instituciones pues muchas veces estas otorgan permisos o concesiones de manera irregular.

El Istmo de Tehuantepec es una región que posee una gran riqueza biológica y cultural debido a su posición geográfica, por lo cual representa un atractivo para el fomento y el desarrollo de la industria. En este sentido es que se propone la elaboración de Inventarios Bioculturales (IB), ya que estos pueden funcionar como herramientas que nos permitan documentar la relación que existe entre el hombre y la naturaleza. Conocer las cosmovisiones de los habitantes de cada región ayudará a identificar zonas con alta biodiversidad y valor genético; así como a proteger los conocimientos tradicionales asociados dentro de las comunidades para asegurar que se reconozcan sus derechos sobre estos saberes. Al documentar y valorar los conocimientos tradicionales los inventarios bioculturales pueden contribuir a un desarrollo más sostenible, donde se integren prácticas locales en la gestión de recursos económicos y se promueva el uso responsable de los recursos naturales. Esto es especialmente relevante en el contexto del Protocolo de Nagoya, pues busca garantizar que

los beneficios derivados del uso de recursos genéticos se compartan de manera justa y equitativa.

Cabe mencionar que no existe como tal una metodología para llevar a cabo la elaboración de un inventario biocultural, es por ello que se propone hacerlo de acuerdo a las necesidades de cada proyecto; aunque siempre con un enfoque participativo e interdisciplinario que reconozca la importancia, tanto de los recursos biológicos como de los culturales en el manejo sostenible del territorio. La información aportada por el inventario proporciona una base sólida para las negociaciones entre las comunidades y los usuarios de recursos genéticos, facilita el proceso de obtención del consentimiento previo informado y permite un seguimiento más efectivo de los cambios tanto de la biodiversidad, como de las prácticas culturales a lo largo del tiempo. Por lo tanto, es crucial para evaluar el impacto de políticas y proyectos de desarrollo, así como para ajustar estrategias de conservación.

5.3. Análisis de los estudios de impacto ambiental de megaproyectos (mineros, eólicos, hidráulicos, etc.)

Participé en el análisis de tres estudios de impacto ambiental de los megaproyectos (eólicos, mineros, etc.) para la detección de las posibles afectaciones, directas o indirectas, que pudieran tener dentro de comunidades y pueblos indígenas, o con los que presentarían alguna cercanía. También se verificó la vigencia de los estudios y se revisó que cumplieran con los lineamientos establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para su aprobación. Los proyectos que se analizaron fueron: la Presa Hidráulica Santa María en Sinaloa, las Granjas Porcinas en Yucatán y el Proyecto Minero Monterde en Chihuahua. Cabe mencionar que cada uno de estos proyectos representa una problemática distinta debido a su magnitud, sin embargo, no dejan de lado las afectaciones que causan no sólo al entorno ambiental, sino que también afectan la vida social y en específico a los grupos indígenas que se encuentran presentes en la periferia de estos proyectos.

A través de la revisión preliminar de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA'S), se detectaron los siguientes aspectos:

- ✚ Los proyectos ocuparán una superficie de tierras de las comunidades ubicadas en los municipios de referencia, de las cuales se requerirá un cambio de uso de suelo en el que se afirma, realizarán el trámite correspondiente señalando las medidas de mitigación y compensación de este impacto para reducirlo en lo más mínimo.
- ✚ Las superficies de tierra se utilizarán para obras civiles superficiales que permitirán llevar a cabo la realización de estos proyectos a través del establecimiento de;
 - ✓ Naves de reproducción, silos de alimento, áreas de cuarentena, fosas de animales muertos (PIT secos), servicios básicos (lavandería de ropa, baños y agua potable) y comedores.
 - ✓ Planta de tratamiento de aguas residuales.
 - ✓ Áreas de Riego.
 - ✓ Habilitación de caminos.
 - ✓ Almacenes
- ✚ Se plantea llevar a cabo sesiones informativas para que la población tenga conocimiento de las actividades que se estarán realizando dentro de las inmediaciones de su territorio.

