

Carta Territorial

Septiembre, 2024



Paisaje Biocultural
Sierra Volcánica



Sobre este documento

La presente Carta Territorial ofrece una descripción integral del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica (PBSV), ubicado en Jalisco, México, así como su visión a largo plazo en términos de orientaciones, metas y acciones. Su desarrollo fue impulsado por los habitantes del paisaje, quienes, a través de procesos participativos, definieron las prioridades y el rumbo de este documento.

Más que un documento técnico, esta Carta Territorial representa la voz y la visión de quienes habitan y dan vida a este paisaje.

Agradecimientos

Esta Carta Territorial fue posible gracias al apoyo de la Fundación BHP que financió la iniciativa de paisaje en Jalisco, la implementación de la Herramienta LandScale y la realización de este documento. Personal de Rainforest Alliance México: Santiago Machado, Gustavo Rojas, Susana Salmerón. Consultores externos: Alenzy Chávez, Luis Martínez, Aldonza Ruíz, Jaime Santana, Aditivo.

Forma de citar

Rainforest Alliance México, 2024. Paisaje Biocultural Sierra Volcánica – PBSV. *Carta Territorial del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica 2024 – 2039*, Jalisco, México.



Dirección editorial

Antonello Reverte

Diseño gráfico y editorial

Antonello Reverte

Marco Antonio M. M.

Coordinadora de proyecto

Helen Aguilar

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida — incluido el diseño de portada, ni las ilustraciones —, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento por escrito de los autores.

Impreso y hecho en México.

Printed and made in Mexico.

Contenido

10	Acrónimos
12	1. De dónde venimos: nuestro territorio
14	1.1 Paisaje Biocultural Sierra Volcánica: tierra de ocoxal y tradiciones
15	1.1.1 Nuestro paisaje: un Mosaico de Historia, Espiritualidad y Naturaleza Revelado
20	1.1.2 Entre límites y escalas: la travesía geográfica del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica
26	1.1.3 Ubicación geográfica y descripción del paisaje
29	1.1.4 Características biológicas
31	1.1.5 La conectividad del paisaje
36	1.1.6 Descripción Climática
37	1.2 Tierra de gran riqueza y potencial: valores y recursos disponibles en el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica
37	1.2.1 Su riqueza natural
41	1.2.2 Su riqueza productiva
44	1.2.3 Su gobernanza
47	1.3 Habitantes lúcidos que conocen los retos de su territorio
48	1.3.1 Establecimiento de residencias secundarias
50	1.3.2 Expansión agroalimentaria
51	1.3.3 Tala ilegal
52	1.3.4 Incendios

58	1.4 Un territorio diverso unido en un proyecto
59	1.4.1 Génesis de la gestión colectiva del paisaje
60	1.4.2 La herramienta LandScale como estructurador del diálogo ciudadano
63	1.4.3 La fundación del Consejo de Gestión Territorial
66	2. A dónde vamos: el proyecto del PAISAJE BIOCULTURAL SIERRA VOLCÁNICA
66	2.1 Orientaciones del Acuerdo de Gestión Territorial: Disposición de acción para incentivar un Paisaje Biocultural
68	2.1.1 Orientación 1. Productividad sostenible
71	2.1.2 Orientación 2. Ecosistemas y biodiversidad
73	2.1.3 Orientación 3. Ordenamientos y colaboración
74	2.1.4 Orientación 4. Identidad y patrimonio
75	2.1.5 Orientación 5. Gobernanza del agua
77	2.1.6 Iniciativas definidas de acción
82	2.2 Monitoreo y Evaluación
83	2.2.1 Seguimiento
83	2.2.2 Evaluación
86	3. Un paisaje con una alianza diversa y resuelta
88	3.1 Consejo de Gestión Territorial
90	3.2 Otros espacios de discusión
90	3.3 Municipios y otras organizaciones institucionales
92	Revisión bibliográfica

Índice de Figuras

22	Figura 1. Análisis Situacional 2021. Fuente: Límites Municipales del Mapa General de Jalisco IIEG (2012)
23	Figura 2. Análisis de Conectividad – Paisaje Sierra de Tapalpa y las áreas naturales protegidas y sitios Ramsar. Fuente: Enlace Ambiental 2022
24	Figura 3. Uso de suelo. Elaboración con datos de Monotoring Activity. Fuente: Análisis situacional 2021
25	Figura 4. Uso de suelo y vegetación. Fuente: POER a partir de información proporcionada por el área de geomática e información ambiental y territorial de la SEMADET 2019
26	Figura 5. Provincia fisiográfica donde se ubica la región Sierra Volcánica. Elaboración propia con datos de INEGI (2001a) Provincias fisiográficas. Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Escala 1:1 000 000
28	Figura 6. Ubicación del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Fuente: Análisis situacional del paisaje Sierra de Tapalpa, 2020
29	Figura 7. Superficie municipal del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Fuente: Análisis situacional del paisaje Sierra de Tapalpa, 2020
30	Figura 8. Principales tipos de vegetación y usos de suelo del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Elaboración propia con datos de Monotoring Activity Data for the Mexican REDD+ Program (MAD-Mex, 2018)
33	Figura 9. Mapa de áreas de alto valor biológico para anfibios. Fuente: Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México 2022
34	Figura 10. Mapa de áreas con alto valor biológico para mamíferos. Fuente: Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México, 2022

35	Figura 11. Parches de hábitat de las especies analizadas (parte 1). Fuente: Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México, 2022
38	Figura 12. Diversidad de ecosistemas den el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica y su función como corredor ecológico Fuente: Reporte de sostenibilidad 2022
39	Figura 13. Superficie bajo algún esquema de protección o manejo especial dentro del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Fuente: reporte de sostenibilidad 2022
40	Figura 14. Flujos y áreas de recarga de agua del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Fuente: reporte de sostenibilidad 2022
41	Figura 15. Principales sectores económicos y actividades en el Paisaje. Fuente: DPI Territorial 2020–2021
43	Figura 16. Superficie y valor de los cultivos agrícolas por municipio de la Región Sierra de Tapalpa. Fuente: SIAP 2020
44	Figura 17. Zonificación y políticas de uso de suelo. Fuente: SEMADET 2021
45	Figura 18. clasificación del paisaje respecto al criterio de planificación/ zonificación del uso del suelo con base en la Herramienta de Evaluación de Paisajes sostenibles (SLRT) de CCBA. Fuente: Menos dos grados
53	Figura 19. Diagrama ombrotérmico No. 1 para la estación 14013 “Atemajac de Brizuela”. Período 1945–2004
53	Figura 20. Diagrama ombrotérmico No. 2 para la estación 14142 “Tapalpa”. Período 1923–2019
53	Figura 21. Diagrama ombrotérmico No. 3 para la estación 14052 “El Nogal, Tapalpa”. Período 1946–2019
53	Figura 22. Diagrama ombrotérmico No. 4 con el promedio de la información de las 3 estaciones en la región

57	Figura 23. Dinámicas que ponen en riesgo la sostenibilidad del paisaje
61	Figura 24. Modelo LandScale. Fuente: Elaboración propia
62	Figura 25. Estructura del Comité Local. Fuente: Elaboración propia

Índice de Tablas

32	Tabla 1. Especies sombrilla, parches y extensión de parches de hábitat en Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Fuente: Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México 2022
54	Tabla 2. Resumen de la estadística de incendio por municipio Jalisco. Periodo 2011–2020
55	Tabla 3. Causas de los incendios forestales en la región de la sierra de Tapalpa, Jalisco. Período 2011–2020
56	Tabla 4. Superficie afectada por tipo de causa en la región de la sierra de Tapalpa, Jalisco. Período 2011–2020

Acrónimos

ADVC	Áreas Dedicadas Voluntariamente a la Conservación
ANP	Área Natural Protegida
ASP	Análisis Situacional del Paisaje
BIOFIN	Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad
FAJ	Fundación de Apoyo a la Juventud
FOJAL	Fondo Jalisco de Fomento Empresarial
INEGI	Instituto nacional de Estadística y Geografía
JIRA	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca baja del Río Ayuquila
JIDELAA	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente del Ayuquila Alto
POER	Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional
MAD-MEX	Monitoring Activity Data for the Mexican REDD+ Program
MIP	Manejo Integrado de Paisaje
MLPSA	Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales
MMEDL	Marco Metodológico de Evaluación de Directrices LandScale
PSA	Pago por Servicios Ambientales
RA	Rainforest Alliance
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Estado de Jalisco
SEMADET	Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco
SES	Sistema socio-ecológico
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMA	Unidad de Manejo de Vida Silvestre

De dónde venimos:
nuestro territorio



1. De dónde venimos: nuestro territorio

Las montañas que forman El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica dominan el paisaje, su diversidad de condiciones ha dado lugar a una gran variedad de ecosistemas, biodiversidad y en general imágenes que sus habitantes valoran y reconocen. Los valles de Juanacatlán, los bosques y montañas, las cascadas de Comala, los parajes de la ruta “Rulfiana”¹, los poblados serranos, la arquitectura característica de la región o los miradores de San Gabriel, entre otros escenarios hacen notorio este paisaje tanto para sus pobladores como para quienes lo visitan.

La Región Tapalpa se localiza al occidente de la República mexicana, y aproximadamente a 125 km de distancia del Área Metropolitana de Guadalajara. Está conformada por cuatro municipios: Atemajac de Brizuela, Chiquilistlán, Tapalpa y San Gabriel. Juntos representan el 2.48% de la superficie total del estado de Jalisco. Esta región al estar situada en una de las provincias fisiográficas más altas del país, el Eje Neovolcánico Transversal, destaca por su accidentado relieve e inigualable paisaje rodeado por bosques (POER 2021).

Para comprender su importancia geográfica, y partiendo de la idea de que ningún territorio es una isla, es necesario además entender la relación que tiene con algunos ecosistemas clave con los que colinda. Varios estudios (Villavicencio y colaboradores, 2012, Enlace Ambiental 2022) demuestran la relevancia de la región del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica en cuanto a la conectividad entre dos áreas naturales protegidas en el estado (Sierra de Quila y Nevado de Colima). Los estudios determinan que considerando el hábitat en lo que corresponde a cobertura forestal, la Sierra Volcánica conecta

¹ Ruta que sigue los pasos de las obras literarias de Juan Rulfo (1917 -1986), escritor mexicano que situó varias de sus obras en los paisajes del Estado de Jalisco

a la Sierra de Quila con el complejo volcánico de Colima (Nevado de Colima), y demuestran que la Sierra de Quila conecta al sureste con la Sierra Volcánica; asimismo, destacan que la mayor relevancia de esta conectividad es contribuir a la dispersión de las especies estudiadas entre ambas áreas naturales protegidas. Por otro lado, los mismos estudios establecen que el hábitat bosque-mezquital-matorral que rodea la meseta de Tapalpa es importante para el mantenimiento de la conectividad entre ambas áreas.

Un atributo que salta a la vista cuando lo visitamos es que en sus paisajes montañosos predomina la cobertura forestal y le sigue en clasificación de uso de suelo, el uso agrícola. Los tipos de vegetación predominantes en la región Sierra Volcánica, son bosques de coníferas y encino (34.17%), bosques de encino (22.61%) y bosque tropical caducifolio (13.23%). En la parte antrópica o intervenida por los humanos, una proporción importante del territorio está destinado a tierras agrícolas (28.45%), este uso de suelo ocupa el segundo lugar en cuanto a superficie destinada, colocándose sólo después del uso de suelo forestal, dominado por los bosques de coníferas y encinos.

El paisaje cuenta así con una variada y dinámica actividad económica con un alto valor por sus ecosistemas y parajes rurales, lo que lo hace territorio con un gran potencial para incorporar buenas prácticas en la relación de quienes lo habitan. Esto se ve expresado en la agricultura, silvicultura y tradiciones heredadas de una larga historia rural que han creado una diversidad de escenarios y estilos de vida.

En breve, el territorio único que habitamos puede describirse con sus principales características:

- ♦ Es un paisaje con un gran potencial económico, ecológico y social. Es rico en patrimonio natural, con un alto valor de conservación. En él se alberga una gran diversidad de ecosistemas y funciona como corredor ecológico entre importantes áreas naturales.

- ♦ Es un territorio en el que existen condiciones de bienestar general y una economía activa que ha permitido el desarrollo de un territorio que planifica y ordena los usos de suelo, procurando una mejor economía a partir de la valorización de su patrimonio natural.
- ♦ Es un paisaje además de alta productividad y con gran potencial agropecuario, forestal y de servicios, con vocación productiva diversa y con gran potencial para promover un turismo ordenado.
- ♦ Sus patrimonios naturales y culturales, incluyen increíbles parajes que atraen a los más deportistas o a aquellos que buscan conocer sus tradiciones religiosas, atraen además a muchos visitantes de otras regiones.

Si bien la riqueza natural hace parte de sus principales atributos, no podemos dejar de mencionar la riqueza de sus habitantes, su historia y tradiciones que se traducen en sus quehaceres diarios. El patrimonio cultural que comparten sus habitantes hace de este territorio un espacio que despierta orgullo y permite que las acciones de estos se anclen en tradiciones y en una relación de cuidado y amor a sus tierras.

1.1 Paisaje Biocultural Sierra Volcánica: tierra de ocoxal y tradiciones

Su rico patrimonio cultural, su amplia superficie boscosa, su relación con otros ecosistemas y las diversas alturas y variables de clima hacen del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica un territorio único, el que sus habitantes, a través de esta Carta Territorial, buscan aprovechar y preservar.

Acá una pequeña descripción de nuestra tierra.

1.1.1 Nuestro paisaje: un Mosaico de Historia, Espiritualidad y Naturaleza Revelado

En las tierras del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, donde el pasado precolonial se entrelaza con la rica historia colonial y se fusiona con la vibrante cultura contemporánea, se revela un territorio que combina una fuerte espiritualidad y belleza natural. Desde tiempos inmemoriales, la región ha sido testigo de rituales ancestrales que conectan al pueblo con la naturaleza y los dioses, marcando la transición de las estaciones y celebrando la fertilidad de la tierra.

En las faldas del cerro Jiquilpan, en San Gabriel, se encuentran petroglifos prehispánicos que atestiguan la profunda conexión de los habitantes con la tierra. Estos petroglifos, representaciones del dios solar en diversas formas, se erigen como testimonios de ritos de renovación relacionados con la transición anual de la temporada de secas a la de lluvias. La interpretación de estos símbolos revela la adoración al sol, al agua y a la fertilidad, fundamentales en la cosmovisión precolombina.

El dios solar, representado en petroglifos como su cara, ojo o cuerpo entero, es central en la religión de los huicholes, que en algún momento habitaron estas tierras y quienes tienen la creencia de



que este dios controla el régimen de lluvias. Las manifestaciones artísticas de esta adoración, ya sea mediante simples “pocitos” o con elaboradas formas antropomorfas, reflejan algo de la diversidad y riqueza espiritual de la región. Los paralelismos entre la representación del sol y la figura de Cristo en la religión cristiana, subrayan la continuidad de la espiritualidad a lo largo de las épocas.

Con la llegada de los franciscanos en el siglo XVI, la región experimentó una transformación durante la colonización. En Tapalpa, se erigió el imponente Templo San Antonio de Padúa, testimonio de la influencia religiosa y arquitectónica de la época y que atrae actualmente numerosos visitantes de Guadalajara y alrededores. Mientras tanto, en Atemajac de Brizuela, las festividades como la Candelaria y la celebración del Señor del Ocotito, en agosto, se incorporaron a la vida cotidiana.

No podemos hablar de la herencia espiritual de la región, sin comenzar por la más visitada: la Virgen de la Defensa. Su historia se entrelaza con la resistencia de los habitantes ante las injusticias, la ermita construida en 1642, y posteriormente remodelada por el cura de Tapalpa, se convirtió en un símbolo de protección y resistencia. Del otro lado, en Chiquilistlán, con su Parroquia de la Asunción, y la devoción al Señor del Ocotito y en cuya figura se formó, según la leyenda, de un rayo sobre un pino de ocote, se convirtió en una festividad anual de gran relevancia, marcando la conexión continua entre lo divino y lo terrenal.

El paisaje es una región activa de turismo, cuyo flujo se nutre no solo de su patrimonio histórico y religioso, sino también de su entorno natural. Las grutas de Chiquilistlán, Las Piedrotas y la Cascada El Molino son solo algunos de los muchos destinos naturales que atraen a turistas ávidos de explorar la diversidad del paisaje. Incluye además en su abanico de eventos la competencia de ciclismo de montaña “Ex Terra” o espacios como los parques de aventuras Ekopark Tapalpa y La Ceja, que proponen a sus visitantes experiencias que van desde los deportes aéreos donde se pueden divisar a lo lejos el volcán de Colima, hasta la contemplación tranquila de la naturaleza gracias a sus numerosas rutas que atraviesan sus bosques.



Su riqueza natural permitió por otro lado la fundación de la fábrica de papel “La Constancia” en 1824, la primera de su tipo en Latinoamérica y hoy en día una imagen importante de identidad. La fábrica, junto con la ex-fundidora en Ferrería de Tula, son testigos del desarrollo industrial de la región. La elección de ubicar la fábrica de papel en la región no fue accidental. La abundancia de agua en la Sierra Volcánica, esencial para el proceso de fabricación de papel, proporcionó el recurso necesario. Los grandes bosques circundantes también suministraron la materia prima fundamental para la producción de papel.

La diversidad del entorno natural ha permitido además la práctica de una agricultura variada, no limitada sólo a grandes cultivos como los de aguacate, frutos rojos o papa que actualmente se encuentran en sus cerros y valles. En efecto, la abundancia de agua y tierras fértiles facilita, desde tiempos de antaño, el cultivo de diversas frutas, ingredientes clave para las bebidas típicas como las Faustinas de San Gabriel, o simplemente para conservar estos productos localmente, aprovechando las técnicas tradicionales. Los cronistas de la época de la colonia ya mencionaban que, a los mercados de Tapalpa, que se encontraban en el cruce de caminos entre el centro de Jalisco y la costa, se traían de Chiquilistlán los chiquihuites, petacas, pingüicas y queso; de San Gabriel se traían guayabas, naranjas y otras frutas. Es así que la gastronomía, con su típico borrego al pastor, el pozole con pulque y los dulces derivados de la leche, se convierte en un enlace entre el presente y el pasado.

Esta identidad cultural forjada a lo largo de la historia se refleja también en las artesanías y productos locales. La comunidad ha encontrado maneras de capitalizar su herencia, con los tejidos y artesanías de ocochal, creando productos únicos que representan la rica historia y cultura de la región. Estos productos, desde artesanías hasta alimentos tradicionales, contribuyen a la economía local y atraen a turistas en busca de experiencias auténticas.

Los atractivos turísticos, como El Salto del Nogal, Las Piedrotas y La Peña Rajada, se erigen como monumentos naturales que revelan la grandeza de la región. Entre la tradición y la modernidad, la Sierra

Volcánica se erige como un santuario donde el pasado prehispánico, la colonización, la religión, el turismo y la cultura convergen, creando un tapiz único de identidad y herencia que invita a ser explorado, celebrado y preservado para las generaciones venideras.

El gran patrimonio cultural de la región se manifiesta no sólo en sus monumentos históricos, eventos religiosos, o su riqueza natural sino también en la celebración de la ruta Rulfiana en homenaje a Juan Rulfo, el célebre escritor jalisciense. El paisaje hace parte de esta ruta, ofrece no solo paisajes impresionantes, sino también la oportunidad de participar en actividades deportivas, culturales y de aventura. La Ruta Rulfiana, que serpentea por la región, revela paisajes y sitios arqueológicos que dan vida a las palabras de Juan Rulfo. Las fincas históricas, como la Hacienda de la Media Luna, ubicada en la localidad de Lagunillas, que fue sitio de inspiración de las obras de “Pedro Páramo” y “Llano en Llamas” de Juan Rulfo, componen importantes imágenes de la identidad cultural de la región.



