

Estrategia para la resiliencia del Paisaje Sierras de Oaxaca 2023-2030



Programa de Pequeñas Donaciones

- Sébastien Proust - Coordinador Nacional
- Andrea A. Ysunza - Oficial de Monitoreo
- Alondra Ramírez - Oficial de Operaciones

Elaboración del documento y diseño.

GRUPO AUTÓNOMO PARA LA INVESTIGACIÓN AMBIENTAL A.C.

- Marco Antonio González Ortiz
- Orson Vasco Villa
- Dulce Lyzeth Martínez Nicolás

Facilitación de talleres.

CONVERSA, S.C

Citar de la siguiente forma:

Programa de Pequeñas Donaciones (PPD), Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A.C. (2024) *Estrategia para la resiliencia del paisaje Sierras de Oaxaca 2023-2030*. Oaxaca de Juárez, México.



El Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) es un programa corporativo de Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) desde 1992. Las donaciones hechas por el PPD en 125 países promueven innovaciones basadas en las comunidades, el desarrollo de capacidades y el empoderamiento a través de proyectos de desarrollo sostenible de organizaciones locales de la sociedad civil con especial atención a comunidades indígenas, mujeres y juventud. El PPD ha apoyado cerca de 20.000 proyectos comunitarios orientados a la conservación de la biodiversidad, la adaptación y la mitigación del cambio climático, la prevención de la degradación de los suelos, la protección de las aguas internacionales, y la reducción del impacto de sustancias químicas peligrosas, mientras se generan medios de vida sostenibles.



Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas, organizaciones, instituciones y comisariados que participaron en la construcción de esta estrategia a través de la su participación en los talleres participativos:

Alternativa Agrícola S.P.R. de R.I., Aserradero Comunal Laxopa S.P.R. de R.I., Biodiversidad y desarrollo social A.C., Café Yavila S.C. de R.L.C.V., Cafetaleros Unidos de la Costa de Oaxaca de S.C.L. (CUCOS), Capulálpam Turismo Ecológico Comunitario, Centro de Innovación Integral para el Desarrollo Rural S.C. (CIINDER KUKOJ), Colectivo Pochotle, Comercializadora de Productos Forestales UZACHI S.A. de C.V., Comisariado de Bienes comunales Chinantequilla, Comisariado de Bienes comunales de San Jerónimo Coatlán, Comisariado de Bienes comunales Santo Domingo Tepuxtepec, Comisariado de Bienes comunales Totontepec Villa de Morelos, Comisariado de Santiago Tepitango, Comité de Recursos Naturales de la Chinantla Alta (CORENCHI), Cooperativa de Mujeres Ixtlecas, Coordinadora Estatal de Productores de Café de Oaxaca (CEPCO), Comité de Recursos Naturales de la Chinantla Alta A.C. (CORENAMICH), Ecoturixtlán, Ejido de Nejapa de Madero, Estudios Rurales y Asesoría Campesina (ERA), Expediciones Sierra Norte, Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental A.C., Geps conservación y aprovechamiento S.R., Grupo Agroindustrial Guelaguetza S.P.R. de R.L., Guitani S.P.R. de R.I., Industria Maderera El Encanto de San Jerónimo S.P.R de R.I., Juguete Arte Capulálpam S.C. de R.L de C.V, Mbis Bin Semillas para la Siembra A.C., Mujeres Unidas del Alto Kieetidza A.C., Multiflora del sur, Naye'Ancestral A.C., NDUTE DVIII, Nuevo Amanecer Quiechani, Productora comunal de muebles, Progreso Veracruzano de Ecología y Cultura A.C., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Servicios técnicos forestales, Sistema Comunitario para el Manejo y Resguardo de la Biodiversidad (SICOB), Territorios Productivos Sostenibles, Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapotecos - Chinantecos de la Sierra (UZACHI), Unión de Comunidades Zapotecas y Chinantecas de la Región de Villa Alta A.C. y Xanguiy Santa Catarina Xanagua S.C. de R.L. de C.V.

ÍNDICE

Introducción.....	6
Objetivo.....	7
Diseño metodológico de la estrategia.....	7
Delimitación y generalidades.....	10
Aspectos socioeconómicos y demográficos.....	11
Producción agropecuaria y sistemas silvícolas.....	14
Ecosistemas.....	17
Evaluación de Indicadores.....	20
visión del Paisaje Sierras Oaxaca.....	23
Metas, estrategias y Resultados intermedios.....	24
Innovaciones.....	30
Conclusiones.....	33
Recomendaciones.....	34
Bibliografía.....	35
Anexos.....	38

Índice de gráficas

Gráfica 1. Pirámide de edad del marco municipal del Paisaje Sierras de Oaxaca.....	11
Gráfica 2. Porcentaje de población a nivel municipal del Paisaje Sierras de Oaxaca respecto a los Indicadores de pobreza.....	12
Gráfica 3. Porcentaje de municipal de rezago social a nivel de Paisaje de Sierras de Oaxaca.....	12
Gráfica 4. Porcentaje municipal de marginación a nivel de Paisaje de Sierras de Oaxaca.....	13
Gráfica 5. Grado de intensidad migratoria municipal del paisaje Sierras de Oaxaca.....	14
Gráfica 6. Principales tipos de vegetación y uso de suelo en el marco municipal en el Paisaje de Sierras de Oaxaca.....	17

Índice de mapas

Mapa 1 : Regionalización del Paisaje Sierras de Oaxaca.....	8
Mapa 2 : Cobertura agraria y municipal del paisaje Sierras de Oaxaca.....	10
Mapa 3 : Territorios de los pueblos originarios en el paisaje Sierras de Oaxaca.....	13
Mapa 4: Uso de Suelo y Vegetación del paisaje Sierras de Oaxaca.....	18
Mapa 5: Autorización de programas de manejo forestal maderables y no maderables.....	19
Mapa 6: Pérdida de cobertura forestal entre 2000 y 2021.....	19
Mapa 7: Áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el paisaje Sierras de Oaxaca.....	60
Mapa 8. Uso de suelo y vegetación en el paisaje Sierras de Oaxaca.....	60
Mapa 9. Índice de marginación por municipios del paisaje Sierras de Oaxaca.....	61

Índice de tablas

Tabla 1. Principales cultivos Perennes y anuales reportados para los municipios del Paisaje de Sierras de Oaxaca	15
Tabla 2. Resultados de la evaluación de indicadores COMDEKS en el Paisaje Sierras de Oaxaca	20
Tabla 3. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 1 heterogeneidad del paisaje.....	24
Tabla 4. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 2 agro y biodiversidad	25
Tabla 5. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 3 conocimiento e innovación	26
Tabla 6. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 4 gobernanza y equidad social.....	27
Tabla 7. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 5 Medios de vida y bienestar	28
Tabla 8. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 6 energías limpias	30

Índice de anexos

Anexo 1. Análisis de redes de actores del Paisaje Sierras de Oaxaca	38
Anexo 2. Carta descriptiva de los talleres de la estrategia de resiliencia para paisaje Sierras de Oaxaca.	46
Anexo 3. Ejercicio de priorización por género	51
Anexo 4. Infografías.....	58
Anexo 5. Cartografía de referencia.....	60
Anexo 6. Evaluación regional de los indicadores	62
Anexo 7. Metas, estrategias y resultados intermedios por regiones	68

INTRODUCCIÓN

El Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) busca brindar apoyo financiero y técnico a proyectos que promuevan la conservación ambiental y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades mediante pequeñas donaciones a organizaciones de base comunitaria y organizaciones de la sociedad civil (OSC) locales.

El PPD en México trabaja bajo un enfoque de paisaje que, de acuerdo con el Convenio Europeo del Paisaje (CEP, 2000), se define como la percepción que tiene la población de cualquier parte de su territorio, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos. En este sentido el PPD desarrolla, en colaboración con actores locales, estrategias regionales con horizonte al año 2030, mismas que se construyen de forma participativa con comunidades, organizaciones y grupos sociales, para que identifiquen, basados en la percepción biocultural y de gestión sostenible de los recursos naturales, la problemática, las acciones y estrategias que aseguren el mantenimiento de los ecosistemas que conforman el Paisaje Sierras de Oaxaca, concebida como una de las regiones más ricas en biodiversidad del sureste mexicano.

El Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A.C. (GAIA) ha sido el encargado de guiar el proceso de construcción de la Estrategia de Resiliencia para el “Paisaje Sierras de Oaxaca”, uno de los dos nuevos paisajes seleccionados para la Fase Operativa 7 (FO7) del PPD en México. Este extenso Paisaje tiene una superficie de 1,515,422.328 hectáreas y se extiende por 176 municipios.

