

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA



Tema:

**ANÁLISIS TERRITORIAL PARA EL ESTUDIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS
ORIENTADAS A LAS ESPECIES POLINIZADORAS: EL CASO DE
BACHAJÓN-CHILÓN, CHIAPAS.**

TESINA

**Que para obtener el grado de
MAESTRO EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

Presenta

EMILIANO HIGUERA URBINA

Directora: Dra. Silvia Muñoz Ortiz

Lectores: Dr. Isidro Soloaga

Dra. Gabriela Lee Alardín

México, D.F.

2024

Agradecimientos

Me siento muy orgulloso de haber podido realizar mis estudios de posgrado en esta gran Universidad formadora de profesionistas con un alto grado de sentido humano y de pensamientos libres.

A mis padres, hermanos, a mi novia y amigos, que son quienes a diario me motivan y me apoyan para que mis metas y sueños se puedan cumplir.

Al Dr. Isidro Soloaga, quien me realizó la invitación a formar parte de la primera generación de SUS-TER y que dio como resultado este trabajo de investigación.

A la Dra. Silvia Muñoz, quien me ha compartido sus conocimientos en este proceso de investigación.

A todos mis maestros que son parte importante de mi formación académica, este trabajo es resultado de la suma de todo lo aprendido.

RESUMEN

Este trabajo pretende ser parte de los estudios de las políticas públicas territoriales, las cuales promueven la valorización de los activos territoriales, las dinámicas multidimensionales, cooperación y coordinación de los distintos actores y el reconocimiento del patrimonio biocultural del territorio de la Selva Norte de Chiapas, es decir, hacer políticas públicas desde el territorio (Naranjo Giraldo et al., 2009).

El objetivo de la investigación es conocer el impacto de las políticas públicas agrarias que promueve el Estado en los polinizadores, la investigación se realizó en cuatro municipios del estado de Chiapas: Altamirano, Chilón, Ocosingo y Palenque, para esta investigación se le denominó: territorio Selva Norte de Chiapas que comparten un importante patrimonio biocultural (cultura, biodiversidad y productos de origen). En este territorio megadiverso habitan las abejas melíferas y meliponas, polinizadoras y productoras de miel.

Los resultados de este estudio, se refieren a que las políticas públicas agrarias tienen un impacto negativo para los polinizadores, los agroquímicos que son sustancias tóxicas para los polinizadores se siguen promoviendo desde los programas federales por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. El gobierno mexicano sigue distribuyendo sustancias tóxicas como parte de sus programas, prefiriendo la “rentabilidad” al aumentar la producción que la sostenibilidad al cuidar del medio ambiente, lo que incluye no sólo a los polinizadores.

En el Municipio de Chilón se identificó una estrategia territorial llamada Chabtic, ésta se ubica entre las localidades de Bachajón-Chilón. Esta organización forma parte de las empresas de economía social y solidaria de Yomol A´tel que promueve los procesos económicos, sociales y bioculturales. Chabtic tiene la misión de cuidar y proteger a las abejas polinizadoras melíferas y meliponas, a través de la promoción de prácticas agroecológicas que, además, aportan a la economía de 40 familias indígenas tseltales que forman parte de esta organización.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. SELVA NORTE DE CHIAPAS: TERRITORIO, ACTORES SOCIALES Y PATRIMONIO BIOCULTURAL	7
1.1 Territorio geográfico.	8
1.2 Análisis de identificación de actores.	10
1.3 Patrimonio biocultural.	13
II. POLINIZADORES Y POLÍTICAS PÚBLICAS EN MÉXICO Y EN EL MUNDO.	17
2.1 La importancia de los polinizadores en el mundo.	18
2.2 Políticas internacionales de protección a los polinizadores.	19
2.3 Políticas públicas vinculadas a los polinizadores en México.	22
2. 4 Impacto de las políticas públicas en la actividad económica de la apicultura.	27
III. VALORIZAR EL TERRITORIO DE BACHAJÓN-CHILÓN CON ESTRATEGIAS TERRITORIALES ECOLÓGICAS Y SOSTENIBLES.....	29
3. 1 Gobernanza local y actores del territorio en Bachajón-Chilón.....	34
3.1.1 Gobernanza local	34
3.1.2 Actores del territorio de Bachajón Chilón	35
3. 2 Respuesta de los actores territoriales frente a las políticas públicas de Estado.....	37
3.2.1 Derechos humanos.....	38
3.2.2 Cuidado de la Tierra	39
3.2.3 Género	40
3.2.4 Yomol A´tel.....	41
IV. CHABTIC UNA ALTERNATIVA DE PROTECCIÓN Y CUIDADO DE LOS POLINIZADORES FRENTE A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	46
4. 1 Características de la producción	48
4.2 Actores en la producción y la comercialización de Chabtic	48
4.3 Chabtic y su vinculación con las estrategias territoriales	53
BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXOS	62

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación toma como base el proyecto realizado en el diplomado SUS-TER¹ 2020 de dinamizadores territoriales², el cual cursé como parte de la maestría en políticas públicas con el objetivo de implementar un enfoque distinto/alternativo de las políticas públicas convencionales o sectoriales, lo aprendido en los diferentes módulos se aplicó en el territorio de Bachajón-Chilón ubicado en el estado de Chiapas, teniendo como objetivo valorizar el territorio a través de procesos sustentables y sostenibles de los productos de origen, el patrimonio biocultural y su biodiversidad.

En la presente investigación, al hablar de territorio no nos vamos a referir a la definición convencional donde sólo se limita al espacio geográfico y sus limitaciones cartográficas, nos vamos a referir a un espacio socialmente construido de manera multidimensional, donde convergen diferentes actores públicos y privados de sectores económicos diversos, espacio en el que existe un patrimonio biocultural y elementos que dan identidad y un sentido propositivo al territorio (Schejtman y Berdegué 2004).

Se realizó un mapeo del territorio y se identificaron tres productos de origen: 1. Café, 2. Miel y 3. Plantas endémicas (que son cultivadas y se les da valor agregado). De estos tres activos bioculturales, el primero es el único que tiene una Denominación de Origen (D.O)³. En esta investigación profundizaremos en el producto de la miel desde la perspectiva de políticas públicas orientadas a los polinizadores, principales actores de la

¹ SUS-TER “red de conocimientos, habilidades y competencias para una valorización territorial inclusiva y sostenible del patrimonio cultural, los productos de origen y biodiversidad”, los integrantes del equipo SUSTER-IBERO: Luis Armando Cortés Enríquez, Jessica Josett Ortega Melchor, Lizbeth Cano Romero y Emiliano Higuera Urbina.

² Dinamizadores territoriales: Persona que facilita y acompaña juntos a los actores los procesos en el territorio, con el objetivo de valorizarlos.

³ Denominación de Origen (D.O): El Instituto Mexicano de la Propiedad Privada (IMPI) emite la declaratoria de protección de D.O, los elementos principales para ser considerado D.O son los siguientes: 1. Características y calidad única que lo haga diferente entre los productos de su misma especie, 2. La calidad y características se deban a factores naturales y humanos y 3. El nombre del producto se debe identificar con el lugar de origen.

producción de miel, teniendo como pregunta de investigación: ¿Las políticas públicas agrarias tienen consecuencias negativas para los polinizadores⁴?

La pregunta de investigación deriva de la gran importancia de los polinizadores en los servicios ecosistémicos⁵, además de dar equilibrio en los ecosistemas. Se estima que en el mundo aproximadamente un 70% de las plantas cultivadas de frutos y semillas requieren de la polinización⁶ animal, y en México es del 85% (Garibaldi et al., 2012), entre los principales cultivos que requieren polinización son el frijol, chile, jitomate, café, cacao, almendro, calabacitas, ciruela, mangos, manzanas, etc. (Coro, 2009). La disminución de los polinizadores es un problema ambiental, de seguridad alimentaria y económico, debido a que sin la polinización animal muchas plantas no podrían reproducirse, la disminución de estas poblaciones, también provocaría que los rendimientos de la producción agrícola disminuyan considerablemente (Aguilar, 2010).

Pese a la gran importancia de los polinizadores, se enfrentan a una crisis mundial debido a las múltiples amenazas en su ecosistema como son: deforestación, depredadores, uso de pesticidas en cultivos, desplazamiento por especies no nativas (Miñarro Prado et al., 2018), urbanización (Aguilar, 2010) el cambio climático, destrucción del hábitat, transmisión de enfermedades, entre otros factores (Sosenski y Domínguez, 2018). El objetivo de esta investigación es poder aportar a la literatura de las políticas públicas un enfoque territorial, valorizando los activos territoriales, identificando sus dinámicas multidimensionales entre actores, reconocimiento de los entornos naturales, culturales y sociales (Enríquez Pérez, 2011), fomentando un desarrollo local y regional, sustentable y sostenible en los ecosistemas (Naranjo et al. 2009).

⁴ Los polinizadores son los animales que transportan el polen de una flor a otra, ayudando a las plantas en su reproducción.

⁵ Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los servicios ecosistémicos son aquellos en los que la naturaleza o procesos ecológicos benefician a los seres vivos, para su conservación y bienestar. Los servicios que se ofrecen se dividen en cuatro categorías: 1. Abastecimiento, 2. Regulación, 3. Culturales y 4. Apoyo.

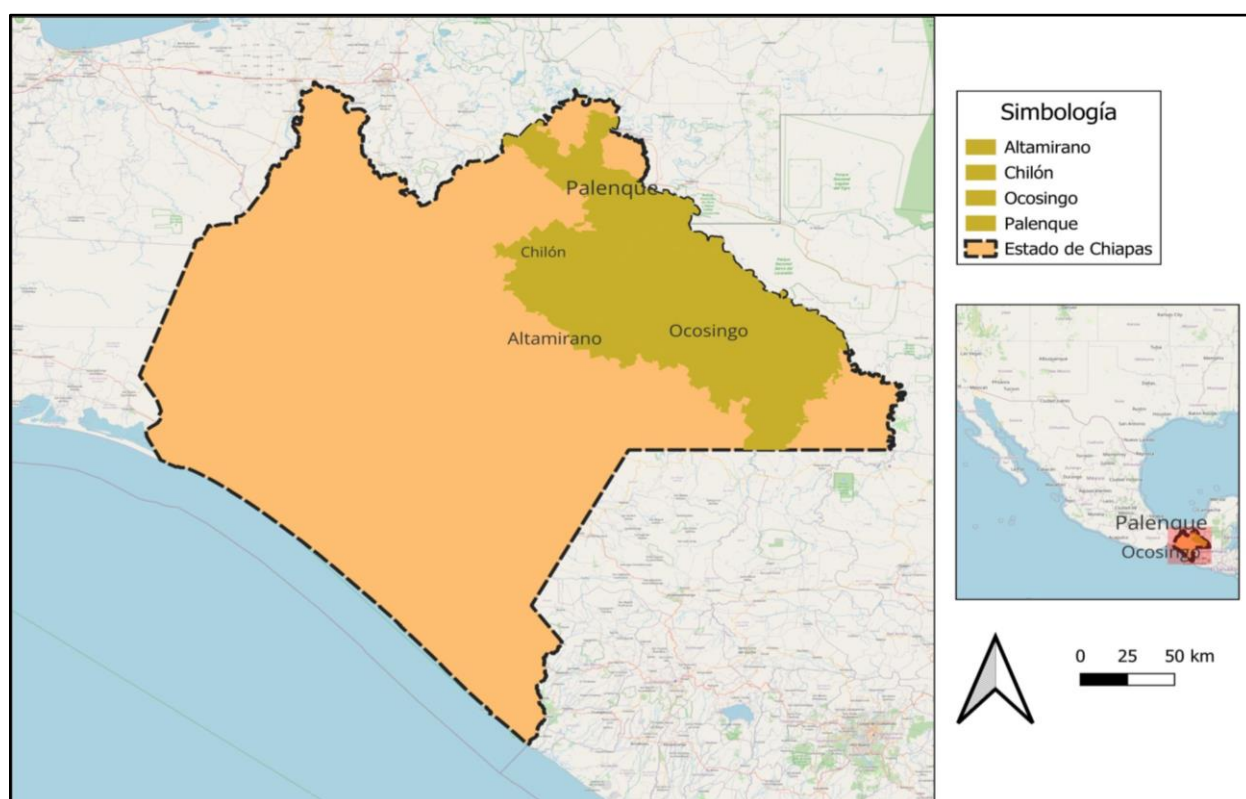
⁶ La polinización es cuando el polen (gameto masculino) de una flor es transportado de manera abiótica (por medio del agua o viento) o biótica (por medio de animales) a la parte femenina de otra flor de la misma especie (gameto femenino) y así dar origen a nuevas plantas, semillas y frutos.

El desarrollo de la investigación se divide en cinco capítulos. En el Capítulo I se realiza un mapeo e identificación de actores y del patrimonio biocultural existente en el territorio de la Selva norte de Chiapas; en el Capítulo II se expone la importancia de los polinizadores y el impacto negativo de las políticas públicas agrarias; en el Capítulo III se realiza un análisis detallado de las principales estrategias territoriales en respuesta a las políticas públicas que promueve el Estado; en el Capítulo IV se analiza una estrategia territorial que protege a los polinizadores mediante prácticas ecológicas y sostenibles, y finalmente, se presentan nuestras conclusiones y propuesta de política pública territorial.

CAPÍTULO I. SELVA NORTE DE CHIAPAS: TERRITORIO, ACTORES SOCIALES Y PATRIMONIO BIOCULTURAL.

El objetivo de este capítulo es conocer los indicadores socioeconómicos más relevantes de México, los activos del patrimonio biocultural y los actores⁷ territoriales que inciden en la toma de decisiones de las políticas públicas en el Estado y en los Municipios donde se centra nuestra investigación, de tal manera que podamos realizar un análisis detallado y un ejemplo del territorio de la Selva Norte de Chiapas, en nuestro análisis lo integran los municipios de: Altamirano, Chilón, Ocosingo y Palenque (Ver mapa 1).

Mapa 1. Territorio: Selva Norte de Chiapas



Fuente: *elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Información Estadística y Geografía (INEGI) 2020.*

⁷ Nos vamos a referir a todos los actores: públicos, privados o asociaciones civiles del territorio que tienen incidencia en la toma de decisiones.

1.1 Territorio geográfico.

El estado de Chiapas se localiza al sur-sureste de México y es el octavo estado con el mayor número de habitantes, con información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en el año 2020 el 75.5% de sus habitantes se encontraban en pobreza y un 29% en pobreza extrema. CONEVAL evalúa a la pobreza de forma multidimensional, es decir, se considera a una persona en situación de pobreza; cuando tiene al menos una de estas carencias sociales: 1. Acceso a la alimentación, 2. Rezago educativo, 3. Calidad y espacio de la vivienda, 4. Acceso a los servicios de salud, 5. Acceso a los servicios básicos de vivienda, 6. Acceso a la seguridad social y cuando su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios de la canasta básica alimentaria y no alimentaria. Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando presenta tres o más carencias sociales, de seis posibles y se encuentra en la línea de bienestar mínimo, es decir, las personas en esta situación disponen de un ingreso tan bajo que no pueden adquirir la canasta alimentaria.

Conocer los indicadores como el grado de escolaridad, servicios de salud, sexo, autoadscripción y el índice de GINI⁸, nos permite conocer y ubicar geográficamente la desigualdad socioeconómica y la desigualdad de oportunidades (CEEY, 2019). En la Tabla 1 se analizan las principales variables socioeconómicas para este trabajo de investigación.

Tabla 1. Variables socioeconómicas del territorio

Indicadores/territorios	México	Chiapas	Altamirano	Chilón	Ocosingo	Palenque
Población total	126,014,024	5,543,828	36,160	137,262	234,661	132,265
Hombre	48.80%	48.80%	49.90%	51%	49.30%	49.20%
Mujer	51.20%	51.20%	50.10%	49%	50.70%	50.80%
Densidad poblacional hab/km²	64 hab/km ²	75.6 hab/km ²	37.9 hab/km ²	82 hab/km ²	24.5 hab/km ²	45.8 hab/km ²

⁸ CONEVAL: El coeficiente de GINI, mide la desigualdad económica tomando como referencia la distribución del ingreso entre la población, y toma los valores de 0 y 1, si el valor tiende a 0 indica que hay mayor equidad en la distribución del ingreso y si el valor tiende a 1 indica una mayor desigualdad en la distribución del ingreso.

Promedio nacional de educación	9.7 años	7.8 años	6.0 años	6.1 años	6.6 años	7.8 años
Porcentaje de la población afiliada a algún servicio de salud	75.50%	66.70%	75.50%	75.50%	69.50%	62.70%
Porcentaje de la población total hablante de algún idioma originario	6.14%	28.17%	62.66%	93.44%	73.21%	41.27%

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI del 2020.

En México las personas que se autoadscriben como indígenas, históricamente han tenido mayores niveles de precariedad socioeconómica a diferencia de otros sectores de la población, esto ha provocado que históricamente también presenten un alto índice de pobreza, de acuerdo al informe de CONEVAL en el año 2022 el 73.2% de la población indígena se encontraba en pobreza (8.5 millones), es decir 7 de cada 10 personas y en pobreza extrema el 29.2%.