El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, con su pasado precolonial arraigado en rituales ancestrales, su periodo colonial marcado por la influencia española y su presente vibrante con una mezcla de prácticas agrícolas que se entrelazan con su astronomía, su cultura y patrimonio natural, se revela como un territorio único en el que la historia y la espiritualidad se entrelazan armoniosamente. Este rincón de Jalisco no solo es un testamento vivo de su pasado, sino también un faro que guía hacia un futuro en el que la preservación de la identidad cultural y la apreciación de la belleza natural continúan siendo fundamentales.

1.1.2 Entre límites y escalas: la travesía geográfica del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica

Como parte de un proceso participativo, realizamos la delimitación del área para la construcción del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica a lo largo de 4 años, que se dividen en dos procesos consecutivos y complementarios:

- ♦ El desarrollo del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional de la Sierra de Tapalpa (POER)-2021.
- ♦ El proceso de concertación denominado “LandScale” por parte de diversos sectores del paisaje, acompañado por Rainforest Alliance (RA), en alianza con la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco (SEMADET), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del estado de Jalisco (SADER), la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA) y la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente del Ayuquila Alto (JIDELAA).

El POER es instrumento que está compuesto de una caracterización de los recursos naturales, de las condiciones sociodemográficas, económicas y urbanas; de un diagnóstico, pronóstico, y finaliza con una propuesta de ordenamiento y Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

Es importante mencionar que el marco conceptual desde el que se plantea este instrumento de ordenación del territorio es, más allá de los límites municipales, el del enfoque de cuenca, alineado a la gestión del sistema socio-ecológico². Así pues, el POER no considera estrictamente al territorio que conforman los límites municipales de los cuatro municipios de la Región Tapalpa, sino, busca redefinir la relación del ser humano con el ambiente, al no considerarlo como un elemento externo, sino como otro de sus componentes vitales (Challenger, et al. 2014, citado en POER). Así pues, el POER busca alcanzar los siguientes lineamientos generales:

1. Estimular la participación local para coadyuvar en la sostenibilidad de la gestión de los recursos naturales.
2. Crear un sistema de seguimiento participativo para favorecer la toma de decisiones adecuadas y oportunas.
3. Planear, formular, ejecutar y dar seguimiento participativo para favorecer la apropiación local.
4. Crear nexos horizontales entre autoridades y organizaciones locales y acuerdos entre la administración local, gobierno y sector privado.
5. Pasar de la participación a la gestión conjunta.

Además de armonizar los instrumentos normativos de la región, el POER hizo un análisis profundo sobre los principales retos del paisaje.

Sobre la base de los hallazgos y lineamientos establecidos en POER, la iniciativa LandScale, en asocio con la SEMADET y la SADER, con apoyo de RA, a través de un proceso participativo en el territorio, considerando los elementos socio ambientales incluidos en el POER y complementando con estudios de conectividad, uso de suelo, propiedad y dinámicas sociales, confirmó y validó la delimitación del paisaje.

2 Un sistema socio-ecológico (SES) contiene a un sistema social (y sus subsistemas y elementos) integrado a un sistema ecológico (y sus subsistemas y elementos), formando un conjunto inseparable, en el cual las relaciones recíprocas entre los componentes y subsistemas conducen la evolución del SES como un todo (POER 2021)

El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica fue definido en el Análisis de Adyacencia realizado para el Análisis Situacional de la Sierra de Tapalpa, usando el Marco Metodológico de Evaluación de Directrices LandScale (MMEDL), con el objetivo de ayudar a confirmar y definir el polígono. Esta delimitación se realizó usando tres tipos de criterios: 1) jurisdicciones, 2) cuenca o subcuenca y 3) áreas definidas por usuarios.

Así pues, como resultado de la concertación y diálogo con los actores locales, se definió el polígono que determina el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, que corresponde a un área de 190,000 hectáreas de la región administrativa Sur (San Gabriel, Tapalpa y Atemajac) y Sierra de Amula (Chiquilistlán).

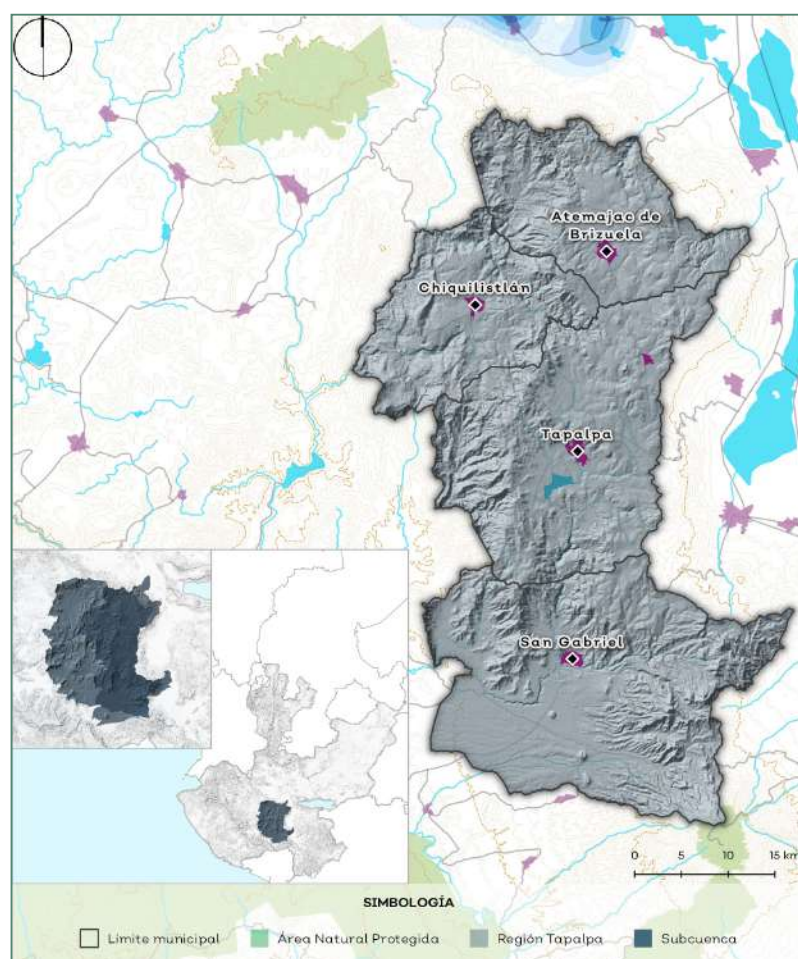


Figura 1. Análisis Situacional 2021.
Fuente: Límites Municipales del Mapa General de Jalisco IIEG (2012)

Se considera entonces el arreglo institucional y de concertación con las dos Juntas Intermunicipales, JIRA y JIDELAA, así como los cuatro municipios que lo componen: Tapalpa, Atemajac de Brizuela, Chiquilistlán y San Gabriel.

Un atributo distintivo del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica que vale la pena destacar es su valor de conectividad. El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica se sitúa en medio de áreas de importancia para la biodiversidad: al Noroeste se encuentra Sierra de Quila y parte del Parque Nacional Volcán Nevado de Colima y del Bosque Mesófilo de Montaña se encuentran dentro del territorio del municipio de San Gabriel; así mismo, la Sierra de Manantlán, se localiza al Suroeste de la región. Cerca de este territorio se encuentran las Lagunas de Sayula, Zapotlán y Atotonilco, todas ellas designadas como sitios RAMSAR. El análisis a esta escala permite visualizar las repercusiones que tienen las decisiones que se toman en un territorio sobre sus condiciones ambientales. Considerando que la biodiversidad depende en gran medida de las condiciones de conectividad entre dos zonas biodiversas (Hilty, et al., 2021).

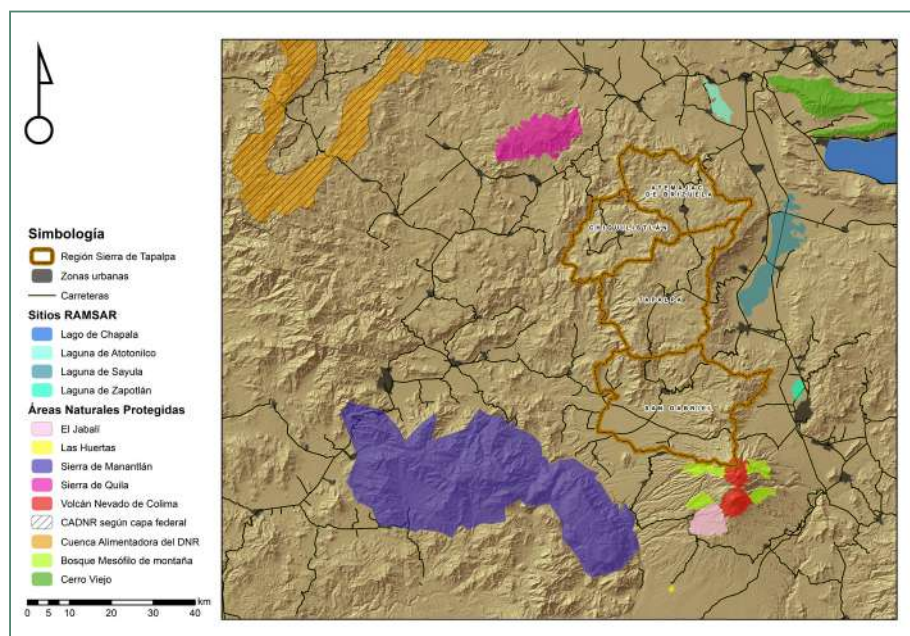


Figura 2. Análisis de Conectividad – Paisaje Sierra de Tapalpa y las áreas naturales protegidas y sitios Ramsar.
Fuente: Enlace Ambiental 2022

Hacer evaluaciones a esta escala, permite observar las interrelaciones entre el objeto estudiado y las diferentes actividades que se desarrollan en el territorio; da una visión más amplia no solo en una escala espacial, sino de cómo interactúan las actividades humanas con las condiciones ambientales del paisaje.

Acorde con los datos procesados del Monitoring Activity Data for the Mexican REDD+ Program (MAD-Mex, 2018), en la región existe una predominancia de uso de suelo forestal con 70% de la superficie del territorio, seguido del uso de suelo para tierras agrícolas con 28.5% de la superficie. La ocupación de superficie del resto de usos, son bastante menores, como el uso urbano y construido (0.8%), pastizales y otra vegetación herbácea (0.4%), cuerpos de agua (0.3%) y el suelo desnudo (0.1%) (Figura 3).

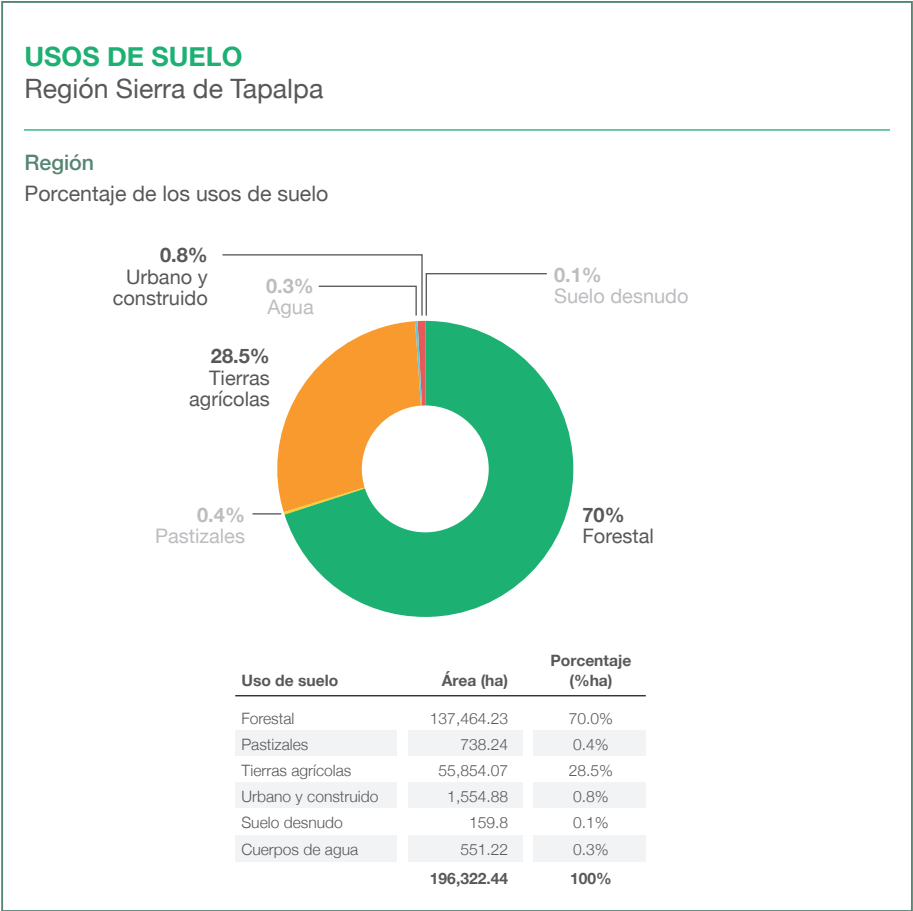


Figura 3. Uso de suelo. Elaboración con datos de Monitoring Activity. **Fuente:** Análisis situacional 2021

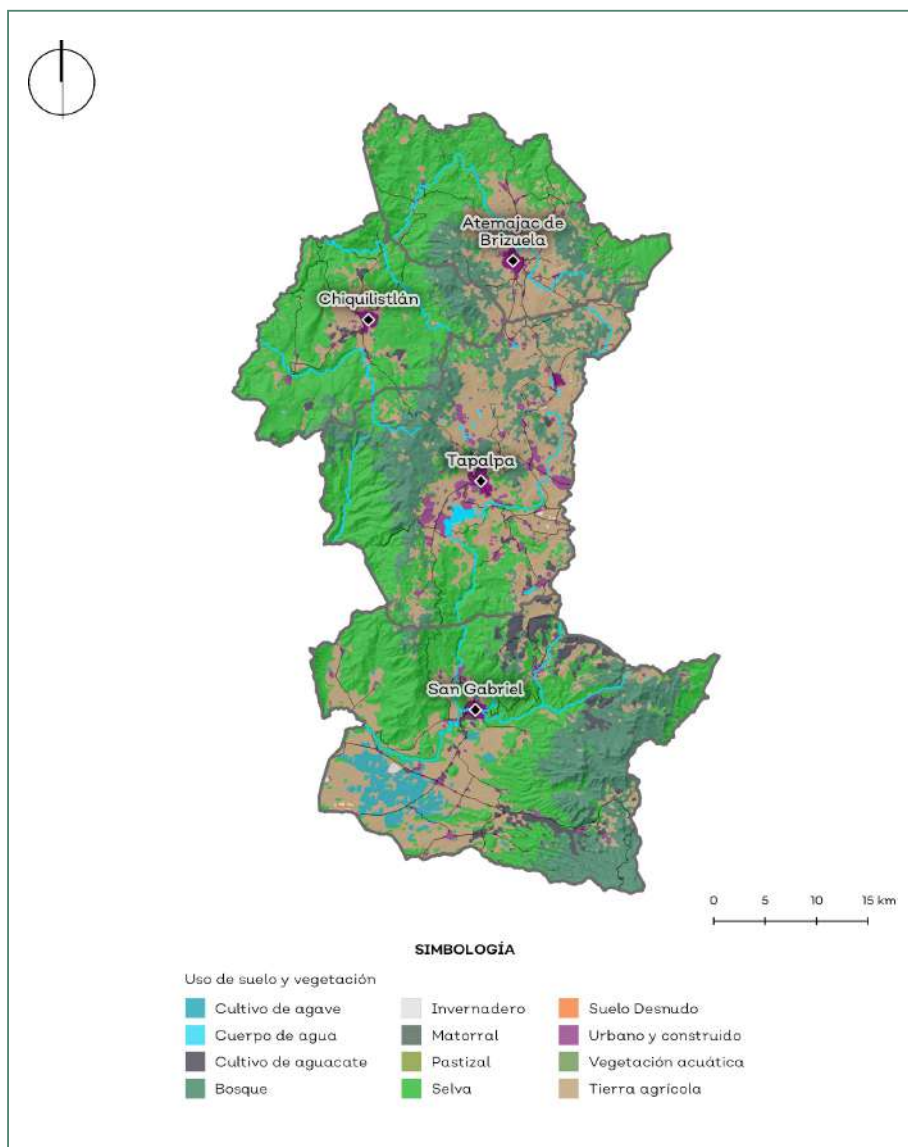


Figura 4. Uso de suelo y vegetación.
Fuente: POER a partir de información proporcionada por el área de geomática e información ambiental y territorial de la SEMADET 2019

A pesar de lo anterior, son numerosos los retos que enfrenta la región del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Existe un acelerado proceso de deforestación motivado por el cambio de uso de suelo, y se enfrenta a amenazas por la degradación del capital natural que pone en riesgo la sostenibilidad de su gran producción. La transformación de las tierras agrícolas, la pérdida de cobertura forestal, la explotación del agua y carencias como seguridad social y acceso a servicios de salud son solo algunos de los problemas más fuertes.

1.1.3 Ubicación geográfica y descripción del paisaje

Para empezar a hablar del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, es necesario remontarnos algunos millones de años atrás. El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica está enclavado en la Provincia del Eje Neo volcánico, que cruza el centro del país desde el Atlántico hasta el Pacífico, encontrándose en el sector occidental de este. Como lo indica su mismo origen, la particularidad de esta provincia es su gran actividad volcánica y la presencia de los volcanes más representativos del país, tan solo en la región Sierra Volcánica se localizan 21 aparatos volcánicos: 9 en San Gabriel, 8 en Tapalpa y 2 volcanes tanto en Chiquilistlán como en Atemajac de Brizuela³. Esta franja volcánica ha modelado el paisaje con montañas que cubren poco más de la mitad de su territorio y que van desde los 880 hasta los 3,900 m.s.n.m.

Figura 5. Provincia fisiográfica donde se ubica la región Sierra Volcánica. **Elaboración propia con datos de INEGI (2001a)** Provincias fisiográficas. Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Escala 1:1 000 000



3 SEMADET 2020

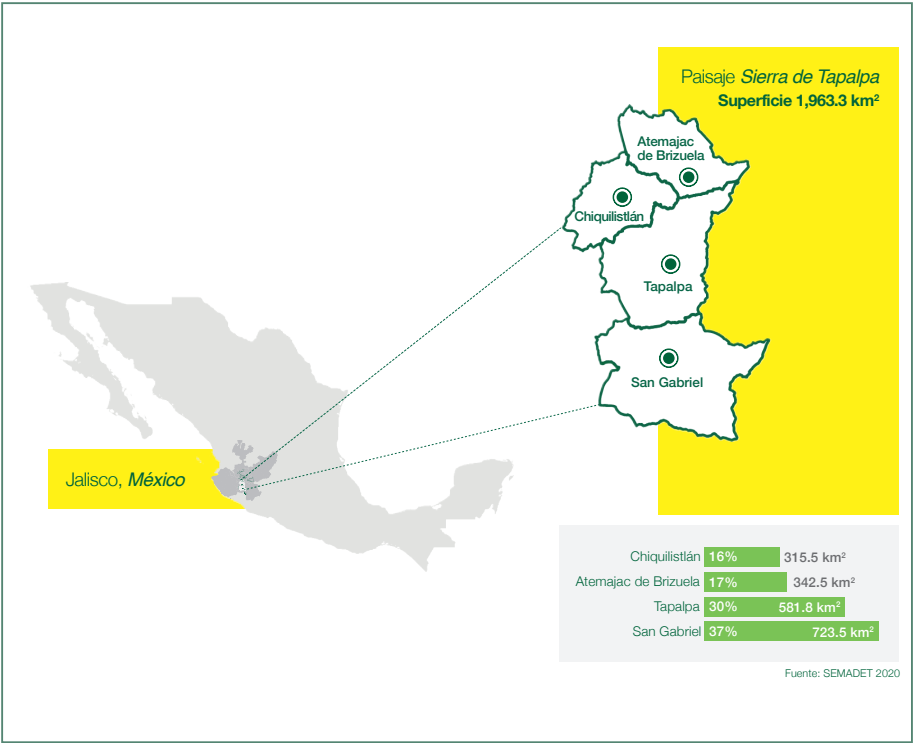
En cuanto a elevaciones, las más relevantes se encuentran al sur del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, en el municipio de San Gabriel, en el que se ubica parte del Nevado de Colima, la máxima elevación del estado de Jalisco. También en este mismo municipio se encuentran los volcanes San Isidro, Telcampana, La Ermita, El Comal Chico y El Comal Grande, como una porción de la Sierra Volcánica que se extiende hacia el norte hasta el municipio de Tapalpa, donde están los cerros de El Estuche, El Estepeme y El Rabón. En Atemajac de Brizuela las elevaciones más representativas son El Cerro el Frijolito, Sayulapa y El Tecolote.