Monterde es un proyecto de mina a cielo abierto el cual se ubica en el Municipio Guazapares, al suroeste del estado de Chihuahua. Para este caso se solicitó que, a partir del polígono del proyecto minero se elaboraran tres mapas considerando buffers de 2, 5 y 10 kilómetros (**Fig. 8, 9 y 10**), con el objetivo de identificar la existencia o no de localidades indígenas y núcleos agrarios, y así poder emitir una ficha técnica para evaluar los riesgos de afectación. Los mapas los elaboré con la ayuda del programa ArcGis utilizando los archivos Kmz del proyecto, así como la información disponible sobre población indígena obtenidos del Censo General de Población y Vivienda, (INEGI, 2010) y por municipio, la Encuesta Intercensal, (INEGI, 2015), así como del Registro Agrario Nacional para la detección de núcleos agrarios.

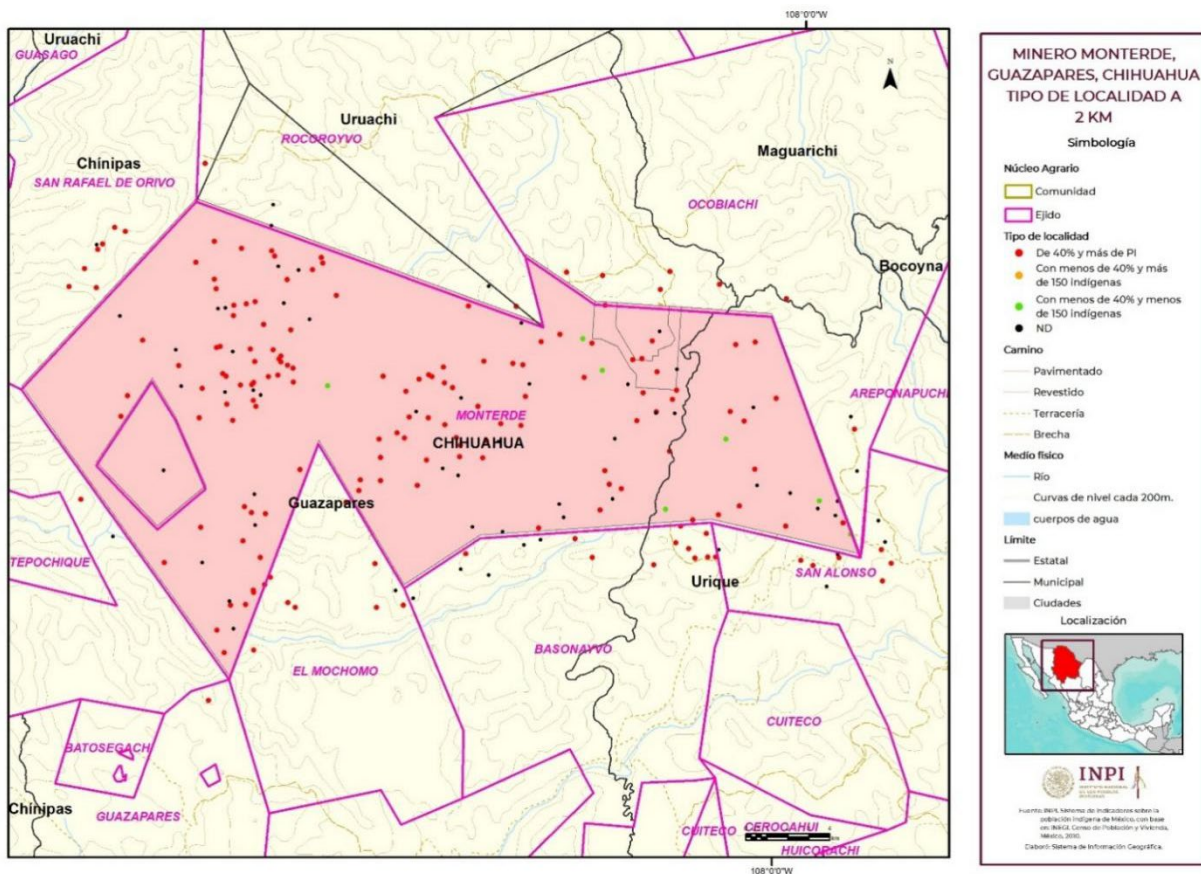


Figura 8: Identificación de localidades indígenas a partir de un Buffer de 2km sobre el polígono de interés.