La Estrategia para la Resiliencia del Paisaje Sierras de Oaxaca, se presenta como una herramienta para la planificación, gestión e intervención multisectorial y multi-actor cuyo propósito es contribuir a mejorar los modos de vida de las comunidades y familias que viven dentro de esta región del estado de Oaxaca. En ella se abordan los desafíos ambientales, productivos y de gobernanza, enfatizando el papel y la participación de mujeres y jóvenes dentro de la vida comunitaria. Busca, además establecer alianzas y colaboraciones dentro de la región, a fin de fortalecer el tejido social y la capacidad de resiliencia de las comunidades, los medios de vida y de los sistemas productivos.

La elaboración de la estrategia ha tomado como base los indicadores COMDEKS (Desarrollo Comunitario y Gestión del Conocimiento para la Iniciativa Satoyama), metodología empleada por el PPD a nivel global, que implica la evaluación de 20 indicadores de resiliencia socioambiental para paisajes terrestres y marinos (UNU-IAS, 2013).

Este documento integra la experiencia del proceso participativo de evaluación de línea base, la construcción de metas y estrategias alineadas con la visión 2030 del Paisaje Sierras de Oaxaca, así como la identificación de resultados intermedios e innovaciones. Dado el proceso de participación e involucramiento de los diversos actores sociales dentro de su construcción, la estrategia se ha convertido en un marco de referencia para el desarrollo de proyectos innovadores e inclusivos que impulsen el fortalecimiento de la resiliencia socioambiental en la región.

OBJETIVO

El objetivo de la "Estrategia de Resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca" es integrar una herramienta versátil de planificación, gestión e intervención para el Paisaje Sierras de Oaxaca, alineada con la visión territorial de Paisaje proyectada para el 2030 dentro del marco del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD), cuya construcción es resultado de un proceso colaborativo y con la participación plural de los diferentes actores comunitarios y sociales que sirva como referencia para la incidencia del PPD en esta región.

La construcción está basada en identificar las problemáticas comunitarias actuales a través de la percepción de los actores locales clave, como organizaciones, grupos comunitarios, OSC y productores, entre otros. Además, busca la formulación coherente de metas y estrategias que contribuyan a fortalecer la resiliencia del Paisaje, el resguardo social de los recursos naturales y que promueva el desarrollo comunitario sostenible en la región.

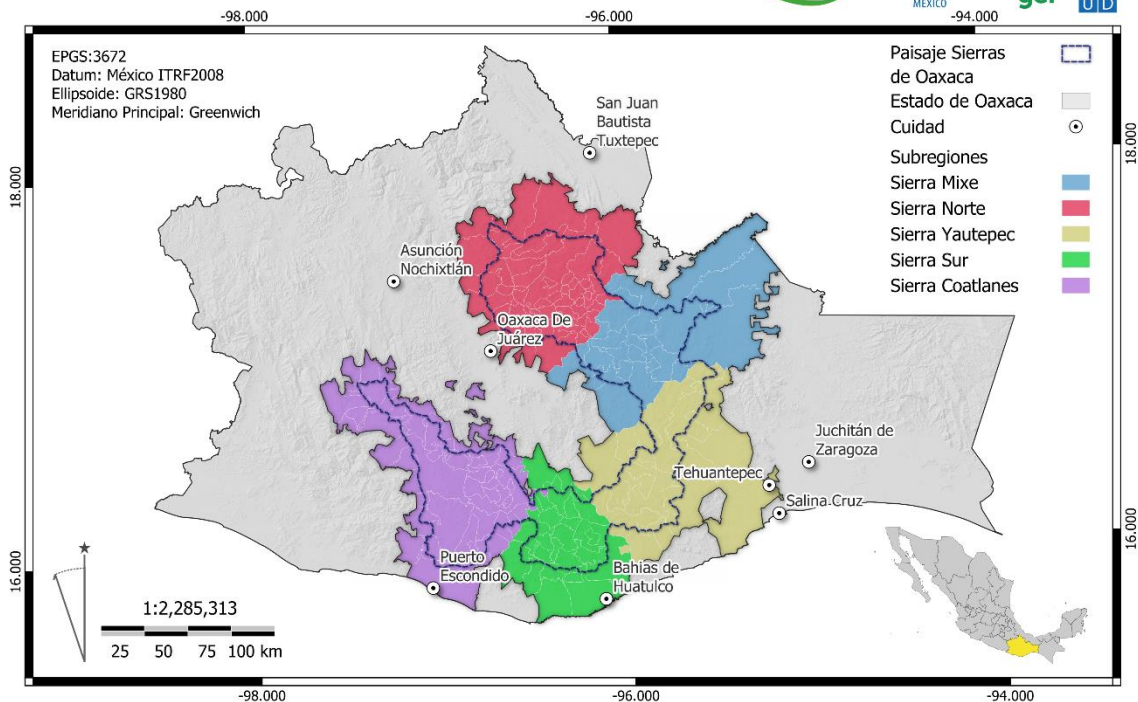
DISEÑO METODOLÓGICO DE LA ESTRATEGIA

El diseño metodológico para la estrategia constó de varias etapas, debido a la complejidad del territorio que integra el Paisaje Sierras de Oaxaca, dentro de la primera fase de trabajo, se realizó una subdivisión territorial que permitieran desagregar subregiones con origen étnico y biocultural similares en las que se integraron los límites municipales definidos previamente por parte del PPD, así como las características ambientales, culturales, sociales y económicas de cada una de ellas para su análisis, quedando de la siguiente manera: Sierra Norte, Sierra Mixe, Sierra Yautepec, Sierra Ozolotepec y Sierra Coatlanes (mapa 1). Esta propuesta territorial fue consensuada con el PPD para asegurar la validez social y la representación de la complejidad inherente al Paisaje.

Posteriormente, se llevó a cabo la identificación de actores locales en cada una de las subregiones, incluyendo a organizaciones sociales, autoridades comunales y grupos productivos, enfatizando la perspectiva de género como criterio clave en la selección. A partir de este listado y con información recabada en los talleres subregionales, donde se pidió a las organizaciones participantes que compartieran los nombres de las organizaciones con las que tienen algún tipo de colaboración, el tipo de organización que son, así como el tipo relación que establecen (inversión, financiamiento, colaboración o de tipo estratégico), se generó un análisis de actores para el Paisaje de Sierras de Oaxaca mediante la plataforma kumu.io (Anexo 1).

Seguidamente, se llevó a cabo un diagnóstico para comprender las características, desafíos y oportunidades del paisaje. Este análisis incluyó información y bases de datos existentes a nivel del paisaje y municipal, abordando temas como uso de suelo y vegetación, pérdida de cobertura forestal, datos demográficos, actividades productivas entre otros. Este análisis sirvió como insumo y punto de partida para los talleres participativos de línea base.

Regionalización del paisaje Sierras de Oaxaca



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaox@gaiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020 Integrado. INEGI

Mapa 1 : Regionalización del Paisaje Sierras de Oaxaca

En una segunda etapa, se definió la línea base, utilizando una batería de indicadores basada en la metodología COMDEKS (Desarrollo Comunitario y Manejo del Conocimiento para la iniciativa Satoyama, por sus siglas en inglés), los cuales miden diversos elementos de resiliencia en un paisaje socioambiental productivo, a través de la percepción de los usuarios de los recursos. Esta batería comprende 20 indicadores COMDEKS distribuidos en cinco ejes temáticos: diversidad del paisaje, agro y biodiversidad, conocimiento e innovación, gobernanza y equidad social y medios de vida y bienestar, a los cuales se agregaron 2 indicadores en la fase operativa 7 del PPD, que integran el eje temático de energías limpias.

La evaluación de estos 22 indicadores se llevó a cabo en talleres participativos celebrados en cada subregión, lo que permitió identificar la percepción del estado actual de las subregiones, tendencias y causas, de manera colaborativa. Además, se identificaron prácticas y acciones innovadoras específicas para cada área (Anexo 2). Estos encuentros promovieron el diálogo abierto, la inclusión activa de jóvenes y mujeres, así como el consenso necesario para abordar los problemas, necesidades y aspiraciones de las comunidades locales.

Se trabajó con cada uno de los indicadores y se formularon preguntas generadoras que permitieran contextualizar el indicador a las diferentes subregiones, pero, sobre todo, que ayudara con el diálogo y la comprensión por parte de los actores locales, para el proceso de evaluación. Se ocuparon

herramientas digitales (menti.com) para la evaluación que facilitaran integración de forma sencilla y visual los resultados, su discusión y profundización.