Acorde con la delimitación fisiográfica para el territorio mexicano que propone el Instituto nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (provincias y subprovincias), donde se agrupan territorios amplios con características naturales semejantes en cuanto a litología, arreglos tectónicos, morfogénesis y clima, la Sierra Volcánica está enclavada en la provincia del Eje Neovolcánico, que cruza el centro del país desde el Atlántico hasta el Pacífico con 1,100 km de longitud, con una amplitud de 50 a 250 km. Esta es una de las provincias más altas del país y se caracteriza por su accidentado relieve. Esta gran faja volcánica ha modelado esta provincia en planicies escalonadas entre los 500 y 2,600 msnm.

En cuanto a las subprovincias, la Sierra Volcánica pertenece a tres de ellas: Sierras de Jalisco, Volcanes de Colima y Chapala. La totalidad del territorio del municipio de Chiquilistlán está ubicado en la subprovincia Sierras de Jalisco, como casi la totalidad del territorio de los municipios de Tapalpa y de Atemajac de Brizuela, de los que sólo un poco de su territorio se ubica en la subprovincia de Chapala; en el caso de Atemajac, hacia el sureste y en Tapalpa en el noreste. En el municipio de San Gabriel están presentes las tres subprovincias, sin embargo, al sur, casi la mayor parte de su territorio se ubica en la subprovincia Volcanes de Colima, al norte en la de Sierras de Jalisco, y hacia el este, solo dos pequeñas porciones en la de Chapala.

La delimitación para el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, se encuentra en el estado de Jalisco ubicado en el occidente de la República Mexicana. Los municipios del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica suman una superficie de 1,963.11 km², y se encuentran aproximadamente a 125 km de distancia de la ciudad de Guadalajara, capital del estado de Jalisco.

Figura 6. Ubicación del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica.
Fuente: Análisis situacional del paisaje Sierra de Tapalpa, 2020



En cuanto a la proporción de superficie que ocupa cada uno de los cuatro municipios que conforman el territorio de la Sierra Volcánica, en la figura 7 se aprecia que por su tamaño es posible dividirlos en dos grupos. Una característica apreciable es que el grupo de municipios más grandes, San Gabriel (37%) y Tapalpa (30%), casi dobla el tamaño del grupo de los más pequeños, que son Atemajac de Brizuela (17%) y Chiquilistlán (16%). El grupo o par de municipios más grandes se ubica al sur, mientras que los más pequeños se encuentran al norte de la Sierra Volcánica.

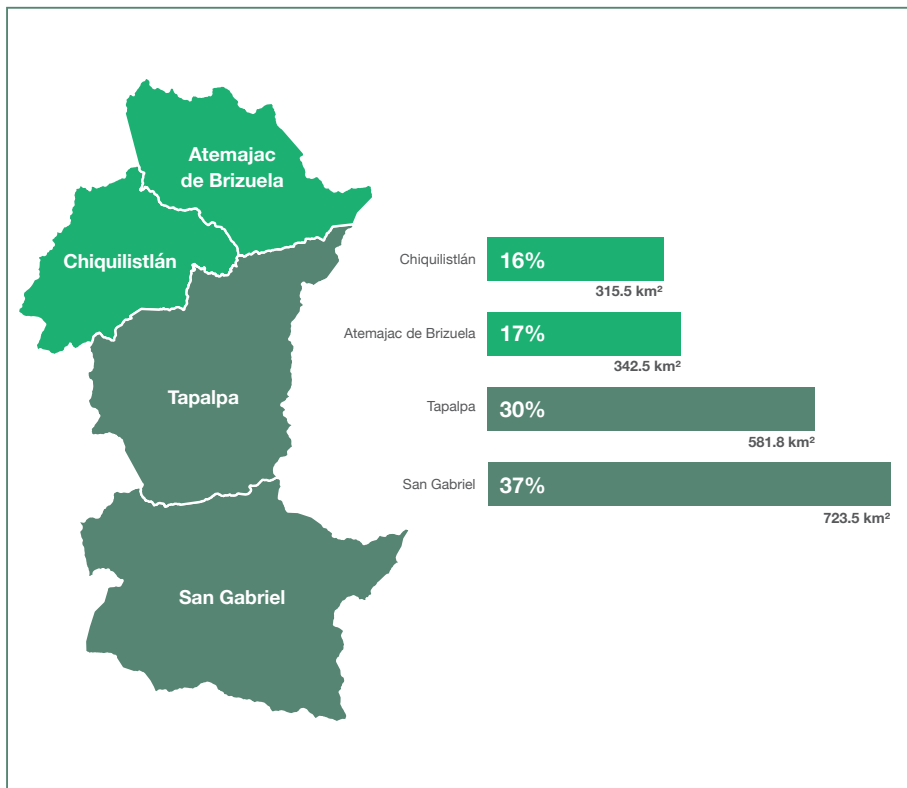


Figura 7. Superficie municipal del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. **Fuente:** Análisis situacional del paisaje Sierra de Tapalpa, 2020

1.1.4 Características biológicas

De mayor a menor, el orden de los municipios en cuanto a superficie de uso forestal es: Atemajac de Brizuela (80.1%), Chiquilistlán (79.6%), Tapalpa (71.5%) y por último, San Gabriel (59.9%). Entre el municipio más boscoso y el menos boscoso hay un diferencial de alrededor de 20% en cubierta forestal.

Al igual que en el nivel regional, en todos los municipios, el segundo uso de suelo que tiene mayor proporción es el uso de tierras agrícolas. Y el orden de los municipios, de acuerdo a la superficie dedicada a tierras de cultivo, es inversamente proporcional a su territorio con cubierta forestal, de modo que San Gabriel es el que tiene mayor proporción de superficie para tierras agrícolas (38.2%), le sigue Tapalpa (26.4%), después Chiquilistlán (19.9%), muy similar a Atemajac de Brizuela (19.2%).

Cubierta del suelo		
TIPO DE USO	ÁREA (ha)	%
Agave	2,227.00	1.13
Agua	479.43	0.24
Aguacate	3,682.31	1.88
Bosque	65,236.59	33.23
Invernaderos	648.93	0.33
Matorral	15.88	0.01
Pastizales	1,313.01	0.67
Selva	57,700.50	29.39
Suelo desnudo	192.98	0.10
Tierras agrícolas	59,744.21	30.43
Urbano y construido	5,033.08	2.56
Vegetación acuática	48.56	0.02

Usos de suelo / <i>Leyenda</i>	
	Agave
	Agua
	Aguacate
	Bosque
	Invernaderos
	Matorral
	Pastizales
	Selva
	Suelo desnudo
	Tierras agrícolas
	Urbano y construido
	Vegetación acuática

Fuente: Uso Suelo y Vegetación SEMADET 2020

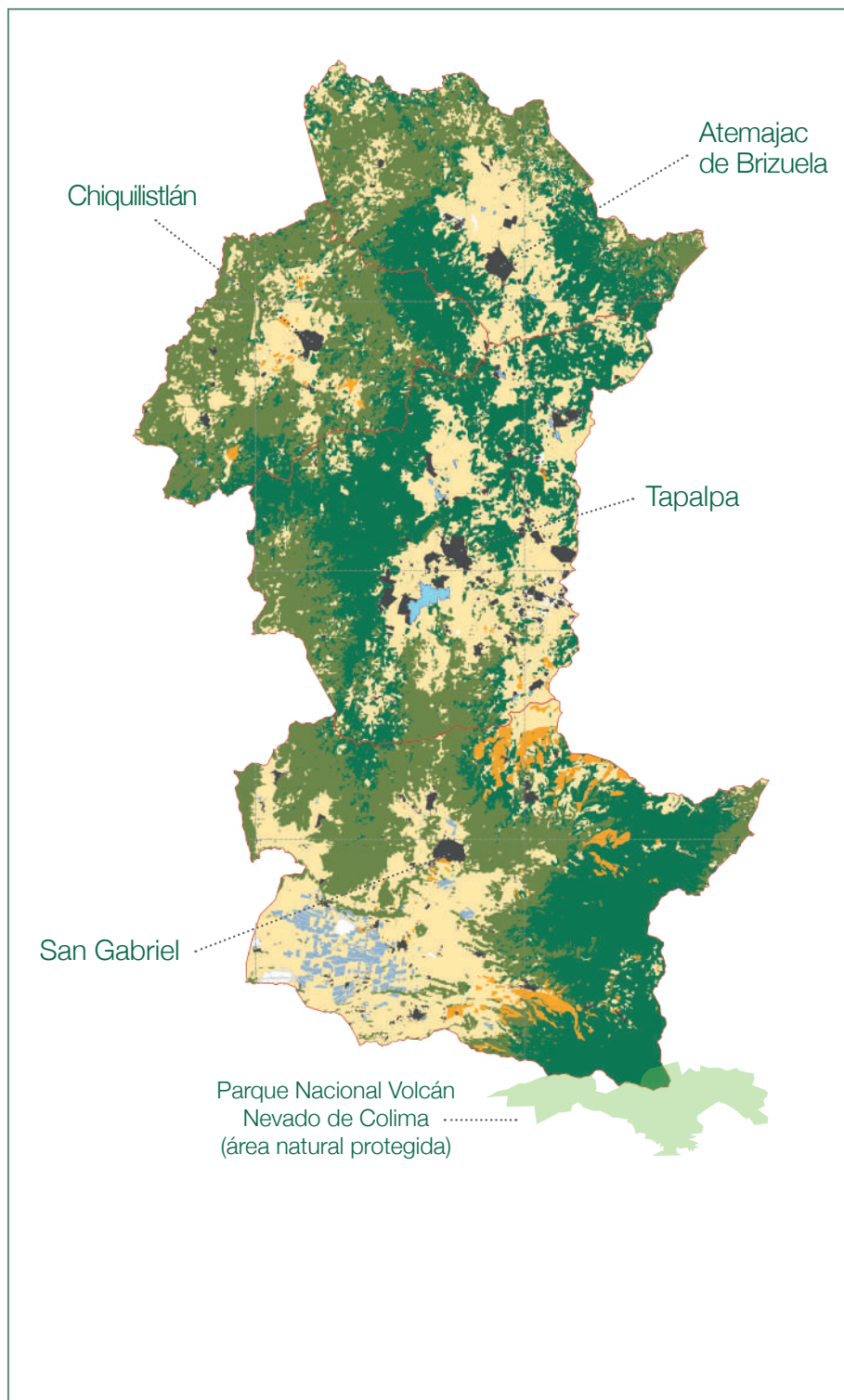


Figura 8. Principales tipos de vegetación y usos de suelo del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. **Elaboración propia con datos de** Monitoring Activity Data for the Mexican REDD+ Program (MAD-Mex, 2018)

1.1.5 La conectividad del paisaje

La región es reconocida por su función de ser un corredor biológico entre la Sierra de Quila al norte y el volcán de Colima al sur del paisaje. Estudios realizados arrojan además información clave sobre las especies, sus hábitats y corredores en el paisaje lo que confirma la pertinencia de establecer acciones que busquen proteger estos corredores.

Si bien es cierto que el territorio ha sufrido cambios importantes en las últimas tres décadas, tanto por actividades turísticas como productivas, sigue siendo un elemento muy relevante para la conectividad en la región. En el análisis regional de conectividad estructural y funcional del Paisaje Sierra de Tapalpa, realizado en marzo de 2022, se identificaron áreas de alto valor biológico en sitios con características particulares de hábitat y según el grupo biológico analizado:

- ♦ El Paisaje Sierra de Tapalpa (principalmente mamíferos)
- ♦ La Sierra de Quila y las faldas del Volcán y el Nevado de Colima (anfibios)
- ♦ La vegetación de Bosque de Pino-Encino del Complejo Volcánico de Colima (aves)
- ♦ Las áreas con vegetación natural colindantes con las zonas agrícolas (que ofrecen recursos que permiten satisfacer requerimientos alimenticios y de sitios de anidación para el caso de los polinizadores nativos)

Siete especies sombrilla fueron escogidas para la realización del estudio del análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa. En este se evidenciaron los principales parches de hábitat y su extensión en el territorio a partir de información recabada con sus habitantes y autoridades públicas (Ver tabla 1).

Tabla 1. Especies sombrilla, parches y extensión de parches de hábitat en Paisaje Biocultural Sierra Volcánica.
Fuente: Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México 2022

Grupo	Especie	Nombre común	Parches de hábitat		Cantidad de corredores de menor costo	Cantidad de corredores que pasan por el PST
			Cantidad de parches	Área (km²)		
Mamíferos	<i>Puma concolor</i>	Puma	8	3,335	12	10
	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	10	5,263	14	5
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí	14	2,633	25	9
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	17	5,136	35	11
	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	19	3,343	37	7
Anfibios	<i>Ambystoma sp.</i>	Ajolote	22	1,288	44	11
Reptiles	<i>Crotalus sp.</i>	Cascabel	23	3,413	49	14

A partir de la identificación de zonas de alta calidad de hábitat y de los corredores biológicos que conectan estas zonas, se estableció, entre otros, que la mayoría de los parches de hábitat de biodiversidad identificados coinciden en un espacio de alto grado de conservación en la parte oeste del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Esta área, por su topografía y distribución, se ha mantenido con vegetación en un excelente estado de conservación. Esto se explica en parte a que la zona se encuentra, en su mayoría, bajo políticas de preservación y restauración.

Se demostró además que el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica es un territorio de importante presencia de fauna. A partir de registros oficiales y locales, se pudo evidenciar que el territorio cuenta con varias especies ícono como el puma, el ocelote o el venado cola blanca, que hayan en este territorio grandes extensiones de parches de hábitat que utilizan para desplazarse, par búsqueda de alimento y reproducción. Resaltan las áreas con alto valor biológico

para anfibios que abarcan una gran extensión dentro del territorio analizado. Por ejemplo, en el caso de las faldas del Volcán y el Nevado de Colima se localiza un sitio de alto valor biológico para este grupo, resultado de las condiciones hidrológicas e hidrográficas particulares. Otro ejemplo es Sierra de Quila, en donde se sabe que la presencia de especies de anfibios está delimitada por las condiciones particulares de altitud.

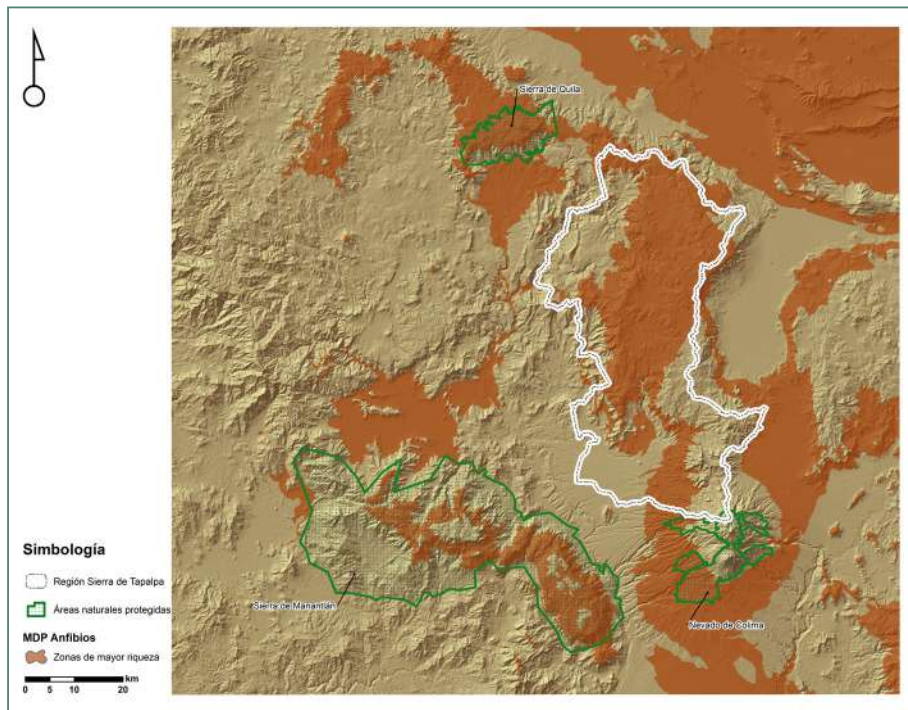
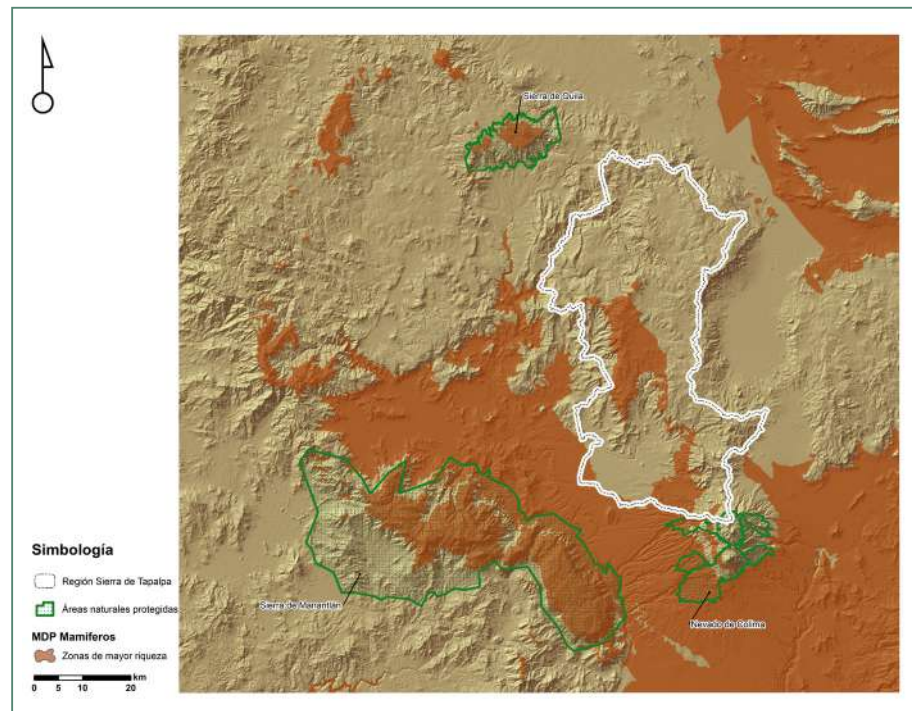


Figura 9. Mapa de áreas de alto valor biológico para anfibios. **Fuente:** Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México 2022

Figura 10. Mapa de áreas con alto valor biológico para mamíferos. **Fuente:** Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México, 2022



Para el grupo de los mamíferos, es posible observar áreas con alto valor biológico en la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán y en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila. Como se ha mencionado antes, el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica resulta importante para este grupo zoológico, al igual que otras zonas fuera de los límites de las Áreas Naturales Protegidas (ANP's), las cuales juegan un rol determinante en el contexto de la biodiversidad del paisaje.

Para cada una de las especies se realizó un análisis de parches de hábitat. Cada especie muestra su propia dinámica y lugares de hábitat (Ver figura 11).