Con cifras del INEGI, el estado de Chiapas es la segunda entidad con personas que hablan un idioma⁹ originario 28.2%, el primer estado es Oaxaca con el 31.2%. El grupo de población que presentó el indicador más alto de pobreza de acuerdo a CONEVAL, 2020 fueron las personas hablantes de idioma originario 93.2% y el segundo grupo de la población es la que habita en localidades rurales, con 83.1 % y Chiapas presenta el 51% de las localidades rurales¹⁰ y el mayor número de municipios con indicadores de pobreza en los que se encuentra Ocosingo y Chilón. Un trabajo realizado por Bebbington et al., (2016), en territorios de los países de Perú, Chile y México, demuestran resultados que los territorios entrampados¹¹ por la pobreza tienen características importantes en común, por ejemplo: son pequeños en términos de población y están menos urbanizados; este estudio consideró a territorios ubicados en la parte sur de México (Oaxaca, Chiapas y Guerrero).

⁹ En esta investigación nos referimos al idioma originario a la lengua materna de los pueblos originarios. Lo anterior debido a que a pesar de su complejidad lingüística, autonomía política e identidad cultural en los Estado-Nación no se les reconocen con el mismo estatus que el español en países reconocidos como pluriculturales (para el caso de México: artículo 2do constitucional).

¹⁰ INEGI: son localidades rurales cuando tienen menos de 2, 500 habitantes.

¹¹ Trampas de pobreza: Es la condición del territorio que tiene rezagos constantes de bienestar (Bebbington et al., 2016).

Respecto a la variable educación, es un derecho que tienen las personas de acuerdo al artículo tercero constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, además de ser un indicador multidimensional de la pobreza. La educación para Becker (1983a) está correlacionada de manera positiva con el ingreso, se espera que a mayores años de escolaridad se obtengan mejores oportunidades de empleo y es ahí, la importancia de la educación en el impacto socioeconómico de las personas. Chiapas es el estado con el promedio de educación más baja del país, su población tiene en promedio el segundo año de secundaria. Otro indicador que permite visualizar la desigualdad con respecto a la distribución del ingreso es el coeficiente de Gini (Ver tabla 2).

Tabla 2. Desigualdad económica del territorio

Indicador/territorios	México	Chiapas	Altamirano	Chilón	Ocosingo	Palenque
Coeficiente de GINI	0.450	0.469	0.377	0.351	0.394	0.359

Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL, 2020.

1.2 Análisis de identificación de actores.

La importancia del Desarrollo Territorial Rural (DTR), surge como estrategia para superar la pobreza en los sectores más desfavorecidos y mejorar sus condiciones de vida. Esta estrategia rompe la mirada convencional donde los problemas son resueltos por el Estado de manera vertical y pone como protagonistas a todos los actores territoriales (Fernández L. et al., 2019), donde la participación es consciente y organizada de los distintos actores, quienes son parte fundamental para el desarrollo local, su participación no es de carácter individual, sino como grupo organizado en busca del bien común, teniendo presente que la participación incide en la toma de decisiones en los programas o proyectos del Estado (Enríquez Villacorta, 2001).

Es por ello que en este capítulo se identifican las principales actividades económicas que se realizan en el territorio de la Selva Norte de Chiapas (Ver tabla 3), así mismo en la Tabla 4 se identifican los principales actores del territorio y la relación que hay entre ellos.

Tabla 3. Principales actividades económicas

Municipio	Actividades que realizan	Principal idioma originario	¿Con quién trabaja o se relaciona?
Altamirano	1. Cultivo de maíz y/o frijol 17.5%. 2. Producción de café, cacao y tabaco 1.6%. 3. Apicultura 0.089%.	Tojolabal	1. Trabajadores locales. 2. Consumidores locales, estatales, nacionales e internacionales.
Chilón	1. Maíz y/o frijol 17.5%. 2. Café, cacao y tabaco 1.6%. 3. Apicultura 0.089%.	Tseltal	1. Trabajadores locales. 2. Consumidores locales, estatales, nacionales e internacionales.
Ocosingo	1. Maíz y/o frijol 17.5%. 2. Café, cacao y tabaco 1.6%. 3. Apicultura 0.089%.	Tseltal	1. Trabajadores locales. 2. Consumidores locales, estatales, nacionales e internacionales.
Palenque	1. Maíz y/o frijol 17.5%. 2. Café, cacao y tabaco 1.6%. 3. Apicultura 0.089%.	Tseltal	1. Trabajadores locales. 2. Consumidores locales, estatales, nacionales e internacionales.

Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Economía (SE), 2020.

Tabla 4. Actores del territorio de la Selva Norte de Chiapas

Actores	Incidencia municipal, estatal o federal	Actividades que realizan	¿Con quién trabaja o se relaciona?
Ayuntamiento Municipal.	1. Municipal. 2. Estatal y, 3. Federal.	1. Administrativas. 2. Políticas. 3. Culturales. 4. Seguridad. 5. Ambientales.	1. Población del municipio. 2. Dependencias: estatales, federales, internacionales, ya sea públicas, privadas o ONGS.
Autoridad de la localidad: 1. Comisario. 2. Cargos comunitarios.	1. Municipal.	1. Administrativas. 2. Políticas. 3. Culturales. 4. Seguridad. 5. Ambientales.	1. La población de la localidad. 2. Gobierno Municipal.
Agricultores(as).	1. Municipal.	Productos agrícolas, apícolas, derivados, entre otros..	1. Trabajadores locales. 2. Consumidores locales, estatales, nacionales e internacionales.

Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN).	1. Municipal. 2. Estatal y, 3. Federal.	1. Socioeconómicas. 2. Políticas.	1. La población de la localidad. 2. Gobierno Municipal, Estatal, Federal y Organizaciones Civiles.
Profesores: Educación básica. Educación Media Superior. Educación Superior.	1. Municipal. 2. Estatal.	1. Educación pública. 2. Educación privada.	1. Estudiantes.
Secretarías de Estado: 1. Agricultura y Bienestar. 2. Economía. 3. Cultura. 4. Educación. 5. Bienestar. 6. Salud.	1. Municipal. 2. Estatal y, 3. Federal.	Implementación de políticas públicas: Ejemplo: La secretaria de Agricultura y Bienestar, implementó la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP).	1. La población de la localidad. 2. Gobierno Municipal, Estatal, Federal y Organizaciones civiles.
1. Organizaciones no Gubernamentales (ONGS).	1. Municipal.	1. Culturales. 2. Seguridad alimentaria. 3. Ambientales. 4. Educación.	1. La población de la localidad. 2. Gobierno Municipal.
Cargos religiosos.	1. Municipal y local.	1. Acompañamiento espiritual. 2. Culturales.	1. La población de la localidad. 2. Gobierno Municipal y Organizaciones Civiles.

Fuente: elaboración propia con información de la SE, 2020.

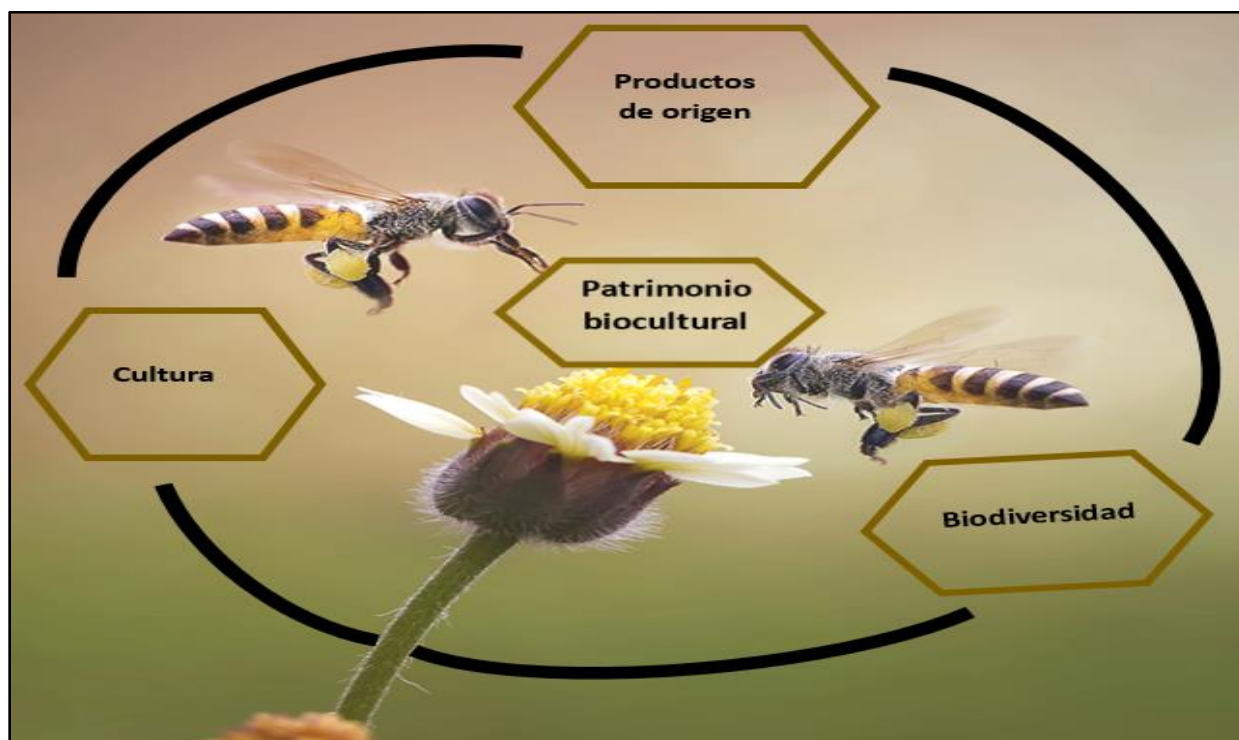
El territorio está caracterizado por tener en promedio una población originaria donde predomina más la cultura tseltal, y las actividades económicas que realizan es en el sector agrícola como se puede observar en la Tabla 3. La actividad de la apicultura se analizará en el Capítulo IV. En la Tabla 4, se observa que la participación de los actores es multi-actor y multi-sectorial (Fernández L. et al., 2019), entre los que se encuentran: los productores, organizaciones locales, gobierno municipal, Organismos No Gubernamentales (ONGS), iglesia católica, instituciones educativas y de salud, que son importantes en el proceso de planeación y toma de decisiones (Quispe Fernández et al., 2018) cuando el objetivo es fomentar un desarrollo local y regional, sustentable y

sostenible con el patrimonio biocultural, además este proceso promueve una cohesión social en el territorio (Naranjo et al. 2009).

1.3 Patrimonio biocultural.

El patrimonio biocultural se integra por su biodiversidad, agrobiodiversidad, conocimientos milenarios, cultura, idiomas diferentes al nacional hegemónico, usos y costumbres vinculados al territorio. Es decir, el patrimonio biocultural es el vértice entre lo cultural, natural, tangible e intangible (Espejel y Rodríguez Moreno, 2015). En la Figura 1 se resumen los elementos que integran el patrimonio biocultural.

Figura 1. Elementos del patrimonio biocultural



Fuente: elaboración propia con información del artículo de Espejel y Rodríguez Moreno (2015).

Una vez realizada la identificación de los elementos que son considerados dentro del patrimonio biocultural (Ver tabla 5), se buscaron parámetros de identificación del territorio: biodiversidad, patrimonio biocultural y productos de origen, elementos que dan identidad y un sentido propositivo al territorio (Schejtman y Berdegué 2004).

Tabla 5. Parámetros de identificación

Parámetros de identificación	Elementos en el territorio
1. Presencia de sellos de calidad.	Café orgánico D.O.
2. Presencia de productos de origen.	Miel orgánica, jabones de miel y café.
3. Presencia de patrimonio cultural.	Fiestas tradicionales, platillos típicos, artesanías, idioma, cultura indígena, cosmovisiones y espiritualidad.
4. Presencia de agrobiodiversidad/biodiversidad.	Selva, bosques, fauna, diversidad de productos agrícolas.
5. Presencia de formas de organización colectivas privadas o públicas.	Cargos comunitarios, empresas de economía social y solidaria, Ejército de Liberación Nacional (EZLN) y Misión Jesuita.
6. Presencia de valorización del territorio.	A través de cadenas de valor, principalmente en el café.
7. Presencia de Instituciones Municipales, Estatales o Federales.	Diversos programas sociales y políticas públicas.

Fuente: elaboración propia del equipo SUS-TER IBERO 2020.

El patrimonio biocultural ofrece a la sociedad bienes y servicios ambientales necesarios básicos como alimentación, agua dulce, energía, fibras, madera, combustibles, entre otros satisfactores, que les permite satisfacer su bienestar social y económico. Para obtener los bienes y servicios ambientales se requiere del funcionamiento de los ecosistemas, por ejemplo, el servicio ecosistémico de los polinizadores (CONABIO, 2008).

México es considerado uno de los principales países con un patrimonio bicultural megadiverso donde existe una interacción muy importante entre el patrimonio biocultural y los pueblos indígenas donde actualmente, se hablan 68 idiomas indígenas en México, de los cuales el 22.4 % hablan náhuatl, el 10.5 % maya y el 8.0 % tseltal según el INEGI, 2020. Históricamente los pueblos indígenas han sido actores importantes en la valorización del territorio a través del cultivo de plantas endémicas, uso de insectos y productos originarios transformándolos en alimento, vestimenta, limpieza corporal o dándole algún otro uso humano (Boege, 2008).

Otro ejemplo paradigmático lo podemos encontrar en la Sierra Norte de Puebla, donde las comunidades indígenas Nahuas y Totonacos cultivan la miel de la abeja melipona

con técnicas milenarias ecológicas, esta actividad representa una alternativa económica para las familias y una forma de conservar y proteger su territorio (Zamora, 2023) de las prácticas de industrialización que han traído como consecuencia deforestación, quemas agrícolas, contaminación y pérdidas de ecosistemas (Toledo, 2003). Por estas razones las organizaciones indígenas defienden sus derechos de salvaguardar sus patrimonios bioculturales pese a las múltiples amenazas y actos de violencia que enfrentan por la defensa de sus territorios (Páez, 2021), porque para ellos la alternativa de su bienestar sustentable está en su cosmovisión, en lo ecológico y en la forma de crear y utilizar el conocimiento en su patrimonio biocultural (Toledo, 2003).

Para esta investigación nos centraremos en los polinizadores, por ello es relevante reconocer que los pueblos originarios en México conservan una relación muy virtuosa con la gran diversidad de polinizadores, se estima que a través de sus prácticas y conocimientos milenarios pueden preservar 220 especies de plantas en predios de menos de una hectárea en gran medida a la importancia de los polinizadores (Agricultura, 2021). En la Tabla 6 se puede observar la diversidad de especies clasificadas de acuerdo con el tipo de polinización que realizan, considerando la importancia de la reproducción sexual de las plantas con flores, semillas y frutos.

Tabla 6. Diversidad de polinizadores

Polinización	Polinizadores	Tipo de polinización
Insectos	Abejas, abejorros, avispas, hormigas, moscas, mosquitos, escarabajos, mariposas y polillas.	Entomófila / zoófila
Aves	Colibríes.	Ornitofilia / zoófila
Mamíferos	Murciélagos, monos y lémures.	Zoófila
Otros animales	Reptiles; lagartija balear, moluscos; caracoles, marsupiales y roedores (ratas nocturnas).	Zoófila
Elemento	Agua	Hidrófila
Elemento	Aire	Anemófila
Elemento	Vegetación	Autopolinización

Fuente: Barrios Orozco, 2020; Enríquez, 2022; García García et al., 2016; Innovacione, 2019; Lucas A Garibaldi et al., 2012; Aguilar, 2010; SEMARNAT, 2021.

Se estima que existen 200 mil especies de polinizadores en el mundo y dentro de esta gran diversidad de polinizadores el grupo mayoritario son los insectos (Nava Bolaños y Navarro Sigüenza, 2023). Dentro de este grupo se encuentran las abejas con 20 mil especies clasificadas en nueve familias, y en México se encuentran seis familias (Agricultura, 2021), ocupando México el segundo lugar al tener al mayor número de abejas con más de 2 mil especies (Nava Bolaños y Navarro Sigüenza, 2023).

Como se mencionó anteriormente, los actores territoriales poseen habilidades y conocimientos milenarios que les permite satisfacer sus necesidades sociales y económicas, haciendo uso de los recursos que se encuentran en el patrimonio biocultural mediante prácticas sustentables y sostenibles para su conservación. En el siguiente capítulo se analizará el impacto que tienen las políticas públicas nacionales e internacionales en la conservación y protección del ecosistema de los polinizadores.

CAPÍTULO II. POLINIZADORES Y POLÍTICAS PÚBLICAS EN MÉXICO Y EN EL MUNDO.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) define a los servicios ambientales o ecosistémicos como aquellos que la naturaleza o los procesos ecológicos proveen a los seres vivos y al planeta, y que son esenciales para la vida. Estos se clasifican en cuatro tipos: abastecimiento, regulación, apoyo y culturales (SEMARNAT, 2021). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), clasifica a las abejas en el servicio ecosistémico en la categoría de regulación, por su aporte a la polinización de plantas y árboles para la producción de frutos y semillas importantes para la seguridad alimentaria.

Lograr la seguridad alimentaria es de interés nacional e internacional, por ello la Organización de las Naciones Unidas (ONU) promueve en su agenda diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en la que México se ha integrado. El segundo ODS es poner fin al hambre y tener seguridad alimentaria para el 2030, para lograrlo se ha buscado promover prácticas resilientes en la agricultura cuidando y protegiendo los ecosistemas.

Pese a la importancia del servicio ecosistémico de los polinizadores en la agricultura, es un factor de riesgo para los polinizadores por su intensificación (BAYER, 2018) monocultivo, (Lucas A Garibaldi et al., 2012) uso de agroquímicos en los cultivos (Coro, 2009; Sosenski y Domínguez, 2018), y así como el uso excesivo de fertilizantes inorgánicos (SAGARPA, 2018), estas prácticas fueron impulsadas por la Revolución Verde, para incrementar la producción agrícola (Ceccon, 2008).