Para las calificaciones, se estableció una escala de cinco valores (muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo) y cinco estados de tendencia (mejora rápidamente, mejora, se mantiene, empeora o empeora rápidamente). Las calificaciones de los indicadores a nivel de subregiones se integró una primera tabla a nivel del Paisaje en su conjunto, que facilitó comprender los énfasis y particularidades, así como las coincidencias en todas las subregiones.

A partir de los resultados obtenidos en la evaluación de los indicadores, se llevó a cabo una segunda serie de talleres subregionales. En estos talleres, se creó la visión y se identificaron los valores específicos de cada subregión, con el propósito de establecer una guía y marco para el desarrollo de la estrategia. Estos elementos desempeñaron un papel crucial al enmarcar las metas y estrategias encaminadas hacia la resiliencia del Paisaje. Posteriormente, se trabajó de manera colaborativa en la definición de metas, estrategias y resultados intermedios para cada subregión, proyectándolos hasta el año 2030. Durante este proceso, se abordaron los desafíos planteados, identificando las innovaciones necesarias para promover el manejo sostenible en cada uno de los indicadores.

Posteriormente, se desarrolló una fase de integración donde se trabajó con la homologación e identificación de elementos comunes y no comunes obtenidos dentro de los talleres subregionales. Para el caso de las evaluaciones de los indicadores se tomaron las calificaciones subregionales y se promediaron para obtener una calificación a nivel Paisaje.

En el marco del proceso de integración de los resultados, se llevó a cabo un taller regional en la ciudad de Oaxaca con la participación de representantes de todas las subregiones. Durante este encuentro, se procedió a la validación de los resultados de la evaluación integrada a nivel de Paisaje de los indicadores y se desarrolló una visión integral, la cual fungió como guía en la integración de los resultados. Este proceso implicó alinear estrategias y metas con la visión y valores, proporcionando coherencia y propósito a las acciones futuras.

En el taller, mediante un proceso de reflexión y debate, se relacionaron y jerarquizaron las metas y estrategias de las subregiones de acuerdo con su importancia y relevancia. Como resultado, se priorizaron y unificaron las metas y estrategias que contribuyen a la resiliencia del Paisaje Sierras de Oaxaca. Además, se llevó a cabo una integración de las innovaciones identificadas a nivel de subregión, consultando con los participantes sobre cuáles de estas innovaciones podrían aplicarse eficazmente a la escala del Paisaje Sierras de Oaxaca.

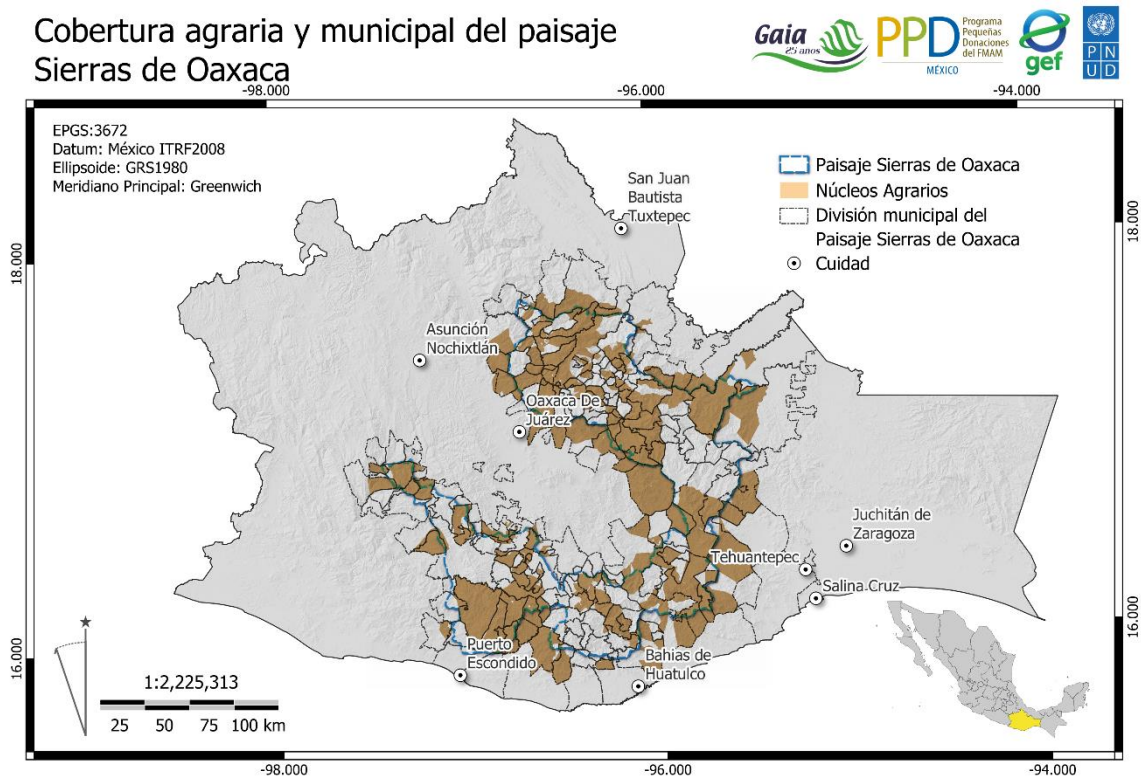
Como agregado metodológico, se desarrolló una hoja de ruta (Plan de ruta) mediante un ejercicio de inversión, con el propósito de trasladar los resultados de la estrategia a temáticas acorde a la lógica y sentir de los participantes. Para identificar diferencias por género, este ejercicio se desarrolló dividiendo a los participantes del taller regional por grupos de género (hombre y mujeres) (Anexo 3).

Finalmente se generaron infografías para la divulgación de los resultados de las estrategias (Anexo 4) así como cartografía de referencia para el paisaje sierras de Oaxaca (Anexo 5).

DELIMITACIÓN Y GENERALIDADES

El Paisaje Sierras de Oaxaca es un paisaje montañoso que incluye principalmente dos regiones geográficas y culturales: la Sierra Norte y la Sierra Sur en el estado de Oaxaca. El polígono del Paisaje Sierras de Oaxaca tiene una extensión total de 1,515,422.328 hectáreas que equivale al 12.16% de la superficie estatal. Dentro de este polígono se encuentran 88 comunidades agrarias y 20 ejidos que cuentan con PROCEDE ratificados en 2023 (RAN, 2023), lo que equivale a una superficie de propiedad social certificada de 321,245.8 hectáreas en su mayoría bajo el régimen de bienes comunales. Cabe hacer mención que existe una superficie mayor bajo propiedad social no certificada, que junto con la anterior cubren cerca del 80% de la superficie total. Además, este Paisaje se extiende por 176 municipios cuya cobertura total comprende una extensión de 3,488,642 hectáreas (Mapa 2).

Cobertura agraria y municipal del paisaje Sierras de Oaxaca



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaox@gaiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Registro Agrario Nacional, 2023.

Mapa 2 : Cobertura agraria y municipal del paisaje Sierras de Oaxaca.

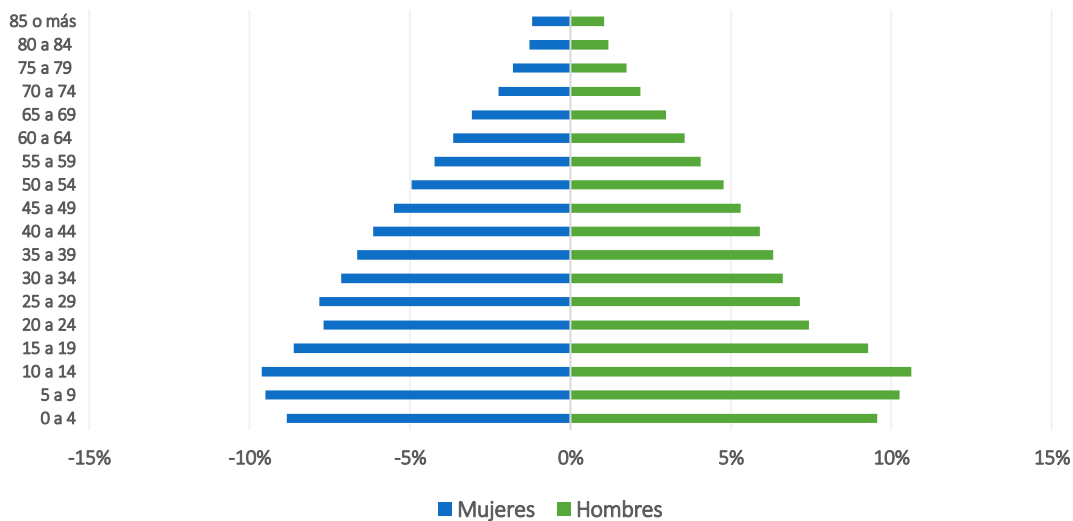
Los tipos de vegetación incluyen bosques de encino, encino-pino, abeto, pino, pino-encino, bosque de niebla, pastizales cultivados e inducidos, vegetación de sabana, selva alta perennifolia, selva baja caducifolia, selva mediana caducifolia y vegetación secundaria de todos los tipos antes mencionados (INEGI, 2021). Las actividades productivas predominantes según su volumen o superficie para el paisaje son: silvicultura, agricultura, caficultura y la producción de agave (SIAP, 2021).