Quedan, sin embargo, grandes retos para reducir la fragmentación de hábitats de acuerdo a las barreras identificadas en el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Algunas de estas barreras incluyen cami-

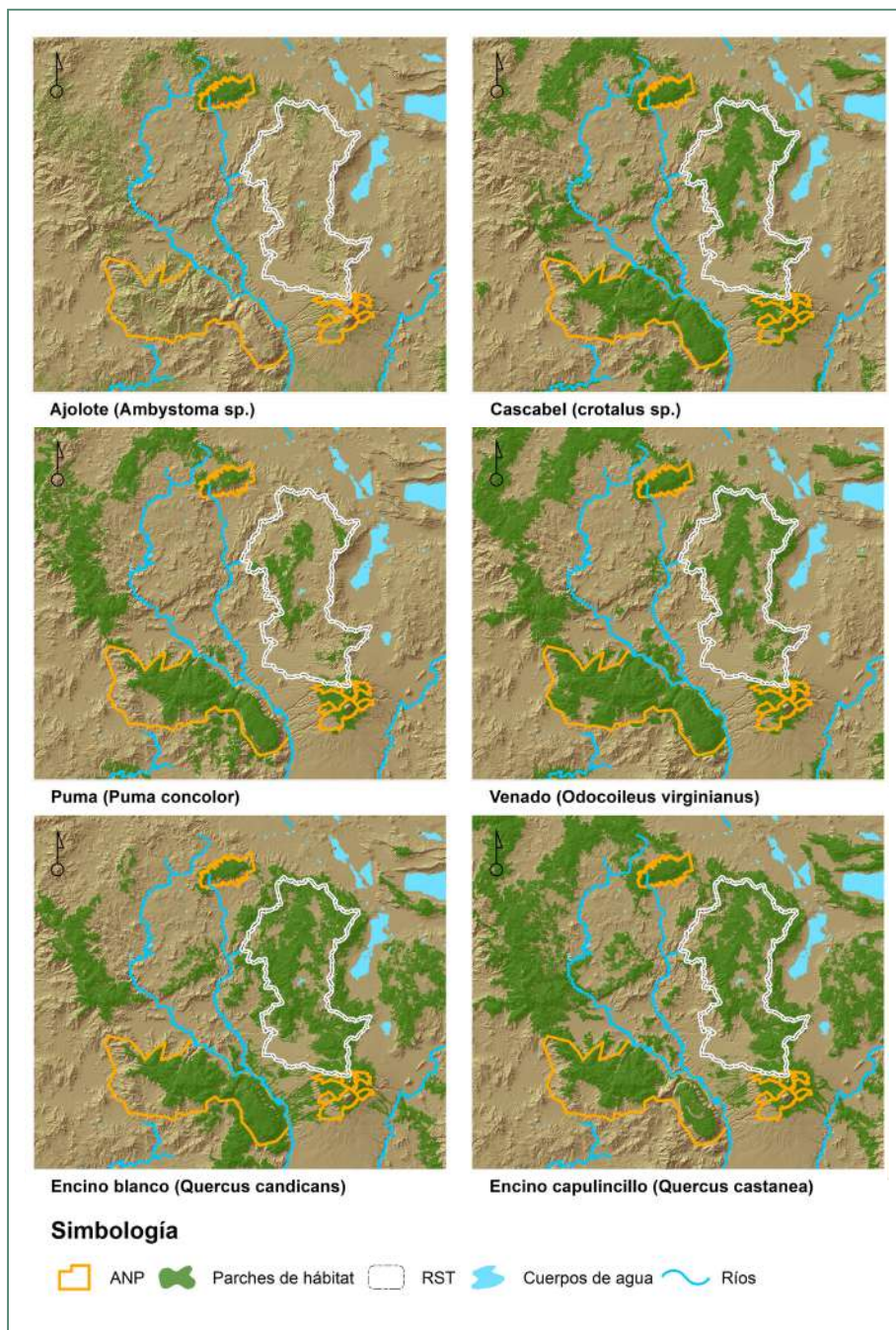


Figura 11. Parches de hábitat de las especies analizadas (parte 1).
Fuente: Análisis de conectividad estructural y funcional en el Paisaje Sierra de Tapalpa, Jalisco, México, 2022

nos y carreteras, incendios y actividades productivas —pecuarias, agrícolas y turísticas. Algunas de las recomendaciones apuntan a un manejo integral del paisaje, así como a integrar medidas de preservación y conexión de las áreas identificadas en complemento del uso sostenible de recursos naturales, participación ciudadana y difusión de cultura para la conservación, pago por servicios ambientales, y monitoreo y protección de especies en riesgo.

La alta importancia de la conectividad del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica en relación a sus territorios colindantes, pero también a la preservación de la biodiversidad que lo habita, respalda la voluntad de sus pobladores de afianzar el modelo de PB en el territorio.

1.1.6 Descripción Climática

En la región del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica predominan dos tipos de clima, según el sistema de clasificación Köppen modificado por García (2004): el templado subhúmedo y el semicálido subhúmedo, aunque en el municipio de San Gabriel también se presentan otros tipos de clima. De los tres municipios de la región que presentan únicamente los dos tipos de clima predominantes, Chiquilistlán tiene la mayor proporción de su territorio con clima semicálido subhúmedo (86%) y solo 14% en el templado subhúmedo; por el contrario, los municipios que presentan mayor territorio con clima templado subhúmedo son Tapalpa (80% templado / 20% semicálido) y Atemajac de Brizuela (68% templado / 32% semicálido).

Respecto a la “oscilación de temperatura media anual” (diferencia entre el mes más cálido y el más frío), considerada también en el sistema modificado de Köppen, dada su importancia en el desarrollo de cultivos, San Gabriel presenta una oscilación de temperatura “muy extrema”, mientras que los demás municipios están en oscilación “extrema”.

A diferencia de la temperatura, la precipitación no tiene un patrón relacionado con la altitud. La lluvia depende de diversos factores y, en un territorio accidentado de montaña, tiene más variaciones en su distribución debido a los efectos que puede tener el relieve en las distintas variables atmosféricas.

En la región, el régimen de lluvias se presenta de junio a octubre. Los municipios que presentan más precipitación media anual son Tapalpa (960 mm) y Chiquilistlán (947 mm), seguidos de Atemajac de Brizuela (897 mm), y el que menos precipitación tiene entre ellos es San Gabriel (849 mm).

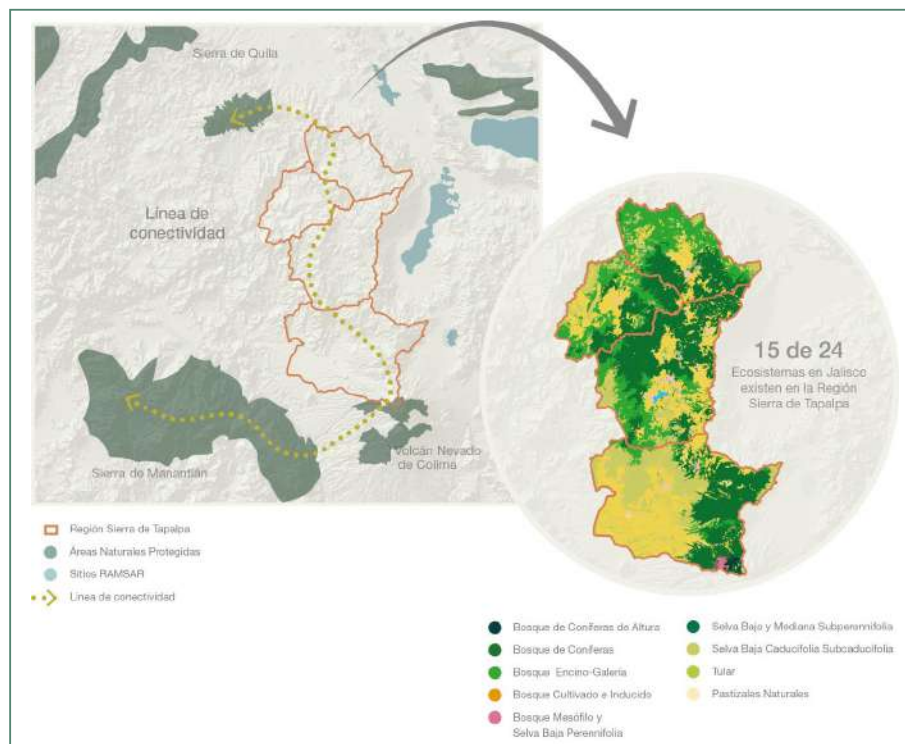
1.2 Tierra de gran riqueza y potencial: valores y recursos disponibles en el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica.

El paisaje tiene valores y recursos que pueden ser aprovechados para generar un desarrollo económico sostenible; sus retos requieren soluciones colectivas y con una visión de largo plazo. Este desarrollo debe considerar un enfoque holístico para la gestión del patrimonio natural que comprende el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. La evaluación de sus principales indicadores nos deja ver su riqueza y gran potencial

1.2.1 Su riqueza natural

La Sierra Volcánica es un paisaje con un rico patrimonio natural y de alto valor de conservación. Es un territorio que alberga diversidad de ecosistemas y funciona como corredor ecológico entre importantes áreas naturales.

Figura 12. Diversidad de ecosistemas en el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica y su función como corredor ecológico
Fuente: Reporte de sostenibilidad 2022



En el territorio se integran parte del Parque Nacional Volcán Nevado de Colima y el Parque Estatal Bosque Mesófilo Nevado de Colima como Áreas Naturales Protegidas, sumando un total de 376 hectáreas de áreas protegidas.

A pesar de contar con muy poca superficie de Áreas Naturales Protegidas (sólo el 0.19% del territorio), el paisaje juega un papel importante para estas, ya que conecta mediante corredores biológicos a algunas de las Áreas Naturales Protegidas del Estado de Jalisco.

Por otro lado, más del 25% de la superficie del paisaje cuenta con un plan de manejo sustentable, con 31 Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMAs) registradas, todas en modalidad de manejo extensivo, mejor conocido como de “vida libre”, que en su totalidad corresponde a 49,565 hectáreas⁴.

⁴ Para mayor información consulte: www.landscale.org

Es además un territorio clave para la preservación de la biodiversidad por su presencia de aves migratorias y especies endémicas. En lo concerniente a plantas, en la Sierra Volcánica hay registro de 997 especies. El 40% de las especies presentes en el paisaje son endémicas para el país, con un total de 395 especies. Además, se estima que el 2% del total se encuentra en alguna categoría de protección. Entre ellas destaca el *Abies flinckii*, abeto cuya distribución a lo largo del país es escasa y además se encuentra bajo la categoría de Protección Especial.

El grupo con mayor riqueza de especies es el de las aves, con 370 especies, seguido por los mamíferos con 91 especies, en tercer lugar, se encuentra el grupo de los reptiles con 49 especies y, por último, los anfibios, representados por 21 especies. De las especies registradas, 77 especies de aves, 19 de mamíferos, 34 de reptiles y 11 de anfibios son endémicos de México. Algunas de estas especies con status de protección son el carpintero bellotero (*Melanerpes formicivorus*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), la culebra jarretera cuello negro (*Thamnophis cyrtopsis*) y por supuesto el ajolote de chapala (*Ambystoma aff. flavipiperatum*).

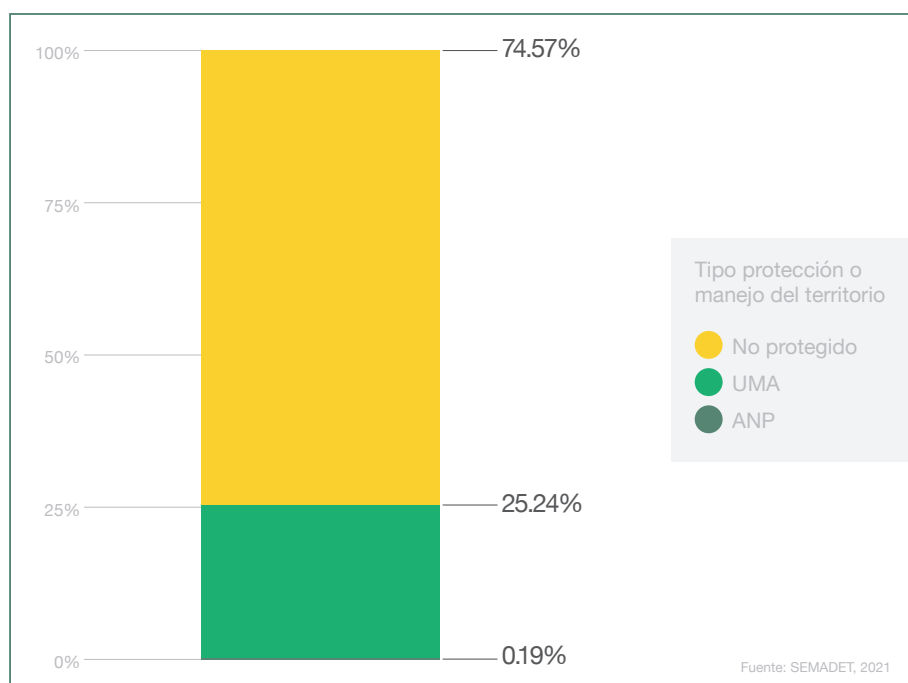
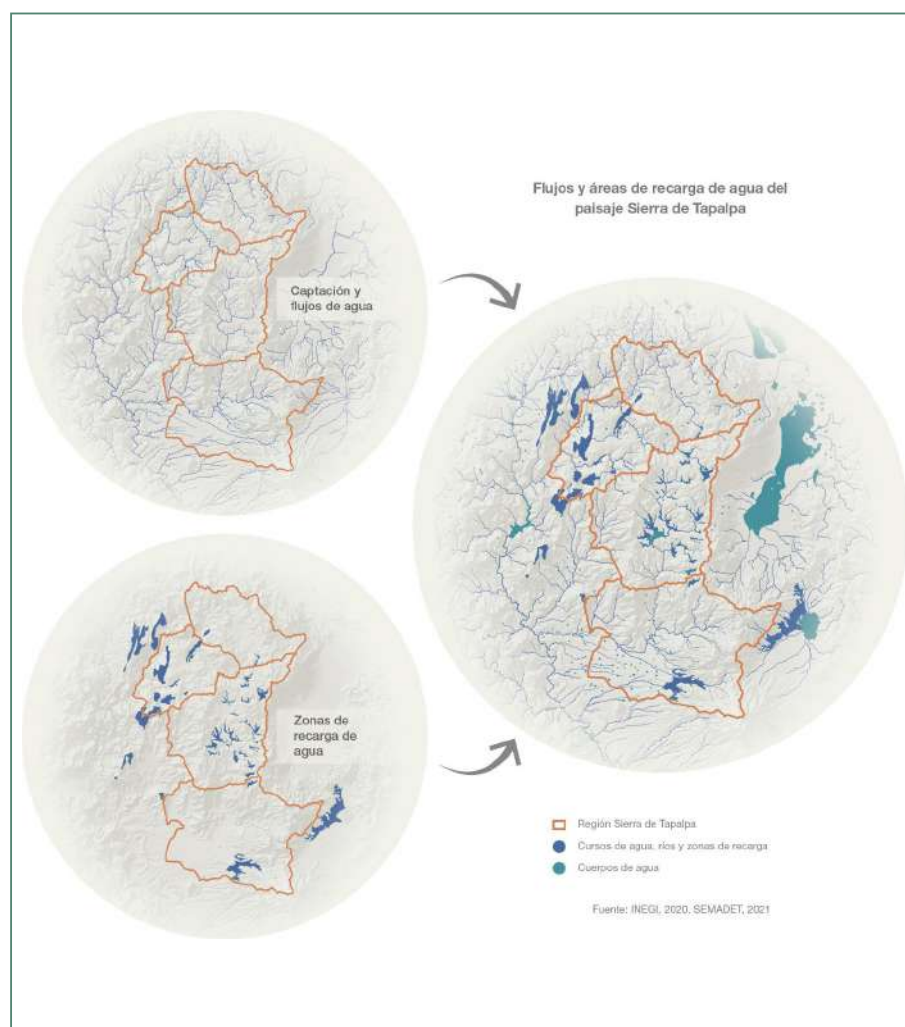


Figura 13. Superficie bajo algún esquema de protección o manejo especial dentro del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. **Fuente:** reporte de sostenibilidad 2022

No podríamos hablar de sus riquezas naturales sin mencionar los recursos hídricos del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. La Sierra Volcánica, al encontrarse en una parte alta de la región, funciona como cabecera de cuenca, es decir, captura, almacena y enriquece los flujos de agua hacia zonas más bajas. Todo lo que sucede repercute en los alrededores. De ahí su carácter estratégico para el abastecimiento de agua no sólo en el paisaje, sino para los alrededores como el sistema lagunar de San Marcos, Sayula, Zapotlán y la cuenca media del río Ayuquila. El agua está disponible tanto de manera superficial como subterránea y es aprovechada de ambas fuentes para diversos usos: agrícola, doméstico, pecuario, público,

Figura 14. Flujos y áreas de recarga de agua del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. **Fuente:** reporte de sostenibilidad 2022



urbano y de servicios. Casi el 70% del agua total (aprovechada de ambas fuentes) sustenta las actividades agrícolas, y el aprovechamiento del agua subterránea se destina casi en su totalidad a cultivos intensivos como el de berries. Los datos oficiales más recientes estiman que el escurrimiento medio anual en el paisaje es de 884.41 hm3/año. De la misma manera, considerando una media de los 8 acuíferos que comprenden el paisaje, se estima una recarga media anual de 1.7756 hm3/año. Dado que en la región las zonas de mayor recarga son muy limitadas el territorio presenta una condición de recarga de media a baja.

1.2.2 Su riqueza productiva

El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica es un paisaje de alta productividad y con gran potencial agropecuario, forestal y de servicios. Es un territorio con vocación productiva diversa y gran potencial de producción agropecuaria

El Paisaje Biocultural Sierra Volcánica cuenta con una vocación productiva diversa. Al 2020 el paisaje contaba con 27,171 hectáreas de superficie sembrada, en donde se producen 44 de los 59 productos agrícolas que se cultivan en todo el estado de Jalisco.

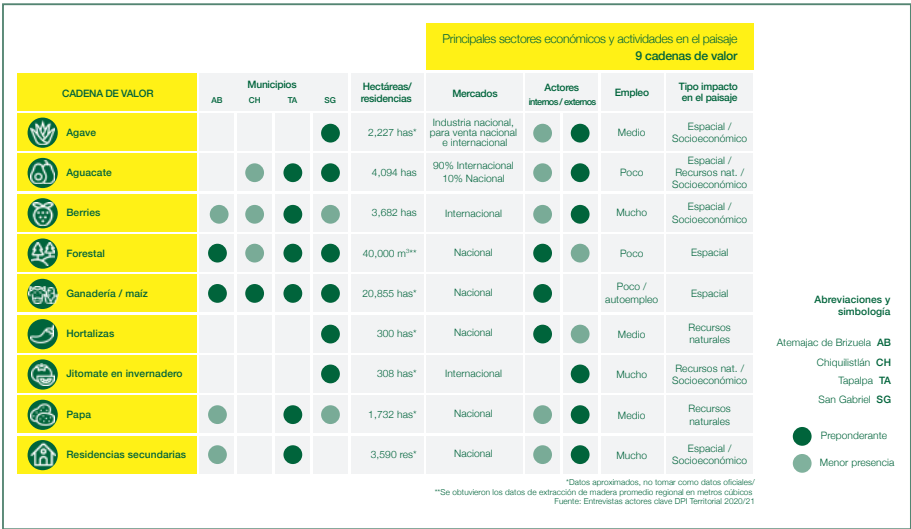


Figura 15. Principales sectores económicos y actividades en el paisaje Fuente: entrevistas actores clave DPI Territorial 2020/21

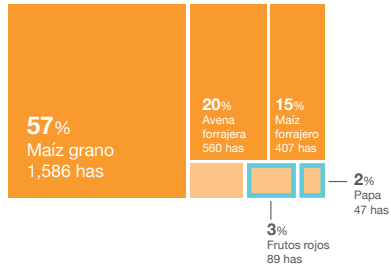
Así como la superficie agropecuaria está en crecimiento, así lo hace también su valor económico. El valor económico de la producción agrícola en el paisaje en 2019 fue de 2.317 mil millones de pesos y se estima que para 2030 y 2040 alcance 2.982 y 3.751 mil millones de pesos respectivamente. En el caso de la producción pecuaria en 2019 fue de 506,963 mil millones de pesos y se estima que para 2030 y 2040 alcance 557,784 y 603,985 mil millones de pesos respectivamente. El maíz es el cultivo con mayor superficie en el paisaje, si bien cultivos como el agave representa una proporción mayor en términos de valor comercial. El maíz grano cuenta con 13,563 hectáreas, seguido por el aguacate con 3,222 hectáreas, el agave con 3,039 hectáreas y la papa con 1,779 hectáreas, con una ocupación del 51%, 12%, 11% y 7% de la superficie del paisaje, respectivamente.