En el mapa de la Fig. 8 se identificaron un total de 236 localidades, de las cuales 225 cuentan con información disponible con base al Censo de Población y Vivienda 2010, 3 se registraron como deshabitadas en ese ejercicio censal y 11 se ubicaron en el catálogo del INEGI en fecha posterior al Censo de 2010 (Tabla2).

Tabla 2: Distribución de localidades por municipio con base al Censo de Población y Vivienda de 2010.

Municipio	Censo de 2010.	Censo de 2010. Localidad rehabilitada.	Censo de 2010. Localidad deshabitada.	Posterior al Censo 2010	Total, general
Chínipas	9				9
Guazapares	151	23	3	6	183
Maguarichi	1				1
Urique	36	2		5	43
Total general	197	25	3	11	236

De las localidades con información del Censo de Población y Vivienda 2010, 175 de ellas cuentan con presencia de población indígena (PI) en 168 de ellas la PI representa 40% y más de la población y en 7, la PI significa un número importante en valores absolutos (**Tabla 3**).

Tabla 3: Distribución de localidades por municipio según su proporción de población indígena con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Tipo de localidad	Localidades	Población total	Población indígena
Loc. con menos de 40% y menos de 150 indígenas	7	356	115
Loc. de 40% y más de PI	168	2,321	2,175
Sin PI	47	33	
Total	222	2,710	2,290