Aspectos socioeconómicos y demográficos

En relación con los 176 municipios que abarca el Paisaje Sierras de Oaxaca, el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020) reporta una población 972,699 habitantes, de los cuales 503,720 son mujeres, representando el 52% de la población, mientras que 468,979 son hombres, conformando el 48% restante.

Al analizar la pirámide de edades de la población del Paisaje, se destaca que el 29% de los habitantes se sitúa en el rango de edad de 0 a 14 años. Por otro lado, el 24% de la población se encuentra en la franja de 15 a 29 años. La población adulta, comprendida entre 30 y 59 años, representa un significativo 34%, mientras que un 13% corresponde a la población mayor de 60 años (Gráfica 1).

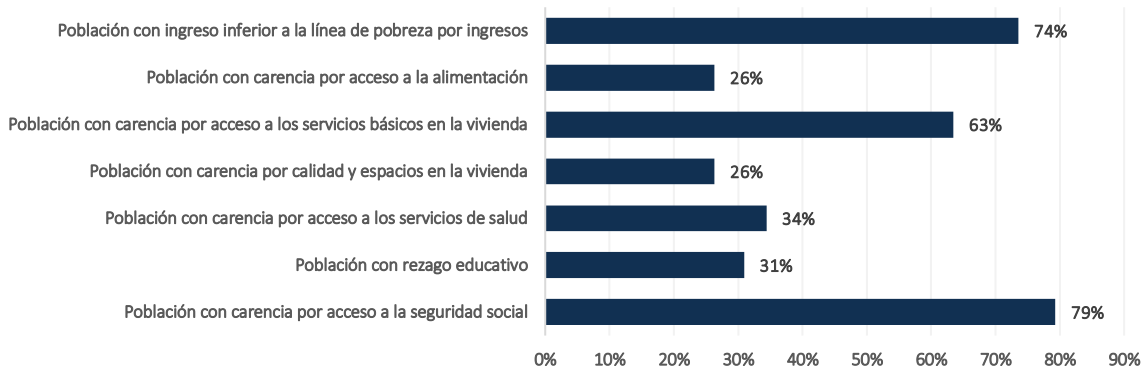
Este comportamiento poblacional es similar en cada una de las subregiones. La edad promedio de los habitantes en el Paisaje es de 31 años y se registra que el 42% de la población se encuentra económicamente activa, de la cual el 37% son mujeres y 63% hombres.



Gráfica 1. Pirámide de edad del marco municipal del Paisaje Sierras de Oaxaca (Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda, INEGI, 2020).

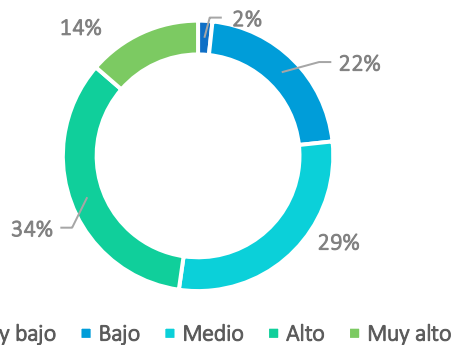
En relación con el Índice de Pobreza proporcionado por la CONAPO para el año 2020, destaca que el 72% de la población total en los municipios del Paisaje se encuentran en situación de pobreza, de los cuales el 62% se encuentran en pobreza moderada y un 38% en pobreza extrema.

En este mismo sentido los indicadores de pobreza determinados por la CONAPO para el año 2020, indican que a nivel del Paisaje Sierras de Oaxaca, el 79% de la población carece de seguridad social, el 74% tiene ingresos por debajo de la línea de pobreza, el 63% presenta carencias en el acceso a servicios básicos de vivienda, el 31% de la población enfrenta rezago educativo, el 34% carece de acceso a los servicios de salud y el 26% de la población experimenta carencias en el acceso a la alimentación (Gráfica 2).



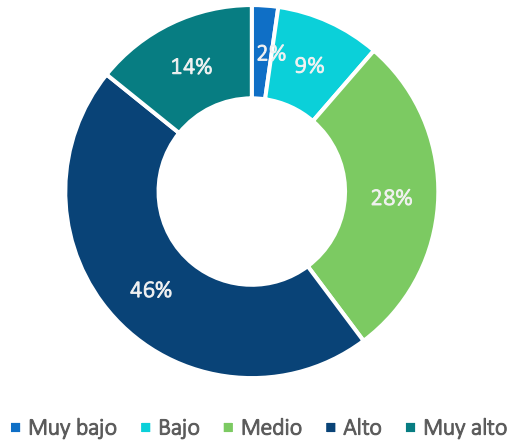
Gráfica 2. Porcentaje de población a nivel municipal del Paisaje Sierras de Oaxaca respecto a los Indicadores de pobreza. (Fuente: Indicadores de pobreza, CONAPO 2020).

En relación con el Índice de Rezago Social reportado por el CONEVAL para el año 2020 se observa que, de los 176 municipios, 24 tienen la categoría de muy alto rezago social, 60 municipios alto, 51 medio, 38 un grado bajo y solo 3 un grado muy bajo (Gráfica 3). Cabe mencionar que 9 municipios del Paisaje están dentro de los 50 primeros municipios con mayor rezago social del país: San Marcial Ozolotepec, Santa Lucía Miahuatlán, Santiago Zacatepec, San Mateo Piñas, San José Lachiguiri, San Lorenzo Texmelúcan, Santo Domingo Tepuxtepec y San Agustín Loxicha.



Gráfica 3. Porcentaje de municipal de rezago social a nivel de Paisaje de Sierras de Oaxaca (Fuente: Índice de Rezago Social CONEVAL, 2020).

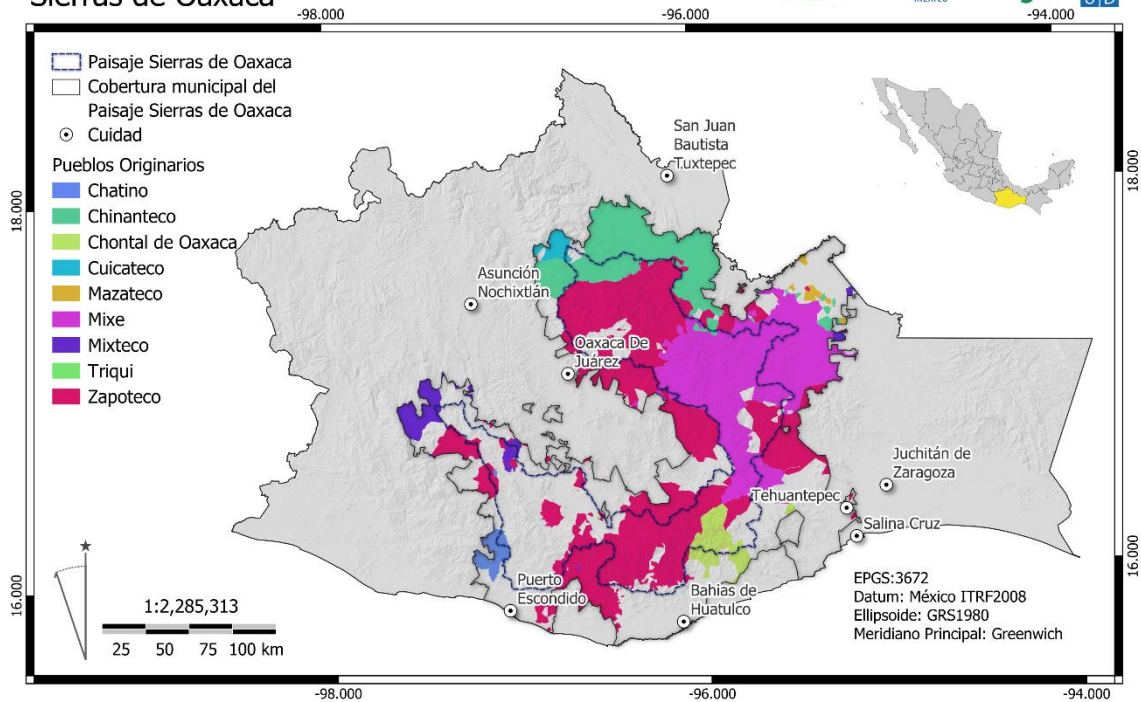
De acuerdo con el Índice de Marginación por municipio (CONAPO, 2020), 25 municipios están en la categoría de muy alta marginación, 81 municipios en la categoría de alta marginación, 50 en la categoría media, 16 en la categoría baja y 4 municipios se caracterizan por tener un grado de marginación muy baja. En total el 60% de los municipios del Paisaje se encuentran en las categorías de alta o muy alta marginación (Gráfica 4).