La Revolución Verde comenzó en México en 1940 y ejemplifica un programa estatal contrapuesto a los ODS y sus prácticas de protección y cuidado a los ecosistemas, la Revolución Verde impulsó los agroquímicos, el monocultivo y el uso de la tecnología: uniendo la biotecnología con la ingeniería genética (ej. la modificación genética del maíz transgénico), impactando de manera significativa en la productividad agrícola (Ceccon, 2008). El objetivo de la Revolución Verde era satisfacer la demanda masiva de alimentos,

lo cual se logró, pero teniendo consecuencias negativas en la salud humana (Mirafuentes de la Rosa y Salazar Suárez, 2022), en la modificación de los ecosistemas y de los servicios que derivan de ellos (CONABIO, 2016).

El objetivo de este capítulo es reconocer la importancia de los polinizadores e identificar las principales políticas públicas internacionales y nacionales que se han implementado para resolver el problema que enfrentan los polinizadores en su ecosistema, derivado de las políticas públicas agrarias; así como explorar las posibles contradicciones que se generan desde el Estado con la implementación de ciertas políticas públicas. Se adelanta, que existe una tensión entre la producción masiva, que se puede caracterizar por ser tecnificada y tóxica, pero que puede estar abonando a los ODS (Naciones Unidas, 2022) en vivir en un planeta con hambre cero (ODS 2), con el reconocimiento de los servicios ecosistémicos, la preservación de la vida (ODS 15) y producción y consumo responsable (ODS 12).

2.1 La importancia de los polinizadores en el mundo.

Como se mencionó en el capítulo anterior, México destaca por tener una gran diversidad de especies de cultivos y esta diversidad se debe en gran medida al trabajo que realizan los polinizadores en el ecosistema (Ashworth et al., 2009), es por ello que ante la problemática relacionada a los polinizadores, han tomado cada vez más relevancia en las agendas internacionales, nacionales y locales, y se está reconociendo su importante contribución que ofrecen como servicios ecosistémicos claves e indispensables para el funcionamiento de los ecosistemas y la producción mundial de alimentos (García García et al. 2016), se estima que el 70% de las plantas cultivadas de frutos y semillas requieren de la polinización animal (Lucas A Garibaldi et al., 2012).

Los alimentos que proceden de cultivos polinizados por animales además de ser ricos en micronutrientes (vitaminas, antioxidantes y minerales), presentan una mayor calidad y cantidad en la producción teniendo un impacto significativo en lo económico (Coro, 2009; Miñarro et al. 2018). El valor económico del servicio de polinización, para el caso de México fue del 15.29% de la producción agrícola, para el año 2018 el impacto de la

polinización se dio principalmente en los siguientes cultivos: aguacate, calabaza, mango, sandía, algodón, fresa, frambuesa, manzana, pepino y jitomate. En promedio, el servicio de polinización en los cultivos agrícolas representó el 0.44% del PIB (Galindo y Basurto, 2021)

A pesar de los beneficios de la polinización animal en el sector ambiental, económico y social, se ha reportado una reducción importante de su población y diversidad de especies en distintas partes del mundo como consecuencia del cambio climático, destrucción del hábitat, transmisión de enfermedades (Sosenski y Domínguez, 2018), uso de pesticidas y herbicidas (Moreno Villamil et al., 2018) entre otros fenómenos locales de mayor impacto negativo.

Ante las múltiples amenazas que enfrentan los polinizadores, distintas instituciones de cada país y organismos de cooperación internacional están buscando alternativas para mitigar este problema. Por ejemplo, en el Capítulo IV, se desarrolla la estrategia de Chabtlic, una actividad apícola, donde las abejas polinizadoras melíferas y meliponas se encuentran en los huertos de café, los cuales son cultivados con prácticas agroecológicas, logrando así la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos. Lo anterior, refuerza la necesidad de proteger a los polinizadores, para mitigar las amenazas que hemos generado y que, si persisten, tendrán no sólo consecuencias para los polinizadores, sino también para todos los seres vivos del planeta.

2.2 Políticas internacionales de protección a los polinizadores.

Actualmente y como pasó desde la Revolución Verde, la agricultura tiene una gran dependencia de diversos productos químicos como fertilizantes y plaguicidas que son utilizados para incrementar la producción y controlar las plagas o la mala hierba en los cultivos, esto resulta severamente tóxico para la biodiversidad del ecosistema, lugar donde habitan los polinizadores (SAGARPA, 2018). El uso de estos productos químicos y demás factores ponen en peligro la existencia de los polinizadores, es por ello que organismos internacionales como nacionales han diseñado e implementado diferentes programas que promueven su protección. Por ejemplo, la ONU busca proteger a los polinizadores para que sigan contribuyendo de forma significativa en el suministro de

alimentos y propone las siguientes acciones: detener la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas, y sensibilizar acerca de la importancia de adoptar prácticas amigables en la producción agrícola que favorezcan a los polinizadores, de manera que se garantice un ecosistema sustentable y sostenible.

La ONU en el año 2017 proclamó el día 20 de mayo como Día Mundial de las abejas, el cual tiene como objetivo informar y valorar el servicio ecosistémico que realizan las abejas como agentes de polinización, el lema de la conmemoración del año 2023 fue “Compromiso con las abejas: por una producción agrícola respetuosa con los polinizadores”. La FAO, (2022) estableció el Plan de Acción Global en Servicios de Polinización para una Agricultura Sostenible, entre las acciones del plan destaca: el diseño de un sistema de manejo de la información de la polinización de tal manera que pueda ser una guía para los países asociados principalmente con los países de América Latina (Brasil, Costa Rica, México y Perú). La guía toma en cuenta la identificación taxonómica de los polinizadores, donde se considera la importancia del cambio climático, la diversidad de los policultivos, promover hábitats naturales en los cultivos, promover una agricultura de baja intensidad y promover sistemas de cultivos que proveen recursos para las especies polinizadoras, y así ayudar a su conservación.

La ONU se apoya del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el cual tiene como objetivos principales: reducir la brecha de desigualdad y pobreza, mejorar el cambio climático y lograr los diecisiete ODS. La relación de las políticas públicas internacionales de protección a los polinizadores está en el objetivo quince de los ODS: vida de los ecosistemas terrestres, el cual reconoce el valor ecosistémico de la flora, pues provee el 80% de la alimentación humana, además el 30% de la superficie terrestre está cubierta por bosques que son hábitats naturales de millones de especies que dan equilibrio a diversos ecosistemas.

Por otra parte, la Unión Europea (UE), también considera que los polinizadores son parte crucial en el ecosistema y seguridad alimentaria y se ha sumado a múltiples acciones, en las que destaca una plataforma digital denominada Parque de Polinizadores, la cual

tiene como objetivo generar conciencia sobre el declive de los polinizadores y propone medidas para mitigar el problema (UE, 2021). En este mismo sentido de sensibilización ciudadana, en América del Norte se estableció la Campaña de Protección de Polinizadores de América del Norte (NAPPC) por sus siglas en inglés, el cual tiene como uno de sus principales objetivos es reconocer la importancia de los polinizadores en la agricultura y el impacto en la seguridad alimentaria (NAPPC, 2023).

En Colombia consideran que el bienestar social y su desarrollo de las comunidades locales está vinculado con los diversos servicios ecosistémicos debido a la gran interacción entre los seres humanos y la biodiversidad existente, es por ello que han elaborado una estrategia de protección a los polinizadores la cual tiene como objetivo promover y orientar la gestión integral de los polinizadores para asegurar el servicio ecosistémico bajo las siguientes estrategias: generación de conocimiento, valoración del servicio, conservación de hábitats, restauración de hábitats y monitoreo de los hábitats de los polinizadores (Moreno Villamil et al., 2018).

Otra estrategia implementada es IKI-IBA, en la cual están involucrados los siguientes actores internacionales y nacionales: Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), Secretaría del Medio Ambiente (SEMARNAT), y la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). El supuesto de esta estrategia es que el sector agrícola es uno de los principales impulsores de la pérdida de la biodiversidad y el cambio climático, pero a la vez es un sector que necesita en gran medida los servicios ecosistémicos (GIZ, 2018). Esta estrategia tiene como objetivo impulsar cadenas de valor mediante prácticas sustentables y sostenibles valorizando los servicios ecosistémicos no sólo económicos, sino también ecológicos y bioculturales.

Por último, es importante mencionar que se ha implementado la plataforma Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services IPBES, en esta plataforma se concentra información y análisis científico sobre la biodiversidad y sus ecosistemas, de tal manera que a los tomadores de decisiones les

permita formular políticas públicas que contribuyan a la conservación y sostenibilidad de la biodiversidad.

Como se ha explicado anteriormente, los polinizadores son muy importantes en la producción de servicios ecosistémicos, benefician al sector económico y biocultural, siendo factores muy importantes para garantizar la seguridad alimentaria. Esto ha provocado que distintos organismos internacionales promuevan campañas estratégicas, convenios de colaboración y diversas políticas públicas que busquen resolver el problema que enfrentan los polinizadores por los distintos factores que ya se han mencionado: deforestación, cambio climático, uso de pesticidas y herbicidas por mencionar algunos.

Si bien, se han expuesto las iniciativas internacionales. En el siguiente apartado se analizan las políticas públicas que se han implementado en México para proteger a los polinizadores. Se verá a detalle cómo contrastan las políticas públicas y acciones internacionales con los compromisos y acciones desarrolladas por los distintos órganos del gobierno mexicano.

2.3 Políticas públicas vinculadas a los polinizadores en México.

El gobierno de México a través del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación, tiene como objetivo impulsar un desarrollo sustentable y sostenible que garantice el bienestar social (Ver tabla 7), la encomienda es satisfacer las necesidades de la generación presente sin poner en riesgo las necesidades de las futuras generaciones.

Tabla 7. Programas del PND vinculados a los polinizadores

Políticas públicas del PND 2019-2024			
Ejes generales	Dependencias	Programas	Objetivos
Política social			

Desarrollo Sostenible.	Secretaría de Bienestar.	Sembrando Vida.	Producir: 1. Sistemas Agroforestales (SAF) 2. Milpa Intercalada entre Árboles Frutales (MIAF).
Economía			
Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo.	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.	Producción para el Bienestar.	Producir: 1. Granos de maíz, frijol, trigo, arroz, amaranto, chía, café, cacao, entre otros. 2. Caña de azúcar, 3. Nopal, 4. Miel o 5. Leche.
	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.	Programa sectorial de Apoyo a cafetaleros y cañeros del país.	Implementación de prácticas de producción sustentables, para la conservación de la biodiversidad.
	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.	Precios de Garantía para los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, arroz y leche.	Mejorar el ingreso de los productores de arroz, frijol, maíz, trigo y leche.
	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.	Distribución de fertilizantes químicos y biológicos.	Producción de los cultivos prioritario
Proyecto regional.	Secretaría de Marina.	Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec.	Incrementar el desarrollo regional, protegiendo su patrimonio biocultural.

Fuente: elaboración propia con datos del DOF, 2020.

El PND 2019-2024 tiene tres ejes generales: Política y Gobierno, Política Social y Economía, en la tabla 8 se muestran los programas dos de los tres ejes. La vinculación de estos programas con los polinizadores se da de manera directa e indirecta. Es decir, el programa Sembrando Vida promueve el multicultivo con el Sistema Agroforestal (SAF) y el Sistema Milpa Intercalado con Árboles Frutales (MIAF) mediante prácticas agroecológicas, se producirá una mayor diversidad de especies de árboles, plantas y flores donde se realizará un mutualismo con los polinizadores, es decir, estos realizan el servicio ecosistémico de polinización a cambio del néctar de las flores, éste servirá para producir miel. Es importante mencionar que la calidad de la miel depende principalmente del néctar de las flores que visiten (Moguel Ordoñez et al., 2005).

El programa de fertilizantes químicos y biológicos es de gran importancia por el impacto que tienen con el objetivo del incremento de la producción de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria. Este programa está alineado a los programas Sembrando Vida, Producción para el Bienestar y Precios de Garantía para los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, arroz y leche; el objetivo de estos programas es el incremento de los granos esenciales de alimentos. Sin embargo, un uso inadecuado o inapropiado de su aplicación tiene una externalidad negativa, como la contaminación del aire, la tierra y el agua (FAO, 2019).

El corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, tiene un impacto directo en el ecosistema de los polinizadores al potencializar un desarrollo en infraestructura regional de los 76 municipios de los estados de Oaxaca y Veracruz, tendrá modificaciones importantes en el patrimonio biocultural. Sin embargo, se espera que los programas y proyectos del PND 2029-2034 se desarrollen de manera sustentable y sostenible, protegiendo el patrimonio biocultural de México y cuidando el ecosistema de los polinizadores.

Continuando con las estrategias por parte del estado, está la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMEX) y Plan de Acción 2016-2030 a través de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO);

Con la misión de armonizar, orientar y coordinar estrategias entre los actores gobierno y sociedad que impulsen la valorización, conservación y restauración de los servicios ecosistémicos de la diversidad biológica del país, mediante seis ejes estratégicos: 1. Conocimiento y Educación, 2. Comunicación y cultura ambiental 3. Conservación y restauración, 4. Uso y manejo sustentable, 5. Atención a los factores de presión, 6. Integración y gobernanza (CONABIO, 2016).

En la Tabla 8, se mencionan tres de los seis ejes estratégicos de la ENBioMEX, que tienen un impacto directo con los polinizadores de acuerdo a sus líneas de acción y sus objetivos planteados.

Tabla 8. Ejes estratégicos vinculados a los polinizadores

Ejes estratégicos	Líneas de acción	Objetivos
Conocimiento.	Mantener de manera constante la actualización de la información sobre el estado de los ecosistemas, así como de su conservación y funcionamiento.	Identificar los ecosistemas donde intervienen los polinizadores.
Conservación y restauración.	Promover políticas públicas para proteger la biodiversidad.	Conservar, proteger y restablecer los ecosistemas.
Uso y manejo.	Valorizar los servicios ecosistémicos en la cadena productiva y de valor.	Difundir información relevante de la importancia de los polinizadores en la cadena productiva.

Fuente: elaboración propia con información de (CONABIO, 2016)

La estrategia ENBioMEX, da elementos para contribuir a la conservación, restauración y cuidado de la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas donde habitan los polinizadores, reconoce su valor y aporte de los servicios ecosistémicos indispensables en el bienestar de los mexicanos.

En el año 2019, se planteó la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP), la cual está directamente vinculada con el cuidado y protección de los polinizadores y toma como referencia la ENBioMex y su Plan de Acción 2016-2030. La ENCUSP tiene como objetivo contribuir a la seguridad alimentaria y al desarrollo sustentable (Ver tabla 9), por medio de políticas públicas de protección y conservación de los servicios ecosistémicos de los polinizadores (Agricultura, 2021).

Tabla 9. La ENCUSP y sus acciones para el cuidado y protección de los polinizadores.

Eje Temático	Acciones	Objetivos
1. Conocimiento Científico y tecnológico.	Realizar la investigación del estado actual de los polinizadores.	Reducir la asimetría de información sobre la importancia de los polinizadores.
2. Conocimientos tradicionales e intercambios de experiencias y saberes.	Realizar guías con conocimientos territoriales, sobre el cuidado y protección de los polinizadores.	Protección de los saberes tradicionales.
3. Participación social y educación.	Crear jardines con vegetación nativa para polinizadores.	Impulsar buenas prácticas apícolas.
4. Normatividad y regulación.	Regulación de plaguicidas y promover prácticas sustentables relacionadas con polinizadores.	Involucrar a diversos actores para el cumplimiento de la regulación.
5. Instrumento de planeación y presupuesto.	Promover programas para la producción agroecológica.	Consistencia entre los diversos programas de gobierno.
6. Valoración de los polinizadores y sus hábitats.	Mecanismos de monitoreo y evaluación de los polinizadores y sus servicios ecosistémicos.	Conservación de la biodiversidad y evaluar el impacto económico y ambiental de los servicios ecosistémicos de los polinizadores.
7. Paisaje, conectividad y aspectos bioculturales.	Plantación de diversas especies de flora nativa para polinizadores.	Lograr la sostenibilidad de las especies nativas.
8. Fomento a la producción sustentable y amigable con la biodiversidad.	Promover prácticas agrícolas.	Disminuir las externalidades negativas de las actividades productivas sobre las poblaciones de polinizadores y sus hábitats.

Fuente: Elaboración propia con datos de (Agricultura, 2021).

La intervención del estado mediante los instrumentos de políticas públicas busca sumar esfuerzos para poder cumplir con los ejes del PND 2019-2024 y alinear los objetivos de las estrategias nacionales con los objetivos internacionales que comparten la misma agenda sobre el cuidado y protección de los polinizadores como los ODS de la ONU. Las estrategias Nacionales están integradas por diferentes actores multisectoriales que comparten el objetivo de lograr un desarrollo económico sustentable y sostenible protegiendo el patrimonio biocultural y sus ecosistemas, con la misión de satisfacer las

necesidades de la generación presente sin poner en riesgo las necesidades de las futuras generaciones.

2. 4 Impacto de las políticas públicas en la actividad económica de la apicultura.

Como se ha mencionado al inicio de este capítulo, las abejas enfrentan una amenaza latente derivado de los diferentes factores, entre los que destaca la intensificación y monocultivo de la agricultura, además del uso de los agroquímicos, en este apartado se profundiza en las políticas públicas en la actividad económica de la apicultura.