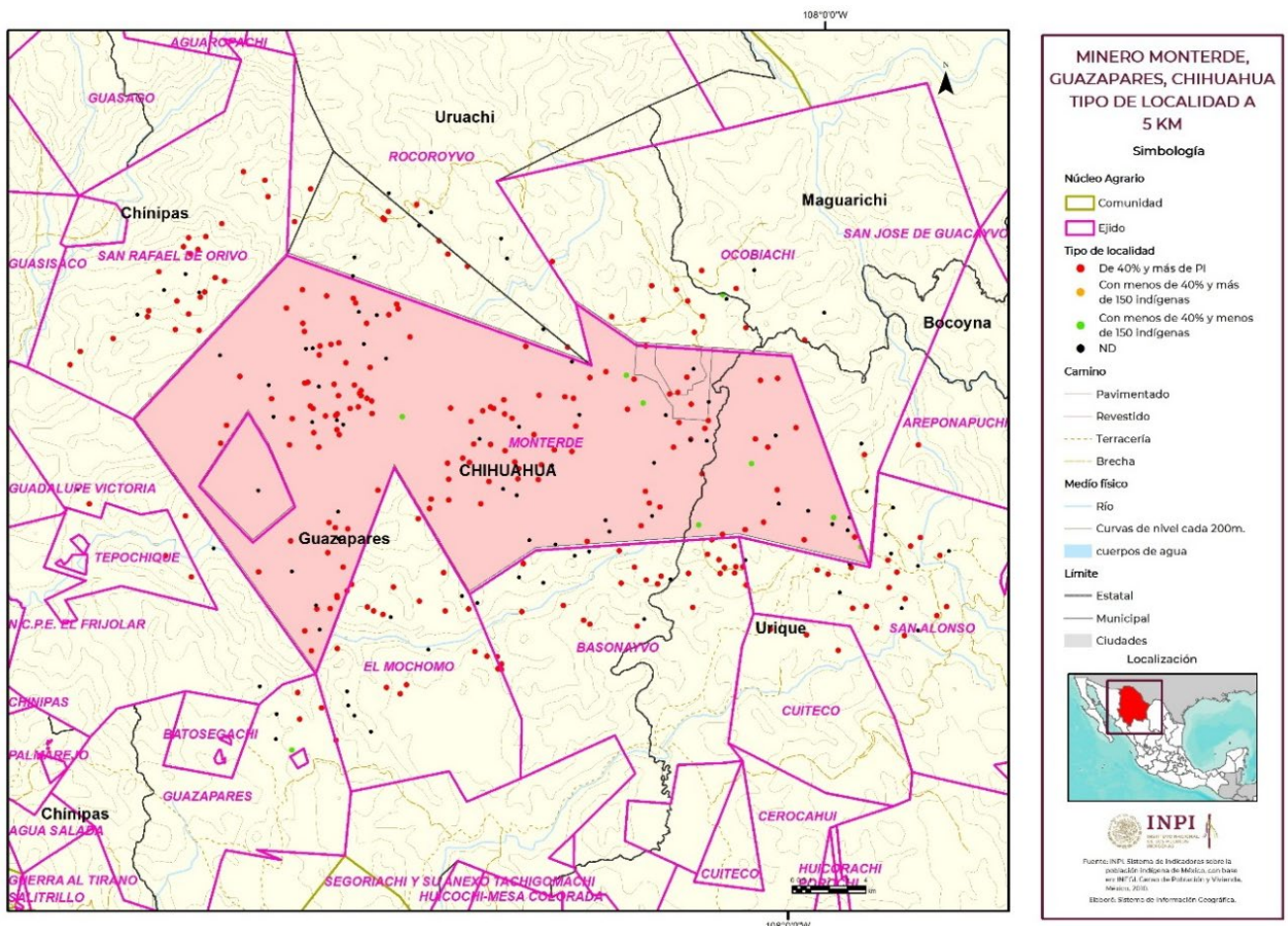


Figura 9: Identificación de localidades indígenas a partir de un Buffer de 5km sobre el polígono de interés.

En el mismo sentido en el área de influencia de 5 kilómetros alrededor del polígono de interés, en el mapa de la Figura 9 se identifican 105 localidades adicionales. De las cuales 101 cuentan con información de población a partir del Censo de Población y Vivienda 2010, 2 se registraron como deshabitadas en ese ejercicio censal y 4 se ubican en el catálogo del INEGI en fecha posterior al Censo de 2010 (**Tabla 4**).

Tabla 4: Distribución de localidades por municipio con base al Censo de Población y Vivienda de 2010.

Municipio	Censo de 2010.	Censo de 2010. Localidad rehabilitada.	Censo de 2010. Localidad deshabitada.	Posterior al Censo 2010	Total general
Chínipas	18	0	1	1	20
Guazapares	42	10	1		53
Maguarichi	2	0	0	2	4
Urique	22	0	0	1	23
Uruachi	5	0	0		5
Total general	89	10	2	4	105

De las localidades con información del Censo de Población y Vivienda 2010, 77 de ellas cuentan con presencia de población indígena (PI), en 75 la PI representa 40% y más de la población y en 2 de ellas la PI suma más de 150 personas. (**Tabla 5**)

Tabla 5: Distribución de localidades por municipio según la proporción de población indígena con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Municipio	Tipo de localidad			Total General
	Loc. de 40% y más de PI	Loc. con menos de 40% y menos de 150 indígenas	Sin información de población indígena	
Chínipas	17		3	20
Guazapares	37	2	14	53
Maguarichi	2		2	4
Urique	18		5	23
Uruachi	1		4	5
Total general	75	2	28	105