Gráfica 4. Porcentaje municipal de marginación a nivel de Paisaje de Sierras de Oaxaca (Fuente: Índice de Marginación CONAPO, 2020).

En cuanto a la diversidad étnica, el Paisaje abarca diversos territorios habitados por pueblos originarios principalmente zapotecos, ayuuks (mixes), chatinos, cuicatecos, chinantecos y chontales de Oaxaca (Boege y Chan, 2008) (Mapa 3). Según los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, del total de la población registrada para los 176 municipios, el 34% de la población mencionó hablar una lengua originaria, lo que equivale a 333,631 personas, siendo el 52% mujeres y el 48% hombres, siendo las leguas con mayor número de hablantes el zapoteco y el ayuuk.

Territorios de los pueblos originarios en el paisaje Sierras de Oaxaca

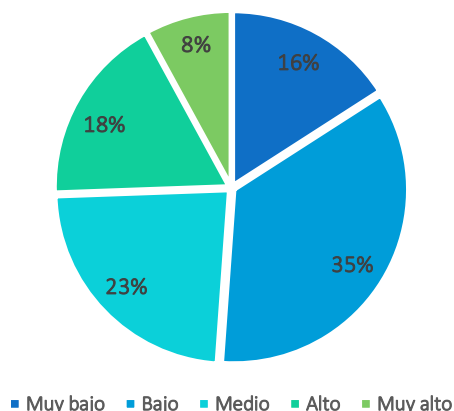


Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaox@gaiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Territorios Indígenas de Mexico. Eckart Boege, 2008.

Mapa 3 : Territorios de los pueblos originarios en el paisaje Sierras de Oaxaca.



Con relación al fenómeno de migración, el Índice de Intensidad Migratoria México-Estados Unidos a nivel municipal para el año 2020 de la CONAPO, indica que 45 municipios que se encuentran ubicados dentro del polígono del Paisaje se encuentran en categorías alta y muy alta intensidad migratoria. Es importante destacar que este índice se refiere exclusivamente al proceso migratorio entre México y Estados Unidos. Como uno de los principales determinantes causas de este proceso son la búsqueda de empleo y la reunificación familiar (Grafica 5).



Gráfica 5. Grado de intensidad migratoria municipal del paisaje Sierras de Oaxaca (Fuente: Índice de Intensidad Migratoria, CONAPO 2020).

Producción agropecuaria y sistemas silvícolas

Dentro del Paisaje Sierras de Oaxaca, el uso del suelo productivo está representado sustantivamente por cuatro sistemas: el forestal o de silvicultura comunitaria, el café representado por pequeños productores y por un sistema bajo sombra, el maíz bajo el sistema de milpa y mayoritariamente de temporal y más recientemente el agave, cuyo aprovechamiento implica áreas silvestres, pero que a últimas fechas se caracteriza por el establecimiento de plantaciones mono específicas de *Agave cupreata* (espadín) fundamentalmente. No existe un dato preciso de la cobertura de estos 4 sistemas de producción en cuanto a extensión y número de productoras y productores, por lo que se tomaron referencias del Censo Agropecuario y algunos estudios específicos que permiten contextualizar el estado que guardan estos cuatro sistemas de producción dentro del Paisaje Sierras de Oaxaca.

De acuerdo con INEGI (2023) en los resultados del Censo Agropecuario del 2022, Oaxaca reporta una superficie de uso productivo (agrícola y otros) de 1.122 millones de hectáreas, cuya cobertura o participación está sesgada fuertemente a al sexo masculino, la mujer según datos de este censo, apenas cubre 17.2% de esta superficie. Los principales problemas asociados a la producción agrícola reportados son: altos costos de insumos y servicios, factores climáticos y biológicos, pérdida de fertilidad del suelo, falta de infraestructura productiva, dificultades para la transportación de la producción y escasez de mano de obra.

El Servicio de Información Agrícola y Pesquera (SIAP) en el 2021 registró en los 176 municipios que comprende el Paisaje, un volumen de producción de 881,775 toneladas de productos agrícolas, con una superficie sembrada de 279,930.3 hectáreas y una superficie cosechada de 257,340.46 hectáreas. El valor de producción para estos municipios alcanzó los 3,988 millones de pesos.

Los cultivos con mayor volumen de producción en el Paisaje Sierras de Oaxaca reportados son: el maíz de grano (28%), limón (20%), agave (18%), alfalfa verde (9%) y café cereza (6%); estos 5 cultivos representan el 80% del total del volumen producido. Los cultivos con mayor superficie sembrada a nivel del Paisaje son el maíz de grano (55%), café cereza (28%), frijol (5%), limón (5%) y agave (3%); estos cultivos abarcan el 95% de la superficie sembrada reportada en 2021. Los cultivos con mayor valor de producción reportado para el Paisaje son maíz de grano, limón, agave, tomate rojo y café cereza (SIAP 2021). En este sentido se identificó que los cultivos perennes más sembrados en el Paisaje son café cereza, limón, agave, naranja y aguacate. Mientras que los principales cultivos de ciclo anual son maíz grano, frijol, sorgo grano, ajonjolí y chile seco (Tabla 1). En el Paisaje, se registró la producción de 42 tipos de cultivos y se identificaron los 5 principales cultivos por subregión con base en el volumen de producción.

Tabla 1. Principales cultivos perennes y anuales reportados para los municipios del Paisaje Sierras de Oaxaca Fuente: Servicio de Información Agrícola y Pesquera (SIAP) 2021.

Perennes			Anuales		
Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Volumen de producción (Ton)	Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Volumen de producción (Ton)
Café cereza	77,797.4	49,089.7	Maíz grano	1,553,12.74	246,604.86
Limón	12,754.8	174,872.0	Frijol	12,845.63	8,779.05
Agave	7,103.8	157,976.1	Sorgo grano	2825	10,275.34
Naranja	2,075.7	25,015.9	Ajonjolí	2,049.5	1,634.35
Aguacate	1,252.7	5,700.2	Chile seco	697.75	462.45

Maíz

Oaxaca es considerado uno de los más importantes reservorios genéticos de maíz en México y en el mundo. El estado concentra 35 razas de maíz, lo que representa el 54% de las reportadas para todo el país (Rendón-Aguilar, *et al.*, 2015). Casi el 90% del territorio agrícola del estado es cultivado con variedades tradicionales lo que representa, al mismo tiempo, el 10% del territorio mexicano (Aragón-Cuevas, *et al.*, 2003). Esta alta diversidad de maíz en el estado de Oaxaca resume un largo proceso de selección humana empírica y de adaptación de las variedades a los diferentes gradientes altitudinales.

Diversos factores como el cambio climático, la disminución de la superficie sembrada y cosechada, las superficies de cultivo siniestradas, los pocos apoyos y estímulos al campo, la creciente importación del grano, así como la globalización de los mercados, han afectado las cadenas de valor del maíz, Solano (s.f.) reporta que, la demanda de maíz de la población oaxaqueña es de 771,500 toneladas al año y la producción promedio anual es de 594 mil t, por lo que existe un déficit anual de 177 mil t.

La intervención humana en las actividades del cultivo de maíz es predominantemente masculina con un 75% de probabilidad de ocurrencia; mientras que un 25% es mediante la participación femenina (Cruz, *et al.*, 2017). De acuerdo con González (2008), el envejecimiento de los hombres en la agricultura de subsistencia y la migración de los jóvenes es un fenómeno social vigente que produce el abandono de las tierras de cultivo, lo que llevado a que en 2007 se reportara una tasa de decremento de la agricultura de 7,000 ha anuales relacionadas con el cultivo de maíz y milpa para el estado de Oaxaca.

Café

Para el caso de la café en el estado de Oaxaca, de acuerdo con el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesca (SIAP, 2022) Oaxaca ocupa el cuarto lugar en cuanto a producción de café cereza con un volumen de 89,077.06 toneladas en una superficie cultivada de 134,382.60 hectáreas.