La apicultura en México está orientada a la crianza de abejas y representa una actividad milenaria y cultural (Bahena Díaz et al., 2022) con grandes aportes en el sector, ambiental, social y económico (Contreras Escareño et al., 2013), promoviendo empleos e ingresos para los productores rurales (Chan Chi et al., 2018) y en las zonas marginadas del país (González Razo et al., 2014). De esta actividad dependen más de 43 mil productores principalmente de los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Chiapas (SADER, 2022) ubicando a México como el tercer país exportador de miel con destino de exportación principalmente a Estados Unidos, Alemania, Arabia Saudita, Reino Unido y Bélgica (Atlas, 2024).

En México la producción de miel de las abejas y sus derivados (cera, propóleo, polen y otros derivados) se caracteriza por su alta calidad, sabor, color, aroma, propiedades nutricionales y terapéuticas (Chan Chi et al., 2018). Es por esto que resulta importante implementar políticas públicas agrarias que controlen el uso de los agroquímicos en la agricultura. En un estudio realizado por Pérez Pacheco, (2012) en los municipios de Amatlán de los Reyes en Veracruz y el de Esperanza en Puebla, encontraron que la miel de esos municipios está contaminada por sustancias químicas usadas en la agricultura.

En el año 2017 se implementó el sitio web Atlas Nacional de las Abejas y Derivados Apícolas, coordinado por el INEGI y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) cuyo objetivo de acuerdo con el DOF (2020) es tener información disponible

de las 20 mil especies de abejas clasificadas en siete familias con la siguiente información: características de la miel, crianza de abejas, apoyos gubernamentales y volumen de producción. Es también prioridad de la SADER vigilar que la norma oficial mexicana NOM-004-SAG/GAN-2018 se cumpla. La cual establece las características generales de la producción, comercialización y cuidado de las abejas melíferas productoras de miel (DOF, 2020).

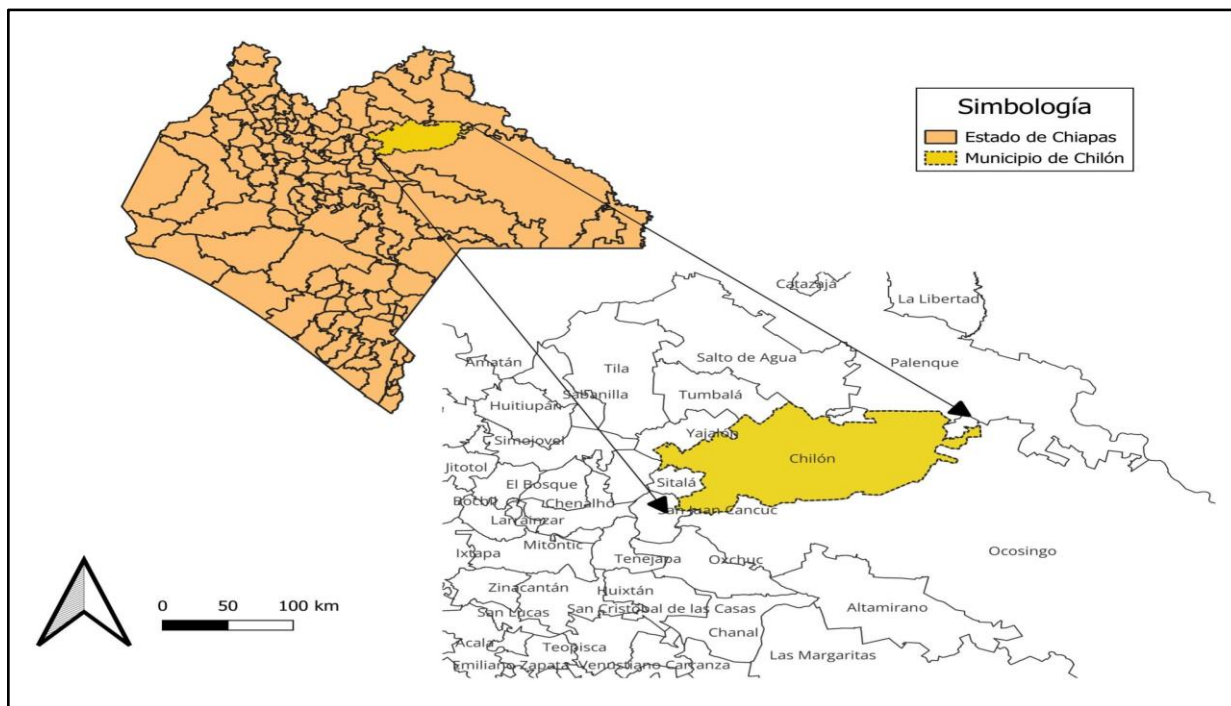
Por todo lo anterior, podemos responder a nuestra pregunta de investigación: ¿Las políticas públicas agrarias tienen consecuencias negativas para los polinizadores? Sí, las prácticas agrícolas tienen externalidades negativas que ponen en riesgo el ecosistema y vida de los polinizadores. Es por ello, que, ante este problema de carácter público, el estado promueve instrumentos de políticas públicas que promuevan prácticas sustentables y sostenibles en la agricultura y también se promueva el cuidado y protección de los polinizadores y su ecosistema.

Entre los objetivos del Estado son lograr los ODS y lograr la seguridad alimentaria mediante una producción sustentable y sostenible protegiendo los diversos ecosistemas. Se han implementado políticas públicas inconsistentes y contradictorias a los objetivos planteados en el PND 2019-2024, esta afirmación la podemos observar en los programas que promueve la SADER cuyos objetivos están más apegados a los de la Revolución Verde con lograr un incremento en la producción de los granos básicos de la alimentación con base al programa de fertilizantes químicos y biológicos.

CAPÍTULO III. VALORIZAR EL TERRITORIO DE BACHAJÓN-CHILÓN CON ESTRATEGIAS TERRITORIALES ECOLÓGICAS Y SOSTENIBLES.

En el municipio de Chilón (Ver mapa 2) se localiza el territorio de esta investigación, está ubicado en el estado de Chiapas el cual está constituido por nueve regiones demográficas: Centro, Altos, Fronteriza, Frailesca, Norte, Sierra y Selva; en esta última región se centra el estudio de la investigación donde geográficamente se encuentra el municipio Chilón. Con base a los datos del INEGI del censo poblacional 2020, la localidad de Chilón cuenta con 8,982 habitantes aproximadamente y la localidad de Bachajón cuenta con 6,677 habitantes. Ambas localidades están conformadas por diferentes comunidades y etnias como: chole, tsotsil y tseltal, siendo esta última el principal grupo indígena que habita en el territorio, cerca del 80% de la población habla lengua indígena.

Mapa 2. Localización geográfica del Municipio de Chilón



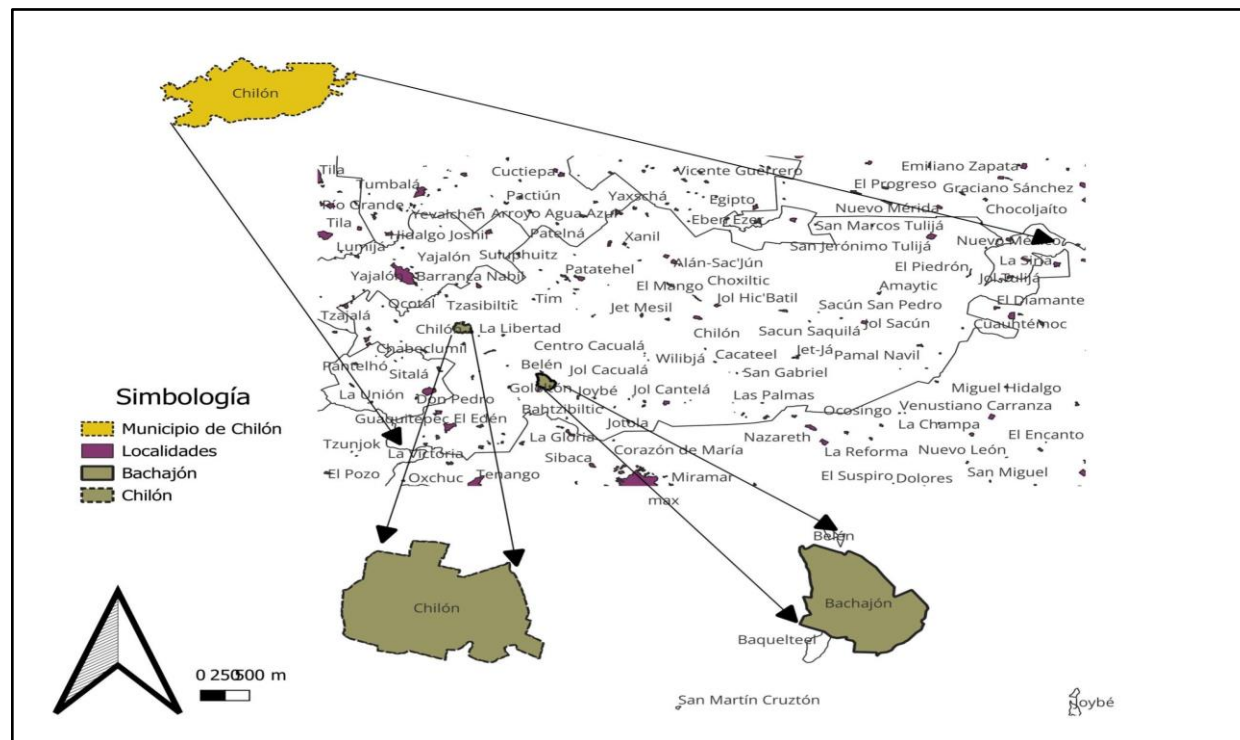
Fuente: elaboración propia con información geográfica del INEGI, 2020.

Chiapas es un estado con una gran riqueza biocultural (Ver mapa 4), las poblaciones originarias poseen amplios conocimientos milenarios, tradiciones y cultura con una identidad propia. Los tseltal se nombran bats'winik que significa "hombres verdaderos" u

“hombres originarios”, y tienen una gran diversidad de activos bioculturales, ésta les provee alimentos y recursos para poder subsistir haciendo uso de los recursos de manera sustentable y sostenible (Sánchez Álvarez et al., 2022).

Siguiendo nuestra concepción del territorio para esta investigación, podemos decir que Bachajón-Chilón (Ver mapa 3) es un espacio de construcción social donde se desarrolla un intercambio de saberes y conocimientos tradicionales de la cultura tseltal, productos originarios (café, plantas endémicas y la miel), elementos bioculturales, así como dinámicas de gobernanza activas entre diversos actores del territorio públicos y privados.

Mapa 3. Territorio Chilón-Bachajón



Fuente: elaboración propia con información geográfica de INEGI, 2020.

El Mapa 3 se enfoca a Chilón y Bachajón que son las dos localidades que forman el territorio de nuestra investigación, se observa la dispersión de las localidades y pese a que no se encuentran cercanas comparten el patrimonio biocultural, como menciona

Schejtman y Berdegué (2004) el concepto de territorio permite romper las barreras geográficas y convertirlo en un espacio en construcción social multidimensional.

El equipo IBERO se integró en el marco del Proyecto SUS-TER, y buscó incorporarse a las actividades que previamente tenía la Universidad junto con otros actores públicos y privados que han realizado en el territorio acciones con un enfoque de resiliencia, basado en la soberanía alimentaria y la conservación del patrimonio biocultural. Previo a la selección del territorio se tomó en cuenta los criterios de la Tabla 10, y en el Mapa 4 se presenta un mapa para ubicar de manera geográfica los principales lugares y productos del territorio.

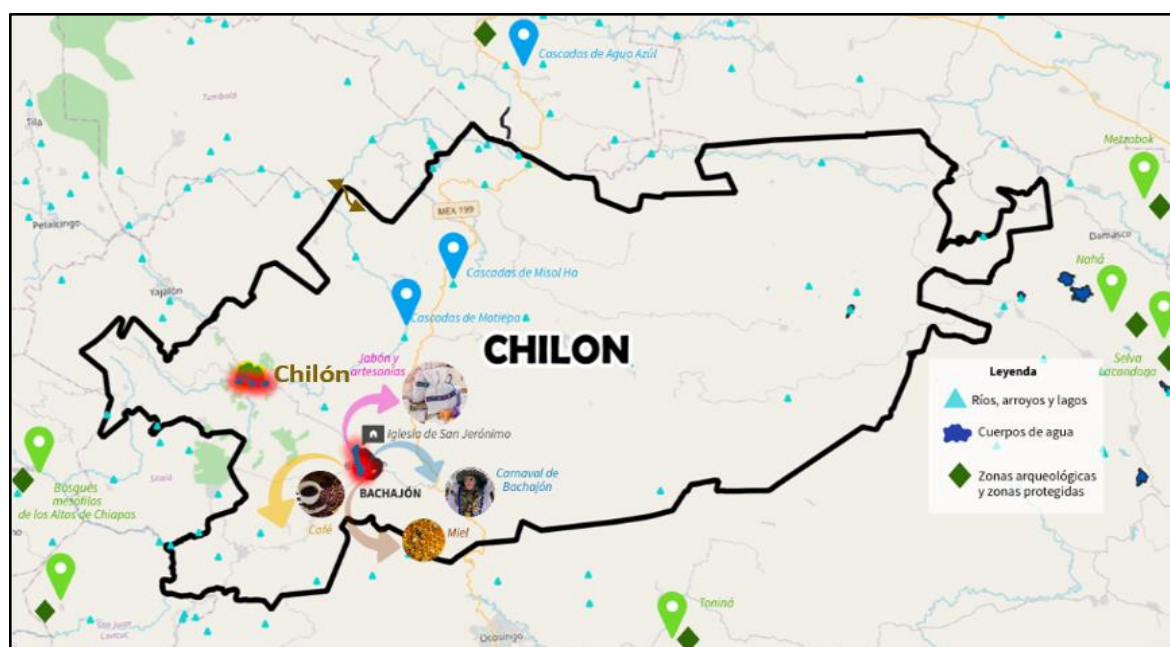
Tabla 10. Criterios para la selección del territorio Bachajón-Chilón

Criterios	Descripción	Participación		
		Baja	Media	Alta
Presencia de importantes activos bioculturales (identidades, patrimonio cultural, biodiversidad, productos de origen).	<ul style="list-style-type: none"> • Identidades: rituales y fiestas religiosas, celebraciones populares (carnaval de Bachajón, etnia tseltal con presencia de choles y tsotsiles, lenguas indígenas (principalmente tseltal), espiritualidad y cosmovisión (cuidado de la madre tierra). • Patrimonio cultural: fiestas religiosas, trajes típicos, danzas, tradiciones, platillos típicos, sitios arqueológicos (Náchoj, Mukana, Nátentsun), monumentos coloniales (iglesias San Jerónimo y Santo Domingo de Guzmán). • Biodiversidad: rodeado por áreas naturales protegidas (cascadas de Agua Azul) y la selva lacandona, así como otras áreas naturales importantes (cascada Las Delicias, cascada Misol Ha y cascada Motiepa). La milpa y el cultivo de frijol, chile, calabaza, chayote, plátano, tomate, yuca, epazote, cilantro, perejil, aguacate, camote, entre otros). • Productos de origen: café orgánico, miel orgánica, jabones artesanales y artesanías (bordados, cerámica, cestería y textiles) 			X
Existencia de estrategias que ya están poniendo en valor ese patrimonio biocultural.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias comunitarias para desarrollar el territorio. • Prácticas agroecológicas. • Cuidadores de la madre tierra. • Defensa de Derechos Humanos y Territorio. • Radio comunitaria. 		X	

Presencia de una masa crítica de actores organizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de empresas de economía social solidaria Yomol A'tel (Ts'umbal Xitalha, Jun Pajal O'tanil, Chabtic, Comon Sit Ca'teltic). • Cooperativas independientes: Jcananotic, Maya Vinic, jLuchiyej Nichimetic. • Cargos comunitarios. • Misión de Bachajón. • Hermanas del Divino Pastor. • Ejército de Liberación Nacional (EZLN). 			X
---	--	--	--	---

Fuente: elaboración propia del equipo SUS-TER IBERO, 2020.

Mapa 4. Patrimonio biocultural Bachajón-Chilón



Fuente: elaboración propia del equipo SUS-TER IBERO con datos de INEGI, 2020.

Como resultado del análisis territorial, se identificó una demanda actual de la canasta de bienes y/o servicios¹² y se clasificó de la siguiente manera:

- 1- Productos orgánicos:** producción de miel, café y jabones (elaborados de miel y café), originarios de la región; para producir estos productos se tiene que mantener un equilibrio con el medio ambiente debido a que los agentes principales

¹² Consideramos que una canasta de bienes y servicios: son todos aquellos productos que se ofrecen dentro del territorio, que son importantes identificar para revisar las necesidades cubiertas y aquellas que aún están pendientes por atender en el territorio.

de estos productos son las abejas, es por ello que se realizan prácticas agroecológicas sustentables y sostenibles y con respecto a la técnica de producción siguen conservando sus saberes y conocimientos milenarios.

2- Producto de origen: el café de Bachajón-Chilón cuenta con Denominación de Origen¹³ (DO) desde el 2003.

3- Gastronomía tradicional: se elaboran y ofrecen platillos típicos elaborados a partir de cultivos nativos, como: la planta del chipilín.

4- Elaboración de artesanías: existen técnicas de bordados y alfarería que surgen a partir de la construcción de técnicas que se transmiten de generación en generación e incluye la representación iconológica de su pasado maya, todas ellas comercializadas desde su territorio, la web o cooperativas sumamente bien organizadas.