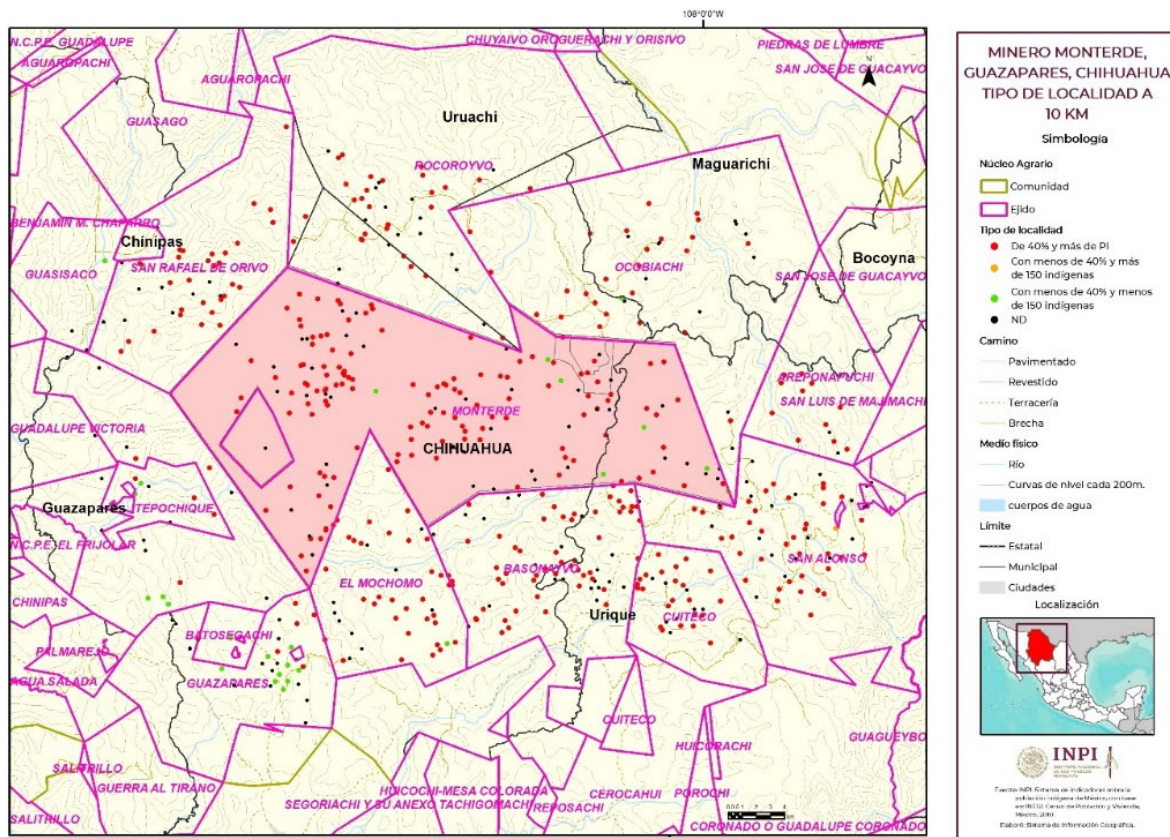


Figura 10: Identificación de localidades indígenas a partir de un Buffer de 10km sobre el polígono de interés

Mediante del buffer de 10 kilómetros alrededor del polígono de interés (Fig. 10) se identifican 237 localidades adicionales a las que ya fueron referidas en la primera parte. De este total, para 223 se dispone de información a partir del Censo de Población y Vivienda 2010. (Tabla 6).

Tabla 6: Distribución de localidades por municipio con base al Censo de Población y Vivienda de 2010.

Municipio	Censo de 2010.	Censo de 2010. Localidad rehabilitada.	Censo de 2010. Localidad deshabitada.	Posterior al Censo 2010	Total general
Bocoyna		0	1		1
Chínipas	11	0	5	1	17
Guazapares	68	10	0	3	81
Maguarichi	14	3	0	1	18
Urique	89	0	0	7	96
Uruachi	22	0	0	2	24
Total general	204	13	6	14	237

De las localidades con información de 2010, en 132 la PI representa 40% y más de la población, y en una de ellas los habitantes indígenas suman más de 150 personas (**Tabla 7**).

Tabla 7: Distribución de localidades por municipio según la proporción de población indígena con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Municipio	Loc. de 40% y más de PI	Loc. con menos de 40% y más de 150 indígenas	Loc. con menos de 40% y menos de 150 indígenas	Sin información de población indígena	Total, general
Bocoyna				1	1
Chínipas	6		1	10	17
Guazapares	37		15	29	81
Maguarichi	11			7	18
Urique	62	1		33	96
Uruachi	16			8	24
Total general	132	1	16	88	237

6. Impacto de las actividades del servicio social en programa o proyecto de adscripción

En México la planeación ambiental tiene un papel fundamental debido a la gran riqueza natural y cultural que posee; sin embargo, enfrenta diversos retos como la urbanización, la contaminación y el cambio climático. Por lo tanto, a través de diversas políticas y programas, se ha buscado coordinar esfuerzos entre diferentes niveles de gobierno, comunidades y sectores económicos para asegurar que las decisiones que se tomen consideren el impacto social y ambiental. En este sentido las actividades de servicio social se relacionan con lo antes mencionado, ya que, tanto los procesos de consulta, como los inventarios bioculturales y los estudios de impacto ambiental son herramientas cruciales para la planificación ambiental. Cada uno de estos elementos juega un papel que nos permite entender cómo las personas interactúan con su entorno, y cómo las decisiones que tomamos hoy pueden afectar el futuro de nuestros territorios y comunidades.