De acuerdo con Calderón Hernández (2020), de los 545,000 productores que integran el padrón nacional de productores de café, 109.5 mil productores (20%), pertenecen a Oaxaca. El 98% de los productores cuentan con menos de 2 hectáreas, es decir, que esta superficie es de subsistencia. Aunado a esto, el 65% de las plantaciones corresponde a la variedad Typica (Arábica) que, a pesar de dar buena calidad en taza, los rendimientos son muy bajos.

En Oaxaca se han conformado diversas organizaciones de productores de café, las cuales han impulsado modelos de negocio que contribuyan a mejorar el rendimiento del café, generando productos diferenciados y conjuntando volúmenes que le den acceso a mercados dinámicos, esto ha servido como motor para la renovación de cafetales, fortalecimiento de infraestructura, impulso en la comercialización y fortalecimiento de capacidades de los productores. Actualmente, la mayoría de las organizaciones de café están dirigidas a los mercados diferenciados o de especialidad, mediante el reconociendo o certificación de café orgánico y buenas prácticas agroecológicas, además exigen iniciativas que apoyan la formación de grupos de mujeres con marcas diferenciadas. Sin embargo, el cultivo del café se enfrenta a escenarios de incertidumbre debido al cambio climático, precios bajos de mercado y altos costo de insumos, así como plagas y enfermedades, como se evidenció con la crisis de la roya.

Silvicultura

En Oaxaca destaca la producción maderable de la Sierra Norte y Sierra Sur, debido a que las comunidades forestales han fortalecido el trabajo colectivo, la toma de decisiones en el manejo del bosque y la participación directa de sus profesionistas forestales en la asesoría técnica. Modelos como el manejo forestal de la UZACHI, ha permitido además de la producción maderable, el manejo de ecosistemas boscosos a escala regional, así como la gestión y manejo de las cuencas hídricas. Además, esta cadena de producción ha permitido el desarrollo de empresas comunitarias en diferentes rubros.

En cuanto a la producción forestal, Oaxaca es el tercer estado productor forestal del país, ya que en 2022 se le autorizó 1.6 millones de m³ y en 2018 se produjeron 795 mil m³ de madera que correspondió al 9.5% del total nacional. Del volumen que se produjo en Oaxaca en 2018, 719 mil m³ fueron madera destinada a la escuadría (90%); 31.5 mil m³ para celulósicos (4%), 215 m³ postes, pilotes y morillos (0.02%) y 44.3 mil m³ para leña (5%). De la madera que se produce en el estado, 735 mil m³ proviene de varias especies de pino (95%) y el resto de encino, latifoliadas y comunes tropicales; de este valor, 717,742 mil m³ se destinan a la escuadría (97.5%) (Anta S.F.). En el 2018 la producción forestal maderable en Oaxaca contribuyó con cerca de 10% del PIB del estado y generó un aproximado de 40,000 empleos.

Agave

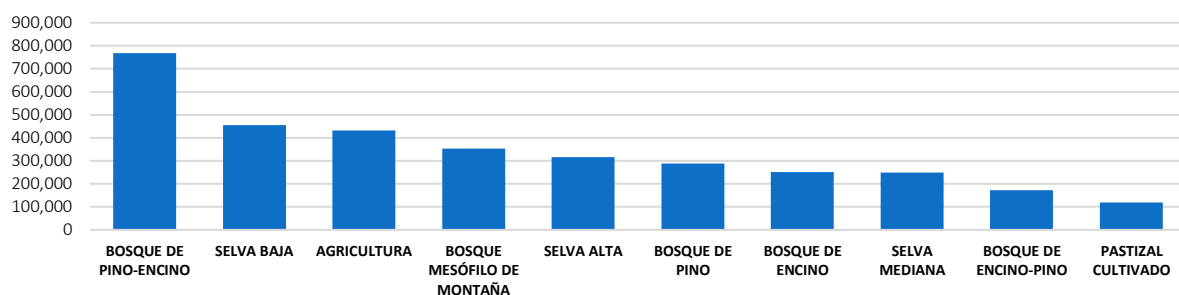
La elaboración de mezcal en Oaxaca involucra ocho especies y diecisiete formas protegidas o silvestres de agave. El maguey espadín (*Agave angustifolia*) se cultiva con fines comerciales en los siete distritos declarados por la Norma Oficial Mexicana (NOM-070-SCFI-1994). Otras especies corresponden al maguey mexicano (*Agave rhodacantha*), papalomé o tobalá (*Agave potatorum*), biliaá (*Agave seemanniana*), tepeztate (*Agave marmorata*), cirial, barril, bicuixe, tobasiche (*Agave karwinskii*), arroqueño (*Agave americana* var. *americana*) y maguey Sierra Negra (*Agave americana* var. *oaxacensis*) (Espinosa, et al., 2017).

La denominación de Origen Mezcal (DOF, 1994) integra los municipios de Solá de Vega, Miahuatlán, Yautepec, Santiago Matatlán, Tlacolula, Ocotlán, Ejutla y Zimatlán. Dentro del Paisaje Sierras de Oaxaca, se ubican dos de estas regiones mezcaleras, Miahuatlán y Yautepec, esta última muy importante debido al crecimiento que este cultivo ha tenido dentro de los últimos 10 años y donde el cambio de uso del suelo es uno de los retos más importantes, dada la pérdida de sistemas forestales de selvas secas. Según los datos estatales la producción de agave reportada para el año 2022 considera una superficie sembrada de 11,089.2 ha, superficie cosechada de 3,611.3 ha, con una producción de 245,457.09 toneladas y un valor económico de \$924,411,870.00 de pesos (SIAP, 2023). Los cambios en la superficie de siembra y en la cantidad cosechada ha sido fuertemente influenciada por la industria del tequila. Esta misma fuente reporta para el municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz una producción de 66,721.58 toneladas, Nejapa de Madero con 26,156.61 y San Carlos Yautepec con 17,702.16 (SIAP, 2023) lo que implica que al menos 45.1% de la producción reportada estatalmente proviene de territorios que se integran el Paisaje Sierras de Oaxaca.

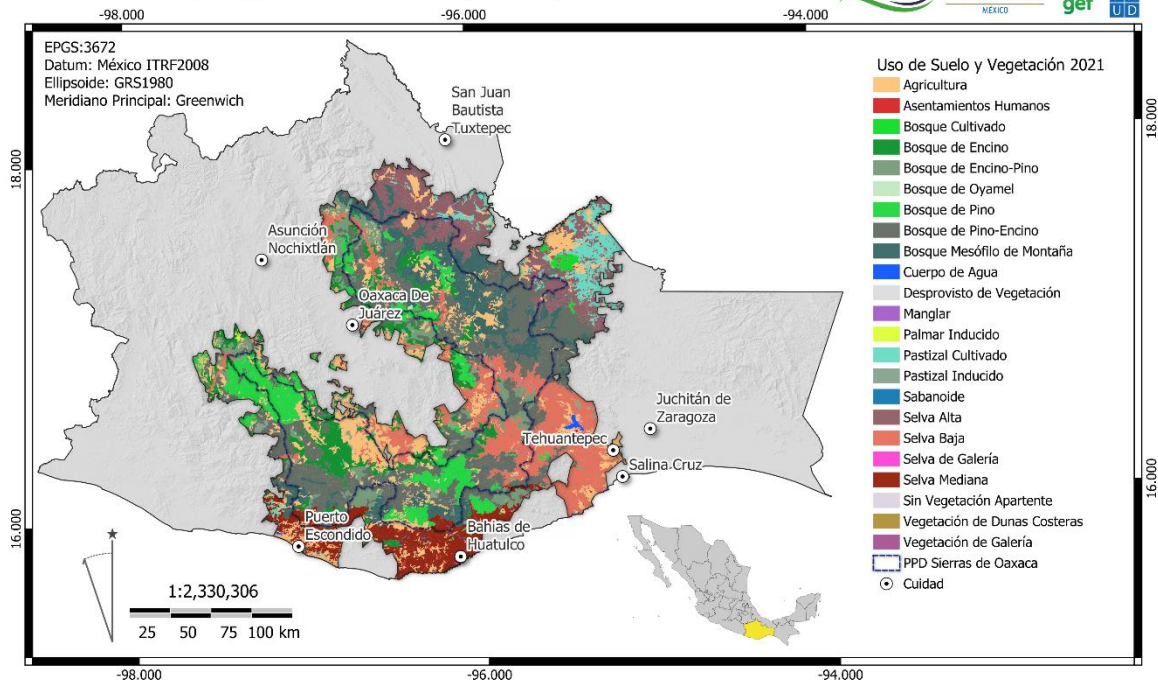
Ecosistemas

El constante crecimiento de la superficie agrícola ha propiciado distintos usos de suelo y la transformación de bosques y selvas a parcelas productivas (mapa 4). Respecto al ámbito municipal del Paisaje Sierras de Oaxaca, el tipo de vegetación predominante es bosque de pino-encino con una superficie de 768,771 ha, seguida por selva baja con 455,059 ha y en tercer lugar tenemos la agricultura con 432,276 ha, como se puede observar en la Gráfica 6, la cual muestra las superficies de los principales tipos de vegetación y uso de suelo dentro del Paisaje Sierra de Oaxaca.