5- Ruinas y vestigios arqueológicos del pasado maya: los sitios arqueológicos de Chilón, Náchoj, Mukana y Naténtsun, representan una gran posibilidad de valorización de sus tradiciones aunado a un crecimiento comercial en la región a partir del ecoturismo, que se han aprovechado por la comunidad en el desarrollo económico y el cuidado de su patrimonio biocultural, que incluye áreas naturales y protegidas como las cascadas de agua azul y la Selva Lacandona.

8- Iglesias patrimoniales: uno de los patrimonios arquitectónicos más importantes de la región es la Iglesia de San Jerónimo, un edificio de arquitectura ecléctica que representa un punto de reunión para los habitantes del territorio.

9- Carnaval de Bachajón: es una actividad que representa las costumbres, tradiciones, cultura e identidad, estos son eventos de suma importancia, no sólo

¹³ La DO es el reconocimiento a las características propias de algunos productos derivado de las condiciones naturales del lugar, técnicas tradicionales de extracción o producción, calidad y la vinculación entre el producto y la región geográfica (Arancibia Obrador, 2016).

por el carácter religioso, sino por su simbolismo cultural y cohesión comunitaria, además reúne turismo local y nacional.

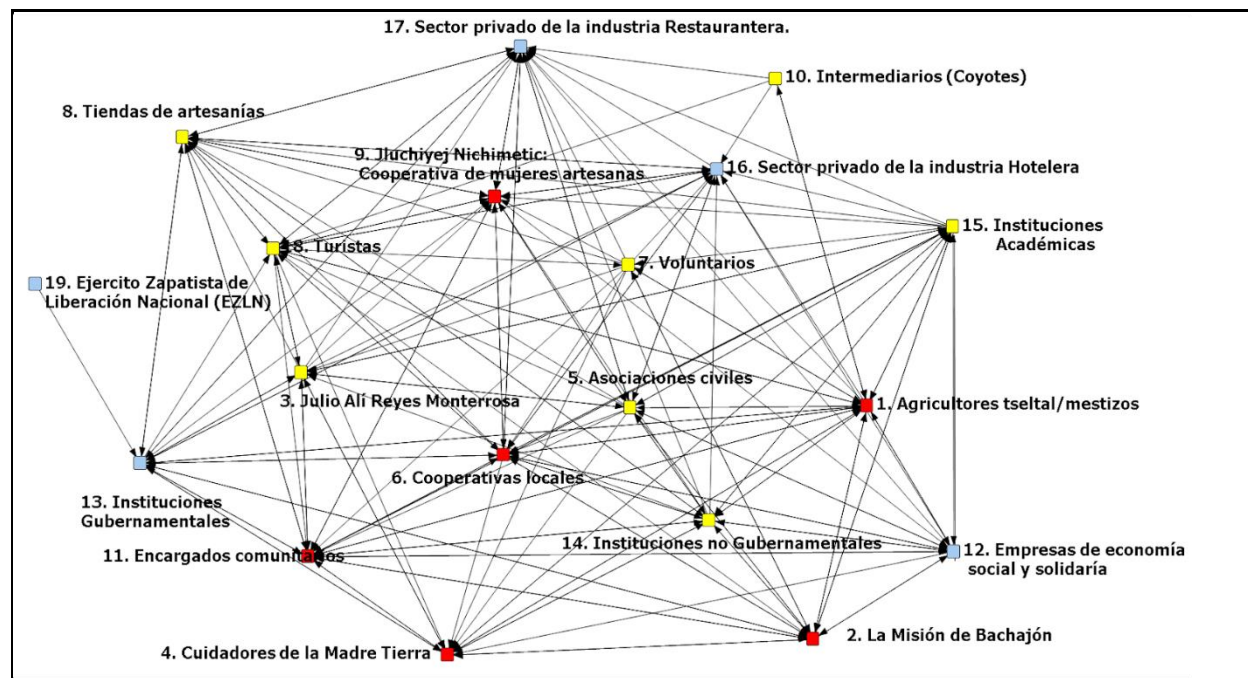
Los activos bioculturales identificados y la suma de valores históricos, dan como resultado la identidad y valorización del territorio de Bachajón-Chilón.

3. 1 Gobernanza local y actores del territorio en Bachajón-Chilón.




3.1.1 Gobernanza local

La gobernanza local y las formas de organización son importantes para esta investigación porque nos permite identificar su estructura social, política, económica, ambiental y cultural dentro del territorio. Para este análisis primero se identificaron los actores territoriales (Ver anexos 1), la relación que hay entre ellos se muestra en la Figura 2, y su vinculación a partir de sus distintos intereses (sociales, económicos, culturales, ambientales y políticos) con base a las actividades que realizan.

Figura 2. Red de actores territoriales



Fuente: elaboración propia del equipo SUS-TER IBERO, 2020.

	Actores con un nivel alto en la toma de decisiones.
	Actores con un nivel mediano en la toma de decisiones.
	Actores con un nivel muy bajo en la toma de decisiones.

La participación de los actores territoriales en la formulación de las políticas públicas es muy importante, porque permite su implementación con un sentido de pertenencia territorial o regional para resolver las verdaderas necesidades (Guardamagna y Reyes, 2019). Las externalidades que de ellas se deriven podrían ser positivas o negativas (Ver apartado 3. 2), en esta investigación se analizará la respuesta de los actores territoriales frente a las políticas públicas convencionales vinculadas a la producción de miel y los polinizadores.

Se identificó que muchos de los problemas se resuelven de manera colectiva (Rosas Ferruscas et al. 2012), lo cual promueve una gobernanza local, donde cada actor es importante en el territorio por la actividad económica, cultural, ambiental, social o política que realiza. En el siguiente apartado se analiza con más detalle la participación de algunos actores con mayor incidencia en la toma de decisiones.

3.1.2 Actores del territorio de Bachajón Chilón

En esta investigación se identificaron a diecinueve grupos de actores (Ver figura 3), entre los que se encuentra el Ejército de Liberación Nacional (EZLN), grupo que históricamente ha tenido un papel central en el territorio y en el país, el cual encabezó las demandas de los pueblos originarios de Chiapas, que consistían en obtener reconocimiento de la pluralidad de las sociedades, autonomía en la forma de organizarse y gobernarse, pero también expresaban su inconformidad sobre la explotación del modelo capitalismo neoliberal (Zolla y Zolla Márquez, 2004). ¿Por qué tiene un nivel medio en la toma de decisiones? Porque la participación que tienen actualmente es relativa, es decir en nuestro trabajo de investigación hay actores con una participación más activa en la toma de decisiones económicas, culturales y políticas, de acuerdo a nuestro análisis del territorio.

Siguiendo con otro actor territorial, identificamos a la Misión¹⁴ de Bachajón, fundada por la Compañía de Jesús en 1958, sus ejes de acción en el territorio son: salud, desarrollo sustentable, empoderamiento de la mujer, organizaciones sociales como el Centro de Derechos Indígenas A.C. (CEDIAC), y Yomlej, además de impulsar y colaborar con las cooperativas locales de café, miel y artesanías. Este acompañamiento a las comunidades indígenas se inició principalmente en los municipios de Chilón y Sitalá -uno de los municipios más pobres de México-, y se extendió a seis municipios colindantes (Misión Jesuita de Bachajón, 2010). Por todo lo anterior, la Misión es considerada un actor con una alta incidencia, que promueve el cambio social y la disminución de las desigualdades.

Las cooperativas locales y los agricultores integradas por familias tseltales, tienen una incidencia alta por las siguientes razones, son actores principales en el territorio, las actividades económicas principales que realizan son la agricultura de autoconsumo de maíz, frijol, café, cacao y la apicultura; para poder comercializar el excedente se han organizado por cooperativas para apropiarse de la cadena de valor y evitar la venta a intermediarios, pero aún hay productores que trabajan de manera individual.

Los cargos comunitarios son muy importantes y tienen una incidencia alta en el territorio y en la cultura tseltal, son una respuesta local a las diversas necesidades económicas, políticas y sociales, promoviendo también la construcción del tejido social (Pieck Gochica et al., 2019). Su forma de organización y estructura tiene como figura máxima de servidor al Jtrensipal o principal, en idioma tzeltal se refiere a un consejo de ancianos, y son personas que han pasado por varios cargos y por tanto han adquirido sabiduría para servir y tener autoridad, estos cargos son elegidos y ratificados en una asamblea (Misión Jesuita de Bachajón, 2010).

Dentro de las empresas de economía social y solidaria se encuentra Yomol A'tel, está fundamentado en los cargos civiles de la Misión de Bachajón, en idioma tseltal Yomol A'tel significa "juntos trabajamos". Esta organización promueve la diversificación de

¹⁴La misión de Bachajón está integrada por jesuitas, hermanas del Divino Pastor, las hermanas Mínimas de María Inmaculada, laicas y laicos, mestizos e indígenas tseltales.

actividades económicas, ingresos justos, reinversión solidaria, sostenibilidad económica, participación de las mujeres y vinculación con los diversos sectores sociales. Esta se rige bajo la cosmovisión tseltal del Lekil Kuxlejal (el buen vivir), que busca maximizar el beneficio social a través de la sostenibilidad y rentabilidad de las cadenas de valor (Yomol A'tel, 2018). Para comprender la estrategia de Yomol A'tel es importante mencionar que está vinculado con un proceso de inculturación¹⁵, el cual se ilustra con las funciones y propósitos de los cargos comunitarios (Pieck Gochica y Vicente Díaz, 2019).

En el territorio la gran mayoría de actores se relacionan entre sí, pero no todos tienen influencia en la toma de decisiones. La Misión de Bachajón es un dinamizador territorial importante para el desarrollo de diversas actividades sectoriales. La aparición de actores en el territorio se debe a diversos intereses o como respuesta a un problema de carácter público.

3. 2 Respuesta de los actores territoriales frente a las políticas públicas de Estado.

Para la cultura tseltal, el gobierno es percibido como una figura paternalista, que promueven políticas públicas verticales y sectoriales, asistencialismo y la dependencia económica, además de no proteger las actividades económicas territoriales (Pieck Gochica et al., 2019). En respuesta a esta situación surgen las siguientes alternativas de transformación social, un proyecto alternativo en resistencia a la lógica de desarrollo neoliberal desde la cosmovisión de la Lekil Kuxlejal.

Siguiendo con los principios y la cosmovisión¹⁶ de la cultura tseltal, la cual promueve el Lekil Kuxleja lo que conlleva a tener una estrecha relación con la naturaleza, es decir, protegiendo el medio ambiente y el respeto hacia la madre tierra desde el trabajo

¹⁵ Para Mujica Bermúdez, (2001-2002) la inculturación consiste en entrar en la cultura del otro, mediante mensajes o acciones.

¹⁶ Para Sánchez, (2010) la cosmovisión consiste en las suposiciones, premisas e ideologías de un grupo sociocultural que determinan cómo perciben el mundo. Las cosmovisiones se clasifican de diversas maneras. La gente comparte su cosmovisión del ambiente en el cual crece, antes de tener la capacidad de evaluarla.

cooperativo, familiar, religioso y demás actores que se integren al trabajo de responsabilidad y sentido social con el patrimonio biocultural.

Como se mencionó anteriormente, la Misión de Bachajón promueve y se vincula con distintas estrategias del territorio para desarrollar y fortalecer el tejido social comunitario, respetando y fortaleciendo su cultura y modos de organización (Misión Jesuita de Bachajón, 2010).

A continuación, se explica la aportación que realizan las estrategias territoriales vinculadas a derechos humanos, cuidado de la tierra y género; cada una de ellas responde a diferentes necesidades del territorio. También se realiza un análisis detallado de la estrategia de las empresas de economía social y solidaria de Yomol A'tel, esta estrategia territorial es muy importante en la diversificación de actividades económicas y valor agregado a los productos originarios del territorio, además promueve los valores de derechos humanos, cuidado del medio ambiente y la participación de las mujeres en la cadena de valor.

3.2.1 Derechos humanos

Centro de Derechos Indígenas A.C. (CEDIAC)



Se creó en respuesta a la vulnerabilidad de los derechos humanos de los pueblos originarios y los conflictos sociales en el territorio en su proceso de la lucha agraria, surge CEDIAC, para trabajar mano a mano con los y las líderes tseltales con el objetivo de promover la justicia

social y la defensa de su territorio con prácticas sustentables y sostenibles (Capeltic, 2016).

Organización Social Yomlej

La Organización Social Yomlej, se creó 1992 como una Organización No Gubernamental (ONG) vinculada al CEDIAC, con el Objetivo de empoderar al territorio originario tseltal

como respuesta a la marginación, discriminación y la vulnerabilidad de los derechos humanos. Yomlej, promovió la participación política local y como resultado de este empoderamiento en 1995 ganó las elecciones el Dr. Manuel Gómez hombre originario tseltal (Misión Jesuita de Bachajón, 2010)

3.2.2 Cuidado de la Tierra

JKanan lum k'inal

Para Pieck Gochica et al., (2019), esta estrategia es una de las más recientes de la Misión de Bachajón, y aparece como respuesta a las siguientes problemáticas:

- Las generaciones futuras no tendrían la oportunidad de acceder al reparto de tierras, lo que ha dado paso al problema de migración, dada la falta de oportunidades en su lugar de origen.
- Uso desmedido del fertilizante y pesticidas, esto ha provocado que con el paso del tiempo la tierra sea menos fértil y que disminuya la calidad en producción, provocando que la demanda interna no sea satisfecha.

El objetivo principal de los JKanan lum k'inal (Cuidadores de la tierra) en el territorio, es promover prácticas agroecológicas sustentables e integrales, mismas que promuevan un desarrollo comunitario que les permita mejorar las condiciones de vida con un arraigo a su tierra, identidad y cultura; desde la cosmovisión tseltal, la tierra es concebida como la madre y por tanto deben de cuidarla y protegerla.

Esta estrategia es muy importante para responder a nuestra pregunta de investigación, ¿las políticas públicas agrarias tienen consecuencias negativas para los polinizadores? Sí, debido a que en los huertos de café también se encuentran las colmenas de abejas polinizadoras y productoras de miel. Las abejas deben recorrer varias flores para poder recolectar el polen que se necesita para producir miel y si en el cultivo del café se encuentran agroquímicos tóxicos las abejas mueren o la miel podría estar contaminada. Además, en su recolección de polen se polinizan flores de café, flores silvestres y flores de árboles de interés humano (ej. Mango y el cultivo del sistema milpa).

jMuk'ubtese j O'tanil

Los *jMuk'ubtese* j O'tanil (Animadores del corazón) y el Principal, son de los actores de mayor jerarquía moral, y con una importante incidencia social y política, para tomar acuerdos y resolver conflictos en bien del territorio. Su principal objetivo es promover la fertilidad del suelo con prácticas sustentables y sostenibles, para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria.

3.2.3 Género

JLuchiyej Nichimetic



Esta estrategia es coordinada por las hermanas del Divino Pastor, con el objetivo de crear espacios de participación de las mujeres e intercambio de abarotes, medicamento o materias primas para actividades agrarias, se fomentó el aprovechamiento de plantas medicinales, frutas y elaboración de artesanías

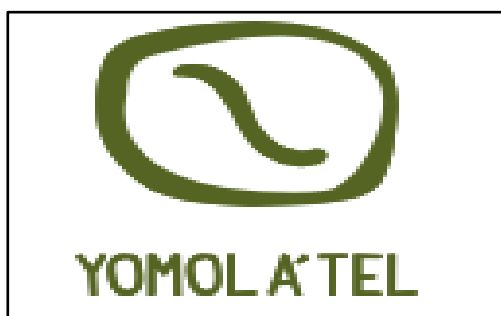
basadas en el bordado tradicional “doble lomillo”, esto con la finalidad de diversificar las actividades económicas familiares y disminuir las condiciones de pobreza (Martínez Loera, 2020). Desde la cosmovisión tseltal, los bordados también tienen un propósito biocultural tienen iconografía de la fauna y flora del territorio relacionada con la cosmovisión tseltal.

La cooperativa jLuchiyej Nichimetic (Bordadoras de flores), es un espacio de encuentro e intercambio de saberes que giran en torno al bordado, este proyecto colectivo tiene como objetivo conservar el legado visual y conservar los saberes y técnicas milenarias, fomentando la cultura y el desarrollo social del territorio. Esta estrategia comparte la línea del fortalecimiento de las actividades económicas de género con la estrategia de Jun Pajal Otanil, estrategia que se desarrolla en este capítulo.

3.2.4 Yomol A'tel

Para conocer las estrategias de las empresas de economía social y solidaria de Yomol A'tel como respuesta a las distintas problemáticas del territorio, en este apartado se realizará un análisis detallado. Es importante tener en cuenta que el Lekij Kuxlejal de la cosmovisión tseltal, es un elemento clave para entender la estrategia biocultural, social y económica de Yomol A'tel en el territorio, donde el trabajo se realiza en armonía y unidad colectiva, es decir en un sólo corazón para poder producir (Pieck Gochica et al., 2019). Podemos decir que la visión de la Lekij Kuxlejal pretende el pleno desarrollo de las personas a través del trabajo colectivo territorial, donde los conflictos e intereses se resuelven de manera transparente afianzando los vínculos productivos de cooperación promoviendo asociaciones libres trabajadores, y no empresas donde el trabajo es subordinado al capital (Coraggio, 2011).

Yomol A'tel está constituido por un grupo de empresas de economía solidaria (Ts'umbal Xitalha, Bats'il Maya, Chabtic, Jun Pajal O'tanil, y Comon Sit Ca'teltic) asociadas con 350 familias aproximadamente, y distribuidas alrededor de 115 comunidades tseltale, se ubica en el norte de Chiapas principalmente en los municipios de Chilón, Yajalón y Sitalá.