Los cultivos que mayor valor de la producción representan para el paisaje son el agave, seguido por el aguacate, la papa, el tomate rojo, el maíz en grano, el chile verde y finalmente las berries. En efecto, el paisaje cuenta con una diversidad de climas y condiciones ideales para estos cultivos de alto valor que han incrementado su producción para cubrir la alta demanda de exportación a países como Estados Unidos, Canadá, Países Bajos, China y Japón.

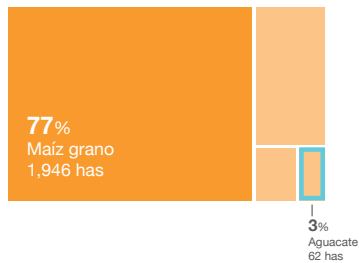
Además de la superficie y valor de la producción, el paisaje cuenta con productos que son representativos por su rendimiento, el cual es representado por las toneladas por hectárea y cuyos cultivos se distribuyen de una forma distinta respecto de la superficie que ocupan y el valor de la producción que representan. Dentro de los primeros lugares en el paisaje para rendimiento se encuentra el tomate rojo, seguido por la avena forrajera, la alfalfa verde y la fresa. Uno de los efectos del incremento en la producción agropecuaria es una mayor presión para los recursos naturales y el medio ambiente del paisaje. Para esto es importante que reflexionemos sobre cómo mejorar nuestros sistemas de producción y promover un crecimiento sostenible, así como incorporar prácticas de mitigación para el cambio climático y de adaptación. Esto permitirá revertir las tendencias de degradación y deforestación, mejorando y regulando la gestión del uso de suelo y bosques, y a término, incrementar la fertilidad, la biodiversidad y la retención de agua.

Superficie de siembra versus Valor (\$ por hectárea)

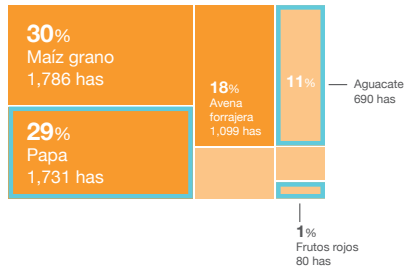
Atemajac de Brizuela



Chiquilistlán



Tapalpa



San Gabriel

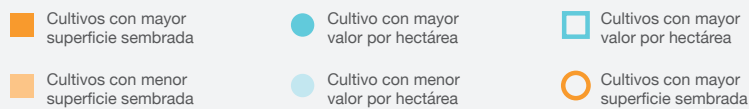
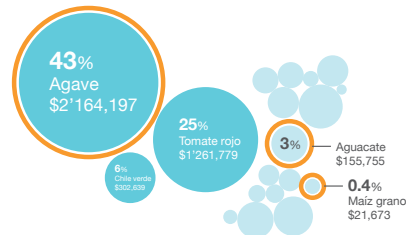
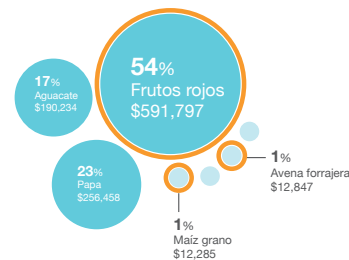
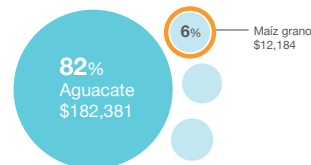
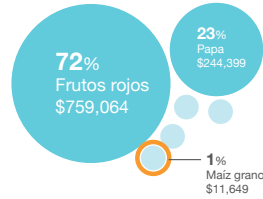
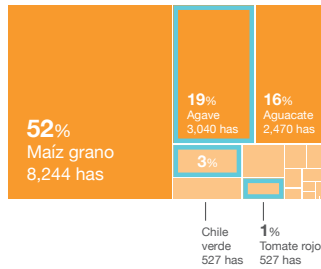


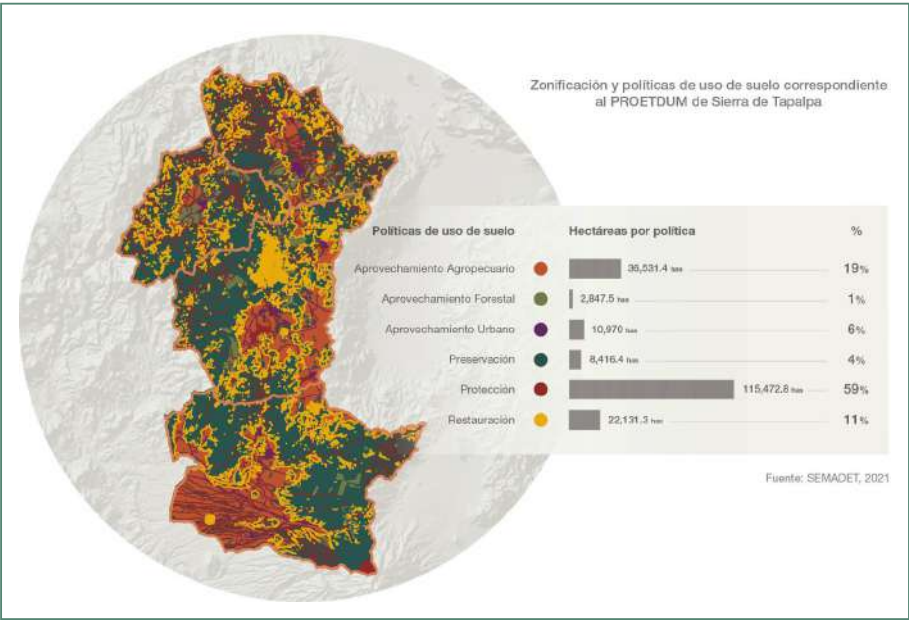
Figura 16. Superficie y valor de los cultivos agrícolas por municipio de la Región Sierra de Tapalpa. **Fuente:** SIAP 2020

1.2.3 Su gobernanza

Las estructuras de gobernanza desempeñan un papel crucial al fomentar la creación de reglas y orden en cuestiones sociales, así como en la gestión de recursos y tierras. Estas estructuras abarcan tanto entidades gubernamentales como no gubernamentales, junto con organizaciones de productores, cooperativas y coaliciones civiles. En el entorno del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, se despliegan estructuras de competencia a niveles federal, estatal, regional, municipal y local. Cada una de estas estructuras impulsa y ejecuta estrategias, políticas y enfoques que influyen en el desarrollo y transformación del paisaje regional.

Dentro de estas estructuras, destacan entidades representativas como las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIRA y JIDELAA), que actúan como esquemas de representación intermunicipal, facilitando la colaboración para mejorar la capacidad de gestión ambiental y territorial en los municipios. Asimismo, el Consejo Regional de Ordenamiento Ecológico, Territorial y Desarrollo Urbano de la Región “Tapalpa” juega un papel esencial al participar en la formulación, aplicación, consulta, evaluación y vigilancia de las

Figura 17.
Zonificación y políticas de uso de suelo. **Fuente:** SEMADET 2021



Calificación del paisaje respecto al criterio de planificación/zonificación del uso del suelo con base en la Herramienta de evaluación de paisajes sostenibles (SLRT) de CCBA.			
Criterios-condiciones habilitantes	1.1 Planificación / zonificación del uso del suelo		
Indicadores - elementos de calidad	1.1.1 Adoptada formalmente	1.1.2 Cubre toda la jurisdicción	4.1.3 Desarrollado a través de un proceso participativo
	B (Media)	A (Alta)	B (Media)
Calificación (SLRT)			

Fuente: Manos Dos Grados S.C., 2021

Figura 18. Clasificación del paisaje respecto al criterio de planificación/zonificación del uso del suelo con base en la Herramienta de Evaluación de Paisajes sostenibles (SLRT) de CCBA. **Fuente:** Menos dos grados

políticas de ordenamiento. Además, el sector productivo, con asociaciones como las ganaderas locales y productores exportadores de aguacate, así como diversas organizaciones de la sociedad civil, contribuyen significativamente a estas estructuras.

Estos actores han establecido instrumentos de gobernanza, lo que lo hace un territorio que planifica y ordena los usos de suelo, procurando una mejor economía a partir de la valorización de su patrimonio natural. El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional de la región Tapalpa es el instrumento de zonificación y ordenamiento más importante para la planeación en el uso de la tierra. Este Programa fue adoptado formalmente, siendo publicado el 20 de noviembre de 2021; en él se plantea la zonificación y políticas de uso de suelo para cada una de las Unidades de Gestión Ambiental que cubre la totalidad de la jurisdicción (los cuatro municipios que integran el paisaje), siendo desarrollado a través de un proceso participativo, a través de una consulta que consideró de manera muy amplia los distintos sectores de la población.

Otro atributo que cabe destacar es que el paisaje es un territorio en el que la coordinación intergubernamental e intersectorial es favorable y existe una participación social representativa. En el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica hemos promovido la coordinación intergubernamental e intersectorial entre los distintos actores gubernamentales y sectoriales. En el proceso de elaboración del POER mencionado, se han involucrado todas las autoridades responsables de los distintos sectores que afectan el uso de suelo en el Consejo Regional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Tanto el gobierno federal, estatal y municipal iniciaron con este proceso una armonización de los instrumentos y programas a nivel regional y las respectivas delimitaciones de los centros de población con sus estrategias urbanísticas. Los municipios también han participado activamente en el desarrollo de herramientas para adaptar la normativa municipal a las estrategias más globales, como el POER.

Además, de los municipios que conforman el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, el municipio de San Gabriel forma parte de la JIRA y, a su vez Atemajac de Brizuela, Chiquilistlán y Tapalpa forman parte de la JIDELAA. Ambas Juntas Intermunicipales actúan como una agencia técnica de los ayuntamientos para promover una gestión integral del territorio a partir de la coordinación interinstitucional entre la federación, el estado y los municipios, asegurando que las intervenciones públicas sean más eficientes.

Por otro lado, en el Paisaje encontramos espacios de diálogo ciudadano que favorecen la participación proactiva de los distintos actores del territorio. Hay una cultura organizacional de la sociedad civil que facilita la representatividad y fomenta la interlocución tanto del sector público, socio-productivo y de los habitantes.

1.3 Habitantes lúcidos que conocen los retos de su territorio

En este apartado se detallan las dinámicas y los problemas que afectan la sostenibilidad de la Sierra Volcánica.

A pesar de que el paisaje ha alcanzado una notable productividad y los indicadores de desarrollo humano son comparables o incluso superiores a la media nacional, existen amenazas que podrían revertir a largo plazo esta dinámica positiva. Actualmente, el paisaje enfrenta fuertes presiones debido a las actividades productivas, un posible desequilibrio cuantitativo y cualitativo del recurso agua, la depreciación de un patrimonio cultural, la extracción ilegal de algunos recursos forestales, entre otras dinámicas que representan una amenaza para el desarrollo sostenible del territorio.

Además, hay presiones sobre los espacios abiertos y de uso agrícola debido al cambio de uso de suelo y al establecimiento de pastizales inducidos. También se registran presiones urbanas significativas, especialmente en zonas con fuerte especulación para el desarrollo de cabañas y casas de campo.



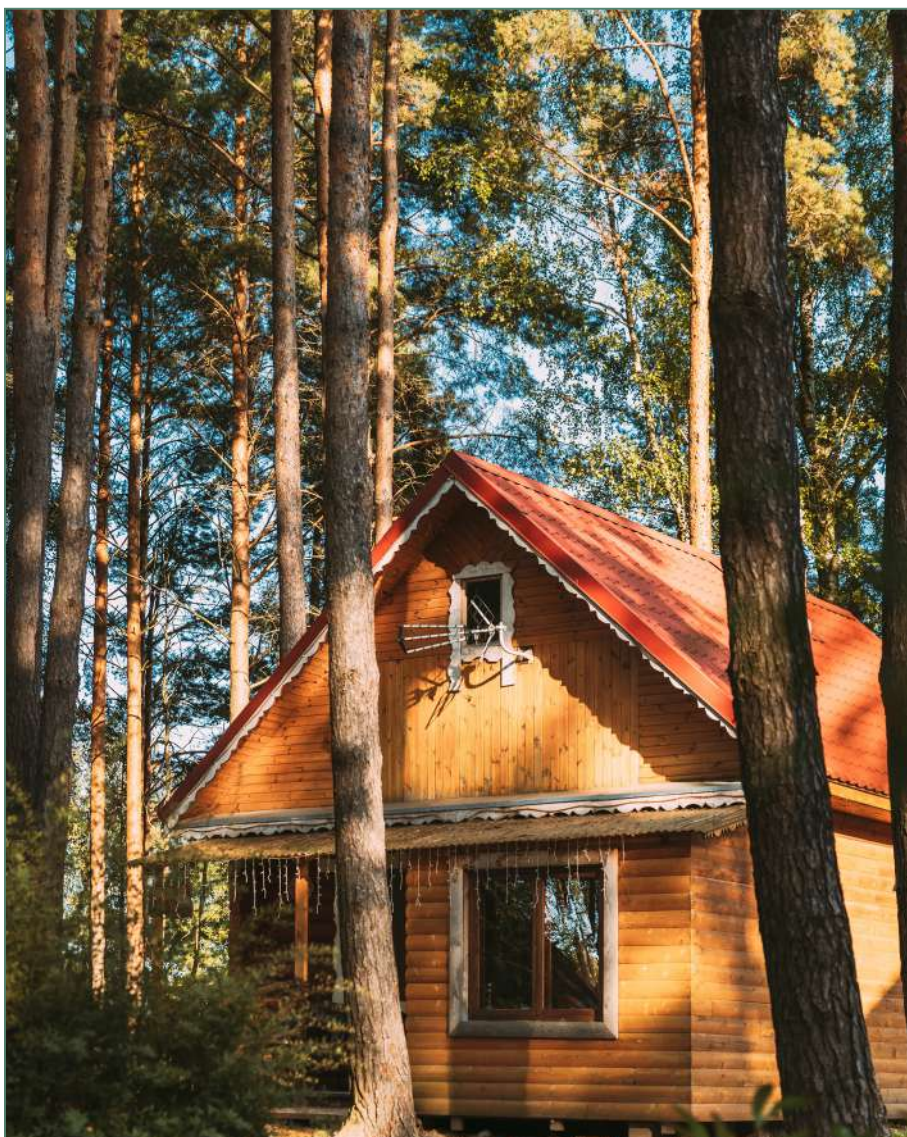
La Sierra de Tapalpa presenta una alta vulnerabilidad al cambio climático, debido a la marcada dependencia del agua subterránea y a las condiciones bioclimáticas que permiten su preservación. Existe escaso conocimiento sobre la conectividad y las funciones integrales de los corredores biológicos que forman parte del territorio. El agua, un recurso en desequilibrio cuantitativo y cualitativo, experimenta una creciente demanda debido a la expansión de cultivos como aguacate, agave y berries, y enfrenta problemas de contaminación en cuerpos de agua, originados por diversas fuentes, principalmente el uso excesivo de agroquímicos.

Sus habitantes, a través de diferentes espacios de diálogo y con el apoyo de vasta información generada, no sólo por las autoridades competentes, sino también por el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica han identificado cuatro mayores retos que son amenazas para los servicios ecosistémicos y para el desarrollo y bienestar de sus habitantes en el largo plazo: el establecimiento de residencias secundarias, la producción agrícola que promueve malas prácticas y su crecimiento, la calidad y cantidad de agua y los fuegos en sus bosques.

1.3.1 Establecimiento de residencias secundarias

Esta actividad representa una ocupación espacial mayor en el territorio, comparado con otras actividades productivas en la región, y es un fenómeno muy dinámico del que no hay un registro puntual. Genera una fuerte presión sobre el bosque y las zonas agrícolas causando fragmentación del territorio y poniendo en riesgo la conectividad biológica de la región.

Esta dinámica, junto con la expansión agroalimentaria, ha provocado el crecimiento de la población en la región debido a la inmigración de población flotante atraída por el turismo y por la agroindustria, lo cual ha acentuado la falta de capacidad de los municipios para el manejo de residuos y en la provisión de otros servicios públicos.



La mayoría de las residencias secundarias están establecidas fuera de los núcleos urbanos, que son zonas que no cuentan con planes de desarrollo, lo cual causa una transformación del uso de suelo, de uso forestal y agrícola a uso urbano, y que genera problemas de provisión de servicios públicos (agua, luz, desechos), ya que no hay una transferencia de recursos adecuados; aunado a los impactos sociales y económicos que genera el cambio de tenencia y el aumento en el valor de la tierra.

La dinámica de desarrollos urbanos para residencias secundarias es promovida principalmente por inversionistas foráneos, por lo que algunas comunidades, e incluso municipios, han perdido el control local, ya que ahora grandes extensiones de tierra son reservas para desarrollos urbanos que provocan una enajenación del territorio a la población local.

Esta dinámica es causada en gran parte por la falta de regulaciones municipales para encauzar y ordenar el crecimiento del municipio.

1.3.2 Expansión agroalimentaria

El establecimiento de cultivos agrícolas en la región genera mucha presión sobre los recursos naturales y provoca los siguientes problemas:

1. Deforestación asociada al establecimiento de huertos de aguacate y zonas de pastoreo, que propician la fragmentación del territorio,
2. Uso intensivo de agua subterránea para riego en los cultivos de berries, jitomate de invernadero y aguacate, que provocan disminución en la disponibilidad de agua,
3. Contaminación de suelo y agua derivado del uso excesivo de agroquímicos en cultivos de papa, berries, jitomate de invernadero, agave, aguacate y hortalizas,
4. Erosión y pérdida de suelo derivado del uso intensivo de la tierra y de las malas prácticas de producción, y
5. Contaminación visual paisajística, generada principalmente por el establecimiento de macro túneles para el cultivo de las berries.

Respecto al uso intensivo de agua subterránea, uno de los problemas es el crecimiento de la demanda de agua en esta región, cuyo uso no estaba considerado para tal propósito ni en esa proporción. Las berries, el aguacate y la expansión urbana turística requieren de agua (pozos), por lo que la demanda de este recurso ha crecido

en la medida que estas actividades se expanden en la región sin control ni regulaciones.

La situación es grave, ya que esta demanda se está cubriendo sin tener un conocimiento científico de la situación real de los acuíferos en la región; aunado a ello, existe una gran cantidad de pozos clandestinos para la producción de berries y aguacate, e incluso, un mercado negro de venta de agua subterránea.

Al igual que el establecimiento de residencias secundarias, gran parte de los problemas generados por esta dinámica se deben a la falta de regulaciones municipales que controlen este sector.

Actualmente existe evidencia del riesgo que representa esta dinámica en la región:

1. Según datos de la comunidad de Juanacatlán, hay una alta incidencia de casos de cáncer presentes en la población aledaña a una zona de producción de papa; y
2. La posibilidad de desgajamiento de una ladera que colinda con el municipio de Amacueca, provocada por una falla geológica, también situada cerca de la comunidad de Juanacatlán, la cual está siendo agravada por el cultivo intensivo de la papa en la parte alta.