Gráfica 6. Principales tipos de vegetación y uso de suelo en el marco municipal en el Paisaje de Sierras de Oaxaca (Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Conjunto Nacional de Información de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250000 (Serie VII). INEGI, 2018).



Uso de Suelo y Vegetación Serie VII, INEGI, 2021.



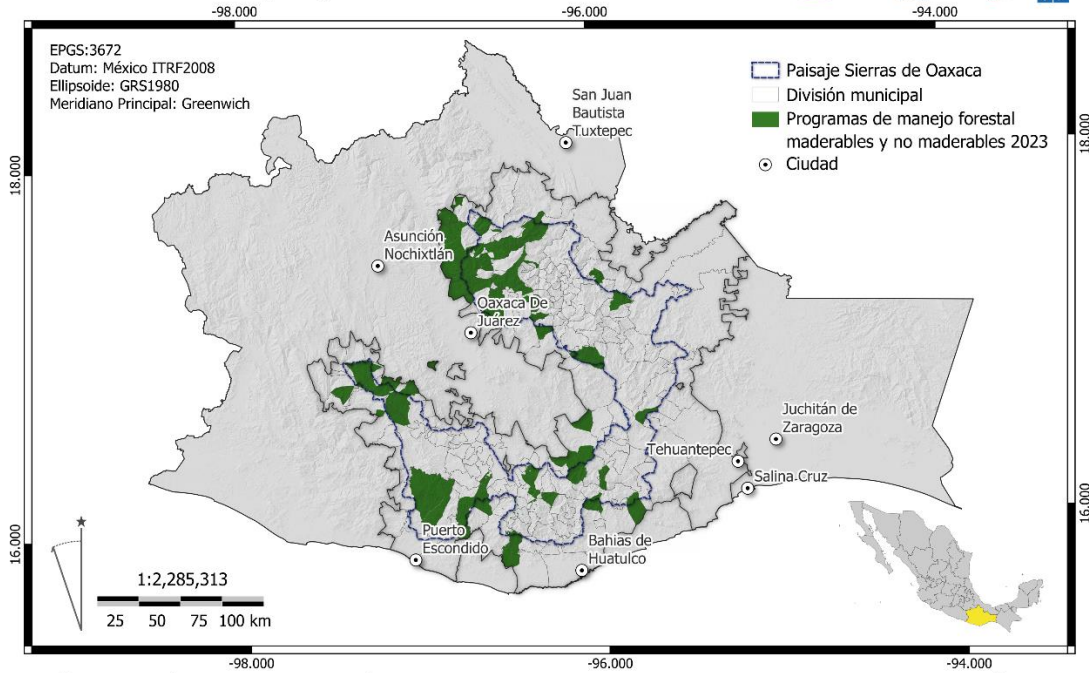
Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaox@gaiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250000, Serie VII INEGI, 2021

Mapa 4: Uso de Suelo y Vegetación del paisaje Sierras de Oaxaca.

En el estado de Oaxaca se reconocen dos actividades principales ligadas a la conservación de las masas forestales: el manejo forestal y el sistema de caficultura bajo sombra. Respecto a programas de manejo forestal maderables y no maderables, existe consolidación de esta cadena productiva en Sierra Norte y en la parte alta de la Sierra Sur. Dentro de la extensión municipal del polígono del Paisaje, existen 76 autorizaciones vigentes a junio del 2023, las cuales abarcan una superficie total de 110,931 ha, de esta superficie 105,944.98 ha es comunal (95.5 %), 1,578.3 es ejidal (1.4 %) y 3,408.1 es particular (3.1 %) (Mapa 5).

EL constante crecimiento demográfico, cambios de uso de suelo, así como la tala con fines comerciales (legal e ilegal), los incendios forestales y eventos climáticos, han sido algunos de los factores que han provocan la pérdida de la cobertura forestal a lo largo del tiempo, la cual tiene un acumulado de 172, 847.7 hectáreas entre el 2000 y 2021 (Mapa 6).

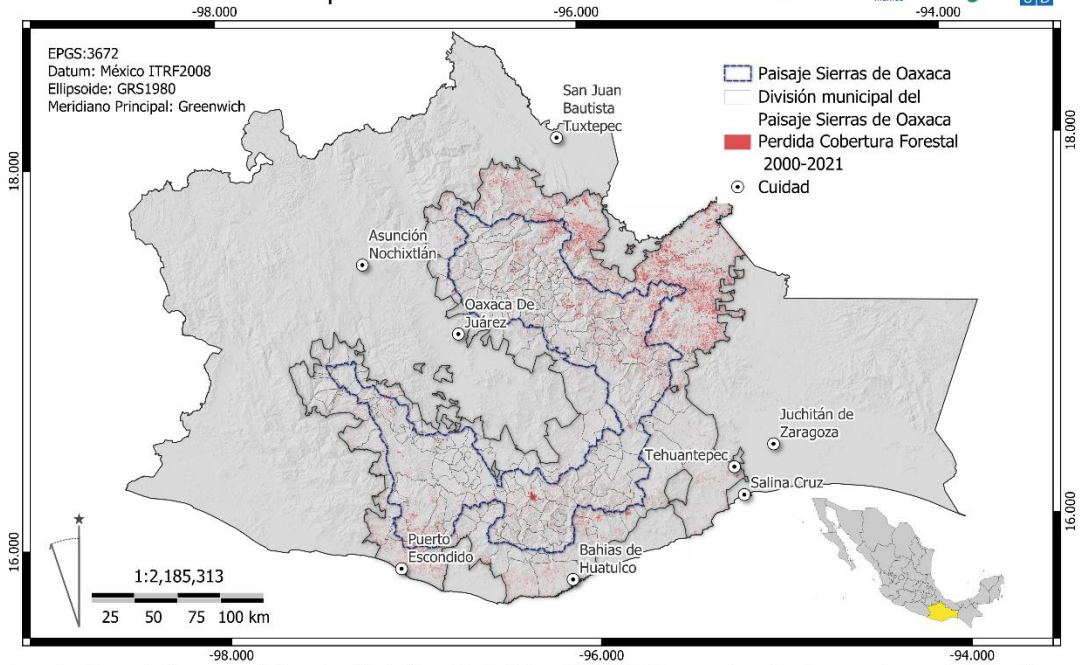
Autorizaciones de programas de manejo forestal maderables y no maderables en el paisaje Sierras de Oaxaca



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaoax@gaiiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Comisión Nacional Forestal, 2023. Marco Geoestadístico Censo de Población y Vivienda 2020 Integrado. INEGI

Mapa 5: Autorización de programas de manejo forestal maderables y no maderables

Perdida de cobertura forestal acumulada en paisaje Sierras de Oaxaca en el periodo 2000-2021



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaoax@gaiiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020 Integrado. INEGI. Hansen et al, 2013 Global Forest Change.

Mapa 6: Perdida de cobertura forestal entre 2000 y 2021.



EVALUACIÓN DE INDICADORES

A continuación, se exponen los resultados derivados de la evaluación de cada indicador, las tendencias de cambio y la fundamentación de las calificaciones según los ejes temáticos establecidos en los talleres participativos. Para la evaluación, se implementó una escala de cinco valores (muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo), así como cinco estados de tendencia (mejora rápida, mejora, sin cambios, empeora o empeora rápidamente). En el Anexo 6 se pueden los resultados por cada subregión.

Tabla 2. Resultados de la evaluación de indicadores COMDEKS en el Paisaje Sierras de Oaxaca
(Fuente: Elaboración propia a partir de información generada en talleres participativos).