Por su parte la consulta es un proceso fundamental para la toma de decisiones y en mi opinión esta debería ser un eje central en la implementación de iniciativas o proyectos, ya que promueve la participación de las comunidades locales y los pueblos indígenas a través de espacios de diálogo abierto en donde se pueden escuchar y atender sus necesidades e

inquietudes, así como sus inconformidades sobre los proyectos o políticas establecidas dentro de sus territorios. En este sentido el INPI a través de los valores de población indígena obtenidos mediante el análisis de los censos de población y vivienda busca llevar a cabo procesos de consulta que sean verdaderamente significativos y efectivos.

Por otro lado, los inventarios bioculturales son una herramienta que no solo recoge la biodiversidad de una región, sino también el conocimiento ancestral que las comunidades han acumulado a lo largo de los siglos. Al integrar este conocimiento con las ciencias modernas, podemos encontrar formas de gestionar los recursos naturales que respeten tanto la naturaleza como las tradiciones y formas de vida locales. De tal manera que el proceso de consulta indígena, así como los inventarios bioculturales están sustentados bajo marcos jurídicos internacionales que buscan el reconocimiento de los pueblos indígenas y que estos puedan ejercer libremente sus derechos sobre sus recursos y conocimientos, y participar de manera informada en los procesos de acceso y distribución

Finalmente, los estudios de impacto ambiental son cruciales para predecir y evaluar los efectos que ciertas actividades pueden tener sobre el medio ambiente y las comunidades. Con el análisis de estos estudios no solo es posible prevenir daños, sino que también permiten mitigar efectos negativos antes de que se materialicen, brindando una oportunidad para que los proyectos sean más sostenibles y respetuosos con el equilibrio ecológico y social.

Así pues la relación entre la planificación ambiental, los procesos de consulta y los inventarios bioculturales es fundamental para garantizar una gestión ambiental más inclusiva, respetuosa y sostenible; ya que, cuando hablamos de planificación ambiental, no solo se trata de hacer planes técnicos o estratégicos que consideren el medio ambiente desde una perspectiva científica, sino también de involucrar a las comunidades que dependen de estos ecosistemas para que puedan ser parte activa en la toma de decisiones que afectan su entorno y su forma de vida

7. Aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo del servicio social.

Durante mi estancia y participación dentro de la Subdirección de Diseño y Operación de la Consulta Indígena pude trabajar de manera interdisciplinaria con compañeros de otras áreas de estudio, lo cual nos permitió aportar diferentes conocimientos y opiniones a través de los debates que llevamos a cabo para así tener una visión más amplia con respecto a los distintos temas que abordamos.

Fue muy gratificante haber formado parte de estas actividades ya que a través de ellas pude tener un conocimiento más amplio sobre la metodología utilizada para llevar a cabo los procesos de consulta indígena; de la misma manera aprendí que existen herramientas como los inventarios bioculturales, los cuales contribuyen al cumplimiento de los estatutos para la implementación del Protocolo de Nagoya. Tanto el proceso de consulta como los inventarios promueven la participación ciudadana y son de gran importancia para el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas. Así mismo, pude perfeccionar lo aprendido en la licenciatura con el manejo de los programas ArcGis, Word y Excel, mediante la generación de mapas para la identificación de población indígena ubicada dentro de los sitios de interés, la sistematización de información de los análisis de impacto ambiental para detectar las posibles afectaciones en los territorios indígenas y elaborar los reportes solicitados por alguna institución y también, aprendí a procesar las bases de datos sobre población indígena para llevar a cabo los procesos de consulta.

8. Fundamento de las actividades desarrolladas

La UAM-X como institución académica tiene como propósito formar profesionales, con una perspectiva interdisciplinaria, que les permita ser capaces de resolver problemas no solo desde el punto de vista de su área, sino que también busquen soluciones en conjunto estableciendo un diálogo de saberes para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos. Es por ello que la misión de la Licenciatura en Biología es: Formar biólogos cuyas habilidades, competencias y conocimientos les permitan participar en el diagnóstico, gestión y planeación del uso, conservación y restauración de los recursos naturales.