Yomol A'tel busca ser una alternativa posible, ante la actual lógica económica y empresarial, esta estrategia multi-actor tiene una cosmovisión tseltal (Ver anexo 2), la cual se caracteriza por la inclusión social, dignidad y autonomía, para mantener un balance entre trabajo, vida social y naturaleza. El objetivo es la defensa del territorio, justicia social y

económica mediante procesos integrales.

- Se dignifica el trabajo y las personas que participan en el proceso de la economía social y solidaria, que pone en el centro a la persona y no al capital. De esta manera, las relaciones humanas e inter-organizacionales procuran estar basadas

en la solidaridad y la confianza, en lugar de verse como relaciones competitivas e individualistas con proveedores, clientes, empleados u otras organizaciones.

- Producir productos de calidad para el consumo de las personas.
- Valor agregado a los productos originarios del territorio y generando cadenas de valor sustentables y sostenibles.
- Ser un enlace directo entre el productor y comprador, para que de esta manera se elimine la figura del intermediario o coyotes, quienes compran a bajo precio y venden el producto a un alto precio, obteniendo una mayor ganancia que el productor.

La justicia social y la defensa del territorio se ha logrado desde las estrategias productivas y financieras de Yomol A´tel:

1. La cooperativa Ts'umbal Xitalha



El CEDIAC y la Misión de Bachajón, impulsaron este proceso de organización social con el objetivo de lograr un precio más justo del café en el mercado local (Pieck Gochica et al., 2019). La estructura de esta cooperativa, Julio Cesar, (2023) comenta que está conformada por una mesa directiva integrada por cuatro productores de café y dos de miel. Esta cooperativa permite la diversificación de los productos: café y miel; proceso que promueve el trabajo digno y el pago justo al producto, la relación con el patrimonio debe ser responsable para que sea sustentable y sostenible (Messina y Pieck, 2012).



La marca comercial del café es Capeltic, la cual tiene como misión la maximización del beneficio social a través de su cadena de valor del café, que está vinculada desde la producción, transformación y venta directa con el consumidor, con este proceso se eliminan directamente a los intermediarios y el pago a los agricultores por su producción sea justo. Las cafeterías de Capeltic están distribuidas en cuatro puntos en México:

- Chiapas, Chilón, Planta de Café Yomol A'Tel.
- Ciudad de México, Universidad Iberoamericana.
- Guadalajara, ITESO.
- Guadalajara, Av. Independencia.
- Puebla, IBERO.

2. Cooperativa Bats'il Maya



Nombre de la planta procesadora de café donde se tuesta, muele, comercializa y se vende a un precio justo, cuidando la calidad del producto, esta cooperativa está coordinada por cuatro integrantes que forman parte de la mesa directiva

en Ts'umbal Xitalha. La producción de café contiene las siguientes características:

- Se cultiva con prácticas agroecológicas y conocimientos milenarios
- No se utilizan agroquímicos.
- Las plantas de café son abonadas por humus de lombriz y compostas.
- Se cultiva bajo el esquema de sombra, garantizando con esta práctica una mayor biodiversidad de plantas y animales.
- Cuenta con café orgánico certificado.
- Comercialización por medio de la plataforma Amazon.

Estas características, sumadas a las condiciones del lugar hacen que el café del territorio de Bachajón-Chilón tenga características muy valoradas en el mercado.

3. Cooperativa Chabtic



La cooperativa de Chabtic está vinculada a las empresas de economía social y solidaria de Yomol A'tel. Su actividad económica está basada en la apicultura y como se ha mencionado en el

Capítulo II, para su producción se requiere de las abejas polinizadoras. Esta estrategia

se desarrolla en el Capítulo IV donde se vinculan de manera directa las políticas públicas y los polinizadores.

4. La cooperativa Jun Pajal O'tanil



La cooperativa Jun Pajal O'tanil, inicia su proceso de producción de jabones artesanales de miel y café en el 2010, la marca comercial de jabones es Xapontic que en tseltal significa “nuestro jabón”, mismo que nació con el propósito de involucrar a las hijas y esposas de

los productores de café y miel (Pieck Gochica et al., 2019).

Xapontic, es una alternativa de diversificación de las actividades económicas y favorece la inclusión y el tejido social en territorio, colaboran 87 mujeres de cinco comunidades distintas, esta cooperativa tiene su propia junta directiva que les permite tomar decisiones propias en bien de la cooperativa de sus asociadas.

En el año de la pandemia, Rodríguez Manuela (2020) nos comentó que diversificaron productos y entraron al mercado de los cubrebocas, realizando cubrebocas bordados. Fueron diecinueve mujeres que trabajaron en esta actividad. También bordan piezas de uso, como garniles, monederos, pulseras y bolsas para regalo; cada pieza es bordada con punto doble lomillo y bajo la estética y colorimetría tseltal. Uno de los principios fundamentales es poner al centro de la cooperativa por lo que no sólo bordan y venden sus piezas, sino que tienen un programa de capacitación, estudio de mercado, salud reproductiva y finanzas.

5. La microfinanciera Comon Sit Ca'teltic



En la zona norte de Chiapas los pueblos tseltales están expuestos a créditos con altas tasas de interés, los cuales son considerados muchas veces como usura. En algunos casos, las tasas

que se les ofrecen superan el 10% mensual. Por medio de un análisis y consulta con los socios de la Cooperativa Ts'umbal Xitalha', se visibilizó que las redes de intermediarios para la compra-venta de café estaban estrechamente relacionadas con fuertes estructuras de usura y despojo.

Con el objetivo de brindar servicios financieros a las familias tseltales y dar viabilidad económica y apoyo organizativo a los emprendimientos y necesidades de las comunidades se fundó Comon Sit Ca'teltic "El fruto de nuestro trabajo". En el año 2013, los productores integrados a la empresa Yomol A'tel aportaron parte de sus ingresos a un fondo común para acceder a créditos y lograr los siguientes objetivos:

- Dar acceso a servicios financieros con tasas de interés más justas.
- Romper la vinculación con los intermediarios o coyotes.
- Apoyar la autosuficiencia familiar a través del ahorro de los socios.

La microfinanciera se apoya mucho en el trabajo de los cargos comunitarios al momento de otorgar los créditos. Por ejemplo, en el formato de solicitud de crédito es indispensable que alguna persona que tenga un cargo comunitario avale la solicitud.

El territorio está dinamizado por estrategias locales que fueron respuesta a distintas problemáticas socioeconómicas, culturales, ambientales y políticas. Desde la cosmovisión tselta y su gobernanza local han logrado consolidar las estrategias territoriales priorizando siempre su patrimonio biocultural. En el próximo capítulo se desarrolla la estrategia de Chabtic la cual puede ser un ejemplo del impacto en cuidado y protección de los polinizadores en el ecosistema, que dista de la implementación de políticas públicas del gobierno mexicano.

CAPÍTULO IV. CHABTIC UNA ALTERNATIVA DE PROTECCIÓN Y CUIDADO DE LOS POLINIZADORES FRENTE A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

En México, la apicultura¹⁷ tiene un alto valor social, económico y biocultural importante (Ver tabla 11), con base en la información en la plataforma de Atlas, México es el octavo país productor de miel y el tercer país exportador de miel a nivel mundial, cultivándose aproximadamente 57 mil 995 toneladas de miel en promedio por año durante el periodo 2014-2018. En esta producción intervienen 43 mil productores principalmente de los estados del sureste del país como lo son: Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Chiapas.

La producción de miel en México se caracteriza por ser de alta calidad, aroma, sabor y color y por su alto nivel en las propiedades nutricionales y terapéuticas (Chan Chi et al., 2018). La mitad de la producción se consume a nivel nacional y el consumo anual *per cápita* es de alrededor de 300 gramos (Atlas, 2024).

Tabla 11. Impacto de la apicultura

Económico	Alimentación	Biocultural	Medicinal
<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de polinización. - Comercialización de miel. - Comercialización de Polen. - Propóleos. - Cera y sus derivados. - Jabón y shampoo. - Comercialización de la jalea real. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad alimentaria. - Mayor calidad y cantidad de los productos que son polinizados. - Preparación de alimentos tradicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - A través de la polinización se promueve la biodiversidad de las especies de plantas y animales. - Producción cultivada con conocimientos y técnicas milenarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apiterapia.

Fuente: elaboración propia con información de la plataforma Atlas, 2023.

¹⁷ La apicultura es una actividad agropecuaria orientada a la crianza de abejas para la producción de miel, jalea, cera, polen entre otros productos y servicios.

En el año 2018 se registraron 2,172,107 colmenas de abejas, los cultivos que mayormente son beneficiados por el servicio ecosistémico de la polinización son el pepino, melón, berenjena, calabaza, sandía, melón, cártamo, manzana, fresa, aguacate, cítricos; la mayor parte de sus productos son exportados.

Pese a su importancia de los polinizadores que se resumen en la tabla 8, Coro, (2009) menciona que existen múltiples amenazas a los polinizadores, como son los pesticidas en cultivos, la pérdida de hábitat por la deforestación y demás factores relevantes.

En el territorio de Bachajón Chilón participan 40 familias en la actividad económica de la apicultura integradas a la cooperativa de Chabtic, esta actividad la realizan bajo la visión tseltal desarrollando prácticas sustentables y sostenibles económicamente.



La cooperativa de Chabtic cultiva miel¹⁸ orgánica de las abejas polinizadoras *Apis mellífera* y *melipona*, está vinculada a las empresas de economía social y solidaria de Yomol A´tel. Esta estrategia vincula los elementos económicos, sociales y bioculturales, además de promover la cohesión social en el territorio, ya que se construyen redes de trabajo y lazos de confianza, se trabaja de manera colectiva, se fomenta el bienestar social, equidad, empleo y educación,

además de tener un alto sentido de pertenencia con su cultura (Naciones Unidas, 2007).

Los Objetivos de Chabtic son los siguientes:

- Diversificar las actividades económicas en el territorio.
- Precio justo del producto.
- Eliminación de intermediarios.

¹⁸ La miel orgánica no emplea productos químicos durante el proceso de fabricación de la colmena y durante el proceso de producción.

4. 1 Características de la producción

- En la cadena de valor de la producción de miel participan treinta y siete hombres y tres mujeres tseltales.
- Promueve y conserva los conocimientos y técnicas milenarias de producción.
- Tienen un proceso de certificación:
 1. La miel es cultivada de manera orgánica.
 2. La alimentación de las abejas es a través del néctar de las flores del territorio.
- El kilo de miel está en \$48.00 pesos, en otros lugares está en \$18.00 pesos.
- La producción de la miel deriva de las abejas *Apis mellífera* y en menor porcentaje de la abeja melipona.
- El cultivo de la miel se da a través de colmenas que se encuentran en los huertos de café.
- En los huertos de café se cultiva con prácticas sustentables y sostenibles, lo que permite que las abejas no estén amenazadas por el uso de agroquímicos.
- La cantidad de la producción está determinada por la temporada de lluvia, si llueve poco, la producción puede ser mayor, porque las abejas pecorean¹⁹ más, pero también puede afectar que no llueva mucho porque el néctar de las flores se seca más rápido.

4.2 Actores en la producción y la comercialización de Chabtic

En esta red de la estrategia se identificó que participan siete actores claves que dinamizan la red de producción y comercialización en el territorio. La Tabla 12 muestra la red de los actores que se encuentran involucrados en este proceso.

¹⁹Pecorear: recolección del néctar de las flores, también se le conoce como forrajeo.

Tabla 12. Matriz de la red de actores en la producción y comercialización de la miel

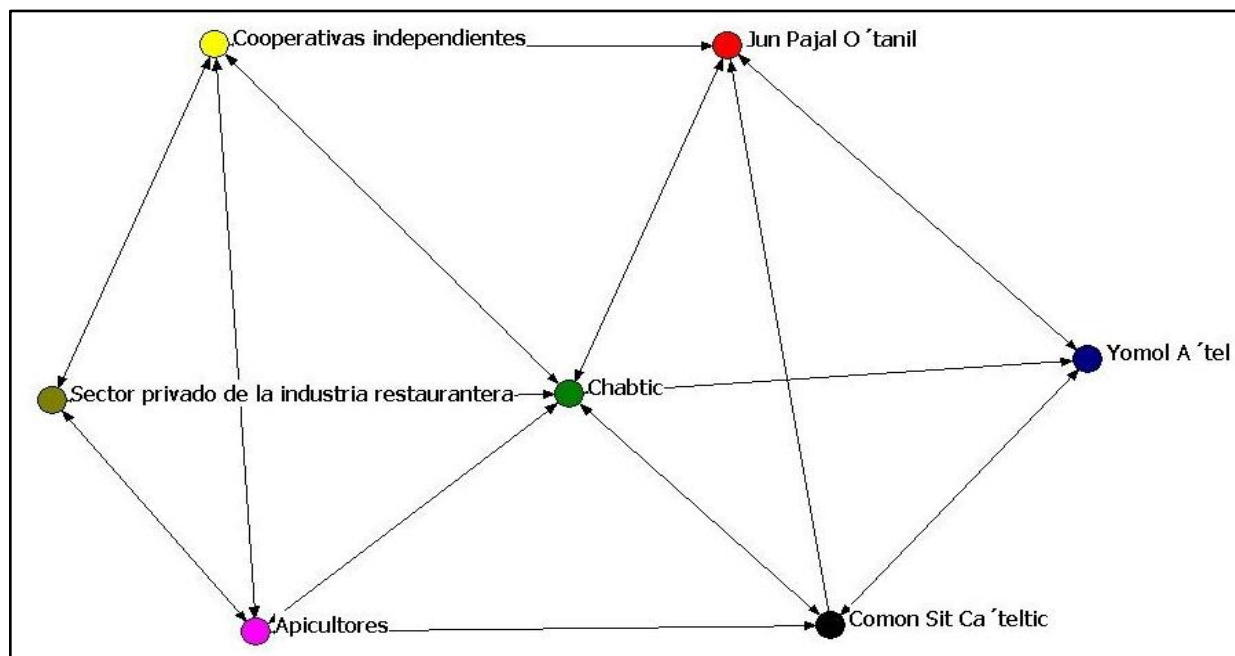
Matriz de actores	Apicultores	Cooperativas independientes	Yomol A'tel	Chabtic	Comon Sit Ca'teltic	Jun Pajal O'tanil	Sector privado de la industria restaurantera
Apicultores	0	1	0	1	1	0	1
Cooperativas independientes	1	0	0	1	0	1	1
Yomol A'tel	0	0	0	1	1	1	0
Chabtic	1	1	1	0	1	1	1
Comon Sit Ca'teltic	1	0	1	1	0	1	0
Jun Pajal O'tanil	0	1	1	1	0	0	0
Sector privado de la industria restaurantera	1	1	0	1	0	0	0

Fuente: elaboración propia 2020.

Ponderación	
0	No hay relación
1	Sí hay relación

La Tabla 12, muestra las relaciones entre las estrategias que se relacionan con Chabtic, se observa que hay una gran interconexión, reflejo de la manera en que se relacionan al trabajar de manera colaborativa e interactiva. Esta estrategia está en vías de desarrollo, por lo que los vínculos aún son pocos. En la Figura 3 se observa de manera más gráfica las relaciones de las estrategias.

Figura 3. Red de actores de la producción y la comercialización de la miel



Fuente: elaboración propia, 2024.

La red de la Figura 3, vincula a los actores que intervienen en la estrategia de Chabtic en la producción o comercialización, a continuación, mencionaremos algunas de las principales acciones que realizan entre los actores:

- Chabtic es nuestra estrategia dinamizadora del territorio, es por ello que está vinculada con todos los actores. La relación entre ellas es de producción, comercialización o financiamiento.
- Los apicultores son los actores principales de la estrategia de Chabtic, sus conocimientos milenarios son esenciales para la producción de miel y el valor agregado.
- En el nodo de cooperativas independientes están integradas cooperativas de miel y café que no están asociadas a Yomol A'tel, es decir, trabajan de manera independiente o asociadas entre otras cooperativas territoriales. La vinculación entre Chabtic es el ecosistema, las colmenas se encuentran en los huertos de café.

la densidad real. La densidad en la red expresa la cohesión que existe, lo cual podemos decir que esta estrategia tiene un alto grado de cohesión.

Chabtic presenta un alto grado de concentración al estar vinculado a todas las estrategias, lo que le permite tener mayor participación en la toma de decisiones y con este nivel de toma de decisión se encuentra Yomol A´tel quien dinamiza el territorio con sus empresas de economía social y solidaria entre la que se encuentra Chabtic.

La formación de triángulos en la red, expresa que existe una alta influencia mutua y lo podemos confirmar en el vínculo que forma: Chabtic, los apicultores y las cooperativas; estos tres actores intervienen directamente en la producción de miel y es por eso que también tienen un nivel alto en la toma de decisiones.

Forma de organización

Se identifica una estructura democrática, con una gobernanza interna en la cual, las decisiones y problemas que puedan surgir son presentados en la mesa directiva, para su discusión y resolución colectiva. Con base a la información de Julio Cesar (2023), la forma de realizar la producción de miel y entrega a la cooperativa Chabtic es la siguiente:

- La estrategia de Chabtic tiene a dos coordinadores (Víctor y Julio) que forman parte de la mesa directiva²⁰ de Ts´umbal Xitalha, y Estrella, que les apoya en el tema de agroecología en la producción.
- Como la producción de miel es un proceso certificado, se tiene un reglamento en la cooperativa y en los procesos de producción, se tiene un expediente por cada productor, cada productor debe realizar una entrega mínima de miel y el productor que no entrega miel durante dos años se da de baja en la mesa directiva o su permanencia será valorada, sólo si la justificación se debe al robo de sus colmenas o alguna otra situación mayor, para verificar lo anterior, se realizan visitas a las zonas donde se encuentran las colmenas.