1.3.3 Tala ilegal

El aprovechamiento forestal es una actividad importante en la región, sin embargo, la falta de monitoreo y vigilancia por parte de las autoridades correspondientes, facilita la extracción ilícita y la deforestación para el establecimiento de huertos de aguacate y zonas para el pastoreo. La tala ilegal está relacionada con grupos que se dedican a otras actividades ilícitas, lo cual hace que esta dinámica sea mucho más compleja de controlar.

Otro factor que contribuye a la tala ilegal es la desvalorización de la selva baja caducifolia por parte de los propietarios y de las autoridades, ya que se deforesta este tipo de bosque para el establecimiento de parcelas para la agricultura, principalmente para el maíz y el ganado, y para el establecimiento de residencias secundarias. Estas zonas son las que cuentan con menor protección y son las más amenazadas, a pesar de que son las zonas con mayor diversidad de especies y son muy importantes para mantener los servicios ecosistémicos y la conectividad biológica.

1.3.4 Incendios

En el manejo de fuego, cuando se establece el objetivo de la planificación e implementación de quemas prescritas, así como en las estrategias de control de incendios forestales, la determinación de la disponibilidad de combustible⁵ es esencial. La disponibilidad de combustible explica que no todo el combustible presente tendrá la misma capacidad de arder en un momento determinado, ya que cada uno responde diferente ante las condiciones ambientales, las cuales también suelen ser variables en áreas pequeñas.

Estas condiciones ambientales son principalmente la temperatura y la precipitación, que también regulan los patrones de viento (y que favorece al secado del combustible).

Considerando que estas dos variables juegan un papel muy importante en la disponibilidad de combustibles forestales, es necesario identificar las tendencias para determinar los periodos de mayor vulnerabilidad.

En las figuras siguientes se integran los diagramas ombrotérmicos con estos datos. El primero, muestra los datos de temperaturas medias, mínimas y máximas medias y la línea de precipitación por mes.

⁵ Combustible disponible: Es el combustible que está en condiciones de arder y consumirse durante el incendio

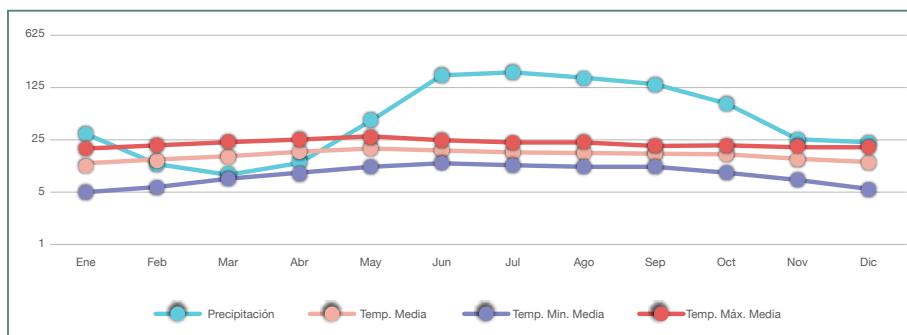


Figura 19. Diagrama ombrotérmico No. 1 para la estación 14013 "Atemajac de Brizuela". Período 1945-2004

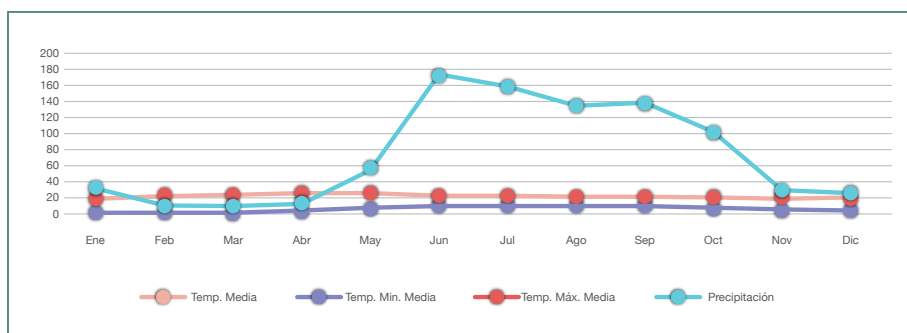


Figura 20. Diagrama ombrotérmico No. 2 para la estación 14142 "Tapalpa". Período 1923-2019

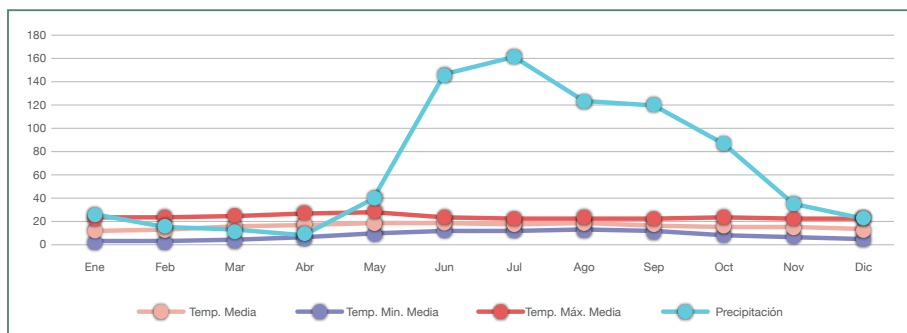


Figura 21. Diagrama ombrotérmico No. 3 para la estación 14052 "El Nogal, Tapalpa". Período 1946-2019

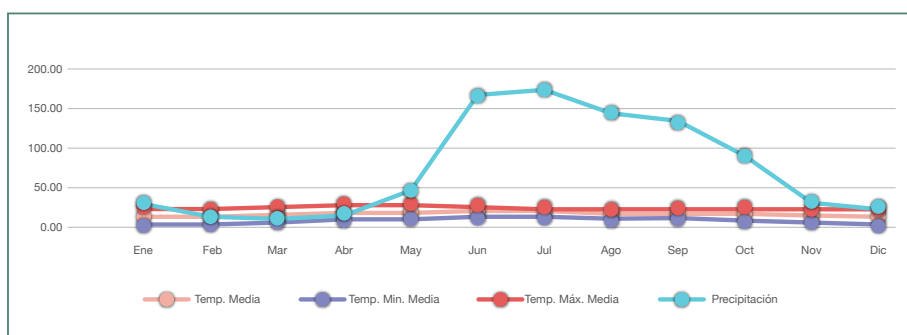


Figura 22. Diagrama ombrotérmico No. 4 con el promedio de la información de las 3 estaciones en la región

De acuerdo con la información reportada por las estaciones meteorológicas automáticas del Servicio Meteorológico Nacional, el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, tiene una temperatura media de 16°C, que no suelen representar un peligro alto de incendios.

Los registros mínimos de temperatura ocurren en los meses de diciembre a marzo, con alrededor de 5.3 °C. La temperatura mínima registrada es de 4.66 °C. Los registros de temperatura máxima muestran un promedio de 25.53 °C durante el año, con valores máximos en promedio de 26.46 °C durante los meses de abril a junio.

Es durante los meses de noviembre, diciembre y enero que la precipitación empieza a reducirse, alcanzando sus niveles mínimos durante los meses de febrero, marzo y abril. Coincidiendo con la temporada de incendios en la región. Por ello, la asociación de los incendios es más cercana a la falta de precipitación que a temperaturas extremas.

En el período 2011-2020, se han presentado 550 incendios que afectaron 15,417 hectáreas en diferentes grados de intensidad en el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. En promedio anual, estas cifras corresponden a 61 incendios y 1,713 hectáreas.

Tabla 2. Resumen de la estadística de incendio por municipio Jalisco. Período 2011-2020

Municipio	Incendios	Arbolado Adulto	Renuevo	Arbustivo	Herbáceo	Hojarasca	Total HA
Atemajac de Brizuela	79	105.00	29.38	602.79	975.64	803.76	2,516.57
Chiquilistlán	90	29.26	22.50	184.80	394.87	1,072.27	1,703.70
Tapalpa	257	100.90	159.35	278.80	871.81	1,632.76	3,043.62
San Gabriel	124	238.00	348.88	1,269.03	2,322.42	3,969.07	8,147.40
Totales	550	473.16	560.11	2,335.42	4,570.74	7,477.86	15,417.29

Fuente: SCMF, con información de SEMADET, Dobierno del estado de Jalisco. 2021

La información sobre las causas reportadas de los incendios en la región de la Sierra de Tapalpa, durante el período 2011-2020 indica que la ignición de fogatas es la principal causa reportada de los incendios (49.27%), le siguen las actividades agropecuarias (30.55%) e intencionales con el 9.45% de los incendios.

Causa	Incendios	%
Fogatas	271	49.27
Actividades agropecuarias	168	30.55
Intencional	52	9.45
Otras actividades productivas	15	2.73
Fumadores	11	2.00
No determinadas	9	1.64
Actividades ilícitas	7	1.27
Quema de basureros	7	1.27
Otras causas	5	0.55
Actividades forestales	3	0.07
Cazadores	1	0.18
Naturales	1	0.18
Total	550	100

Fuente: SCMF, con información de SEMADET, Gobierno del estado de Jalisco. 2021

Tabla 3. Causas de los incendios forestales en la región de la sierra de Tapalpa, Jalisco. Período 2011-2020

Los incendios están asociados a las quemas agrícolas, pero también a las quemas provocadas para realizar cambios de uso de suelo, sobre todo para el establecimiento de huertos de aguacate. En relación con la extensión de superficie afectada por causa de los incendios, se tiene que la causa que integra más superficie afectada es “Actividades agropecuarias”, con cerca del 63% del área total incendiada. Las fogatas quemaron el 28.5% del área total y las quemas señaladas como intencionales alcanzaron el 3.18%

Tabla 4. Superficie afectada por tipo de causa en la región de la sierra de Tapalpa, Jalisco. Período 2011-2020

Causa	Superficie	%
Actividades agropecuarias	9,656.41	62.63
Fogatas	4,393.70	28.50
Intencional	490.21	3.18
Otras causas	356.00	2.31
Otras actividades productivas	276.13	1.79
Actividades forestales	107.74	0.70
Fumadores	82.70	0.54
No determinadas	25.35	0.16
Quema de basureros	16.50	0.11
Actividades ilícitas	10.55	0.07
Cazadores	1.00	0.01
Naturales	1.00	0.01
Total	15,417.29	100

Un ejemplo reciente del impacto que perdura en la memoria de los habitantes del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica es el desastre que sucedió en el año 2019 en el municipio de San Gabriel. Según la perspectiva de varios actores entrevistados en el municipio, este evento se originó debido a una suma de factores: 1) deforestación en la zona de Apango para la extensión de huertas de aguacate, 2) un incendio previo en dicha zona, y 3) una tromba extraordinaria en la que llovió demasiado.

De acuerdo con testigos que presenciaron el evento, los troncos completos fueron arrastrados por el torrente de agua formando una represa, la cual fue reventada posteriormente debido al flujo excesivo de agua del río y provocaron una inundación en el poblado de San Gabriel. Por lo tanto, el hecho de que los troncos estuvieran completos evidenció que los árboles habían sido talados ilegalmente, no para vender la madera sino para ampliar las huertas de aguacate. Comentan que los troncos habían sido lanzados a los barrancos.

Figura 23. Dinámicas que ponen en riesgo la sostenibilidad del paisaje

1.4 Un territorio diverso unido en un proyecto

El concepto de “Paisaje Biocultural” reconoce la estrecha relación entre la diversidad biológica y cultural de un territorio. Considera que los elementos naturales y culturales son interdependientes y que su conservación y gestión deben abordarse de manera integrada. En el caso de la Sierra Volcánica, este enfoque resulta especialmente pertinente debido a la interacción histórica entre las comunidades locales y su entorno natural, así como la preservación de sus prácticas culturales tradicionales.

La implementación del modelo de Paisaje Biocultural en la Sierra Volcánica permitiría contar un instrumento de gestión que facilite los procesos de conservación y restauración de los ecosistemas presentes en la región, contribuyendo a la protección de especies endémicas y en peligro de extinción. Además, de la integración de conocimientos tradicionales de las comunidades locales, como técnicas de manejo del suelo y de recursos naturales, el instrumento garantizaría una gestión sostenible de los recursos y la preservación de la diversidad biológica.



El modelo de Paisaje Biocultural también brinda la oportunidad de reconocer, valorar y fortalecer la cultura local de la Sierra Volcánica. La identificación y promoción de prácticas culturales tradicionales, como festividades, gastronomía, artesanías y medicina tradicional, no solo fomentaría el arraigo de las comunidades a su territorio, sino que también contribuiría al desarrollo económico y turístico de la región.

Por lo tanto, considerar el modelo de Paisaje Biocultural, resulta pertinente para continuar con los esfuerzos que buscan lograr la sostenibilidad financiera y económica de la Sierra Volcánica, haciendo uso de este instrumento reconocido por la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Jalisco.

1.4.1 Génesis de la gestión colectiva del paisaje

Para orientar la configuración, experimentación y adopción de una gestión integral del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, se han tomado como referencia la metodología de Manejo Integrado de Paisaje (MIP), ampliamente desarrollado por varias instituciones y que se resumen en los siguientes cinco elementos⁶:

1. Establecimiento de una plataforma multi-actores.
2. Entendimiento común y una visión compartida.
3. Concertación y planificación colaborativa.
4. Implementación efectiva.
5. Aprendizaje e impacto.

⁶ Ver "Denier, L., Scherr, S., Shames, S., Chatterton, P., Hovani, L., Stam, N. 2017. El Pequeño Libro sobre Paisajes Sostenibles" o ; "1000 Landscapes for 1 Billion People. 2022. A Practical Guide to Integrated Landscape Management. Washington, DC: EcoAgriculture Partners, on behalf of 1000 Landscapes for 1 Billion People" o; "Thaxton, Shames and Scherr. 2017, Integrated Landscape Management: an approach to achieve equitable and participatory sustainable development"

De esta manera, los actores interesados en el paisaje se reunieron con el fin de dialogar y de emprender acciones colaborativas en el marco de una plataforma multi-actor. Con el apoyo de Rainforest Alliance, en alianza con la SEMADET y la SADER, se puso en marcha un proceso dentro del marco del MIP para intercambiar información y discutir perspectivas, con el fin de alcanzar un entendimiento común acerca de las condiciones, los desafíos y las oportunidades del paisaje. Ese proceso hizo posible la planificación colaborativa para elaborar un Acuerdo de Gestión Territorial.

Los actores implementaron el Acuerdo de Gestión Territorial con cuidado de cumplir sus compromisos colaborativos y también efectuaron un monitoreo para la gestión adaptativa y la rendición de cuentas, cuyos resultados alimentan las rondas de diálogo y de intercambio de conocimientos, así como el diseño de nuevas acciones colaborativas.

El Acuerdo de Gestión Territorial refleja las aspiraciones de desarrollo y la dirección para lograrlo, así como el quehacer de los actores en el ejercicio de sus competencias, los medios disponibles y la coherencia de las acciones previstas.

1.4.2 La herramienta LandScale como estructurador del diálogo ciudadano

En el marco específico de colaboración con fecha del 10 de marzo de 2020, entre SEMADET, SADER y Rainforest Alliance, y con la participación de los habitantes del Paisaje Sierra Volcánica, se adelanta el proceso de concertación LandScale que permite desarrollar de forma participativa y concertada una visión integral del territorio, sus retos, las oportunidades para mejorarlo estableciendo objetivos precisos y metas a largo plazo.

Este diálogo se dio alrededor de cuatro pilares de la herramienta LandScale: Ecosistemas, Gobernanza, Bienestar Humano y Producción.

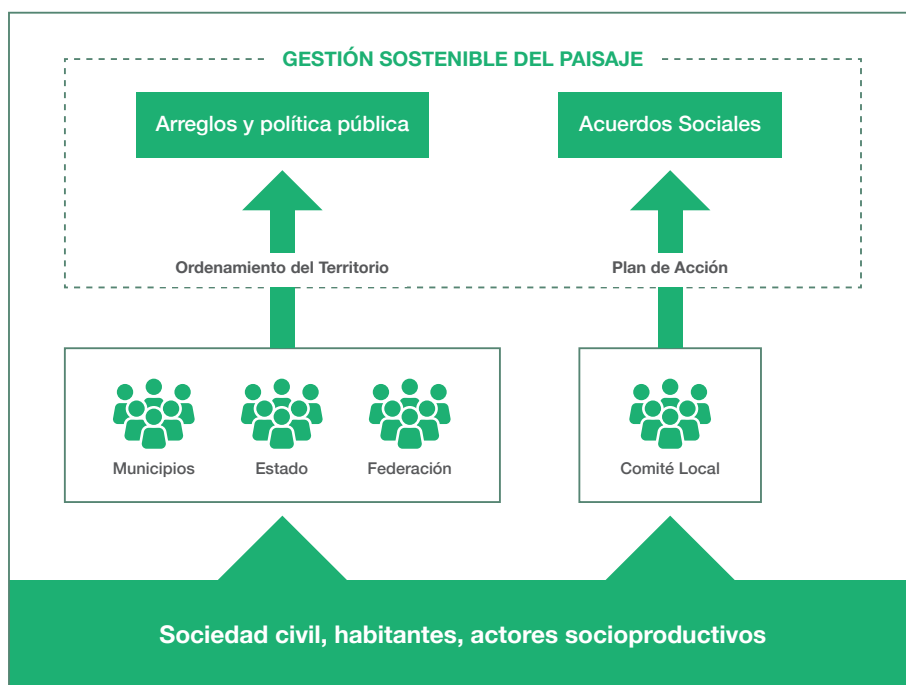


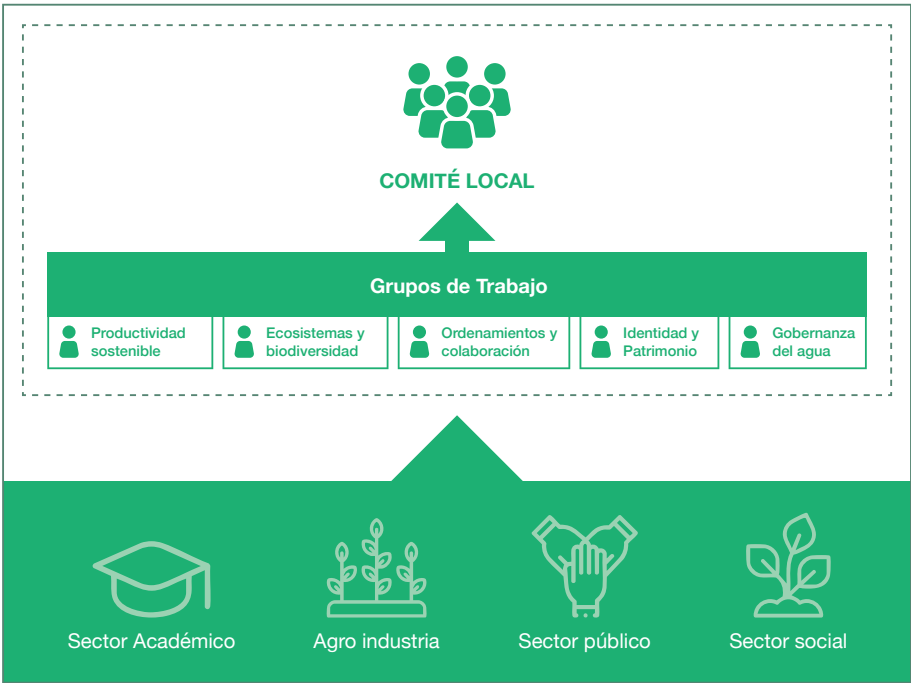
Figura 24. Modelo LandScale. **Fuente:** Elaboración propia

La plataforma de gobernanza donde se realizó el diálogo fue denominada Comité Local, que integra a diversos actores del paisaje de los cuatro sectores principales: sector social, sector público, sector privado o agroindustria y el sector académico. Este proceso se materializó en un plan de acción, con orientaciones, medidas y disposiciones de acción. En la imagen siguiente se resume cómo el modelo de LandScale en Sierra Volcánica se inscribe en una lógica de gestión sostenible del paisaje alineada con el POER.