Por lo tanto, las actividades desarrolladas durante el servicio social cumplen con la misión de la misma y se relacionan con los módulos XI Y XII de la licenciatura en Biología; debido a que en ellos abordamos diversos temas que comprenden la relación hombre/naturaleza y estudiamos a los ecosistemas como sistemas complejos, ya que estos están compuestos por varios subsistemas; es por ello que las interacciones entre sociedad y naturaleza son complejas, dinámicas y se ubican en diferentes escalas espacio-temporales formando así socio-ecosistemas. Asimismo analizamos diferentes instrumentos de política ambiental que permiten regular el uso de suelo con el objetivo de prevenir, encauzar o corregir los impactos que el hombre ha causado en la naturaleza; además el uso de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG'S) nos facilita la visualización de los datos obtenidos a través de la generación de mapas, con el fin de reflejar y relacionar fenómenos geográficos de cualquier tipo, desde carreteras hasta sistemas de identificación de núcleos agrícolas o de densidad de población.

Referencias

- Anaya, S. J. 2004. El derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación tras la adopción de la Declaración. En: *El Desafío de la Declaración: historia y futuro de la Declaración de la ONU sobre pueblos indígenas*. Copenhague: IWGIA, 194-209.
- Ávila R. A., y Vázquez, L. D. 2012. Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios.
- Boege, E. 2009. El reto de la conservación de la biodiversidad en los territorios de los pueblos indígenas. *Capital natural de México*, 2, 603-649. En: Eckart Boege [et al.]. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Pp. 137-142.

- Carabias, J., Sarukhán, J., de la Maza, J., y Galindo, C. 2010. Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito. Ciudad de México: *CONABIO, SEMARNAT*.
- CDI. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 2018. Manual General de Organización de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Publicado el 09 de enero de 2018 en el Diario Oficial de la Federación.
- CDI. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 2016, Manual de Operación para el Programa de Servicio Social y Prácticas Profesionales en la CDI.
- Cruz R, E. 2008. Mecanismos de consulta a los pueblos indígenas en el marco del convenio 169 de la OIT: el caso mexicano. *Revista pueblos y fronteras digital*, 3(5), 74-111.
- INEGI, 2010. Censo de población y vivienda 2010. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*
- INEGI, 2015. Encuesta Intercensal 2015. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
- INEGI, 2016. Estadísticas a propósito del día internacional de los pueblos indígenas. *Instituto Nacional de Geografía y Estadística*.
- INPI, Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. 2019. Protocolo de la consulta libre, previa e informada para el proceso de Reforma Constitucional y Legal Sobre Derechos de los Pueblos Indígenas y Afromexicano.
- Misión de la licenciatura en biología, disponible en: <http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/mision/>
- Naciones Unidas. 1992. Convenio sobre la diversidad Biológica. Brasil, Rio de Janeiro. Naciones Unidas.

- Naciones Unidas. 2010. Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica. Japón, Nagoya.
- RAN.2019. Registro Agrario Nacional [Datos geográficos perimetrales de los núcleos agrarios certificados, por estado - formato SHAPE.](#)
- Romero, M. L. G., Morales, M. B. R. T., y Lucero, M. D. L. F. 2015. Sustainable use of natural resources from the perspective of indigenous communities: Sierra Norte of Puebla. *Nova Scientia*, 7(14), 511-537.
- Sánchez, M., Ávila, A., y Vázquez, L. 2012. Patrimonio biocultural de los pueblos originarios de Chiapas: retos y perspectivas. A. Ávila y L. Vázquez (coords.), In *Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios*, 83-98.
- SEGOB. Secretaría de Gobernación. 2018. Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas Publicada el 04 de diciembre de 2018 en el Diario Oficial de la Federación.
- Toledo, V. M., y de Molina, M. G. 2007. El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. In *El paradigma ecológico en las ciencias sociales* (pp. 85-112). Icaria.
- Toledo, V. M., y Alarcón-Cháires, P. 2018. *Tópicos bioculturales: reflexiones sobre el concepto de bioculturalidad y la defensa del patrimonio biocultural de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.