²⁰ En la mesa directiva de Ts´umbal Xitalha está integrada por las cooperativas de café Bats´il Maya y la miel Chabtic.

- En cuestión de financiamiento, recurren a la microfinanciera Comon Sit Ca'teltic, por la facilidad de pagos que otorga.
- Chabtic, promueve la facilidad de pago con sus compradores.
- Comercialización por medio de la plataforma Amazon, venta en línea directo a los consumidores y en sus tres cafeterías Capeltic.

Esta estructura y forma de organización interna, permite una mayor seguridad de que el proceso de producción de miel se realice con prácticas ecológicas y con sus técnicas milenarias.

4.3 Chabtic y su vinculación con las estrategias territoriales

A partir de la información que se obtuvo al identificar los recursos en el territorio y mapearlos, en la Figura 6, se representa de forma gráfica las relaciones que existen entre los recursos y estrategias territoriales, con el fin de visualizar cómo el inventario de recursos territoriales forma parte de un sistema múltiple de elementos que se relacionan entre sí.

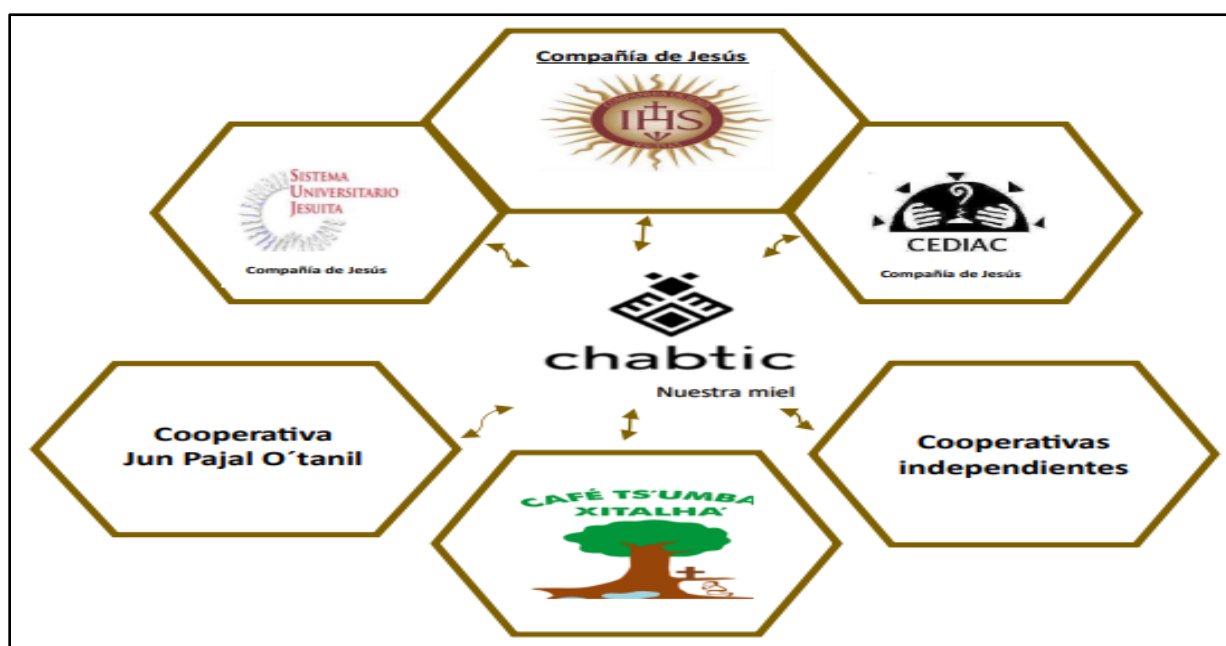


Figura 5. Vinculación de estrategias territoriales.

Fuente: elaboración propia 2020.

La Figura 5 tiene como objetivo mostrar los bienes y servicios que intercambian las estrategias territoriales con Chabtic.

- En esta estrategia la compañía de Jesús a través del Sistema Universitario Jesuita (SUJ), realiza procesos de acompañamiento y comercialización de la miel, y con el CEDIAC se relaciona directamente con los apicultores en la defensa de sus derechos del Territorio, fortaleciendo el tejido social comunitario, el respeto a la cultura y las formas de organización.
- La relación de Chabtic con las cooperativas independientes, comparten conocimientos de la producción y manejo de las abejas.
- Café Ts´umb, Xitalha, cooperativa que une la estrategia de Café y miel a través de una estructura organizacional que les permite producir y comercializar de una manera organizada.
- La cooperativa Jun Pajal O´tanil utiliza miel y café para la producción de jabones buscando darle un valor agregado a la materia prima.

Principales problemas que enfrenta la estrategia de Chabtic

- El número de personas que forman parte de la coordinación de la cooperativa de Chabtic es escaso, ya que sólo 3 personas son las responsables de coordinar todos los procesos.
- La poca participación de las mujeres del territorio en la estrategia, pese a los esfuerzos que se han realizado para integrarlas como apicultoras o coordinadoras de la cooperativa.
- Cuando el precio del kilo de la miel se aprecia, existen productores de miel que no están asociados a la cooperativa y a través de sus familiares que son socios venden la producción de miel a la cooperativa, lo que provoca que existe una demanda mayor de producción en ciertos periodos.

- Se ha detectado que cuando el precio del kilo de la miel es mayor en otros lugares, los socios deciden vender su miel, lo que provoca escasez en la cooperativa.
- Recursos económicos para poder comprar toda la miel de los apicultores.
- Existencia de miel en el territorio que no está certificada.

A partir de la cooperativa de Chabtic, podemos comprender la cosmovisión lekil kuxleja de los tseltales con respecto al sector económico, político y social. Además, el patrimonio biocultural tiene un valor importante que les aporta bienestar social, ambiental y espiritual, por esta razón, se realizan prácticas sustentables que cuiden a la madre tierra.

Conclusiones

El territorio de Bachajón-Chilón, se caracteriza por tener un alto nivel de identidad cultural a través de la promoción y conservación de sus tradiciones, técnicas y conocimientos milenarios que son transmitidos de generación en generación.

Este trabajo de investigación realizado en el territorio de la Selva Norte de Chiapas ubicado en un estado megadiverso, pero con diversas carencias socioeconómicas muy visibles, nos permite analizar otras alternativas de desarrollo socioeconómicas, políticas y bioculturales con prácticas sustentables y sostenibles en la agricultura para el cuidado y protección de los polinizadores.

A partir de un mapeo de actores, se identificaron múltiples actores multidimensionales, individuales y colectivos, en los sectores públicos, privados y asociaciones civiles que dinamizan el territorio a través de distintas estrategias, pero el nivel de incidencia en la toma de decisiones es distinto para cada actor. La participación y la toma de decisión es distinta debido al sector que participa cada actor territorial, pero trabajan de manera cooperativa en la preservación de sus recursos bioculturales dando como resultado un alto nivel de cohesión social.

En Bachajón Chilón, los actores bajo su estructura de organización y su gobernanza local dinamizan el territorio a través de políticas públicas territoriales que promueven la protección y cuidado de su patrimonio biocultural. Chabtic, es ejemplo de estas políticas públicas territoriales. Esta cooperativa bajo la cosmovisión tseltal *lekil kuxleja*, dinamiza y valoriza el territorio, fomentando el fortalecimiento de las habilidades, capacidades y conocimientos milenarios de los productores en el uso de buenas prácticas que promueven la preservación de las abejas polinizadoras melífera.

Estas alternativas, nacen como respuesta a los múltiples problemas que derivan de las políticas públicas promovidas por el Estado, priorizando la maximización de la producción con el uso de los agroquímicos, siendo este un factor importante de amenaza para los polinizadores y el ecosistema, por lo que la respuesta a nuestra pregunta de

investigación, ¿las políticas públicas agrarias tienen consecuencias negativas para los polinizadores? Sí, los programas promovidos por el estado coinciden más con los objetivos de la Revolución Verde que con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Es por eso que con base al análisis territorial, se propone iniciar el proceso de Denominación de Origen (DO) de la miel ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), cuenta con las características que son requeridas como tener características propias que la distinguen en el mercado de la miel, se ubica en un territorio que se identifica como productor y la calidad y características específicas derivadas de su ecosistema y de la cultura tseltal como las prácticas de la producción con conocimientos milenarios.

Al iniciar este proceso se tiene como objetivo lograr la D.O, lo cual implica conservar y proteger mediante practicas ecológicas a las abejas Apis melífera y meliponas productoras de miel y polinizadores importantes del ecosistema de Bachajón Chilón.

Realizar un análisis territorial mediante la red de actores; nos permite conocer a los actores involucrados, el nivel de incidencia en la toma de decisiones y el nivel de cohesión social que existe en el territorio, esto nos va permitir realizar una formulación e implementación de políticas públicas que solucionen la demanda real del territorio.

Bibliografía

- Chan Chi, J., Caamal Cauch, I., Pat Fernandez, V., Martínez Luis, D., & Pérez Fernández, A. (2018). Caracterización social y económica de la producción de miel de abeja en el norte del estado de Campeche, México. *Textual: 72*, 103-123.
- Capeltic. (2016). *Los tseltales*. Recuperado el 5 de February de 2024, de Capeltic: <https://www.capeltic.org/lo-tseltal>.
- Ceccon, E. (2008). La revolución verde tragedia en dos actos. *Ciencias, Vol. 1, núm. 91*, 21-29 Universidad Nacional Autónoma de México México.
- CEEY. (2019). Movilidad Social en México 2019. Hacia una desigualdad regional de oportunidades. CEEY.
- CONABIO. (2008). *Capital natural de México* (Vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad). Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- CONABIO. (2016). *Estrategia nacional sobre biodiversidad de México y plan de acción 2016-2030*. Obtenido de Biodiversidad Mexicana: <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/enbiomex>.
- Contreras Escareño, F., Pérez Armendáriz, B., Echazarreta, C. M., Cavazos Arroyo, J., Macías Macías, J. O., & Tapía González, J. M. (2013). Características y situación actual de la apicultura en las regiones Sur y Sureste de Jalisco, México. *Revista Mexicana Ciencias Pecuarias, 4*(3), 387-398.
- Coraggio, J. L. (2011). *Economía social y solidaria: el trabajo antes que el capital*. (A. Acosta, & E. Martínez, Edits.) Abya-Yala.
- Coro, A. M. (2009). La crisis de los polinizadores. *CONABIO. Biodiversitas, 85*, 1-5.
- Agricultura. (2021). Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP).
- Aguilar, F. N. (2010). La disminución de polinizadores a nivel mundial y las acciones que pueden emprender los sectores público y privado para remediarlo. *Éxito empresarial, 150*, 1-2.
- Arancibia Obrador, M. J. (2016). La importancia de las denominaciones de origen e indicaciones geográficas para la identidad país. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad, 3*(8), 267-283.
- Ashworth, L., Quesada, M., Casas, A., Aguilar, R., & Oyama, K. (2009). Pollinator-dependent food production in Mexico; Elsevier; Biological conservation. *142; 5; 3*, 1050-1057.
- Atlas. (2024). *Abejas y apicultura*. Recuperado el 1 de February de 2024, de Atlas Nacional de las Abejas y Derivados Apícolas: <https://atlas-abejas.agricultura.gob.mx/>
- Bahena Díaz, F., Chévez, E., Ruiz de la Merced, F., & Porter Bolland, L. (2022). Apis mellifera en México: producción de miel, flora melífera y aspectos de polinización. *Revista mexicana de ciencias pecuarias, 13*(2), 525-548.
- Barrios Orozco, Y. C. (2020). Las plantas y los polinizadores: mutualistas inmersos en una red de interacciones. *CICY, 12*, 16-20.
- BAYER. (2018). Buscando modelos para optimizar sistemas agrícolas, la importancia de los insectos polinizadores en la agricultura. *BEEINFORMed, 7*, 1-17.
- Becker, G. (1983a). *El capital humano. Un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*, Alianza, Madrid.

- Bebbington, A., Escobal D'Angelo, J., Soloaga, I., & Tomaselli, A. (Edits.). (2016). *Trampas territoriales de pobreza, desigualdad y baja movilidad social: los casos de Chile, México y Perú*. CEEY.
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- DOF. (2020). *Diario Oficial de la Federación*. Obtenido de DOF - Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5592435&fecha=29/04/2020#gsc.tab=0.
- Enríquez Pérez, I. (2011). Reseña de "Política territorial en México. Hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio" de Delgadillo Macías, J. *Investigaciones Geográficas (Mx)*, 76, 136-139.
- Enríquez Villacorta, A. (2001). *Participación ciudadana y concertación: una lectura desde experiencias locales*. San Salvador, El Salvador: Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE).
- Enríquez, P. L. (2022). ¿Cómo podemos ayudar a los polinizadores? *Ambiente Pal*, 9(11), 1-8.
- Espejel, B. O., & Rodríguez Moreno, G. R. (2015). Patrimonio Biocultural y tratados internacionales. *Rúbricas*, 9, 52-59.
- FAO. (2019). *Código Internacional de Conducta para el Uso y Manejo de Fertilizantes*. Roma.
- FAO. (2022). *La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) lanza programa que busca proteger a insectos polinizadores en América Latina y el Caribe*. Obtenido de Universidad Pontificia Comillas: <https://www.comillas.edu/noticias-obimid/4067-la-organizacion-de-las-naciones-unidas-para-la-alimentacion-y-la-agricultura-fao-lanza-programa-que-busca-protoger-a-insectos-polinizadores-en-america-latina-y-el-caribe>.
- Fernández L., J., Ignacia Fernández, M., & Soloaga, I. (2019). *Enfoque Territorial y análisis dinámico de la ruralidad: alcances y límites para el diseño de políticas de desarrollo rural innovadoras en América Latina y el Caribe*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2019/65, LC/MEX/TS.2019/16), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.
- Galindo, L. M., & Basurto, S. (2021). Valoración monetaria del servicio de polinización en México. Informe del proyecto NCAVES. División de Estadística de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Nueva York.
- García García, M., Ríos Osorio, L. A., & Álvarez del Castillo, J. (2016). La polinización en los sistemas de producción agrícola: revisión sistemática de la literatura. *Idesia (Arica)*, 34(3), 53-68.
- Garibaldi, L. A., Morales, C. L., Ashworth, L., Chacoff, N. P., & Aizen, M. A. (2012). Los Polinizadores en la agricultura. *Asociación Civil Ciencia Hoy*, 21;5, 35-43.
- GIZ. (2018). *IKI IBA - Integración de la Biodiversidad en la Agricultura en México*. Recuperado el 11 de December de 2023, de IKI Alliance México: <https://iki-alliance.mx/portafolio/iki-iba-integracion-de-la-biodiversidad-en-la-agricultura-en-mexico/>.
- González Razo, F. D., Rebollar Rebollar, S., Hernández Marínez, J., & Guamán Soria, E. (2014). La comercialización de la miel en el Sur del estado de México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34, 806-8015.

- Guardamagna, M., & Reyes, M. (2019). El desafío de la implementación de políticas públicas participativas para el desarrollo del territorio. *Economía, sociedad y territorio*, 19(59), 1003-1033.
- Innovatione. (17 de June de 2019). *Polinización: tipos y polinizadores en el campo- Innovatione*. Recuperado el 13 de December de 2023, de Innovatione AgroFood Design: <https://innovatione.eu/2019/06/17/polinizacion/>.
- Martínez Loera, R. (2020). Creación de la memoria iconográfica de una cooperativa de bordadoras indígenas, un ejercicio ético para el diseñador. *Cuaderno 120. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, pp.43 - 57.
- Messina, G., & Pieck, E. (2012). Ts'umbal Xitalha'. La experiencia de una cooperativa de café: El camino de la sistematización.
- Miñarro Prado, M., García García, D., & Martínez Sastre, R. (2018). Los insectos polinizadores en la agricultura: importancia y gestión de su biodiversidad. *Ecosistemas*, 27(2), 81-90.
- Mirafuentes de la Rosa, C., & Salazar Suárez, M. N. (2022). La Revolución Verde y la soberanía alimentaria como contrapropuesta. *Veredas, Núm. 42*, 104-131.
- Misión Jesuita de Bachajón. (2010). *Huellas de un caminar*. Universidad Iberoamericana.
- Moguel Ordoñez, Y. B., Echazarreta Gonzalez, C., & Mora Escobedo, R. (2005). Calidad fisicoquímica de la miel de abeja *Apis mellifera* producida en el estado de Yucatán durante diferentes etapas del proceso de producción y tipos de floración. *Técnica Pecuaria en México*, 43, núm. 3, 323-334.
- Moreno Villamil, R., Vélez Velendia, D., Gómez Hoyos, A. J., Higuera Díaz, D., Carvajal González, J., López Vargas, C. M., & Melo, D. (Edits.). (2018). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Mujica Bermúdez, L. (2020). Aculturación, inculturación e interculturalidad : los supuestos en las relaciones entre “unos” y “otros”. *FÉNIX*, 43-44, 55-78.
- Naciones Unidas. (2007). Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe. *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/15c3f203-d4af-40a0-aa7d-faf84b93cc4e/content>.
- Naciones Unidas. (2022). Obtenido de Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- NAPPC. (2023). *NAPPC / Pollinator.org*. Recuperado el 6 de December de 2023, de Pollinator Partnership: <https://pollinator.org/nappc>
- Naranjo Giraldo, G., Lopera Morales, J. E., & Granada Vahos, J. (2009). Las políticas públicas territoriales como redes de política pública y gobernanza local: la experiencia de diseño y formulación de las políticas públicas sobre desplazamiento forzado en el departamento de Antioquia y la ciudad de Medellín. *Estudios Políticos* 35, 81-105.
- Nava Bolaños, A., & Navarro Sigüenza, A. (2023). Los polinizadores de México. *Alambique*, 129-132.
- Páez, P. (12 de noviembre de 2021). *EL PAÍS*. Obtenido de <https://elpais.com/planeta-futuro/3500-millones/2021-11-12/las-propuestas-de-los-indigenas-para-proteger-a-los-defensores-del-medio-ambiente.html>.