El Comité Local está constituido por los principales actores y sectores del paisaje, con una organización establecida en su acta de constitución. Desde este Comité se decide en plenaria considerar el establecimiento de la iniciativa como Paisaje Biocultural de Sierra Volcánica.

Los problemas que enfrenta el paisaje, como la escasez de agua, la pérdida de bosques o la expansión inmobiliaria impactan a todos sus habitantes. Estos son retos de gran alcance que no pueden ser abordados de forma individual o desde comunidades, empresas o gobiernos. Es necesario así dar una mirada que considere una

Figura 25. Estructura del Comité Local.
Fuente: Elaboración propia



comprensión sistémica y regional, más allá de las unidades productivas, la comunidad, o una cadena de suministro, para comprender completamente estas amenazas e implementar acciones colaborativas para enfrentarlas.

Así, se reconoce que la visión compartida de desarrollo para la Sierra Volcánica se expresa como: “un territorio emblemático en el que se promueve el manejo, conservación y desarrollo de prácticas sustentables que valoran el patrimonio natural y cultural; donde los habitantes, productores e instituciones actúan juntos para mejorar la calidad de vida de todos.”

1.4.3 La fundación del Consejo de Gestión Territorial

Al promover la gestión colectiva del paisaje se reconoce la importancia del diálogo y acciones colaborativas en espacios con diversos actores. Por esta razón, en 2021 se integró el Comité Local LandScale de Sierra de Tapalpa como una plataforma de múltiples actores, representativa y adaptada al contexto del paisaje. En el Comité se reúnen actores interesados para compartir información, buscar un entendimiento común de los problemas, negociar sobre los objetivos y construir colaborativamente un Acuerdo de Gestión Territorial para la gestión sostenible del paisaje. Este órgano sirve también para la revisión, validación y adopción de las actividades propuestas en la implementación de la iniciativa.

Desde el año 2021, se ha desarrollado a partir de la concertación de los actores locales, un consenso sobre las condiciones y aspiraciones de desarrollo con un enfoque de paisaje. Mediante el proceso de diálogo y concertación entre actores involucrados, se contribuye a la protección de los ecosistemas, el fomento del bienestar humano, la mejora de la gobernanza y la optimización de la productividad a escala del paisaje.



Los socios del paisaje y las partes interesadas se agruparon en dos sectores principales, el sector público y el sector socio productivo.

De los integrantes del sector público participan los ayuntamientos de Atemajac de Brizuela, Chiquilistlán, San Gabriel y Tapalpa; la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Ayuquila Alto, la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila y la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del estado de Jalisco.

En cuanto al sector socio productivo participaron los representantes de las siguientes mesas de trabajo: Agricultura familiar, Agricultura, Ganadería, Forestal, Servicios, Inmobiliaria, Artesanías y Académica.

Los actores sociales arriba mencionados han participado en la planeación conjunta del presente documento y hacen parte integral del Consejo de Gestión Territorial que se establece como una instancia de participación propositiva de las instituciones gubernamentales, la representación de los actores locales y socio productivos que forman parte de la región en la que se busca desarrollar el Paisaje Biocultural.



A dónde vamos:
**el proyecto del
Paisaje Biocultural
Sierra Volcánica**



2. A dónde vamos: el proyecto del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica

En el seno del Comité Local se dispuso de un Acuerdo de Gestión Territorial donde se recopilan y encuadran las diversas líneas estratégicas de trabajo que agrupan acciones y actividades consideradas necesarias para el cumplimiento de las orientaciones que a continuación se plantean

Nuestra visión: En el 2038, el Paisaje Biocultural Sierra volcánica integrado por los Municipios de Atemajac de Brizuela, Chiquilistlán, San Gabriel y Tapalpa en el Estado de Jalisco, ser reconocido como un territorio emblemático que promueve el rescate, manejo, conservación y desarrollo de prácticas sustentables que valoran el patrimonio natural y cultural. Los habitantes, productores, academia e instituciones gubernamentales actuamos juntos para mejorar la calidad de vida de todos dentro del territorio.

2.1 Orientaciones del Acuerdo de Gestión Territorial: Disposición de acción para incentivar un Paisaje Biocultural

Con base en la necesidad de la gestión integral del paisaje Sierra Volcánica y de la visión compartida de desarrollo, así como de los valores y recursos disponibles en el paisaje y los retos y problemas que se encuentran presentes y, además, retomando las contribuciones de los actores locales que fundamenta la propuesta, se han definido las siguientes orientaciones:

1. Promover un desarrollo armónico de la productividad rural y agroindustrial con la preservación del patrimonio natural, que aseguren la sostenibilidad, equidad y justicia en las relaciones comerciales y ambientales.
2. Promover el manejo sostenible de los ecosistemas y su biodiversidad, así como la valoración de los bienes y servicios que brinda el patrimonio natural.
3. Promover el uso ordenado del paisaje, y construir relaciones colaborativas a favor del bienestar social y mejoras en la calidad de vida.
4. Promover la valoración de la identidad colectiva local y el patrimonio cultural que hace al paisaje un territorio excepcional.
5. Promover una gobernanza y gestión efectiva del agua con enfoque de cuenca, considerado como elemento prioritario para el sustento del paisaje.

Para el cumplimiento de estas orientaciones se propone el encuadre de líneas estratégicas que agrupen acciones, y estas últimas, están compuestas por actividades que fueron recopiladas a través de la planeación y gestión colectiva de los socios del paisaje.

Los integrantes del Comité Local propusieron una serie de actividades que pudieran contribuir a atender los retos y problemas en el paisaje; estas actividades fueron agrupadas en las acciones.



Ahora bien, cada una de las orientaciones tiene particularidades de atención que fueron canalizadas a través de líneas estratégicas de trabajo que agrupan en conjunto las acciones mencionadas y las cuales son desglosadas por orientación en la sección siguiente.

2.1.1 Orientación 1. Productividad sostenible

La orientación está compuesta por tres líneas estratégicas, seis acciones y veintidós actividades propuestas por los integrantes del Comité Local. Las líneas estratégicas consideradas y que describe de forma general los caminos de la intervención son:

1. El fortalecimiento y desarrollo de mercados que reconozcan el valor de la producción sostenible del paisaje,
2. El fortalecimiento de capacidades y promoción de mejores prácticas de producción agrícola y
3. Financiamiento público-privado para la transición a una producción sostenible.

De la primera línea estratégica se cuenta con dos acciones mediante las cuales se pretende intervenir en el paisaje. Una de las acciones es desarrollar e implementar un programa de certificación para cultivos prioritarios (aguacate, agave, berries, papa) y bosques, y la otra corresponde a desarrollar e implementar un programa de promoción comercial y alianzas para promover la inversión a la producción sostenible.

Cada una de estas acciones contempla actividades específicas que se consideraron necesarias para encaminar el cumplimiento de la orientación. De las actividades específicas que se consideran dentro de la acción consistente en desarrollar e implementar programas de certificación se consideran las siguientes:

- ♦ Socializar el Rainforest Alliance Standard con la agroindustria de la región.
- ♦ Definir metas conjuntas de certificación (superficie).

- ♦ Desarrollar el programa de reclutamiento responsable.
- ♦ ARS promueve el esquema de FSC con sus agremiados.

De las actividades propuestas, para el desarrollo e implementación de un programa de promoción comercial y alianzas que promuevan la inversión a la producción sostenible, se encuentran las siguientes:

- ♦ Identificar nuevos mercados para aguacate en EUA y Europa.
- ♦ Desarrollar un estudio de mercado del aguacate para Europa.
- ♦ Identificar compradores en el mercado nacional a través de MxFS.

De la segunda línea estratégica que está comprendida por el fortalecimiento de capacidades y promoción de mejores prácticas de producción agrícola se consideran tres acciones que son: promover un programa de restauración productiva en zonas degradadas con base en los modelos definidos para el paisaje; implementar un programa de fortalecimiento de capacidades para la producción sostenible e integración de la biodiversidad en la agricultura y ganadería (acompañamiento técnico); e implementar un programa de producción inclusiva para grupos vulnerables (mujeres, jóvenes, vecindados).

Respecto de la acción referente a promover un programa de restauración productiva en zonas degradadas se consideran las siguientes tres actividades:

- ♦ Socializar y promover los modelos de restauración productiva de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- ♦ Promover los modelos en los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable y con las Asociaciones Ganaderas Locales.
- ♦ Promover la diversificación de cultivos.

En lo que sigue, las actividades propuestas consideradas para el cumplimiento de la acción consisten en la implementación del programa de fortalecimiento de capacidades serán las siguientes cinco:

- ♦ Apoyar la operación de Escuelas de Campo para promover mejores prácticas.
- ♦ Buscar alianzas con las instituciones educativas para mejorar el acompañamiento.
- ♦ Buscar la armonización de esfuerzo con los extensionistas.
- ♦ Buscar potenciales compradores para granos y ganado.
- ♦ Armonizar con “carne libre deforestación”.

De la última de las acciones de la segunda línea estratégica, que versa sobre la implementación de un programa de producción inclusiva se consideraron las siguientes actividades concretas:

- ♦ Promover el programa “En pro de la mujer” con EduCampo.
- ♦ Expandir el trabajo del programa en los municipios de la parte alta.
- ♦ Identificar oportunidades comerciales con Toks.

Ahora bien, respecto de la tercera y última línea estratégica consistente en el financiamiento público-privado para la transición a una producción sostenible, se cuenta con una acción, la cual consiste en promover la articulación de políticas e incentivos para el aprovechamiento sostenible del capital natural. Dentro de esta acción se consideran las siguientes actividades:

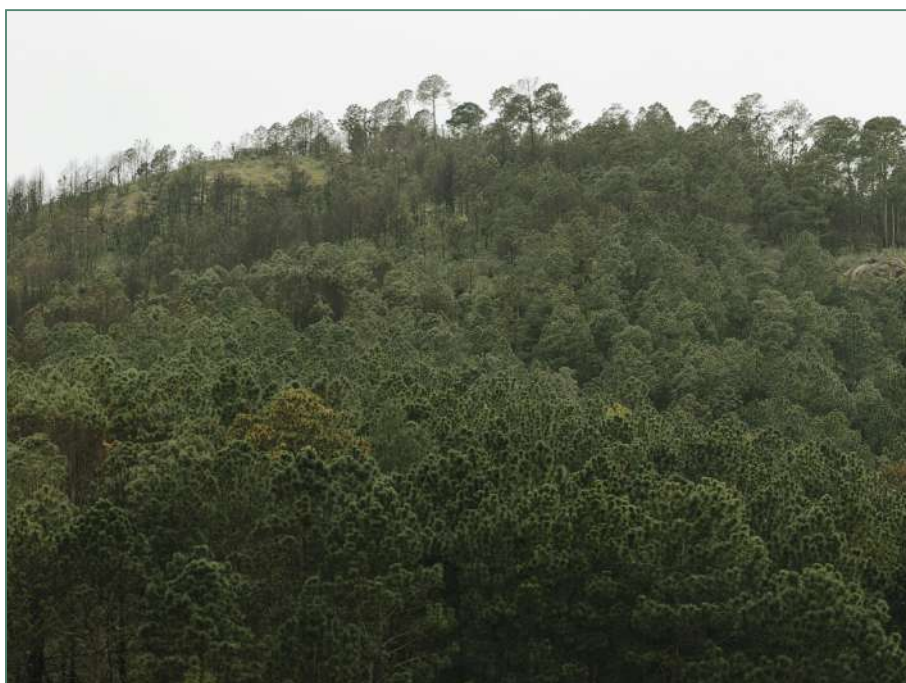
- ♦ Promover la convocatoria para proyectos de Bioeconomía junto con el Fondo Jalisco de Fomento Empresarial (FOJAL), la Fundación de Apoyo a la Juventud (FAJ) y la Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN).
- ♦ Identificar portafolio de proyectos e iniciativas potenciales.

- ♦ Desarrollar un portafolio de movilización e inversión.

2.1.2 Orientación 2. Ecosistemas y biodiversidad

La orientación que nos ocupa está compuesta por dos líneas estratégicas, cuatro acciones y quince actividades propuestas por los integrantes del Comité Local. Las líneas estratégicas consideradas y que describen de forma general los caminos de la intervención son: 1) garantizar la funcionalidad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos del bosque y 2) Revalorizar el uso y aprovechamiento sostenible de los bosques.

De la primera línea estratégica se cuenta con dos acciones mediante las cuales se pretende intervenir en el paisaje. Una de las acciones es promover la preservación de corredores ecológicos y los espacios de preservación prioritaria para la provisión de servicios ecosistémicos, y la otra corresponde a desarrollar e implementar el programa regional de manejo del fuego y gestión de riesgos para el



paisaje. Cada una de estas acciones contempla actividades específicas que se consideraron necesarias para encaminar el cumplimiento de la orientación.

De las actividades específicas que se consideran dentro de la acción consistente en promover la preservación de corredores ecológicos y los espacios de preservación prioritaria para la provisión de servicios ecosistémicos se consideran las siguientes:

1. Promoción de Áreas Dedicadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).
2. Promoción del Pago por Servicios Ambientales (PSA) y mecanismos de compensación.

De las actividades propuestas, para desarrollar e implementar el programa regional de manejo del fuego y gestión de riesgos para el paisaje, se encuentran las siguientes:

- ♦ Promoción de calendarios de quemas agrícolas.
- ♦ Fortalecimiento y equipamiento de brigadas.
- ♦ Socialización de la normatividad sobre uso de fuego.
- ♦ Actividades de manejo de combustibles.
- ♦ Profesionalización de los equipos (Protección Civil / bomberos / brigadas)

De la segunda línea estratégica consistente en revalorizar el uso y aprovechamiento sostenible de los bosques, se tienen dos acciones: la primera trata de promover la silvicultura y el manejo forestal sostenible, mientras que la segunda busca desarrollar y promover mejores prácticas para el uso habitacional y turístico del espacio forestal.

Las actividades específicas propuestas para la realización de la primera acción de esta segunda línea estratégica se encuentran las siguientes:

- ♦ Promover la actualización de Programas de manejo.

- ◆ Promover prácticas a escala de paisaje.
- ◆ Identificar nuevos mercados locales.
- ◆ Innovación en la industria maderable.

En cuanto a la acción que busca desarrollar y promover mejores prácticas para el uso habitacional y turístico del espacio forestal se consideran las siguientes actividades específicas:

- ◆ Promoción de mejores prácticas para cabañas.
- ◆ Promoción de mejores prácticas para actividades turísticas y del uso recreativo del bosque.
- ◆ Medidas para regular el uso de vehículos todo terreno.
- ◆ Socialización de la normatividad para el desarrollo en áreas forestales.

2.1.3 Orientación 3. Ordenamientos y colaboración

Esta orientación está compuesta por una línea estratégica, dos acciones y nueve actividades propuestas. La línea estratégica sobre la que se trabaja es la ordenación ecológica y urbana del territorio e implementación de los instrumentos normativos.

La única línea estratégica de la presente orientación tiene dos caminos de acción consistentes, por un lado, en el fortalecimiento de las capacidades institucionales para garantizar el uso ordenado del paisaje, y por otro lado, el fortalecimiento de los espacios de socialización, concertación y participación social para la gestión territorial.

De la acción consistente en el fortalecimiento de capacidades institucionales para garantizar el uso ordenado del paisaje se tiene actividades específicas propuestas por los actores locales que integran el Comité Local. Estas actividades específicas son:

- ♦ Socialización de la normatividad y legislación respecto al uso del espacio forestal
- ♦ Armonización y actualización de los instrumentos normativos locales
- ♦ Promover la actualización del catastro municipal
- ♦ Armonizar los Planes Municipales de Desarrollo con el ordenamiento regional
- ♦ Promover la coordinación entre gobiernos municipales, estatal y federal
- ♦ Socializar y promover los mecanismos de denuncia ciudadana

Respecto de la acción consistente en el fortalecimiento de los espacios de socialización, concertación y participación social para la gestión territorial tenemos las siguientes actividades específicas:

- ♦ Desarrollar un programa regional de sensibilización y educación para la sostenibilidad
- ♦ Promover la integración de comités sociales consultivos para reforzar la vigilancia de aplicación de políticas del ordenamiento regional.
- ♦ Desarrollar un plan de salvaguardas para mitigar los riesgos sociales y ambientales de las intervenciones en el territorio

2.1.4 Orientación 4. Identidad y patrimonio.

La orientación cuatro consistente en promover la valoración de la identidad colectiva local y el patrimonio cultural que hace al paisaje un territorio excepcional, está compuesto por dos líneas estratégicas de las cuales se desprende una acción para cada una y diversas actividades propuestas por los integrantes del Comité Local.

La primera línea estratégica, de esta orientación, versa sobre el turismo y uso público del entorno natural y la respectiva acción que le corresponde consiste en promover un programa regional de turismo sostenible que revalorice el capital natural y social del paisaje. Para lo anterior, los integrantes del Comité Local consideraron las siguientes actividades:

- ♦ Desarrollar actividades y experiencias turísticas que integren la cultura local
- ♦ Promover una regulación de imagen urbana de centros de población y desarrollos campestres.
- ♦ Fortalecer las capacidades de los prestadores de servicios turísticos para promover turismo responsable

Respecto de la segunda la línea estratégica consistente en revalorización de la identidad local, se tiene la acción de promover un programa regional de promoción de la identidad local y revalorización de la vida rural, la cual está integrada por las siguientes actividades:

- ♦ Fomentar las actividades culturales que rescatan las tradiciones locales
- ♦ Promover el rescate de oficios y producción de productos identitarios (quesos, dulces, etc.)
- ♦ Promover la comercialización de los productos y servicios locales

2.1.5 Orientación 5. Gobernanza del agua.

El marco lógico de la orientación que nos ocupa, la gobernanza del agua tiene dos líneas estratégicas, tres acciones y diez actividades propuestas. Las líneas estratégicas consideradas y que describen de forma general los caminos de la intervención son: 1) reconocer y entender la dinámica de recarga y extracción de agua, y 2) garantizar un uso eficiente y que permita la recarga de los acuíferos.

De la primera línea estratégica se cuenta con una acción mediante la cual se pretende intervenir en el paisaje. La acción consiste en desarrollar un sistema integral de monitoreo del uso del agua. De las actividades específicas que se consideran dentro de la acción se contemplan las siguientes:

- ♦ Promover la adopción de monitoreo de los acuíferos.
- ♦ Integrar la información existente para actualizar el estado de los acuíferos.
- ♦ Promover los estudios piezométricos para el otorgamiento de licencias.

De la segunda línea estratégica que está comprendida por garantizar un uso eficiente y que permita la recarga de los acuíferos, se consideran dos acciones que son: a) promover mejores prácticas de uso y aprovechamiento en la agroindustria, y b) desarrollar un fondo para el financiamiento de la restauración en zonas prioritarias de recarga.

Dentro de las actividades consideradas en la acción concerniente a promover mejores prácticas de uso y aprovechamiento en la agroindustria, se tiene las siguientes:

- ♦ Sensibilizar sobre la dinámica de cuencas hidrológicas y la captación de agua



- ♦ Integrar/reactivar un comité regional para orientar la gestión de la cuenca
- ♦ Promover prácticas de riego que hagan más eficiente el uso de agua
- ♦ Promover prácticas de captación y cosecha de agua

De la acción consistente en desarrollar un fondo para el financiamiento de la restauración en zonas prioritarias de recarga, están las siguientes actividades:

- ♦ Desarrollar el modelo de financiamiento y operación del fondo
- ♦ Desarrollar el mecanismo financiero y la arquitectura institucional para su operación
- ♦ Desarrollar programa de restauración en zonas prioritarias

Así, revisadas las líneas estratégicas de cada una de las orientaciones y sus respectivas actividades propuestas agrupadas en acciones es que se formula las iniciativas de acción que son el meollo principal del Acuerdo de Gestión Territorial.

2.1.6 Iniciativas definidas de acción

Una vez definidas las contribuciones de los actores que integran el Comité Local, realizada la revisión de la información y recursos disponibles que apoyan el cumplimiento de cada una de las orientaciones, un análisis general de los retos que buscan considerar los riesgos y problemas presentes en el paisaje, se procede a presentar la propuesta de intervención.

La sostenibilidad financiera y económica de la Sierra Volcánica requiere del seguimiento puntual de las diversas líneas estratégicas y sus respectivas acciones y actividades. El punto central para el éxito de la propuesta deberá ser la concatenación de acciones entre los diversos actores, las actividades que se están realizando o se

pretenden realizar. Además, se deberán considerar los elementos tanto micros y macros del impacto que pueden tener en el paisaje.

Retomando las contribuciones de los actores y encuadrándolas en un marco lógico es que se agrupan las orientaciones, proponiendo que la intervención pública del Paisaje esté integrada por las iniciativas definidas, señalando la ruta de acción para su implementación.

Las iniciativas definidas recopilan las contribuciones de los actores que se encuentran en el paisaje y que se encuadran en las orientaciones presentados en el Acuerdo de Gestión Territorial.

Respecto de la orientación 1, consistente en “promover un desarrollo armónico de la productividad rural y agroindustrial con la preservación del patrimonio natural, que aseguren la sostenibilidad, equidad y justicia en las relaciones comerciales y ambientales”, se consideran las siguientes cinco:

- ♦ Generación de sellos y/o certificados que premien la producción sostenible, agroecológica y agroforestal en las prácticas productivas de la agricultura (aguacate, berries, papa y otros), ganadería y cuestiones forestales.
- ♦ Fortalecimiento de capacidades a productores para dar un valor agregado y sostenibilidad.
- ♦ Gestión y mecanismos de compensación como el PSA y/o certificados de carbono que tiene por orientación contribuir en el almacenamiento de carbono, biodiversidad, agua, polinización y en general todo aquel que contribuye con los servicios ecosistémicos del paisaje.
- ♦ Socialización y búsqueda de festivales o ferias que den a conocer las buenas prácticas.
- ♦ Búsqueda de financiamiento con entes privados, sociales e internacionales que premian la productividad sostenible o que reconfiguran la forma de producción.

En cuanto al orientación 2 que busca “promover el manejo sostenible de los ecosistemas y su biodiversidad, así como la valoración de los bienes y servicios que brinda el patrimonio natural”, se definieron las siguientes iniciativas:

- ♦ Impulsar Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales (MLPSA), ADVC, UMA, Fondos Concurrentes, y otros tipos de instrumentos que garanticen el buen manejo de bosques en el Paisaje Sierra Volcánica.
- ♦ Fortalecer e impulsar los diversos mecanismos encaminados al establecimiento y valoración de los mercados de carbono (proceso del convenio de México CO2 con Jalisco, México Carbono Forum, etc.).
- ♦ Acciones de reforestación y restauración productiva (cercos vivos, agroforestería, silvopastoriles) que fortalezcan la conectividad biológica del paisaje.
- ♦ Desarrollo de capacidades (Escuelas de campo, manuales de buenas prácticas, intercambios de experiencias) e impulso de buenas prácticas productivas (Manuales, calendarios de quemas) con los productores que tengan como finalidad el uso y aprovechamiento de bosques de manera sostenible.
- ♦ Valoración y del aprovechamiento forestal de la región. Así como la revisión de capacidades de los productores para hacer uso de los bosques. Búsqueda de certificación (Rainforest Alliance, Forest Stewardship Council, etc.) del buen manejo forestal y cadena custodia con los productores forestales del paisaje y certificación de productos sostenibles del paisaje.

Las iniciativas definidas como necesarias para el cumplimiento de la orientación 3, la cual busca “promover el uso ordenado del paisaje, y construir relaciones colaborativas a favor del bienestar social y mejoras en la calidad de vida”, consideran las siguientes:

- ♦ Participación en la definición de leyes y reglamentos y entre los diversos actores y niveles de gobierno.

- ♦ Organización y generación de espacios para el diálogo y el uso eficiente de recursos que se disponen en el paisaje.
- ♦ Creación de espacios para la denuncia ciudadana y seguimiento mediante órganos de contraloría social.
- ♦ Socializar y dar a conocer los ordenamientos existentes en el paisaje.

Para la orientación 4, que busca “promover la valoración de la identidad colectiva local y el patrimonio cultural que hace al paisaje un territorio excepcional”, se planteó la necesidad de crear un espejo entre lo que hay en el paisaje (lo tradicional) y la conexión con las necesidades de la demanda (lo moderno); para después, pulirlo de acuerdo a ambas necesidades, por lo que se definieron las iniciativas correspondientes a:

- ♦ Inventario de atractivos y productos turísticos que se ofrecen; a través de bases de datos con información de rutas, climas, nombres y localización de prestadores de servicios.
- ♦ Desarrollo de capacidades de los oferentes de productores turísticos para dar valor agregado a los servicios que se puedan ofrecer en el paisaje.



- ❖ Generación del concepto y experiencias que promuevan los atractivos y productos turísticos que se ofrecen en el paisaje, así como la definición de elementos “boutique” para impulsar la creación de experiencias.
- ❖ Vinculación de los productos turísticos y los canales de comercialización (plataformas de e-commerce, vínculos con canales tradicionales); así como de procesos de autoevaluación de las empresas y ofertadores.
- ❖ Generación y seguimiento de los medios de comunicación locales; como medio para el fortalecimiento de la identidad local, canal de comercialización, promoción de los productos turísticos y conexión de los elementos que integran el paisaje.

Respecto de las iniciativas definidas que buscan atender la orientación 5, consistente en “promover una gobernanza y gestión efectiva del agua con enfoque de cuenca, considerado elemento prioritario para el sustento del paisaje” se plantearon las siguientes:

- ❖ Construcción de obras de conservación de agua y suelo y su gestión con el sector público.
- ❖ Revisión de la reglamentación y ordenamientos locales sobre la administración del agua.
- ❖ Fortalecimiento de las relaciones entre actores e instituciones involucradas en el tema del agua (Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Gestión Integral del Agua de Jalisco).
- ❖ Riego por goteo y mejores prácticas productivas que hagan eficiente el uso del agua.
- ❖ Propuestas de protocolos de atención a contingencias por contaminación de cuerpos de agua.

Además, se visualizó la necesidad y recomendación general de la visualización, vinculación y conexión entre las diversas actividades, tiempos y espacios que se realizan en el paisaje; considerando costos de manejo sostenible. Por lo que se considera cómo iniciativa definida de forma transversal a todas las orientaciones:

La sensibilización sobre el daño ambiental provocado por las actividades productivas a través de diversas campañas de difusión de información que promuevan la valoración de la funcionalidad del ecosistema y servicios ambientales.

2.2 Monitoreo y Evaluación

Esta Carta Territorial se basa en un conjunto ambicioso de objetivos y medidas, cuya realización y logro están destinados a llevarse a cabo a largo plazo. Se extiende por un amplio territorio e involucra a numerosos socios. En



cuanto a su implementación, requerirá adaptaciones necesarias, incluso para tener en cuenta las evoluciones del contexto.

Para garantizar la gestión de la carta durante sus 15 años de aplicación, se establecerá un mecanismo colegiado de seguimiento y evaluación. Se basará en datos que serán analizados y compartidos con todos los actores interesados y se tomará como guía la Estrategia de Monitoreo del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica. Este mecanismo constará de dos componentes complementarios: un seguimiento anual y momentos de evaluación y compartición más profundos cada 5 años sobre la base de la herramienta LandScale.

2.2.1 Seguimiento

Se han definido uno o varios indicadores de seguimiento para cada una de las Líneas Estratégicas. Estos indicadores pueden ser tanto indicadores de ejecución (medición de la acción implementada) como indicadores de resultado (medición de los beneficios inmediatos generados por la acción). En algunos casos, se trata de indicadores de impacto (medición de los efectos de la acción en relación con los objetivos que la acción respalda). A menos que sea imposible obtener los datos con esta frecuencia, estos indicadores se seguirán anualmente. Por esta razón, se han privilegiado indicadores, en principio, fáciles de recopilar.

En la práctica, los indicadores serán recopilados por los responsables asignados y se agruparán en un tablero de control por el Consejo de Gestión Territorial. El tablero de control se incluirá en los informes anuales de actividades del Paisaje Biocultural y se presentará y debatirá con el Comité Local, con los funcionarios electos y los socios de las Mesas Temáticas que participan en dicho Comité.

2.2.2 Evaluación

Se organizará una evaluación y presentación de hallazgos y resultados cada 5 años. Esta evaluación buscará privilegiar el seguimiento de los indicadores de Impacto que se han obtenido en los cuatro pilares de la Evaluación LandScale:

Producción, Bienestar Social, Gobernanza y Ecosistemas. Esto permitirá tener la imagen global y los impactos que las acciones tienen a nivel de paisaje.

La primera evaluación del paisaje, realizada a finales de 2020, se realizó de forma paralela al Análisis Situacional del Paisaje (ASP), que tiene la intención de ayudar al evaluador a caracterizar el paisaje y entender los factores internos y externos que afectan, y son afectados por la sostenibilidad del paisaje.

La estrategia de monitoreo generada para el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica debe servir para facilitar el proceso de evaluación de los parámetros en el paisaje de manera recurrente. Allí se establecen los pasos para el levantamiento de información en los cuatro pilares previamente mencionados. Para la recolección de información se da prioridad a las fuentes oficiales, sobre todo a aquellas que se actualizan de forma recurrente. Esto facilitará la recolección de información en evaluaciones siguientes, así como también asegurará la comparación de los resultados entre evaluaciones de varios años.

El escenario ideal para una evaluación de LandScale es que se evalúen todos los parámetros requeridos en función de los datos adecuados para todos los indicadores básicos y dependientes del paisaje aplicables; cuando esto ocurre se considera una evaluación LandScale completa. Sin embargo, es probable que no exista disponibilidad de información u otras limitaciones del paisaje, sobre todo en la primera evaluación.

Una vez realizado el ejercicio de evaluación, se reunirán a los actores del Paisaje Biocultural y sus socios, y se presentará un análisis general de los indicadores en forma de un balance consolidado. A la luz de este balance, el Consejo de Gestión Territorial determinará los puntos que merecen un análisis más detenido. Esto podría incluir, por ejemplo, un análisis más detallado de las acciones que encuentran problemas en su implementación (retrasos, bloqueos, desequilibrios territoriales, etc.) o de los objetivos cuya relevancia parece cuestionable a la luz de la evolución de ciertos problemas iniciales.

La respuesta a estas preguntas, si es necesario, podrá basarse en investigaciones adicionales (encuestas, talleres, etc.). El propósito de estas evaluaciones es debatir los resultados e impactos alcanzados y las acciones a tomar por parte del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica y sus socios.

Un paisaje con una
alianza diversa
y resuelta



3. Un paisaje con una alianza diversa y resuelta

La Carta Territorial tiene la intención de ser implementada por todas las personas y organizaciones que la están promoviendo y que se han adherido a esta. A escala de un territorio, el Paisaje Biocultural se concibe como una asociación de municipios que desean resaltar su patrimonio cultural y natural. Esto incluye tanto la preservación del medio ambiente, la gestión del agua, del bosque, como los medios de transporte, las actividades de ocio, etc.

El Paisaje Biocultural nos ayuda a gestionar nuestra vida cotidiana, a veces nos empuja a nuestros límites, nos ayuda a plantearnos preguntas que tal vez no habríamos considerado de otra manera. Ser parte de un Paisaje Biocultural implica considerar el entorno y los paisajes que lo componen. Es una verdadera fuerza, ya que involucra a varios municipios, cuatro en este caso, en un proyecto con un objetivo común. Siempre es necesario buscar la adhesión del mayor número de personas. Desde el municipio más pequeño hasta el más grande, estamos en igualdad de condiciones, en un espíritu de profundo respeto mutuo, donde participan organismos especializados, funcionarios electos, agricultores, residentes, agroindustria, artesanos y turistas.

En este sentido, la Carta Territorial debe considerarse como un contrato social entre la comunidad de habitantes del territorio, los sectores productivos, así como las autoridades públicas. Ser reconocido a nivel estatal y nacional como un territorio excepcional debido al valor de sus patrimonios naturales, culturales y paisajísticos conlleva responsabilidades. Con este objetivo, consideramos que el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica no es ni un bien ni una

cosa, sino un recurso, un servicio que una comunidad, reunida en torno a un interés común, comparte y gestiona con reglas definidas y aplicadas colectivamente. Es en este espíritu que la Carta Territorial se concibe como un contrato social que reúne a sus actores en torno a compromisos recíprocos en beneficio del interés general. Esta ambición se nutre de una atención especial a las generaciones futuras, aprovechando lo que las precede.

Con esta ambición se establece el Consejo de Gestión Territorial, donde se recogerán estas voces que guiarán el desarrollo e implementación de la Carta Territorial. De otro lado, el Comité Local permitirá un diálogo constante con los sectores principales y fomentará el proceso de concertación, y por último, las Mesas de Trabajo, con apoyo de los comités científicos, permitirán que esta visión sea discutida e implementada de forma informada.



3.1 Consejo de Gestión Territorial

El Consejo de Gestión Territorial es el organismo de gestión y administración del Paisaje Biocultural. Su labor es acompañar y apoyar a los signatarios del Convenio de Paisaje Biocultural y adherentes de la Declaratoria del Paisaje Biocultural a implementar el proyecto territorial que se formaliza en la Carta Territorial. La función del Consejo de Gestión Territorial es:

- ♦ Promover la articulación y sinergia de los ejes previstos en la Carta Territorial (en particular, la coherencia y coordinación de las acciones de conservación, mejora, gestión, animación y desarrollo llevadas a cabo por las instituciones socias y los actores adherentes)
- ♦ Emitir recomendaciones técnicas sobre los proyectos presentados para consulta pública u opinión especializada.
- ♦ Sensibilizar, articular y concertar a actores locales e institucionales sobre temas o proyectos comunes.
- ♦ Apoyar técnicamente y acompañar a los actores locales en la implementación de sus propias iniciativas.
- ♦ Fortalecer la gestión de sitios prioritarios para la conservación, y contribuir a un manejo integral del territorio.
- ♦ Promover el enfoque de proyectos innovadores para aprovechar el potencial local del territorio.
- ♦ Recordar y hacer cumplir a los socios y adherentes los compromisos establecidos en el Convenio de Paisaje Biocultural.
- ♦ Otorgar y gestionar el Sello del Paisaje Biocultural.

En resumen, el Consejo de Gestión Territorial es el máximo organismo del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, y en sus instancias y miembros se refleja la diversidad de sus voluntades. Su gobernanza, compartida entre el Estado y los municipios, en presencia de sus habitantes, representa una oportunidad para compartir y



coordinar. El Consejo de Gestión Territorial también tiene un papel en la evaluación de la implementación de la Carta Territorial y en hacer el seguimiento de la evolución del territorio.

Por último, el Consejo de Gestión Territorial buscará dotarse de los recursos financieros y humanos de acuerdo a la ambición de la Carta Territorial. Además de los recursos para el funcionamiento del dispositivo de gobernanza del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica, se buscarán expertos adecuados a esta fase de arranque del Paisaje Biocultural.

3.2 Otros espacios de discusión

La redacción de la Carta Territorial a quince años es un ejercicio prospectivo que debe ser claro sobre los objetivos perseguidos, ya que el territorio sabe lo que quiere, pero que, en la implementación, debe aceptar un cierto grado de incertidumbre.

El Comité Local tendrá como funciones:

- ♦ Emitir opiniones sobre temas para los cuales ha sido consultado o sobre temas que considera fundamentales para el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica.
- ♦ Facilitar la comprensión de las acciones llevadas a cabo por el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica y hacer eco de ellas en el territorio.
- ♦ Organizar debates sobre problemáticas impulsadas por el Parque, entre otras funciones.

Las Mesas de Trabajo, pocas en número, pero con agendas extensas, es otra instancia que reúne a sus miembros para construir proyectos, proponer acciones y emitir opiniones, entre otras cosas. Se organizan en torno a las directrices de la Carta Territorial. Son grupos de trabajo, compuestos según los temas o necesidades, que se sumarán a las comisiones del Paisaje. Estos incluyen actores socioeconómicos, asociaciones, técnicos, entre otros.

3.3 Municipios y otras organizaciones institucionales

La Carta Territorial expresa un proyecto territorial e identifica los roles del Consejo de Gestión Territorial. En su misión de apoyo a la implementación de la Carta Territorial no se sustituye a las autoridades locales, ni a las Juntas Intermunicipales, sino que se apoya en ellas para lograr colectivamente los objetivos establecidos en la

Carta Territorial. Es crucial que las autoridades locales estén representadas en los órganos deliberativos a través de sus presidentes.

La implementación de la Carta Territorial también se basa, en gran parte, en la acción concurrente de los principales financiadores institucionales del Consejo de Gestión Territorial: los municipios, el Estado de Jalisco, así como la Federación.

Además de los compromisos específicos correspondientes a cada disposición de la Carta Territorial, las instituciones signatarias se comprometen, con respecto a sus propias capacidades y políticas, a:

- ♦ Tener en cuenta los objetivos de la Carta Territorial y el desarrollo sostenible dentro de:
 - Proyectos de desarrollo y otras iniciativas de los cuales son los propietarios, líderes, promotores o impulsores.
 - Las políticas y planeación que desarrollen, involucrando al Consejo de Gestión Territorial en el proceso de elaboración.
- ♦ Alentar a las instituciones socias y a los patrocinadores de proyectos para que respeten la Carta Territorial:
 - Desarrollar la condicionalidad de la ayuda proporcionada a proyectos de dependencias federales o estatales sobre el territorio del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica para garantizar su coherencia con los principios del Paisaje Biocultural.
 - Involucrar al Consejo de Gestión Territorial en la gestión de financiamiento de proyectos locales.
- ♦ Promover el Paisaje Biocultural Sierra Volcánica como territorio experimental para implementar acciones innovadoras o programas desarrollados a favor de la visión compartida del territorio.
- ♦ Informar y sensibilizar a las autoridades y ciudadanos sobre los objetivos de la Carta Territorial.

Revisión bibliográfica

Bezaury-Creel, J., S. Graf-Montero, K. Barcklay-Briseño, R. de la Maza-Hernández, J.S. Machado-Macías, E. Rodríguez-Martínez del Sobral, S. Rojas-González de Castilla, H. Ruíz-Barranco. 2015. Los Paisajes Bioculturales: un instrumento para el desarrollo rural y la conservación del patrimonio natural y cultural de México. México, 40 pp.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2014. Estrategia hacia 2040: una orientación para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México

Denier, L., Scherr, S., Shames, S., Chatterton, P., Hovani, L., Stam, N. 2017. El Pequeño Libro sobre Paisajes Sostenibles. (Lorenzo, J., traducción, Mercado, L., edición técnica y corrección). Global Canopy Programme: Oxford. 172p. (título original: The Little Sustainable Landscapes Book, publicado en 2015).

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco (SEMADET). 2021. Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional. México.

La Carta fue elaborada por Rainforest Alliance México en el marco de su colaboración con el Gobierno del Estado de Jalisco para fortalecer y promover nuevos modelos de gestión integral del territorio con enfoque de paisaje. Se nutrió de la instalación del Comité Local y la construcción del Plan de Acción para el Paisaje, llevados a cabo entre 2019 y 2021. Posteriormente, fue completada en 2024 como parte del proceso de reconocimiento del Paisaje Biocultural Sierra Volcánica.

Impreso y hecho en México.
Printed and made in Mexico.

Diseño editorial

Aditivo. Agencia de branding y comunicación
antonello@aditivo.io

Paisaje Biocultural Sierra Volcánica

contacto@pbsv.io