- Perez Pacheco, A. (2012). Identificación de residuos tóxicos en miel de diferentes procedencias en la zona centro del Estado de Veracruz. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, Vol. 1, Núm. 2(Universidad Veracruzana), 1-42.
- Pieck Gochica, E., Vicente Díaz, M. R., & Yomol A'tel, C. d. (2019). *Voces de Yomol A'tel, una experiencia de economía social y solidaria* (1 ed.). Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
- Quispe Fernández, G., Ayavire Nina, D., & Maldonado Vargas, R. (2018). Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales. *Revista Ciencias Sociales*, (Ve), XXIV, núm.3, pp62-82.
- Rosas Ferruscas, F. J., Calderón Maya, J., & Campos Alanís, H. (2012). Elementos conceptuales para el análisis de la gobernanza territorial. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 14(2), 113-135.
- Schejtman, A., & Berdegúé, J. A. (2004). Desarrollo territorial rural. *RIMISP*, 1-53.
- Sánchez Álvarez, M., Sánchez Gómez, M. Á., Vázquez Figueroa, T. D., & Pincemin Deliberos, I. S. (2022). Linajes tseltales como institución cultural y patrimonio biocultural. En *Bioculturalidad de Chiapas: diversidad y patrimonio*. UNICACH.
- Sánchez, D. R. (2010). El concepto de cosmovisión. *KAIRÓS*, 47, 79-91.
- SADER. (2022). *Crecen producción y exportaciones de miel en México al cierre de 2021: Agricultura*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecen-produccion-y-exportaciones-de-miel-en-mexico-al-cierre-de-2021-agricultura-293944?idiom=es>
- SAGARPA. (2018). *Buenas prácticas pecuarias en la producción primaria de miel*. Recuperado el 2023.
- SE. (2020). *Secretaría de Economía | Gobierno | gob.mx*. Recuperado el 4 de February de 2024, de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/se>.
- SEMARNAT. (2021). *Servicios ambientales o ecosistémicos, esenciales para la vida*. Recuperado el 8 de February de 2024, de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/semarnat/es/articulos/servicios-ambientales-o-ecosistemas-esenciales-para-la-vida?idiom=es>.
- Sosenski, P., & Domínguez, C. A. (2018). El Valor de la polinización y los riesgos que enfrenta como servicio ecosistémico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89 (3), 961-970. Obtenido de <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2018.3.2168>.
- Toledo, V. M. (2003). *Ecología, espiritualidad y conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. Universidad Iberoamericana.
- UE, C. (2021). *Biodiversidad: El informe de la Comisión sobre la actuación de la UE para proteger a los polinizadores pone de relieve la urgencia de actuar*. Obtenido de Actuación de la UE para proteger a los polinizadores: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_21_2624.
- Yomol A'tel. (2018). Recuperado el 6 de December de 2023, de Yomol A'tel | Página de Inicio: <https://www.yomolatel.org/index.php>.
- Zamora, A. (9 de enero de 2023). Obtenido de CLIMATTRACKER.ORG: <https://climatrackerlatam.org/historias/indigenas-en-mexico-son-guardianes-de-la-abeja-nativa-pisilnekmej/>.
- Zolla, C., & Zolla Márquez, E. (2004). *Los pueblos indígenas de México, 100 preguntas* (2 ed.). México, UNAM.

ANEXOS

Anexo 1. Relación de actores del territorio Bachajón-Chilón.

Actores agrupados dentro del territorio	Actores individuales	Actividades que realizan	¿Con quién trabaja o se relaciona?	¿Cuál es su participación en la toma de decisiones?	Relación (conflicto, cooperación, neutralidad)
1. Agricultores tseltal/mestizos	1. Agricultores de café. 2. Agricultores de miel. 3. Artesanas de jabón.	Producción: café orgánico, miel orgánica, jabón artesanal, milpa, frijol, calabaza, chayote, chile, entre otros.	2, 4, 5, 6,7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18	Alta	Actores principales dentro del territorio
2. La Misión de Bachajón	1. Sacerdote-director de La Misión de Bachajón. 2. Compañía de Jesús. 3. Hermanas de la Divina Providencia.	Acompañamiento y fortalecimiento en la identidad cultural de la población tseltal e impulsor de la producción y comercialización de sus productos.	1, 4, 5, 6, 7, 11, 12,13,14 y 15	Alta	Actores principales de colaboración en el territorio
3. Julio Alí Reyes Monterrosa	1. Cronista de Chilón. 2. Antropólogo.	Es el cronista de la región, realiza publicaciones junto al CIESAS sureste, además es el único de quien se tiene registro de su atención a los monumentos arqueológicos que se encuentran en terrenos ejidales de Chilón.	4, 5, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 17 y 18	Baja	Cooperación
4. Cuidadores de la Madre Tierra	Cargos comunitarios que se aceptan sin ninguna remuneración económica. Ejemplo: 1. Arregladores del corazón.	Promoción de la producción y la gestión agroecológica. Actividades encaminadas a alcanzar la soberanía alimentaria y constructiva, como es la resistencia en el territorio.	1, 2, 3, 11, 13, 14 y 15	Alta	Actores principales dentro del territorio
5. Asociaciones civiles	1. Centro de Derechos Humanos (CEDIAC). 2. Centro de formación integral para Promotores Indígena (CEFIPI).	Colaboración en los procesos de identidad cultural, derechos indígenas y actividades que promuevan la identidad cultural del territorio.	1, 2, 3,4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16 y 17	Baja	Cooperación

6. Cooperativas locales	1. Café. 2. Miel. 3. Jabón.	Organizar y coordinar a los productores para la producción y comercialización de sus productos.	1, 2, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18	Alta	Actores con un cargo asignado dentro de la estructura interna de producción y comercialización, la relación es de cooperación.
7. Voluntarios	Son personas que les nace el deseo de colaborar en el territorio sin fines de lucro, puede ser estudiantes prestadores de servicio social, algún investigador o miembro de la sociedad civil.	Colaboración en algún sector del territorio que deseen participar de manera voluntaria.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 16 y 17	Baja	Cooperación
8. Tiendas de artesanías	Se cuenta con dos tiendas de artesanías: 1. Tienda de JIuchiyej Nichimetic. 2. Tienda de artesanía Sofía.	Promueven la realización y venta de artesanía elaborada por personas de la región.	6, 9, 11, 13, 14, 16, 17 y 18	Baja	Cooperación
9. JIuchiyej Nichimetic: Cooperativa de mujeres artesanas.	Cooperativa de mujeres bordadoras artesanales de los municipios de Chilón, Yajalón, Sitalá y Simojovel.	Reúne a las bordadoras artesanales de la zona y además ofrece sus productos artesanales a través de sus tiendas. Vela por sus derechos y desarrollo de las mujeres dentro de la cooperativa.	5, 6, 8, 11, 12, 16, 17 y 18	Alta	Cooperación
10. Intermediarios (Coyotes)	Actores que actúan de manera individual.	Son personas que compran los productos a los agricultores para comercializarlos a un precio más elevado, llevando una mayor remuneración económica.	1, 16, 17 y 18	Baja	Comercialización
11. Encargados comunitarios	Líderes de la localidad.	Procesos administrativos que aseguran la misión y la viabilidad financiera de sus obras.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14, y 15	Alta	Representantes de la localidad asignados de acuerdo a sus usos y costumbres, su colaboración es muy importante en los procesos de organización y gestión.

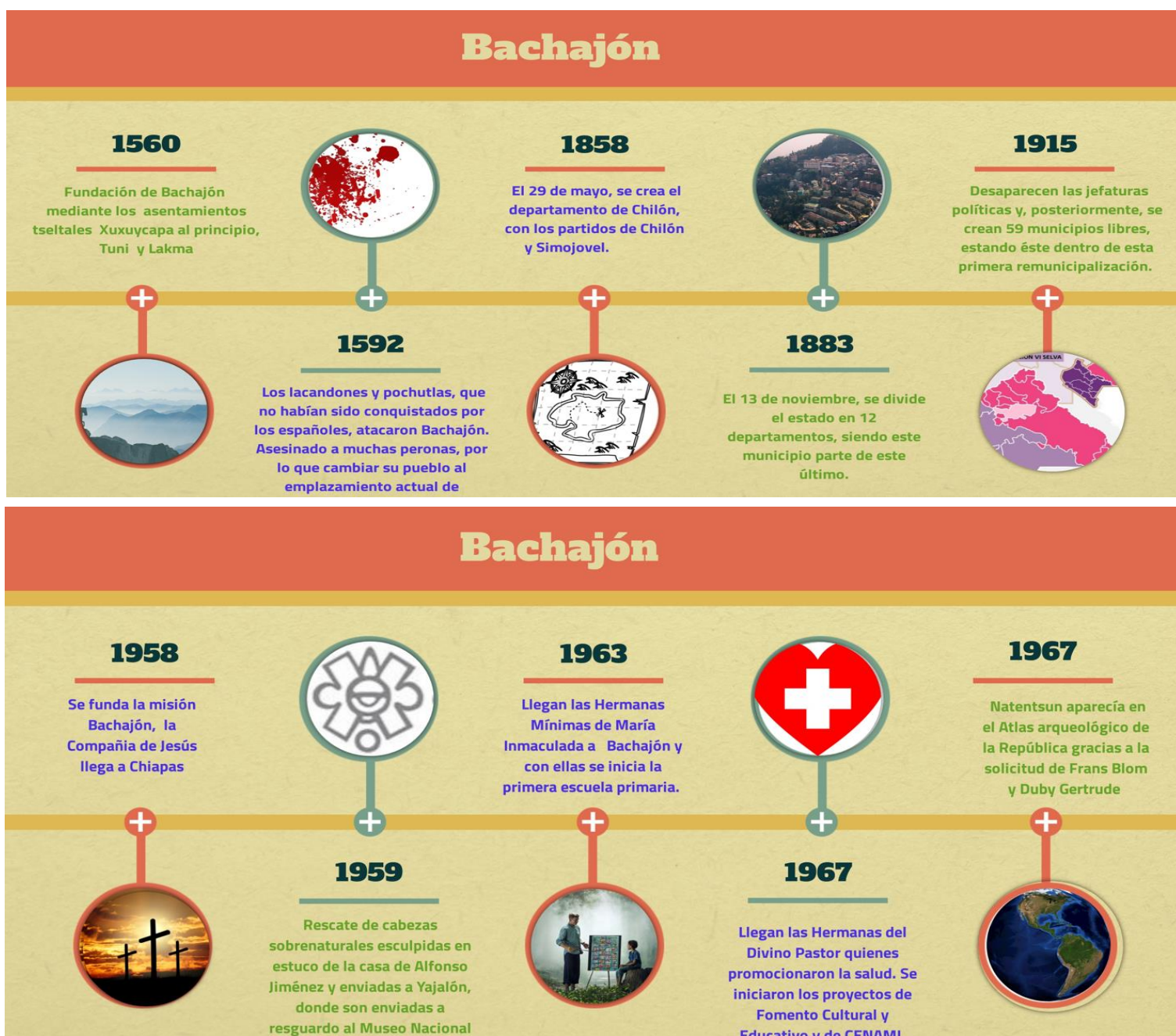
12. Empresas de economía social y solidaria	1. Yomol A'tel, 2. Ts'umbal Xitalha', 3. Chabtic, 4. Xapontic, 5. Comon Sit Ca'teltic 6. Batsil Maya y, 7. Capeltic.	Promover la resiliencia económica en el territorio.	1, 2, 4, 5, 6, 11, 14, 15, 16 y 17	Mediana	La relación es de cooperación vinculadas en la cadena de valor
13. Instituciones Gubernamentales	1. H. Ayuntamiento Municipal. 2. Consejeros Municipales de Desarrollo Rural/Sustentable 3. Secretaría para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 4. Secretaría de Turismo (SECTUR). 5. Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU). 6. Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT). 7. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). 8. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).	Principales gestores institucionales, actores de colaboración con la población del territorio. Hacedores de políticas públicas, éstas pueden provocar externalidades positivas y negativas.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 16, 17 y 18	Mediana	La relación es de cooperación - conflicto
14. Instituciones no Gubernamentales	1. Cobertura Adicional para Enfermedades Catastróficas (CAEC). 2. One Equal Heart Foundation. 3. Programa comparte. 4. One Home Collective. 5. Yip Jlumaltic/Yomlej	Contribuir al desarrollo de las comunidades indígenas y preservar su cultura.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 16 y 17	Baja	Cooperación

15. Instituciones Académicas	<p>1. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.</p> <p>2. Universidad Iberoamericana, Puebla.</p> <p>3. ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara.</p> <p>4. Universidad ECOSUR de Chiapas.</p> <p>5. Universidad Autónoma de Chiapas.</p> <p>7. Centro de Investigación y Estudios Superiores en la Antropología Social.</p> <p>8. Universidad de Washington.</p>	Estrategias para conservar y difundir la cultura tseltal. También analizan y acompañan procesos de producción con perspectiva sostenible y sustentable. Investigaciones que realizan de acuerdo al área de interés.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 16 y 17	Baja	Cooperación
16. Sector privado de la industria Hotelera	En el territorio se encuentran siete hoteles.	Reciben a los visitantes otorgando hospedaje en espacios dedicados al atender al visitante, como en casas de huéspedes.	5, 6, 8, 9, 13, 17 y 18	Mediana	Neutralidad
17. Sector privado de la industria Restaurantera.	En el territorio se cuentan con diecinueve restaurantes y cafés.	Espacios de venta de comida tradicional de la región y comida variada. Impulsan el consumo de café de la región y la economía local. Algunos se encuentran destinados a comedores familiares como terrazas y otros son espacios improvisados de venta de comida (tacos) que pudieran ser informales.	5, 6, 8, 9, 13, 17 y 18	Mediana	Neutralidad
18. Turistas	<p>1. Regionales.</p> <p>2. Nacionales.</p> <p>3. Internacionales.</p>	Consumo de productos del territorio.	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 16 y 17	Baja	Neutralidad
Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN).	Personas indígenas de Chiapas.	Luchan por la defensa de sus derechos colectivos e individuales como pueblos indígenas mexicanos.	13	Alta	Conflicto alto

Fuente: elaboración propia del equipo SUS-TER IBERO 2020.

Anexo 2. Línea del tiempo de Yomol A'tel

La información sobre la producción de café se muestra en color amarillo, la miel en color café, el jabón en morado, las zonas arqueológicas en verde y se utilizó el color azul marino para otros acontecimientos sociales importantes en el territorio.



Bachajón

1970

Inician los proyectos de las cooperativas; talleres de carpintería, hortalizas y escuelas rurales



1977

Pierre Becquelin y Claude Baudez, de la Misión Arqueológica Francesa, exploraron los tres sitios.



1988

La comercialización del café estuvo controlada por el Instituto Mexicano del Café (IMECAFE) el gobierno promovió en la zona el uso de fertilizantes químicos



1974

Comienza el éxodo de los tzeltal: emigración a las "Tierras Nacionales" Primer Congreso indígena: se reúnen más de 500 delegados de 4 de los

1980

Comienzan los programas de apoyo por parte del gobierno en áreas como educación, salud y comercio



Bachajón

1992

Inicio del Centro de Derechos Indígenas AC. Lo que daría inicio a Yomol A' tel



1993

Nace Bat'íl Maya, tostadora de café, una alternativa para las mujeres



1996

El pueblo de Bachajón es agredido por grupos paramilitares (Chinchilines)



1993

Primera denuncia local por saqueo y primer y única visita registrada del INAH a cargo del arqueólogo Alejandro Tovalín

1994

Inicia el levantamiento por la dignidad indígena del EZLN



Bachajón

2007

Última visita informal del geógrafo norteamericano Eric Samson, director del Proyecto Maya Esteem donde evidenció nuevos pozos de saqueo



2010

Se inaugura la primera cafetería Capeltic con café producido por Bachajón



2012

Se forma Yomol A' tel cooperativa emblemática de Bachajón



2010

Niños de comunidades vecinas, informaron a sus profesores sobre el descubrimiento de más estructuras en las cercanías.



2011

Nace Xapontic, cooperativa de mujeres productoras de jabón



Bachajón

2013

Se inaugura la Planta Procesadora de Café y la Escuela de Café Bats'íl Maya. Se inician la primera prueba piloto de la microfinanciera Comon Sit Ca'teltic, del grupo Yomol A' tel.



2016

Inician los módulos integrales de Yomol A' tel para la formación de personas en la producción de café.



2020

Debido a la pandemia de COVID, Xapontic busca alternativas, comienzan a elaborar cubrebocas



2015

Los cafetales de la zona se infectan por la Roya, obligando a los productores a comenzar procesos de diversificación de su producción. Se suman viveros, hortalizas, ganado, entre otras actividades económicas como fuentes



2019

Se intensifican algunos conflictos armados y desplazamientos forzados de comunidades tseltales. Frayba reporta actos de amenaza, intimidación y difamación contra organizaciones de derechos humanos defensoras de la



Fuente: elaboración propia del equipo SUS-TER IBERO 2020.