Eje	Indicador	Calificación	Tendencia
Diversidad del paisaje	1. Heterogeneidad del paisaje.	Alto	Empeorando
	2. Protección de ecosistemas.	Medio	Sin cambios
	3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje.	Medio	Empeorando
	4. Recuperación y regeneración del paisaje.	Medio	Empeorando
Agro y biodiversidad	5. Diversidad de sistemas productivos locales.	Medio	Sin Cambios
	6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o seleccionadas localmente.	Medio	Empeorando
	7. Manejo sustentable de recursos compartidos.	Medio	Sin Cambios
Conocimiento e innovación	8. Innovación en prácticas productivas y de conservación.	Medio	Sin cambios
	9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad.	Medio	Empeorando
	10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad.	Bajo	Sin cambios
	11. Conocimiento de las mujeres.	Bajo	Sin cambios
Gobernanza y equidad social	12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Medio	Sin cambios
	13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Medio	Empeorando
	14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Medio	Sin cambios
	15. Equidad de social (incluye equidad de género).	Bajo	Sin cambios
Medios de vida y bienestar	16. Infraestructura socioeconómica.	Medio	Mejorando
	17. Salud humana y condiciones ambientales.	Medio	Sin cambios
	18. Diversificación productiva.	Bajo	Sin cambios
	19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	Medio	Sin cambios
	20. Movilidad socio-ecológica.	Medio	Sin cambios
Energías limpias	21. Generación de electricidad y sus usos.	Muy Bajo	Mejorando
	22. Conocimiento sobre energías limpias.	Bajo	Sin cambios

En términos generales, la evaluación del Paisaje suscita inquietud, dado que, de los 22 indicadores evaluados, 15 obtuvieron una calificación media, 5 fueron calificados como bajos y 1 como muy bajo, mientras que solamente 1 indicador alcanzó una calificación alta. En relación con las tendencias, se observa que 6 indicadores tienen una tendencia de empeoramiento, 14 de ellos permanecen estables y 2 muestran una tendencia de mejora (Tabla 2).

Respecto al eje de **Diversidad del Paisaje**, aún existe una estabilidad en los territorios que integran el Paisaje Sierras de Oaxaca, la cual está basada fundamentalmente en los esquemas de conservación comunitarios existentes, así como en el régimen de propiedad social (comunidades y ejidos) y los esquemas de gobernanza comunitaria existentes. Pese a ello, se coincide que los procesos de cambio de uso del suelo, que se presentan en las diferentes regiones, pueden en el mediano plazo, alterar la estabilidad y diversidad del Paisaje en su conjunto, estos cambios son más notorios en algunas regiones en particular (Sierra Mixe y Sierra Sur) donde se necesitan actualizar y fortalecer los esquemas y herramientas de manejo territorial como son los ordenamientos comunitarios, estatutos comunales, así como los programas de manejo forestales, agrícolas, cafetaleros entre otros. El proceso de actualización deberá de vislumbrar los nuevos desafíos climáticos que hoy se hacen presenten con mayor o menor grado, en todo el Paisaje Sierras de Oaxaca.

Dentro del eje temático **Agro y biodiversidad**, destaca la influencia de condiciones ambientales adversas, como sequías, huracanes y relieves complejos, así como la migración y los elevados costos de producción, como factores determinantes en el abandono de prácticas agrícolas y del campo en general. Esta situación, a su vez, impacta negativamente la agrobiodiversidad de sistemas productivos locales, mismos que tienden a sustituirse parcial o totalmente, por la introducción de paquetes tecnológicos basados en el uso de agroquímicos, así como por compra de semillas de variedades comerciales/industriales que poco a poco dominan los mercados regionales y de abasto. A esto se suma la falta de documentación y transmisión de prácticas tradicionales como amenaza significativa al conocimiento ancestral y las variedades nativas.

Se destaca la importancia de desarrollar nuevos modelos de traspasamiento o de agricultura familiar que garanticen una posibilidad de abasto estable, promuevan el intercambio y fomenten prácticas agroecológicas, involucrando activamente a las generaciones más jóvenes y recuperando, al mismo tiempo, el conocimiento tradicional.

Un aspecto esencial señalado a lo largo de los eventos está relacionado con los derechos de uso y usufructo de la tierra, ya que los padrones de comuneros o ejidatarios se encuentran desactualizados en un alto porcentaje de las comunidades que integran el Paisaje Sierras de Oaxaca, dificultando la toma de acuerdos, la continuidad de los procesos de gobernanza y por ende la gestión eficiente de los recursos naturales y del territorio. Destaca la necesidad de emprender una estrategia de transición demográfica, donde las juventudes y las mujeres sean los actores protagónicos dentro de la actualización de los derechos agrarios y productivos.

En la evaluación del eje de **Conocimiento e innovación** en el Paisaje de Sierras de Oaxaca, se destaca el papel fundamental desempeñado por las organizaciones locales y comunales, en la implementación de programas de capacitación centrados en prácticas ambientales, productivas y de manejo forestal. No obstante, de manera general, se reconoce que los cambios en los estilos de vida derivados de la urbanización, la migración y la influencia tecnológica (transculturización) están alterando los intereses de las juventudes y afectando la transmisión de conocimientos intergeneracionales. Ante esta realidad, se identifica la necesidad imperante de invertir en

transferencia de tecnología y en el fortalecimiento de capacidades que permita la adquisición y fortalecimiento de conocimientos técnicos, culturales, productivos y otros que refuercen la identidad y la vida comunitaria.

Además, se reconoce como un desafío significativo a nivel del Paisaje la limitada participación de las mujeres en actividades agrícolas y en los espacios de toma de decisiones, situación derivada de roles de género arraigados y machismo. En este contexto, se vislumbra la oportunidad de diseñar estrategias que promuevan la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, permitiendo así una participación más equitativa y una contribución más efectiva al desarrollo sostenible del Paisaje.

En el análisis del eje de **Gobernanza y equidad social** en el Paisaje de Sierras de Oaxaca, se subraya que el sistema de cargos normativos y las asambleas, son los mecanismos de formación y toma de decisiones, que se mantienen vigentes en la mayoría de las comunidades, preservando así las estructuras y roles tradicionales que son respetados. Sin embargo, en algunas regiones, se identifica un debilitamiento en la organización comunitaria, principalmente debido a la migración, desinterés, apatía y padrones no actualizados de comuneros, lo que dificulta la coordinación y el desarrollo de acciones conjuntas para la gestión territorial y por ende del Paisaje. Se destaca también la presión de intereses económicos de empresas y actores externos que amenazan y dividen a las familias y comunidades.

A pesar de la formación de redes de comunidades enfocadas en sistemas forestales y productivos, se señala una escasa promoción de acuerdos de cooperación tanto dentro de las comunidades, como entre ellas. Se resalta que las acciones para generar acuerdos y coordinación con otras comunidades pueden conllevar costos económicos que no siempre son asumibles.

En términos de equidad de género, el Paisaje enfrenta desafíos evidentes, como divisiones de trabajo según el género, estigmatización de las mujeres y la persistencia de una cultura arraigada de machismo y patriarcado. Aunque nuevas normativas obligan la inclusión de género en los procesos de toma de decisiones, en la práctica, las mujeres no poseen un poder real de decisión, como se evidencia en la tenencia de la tierra, que recae principalmente en los hombres. Las mujeres tienen la posibilidad de utilizar la tierra, pero no cuentan con una posesión formal de la misma. Este escenario subraya la necesidad de abordar de manera efectiva las disparidades de género y promover una participación equitativa en todos los aspectos de la gobernanza y vida comunitaria.

En el eje de **Medios de vida y bienestar**, el Paisaje Sierras de Oaxaca presenta una amplia variedad de actividades productivas, como el aprovechamiento maderable, ecoturismo, la producción de café, maíz, cacao, agave, entre muchas otras. Para impulsar un desarrollo sostenible, se identifican desafíos como fortalecer la gobernanza comunitaria, invertir en infraestructura productiva, promover prácticas agrícolas sostenibles, diversificar las actividades económicas, mejorar la salud de la población y proteger el medio ambiente.

En cuanto a la infraestructura relacionada con la biodiversidad, existen proyectos de ecoturismo consolidados, pero se señala la falta de recursos para la infraestructura relacionada con el manejo de agua y desechos. El rezago tecnológico en la región limita el desarrollo de capacidades para mejorar las estrategias de aprovechamiento de la biodiversidad y los recursos naturales, a la par de generar esquemas de inclusión de juventudes y género.

Persisten desafíos en salud, como el aumento de enfermedades relacionadas con los nuevos estilos de vida, y el uso de agroquímicos y alimentos procesados. La contaminación de ríos y la falta de infraestructura para el manejo de residuos, afectan la capacidad de las comunidades para gestionar sus recursos de manera sostenible. La colaboración entre comunidades, organizaciones no gubernamentales, gobierno y sector privado es esencial para alcanzar estos objetivos.

Finalmente, para el eje de **Energías limpias** existe un desconocimiento generalizado sobre las energías limpias que es evidente, donde la mayoría de la población ha tenido un conocimiento superficial o nulo sobre estas alternativas y los beneficios de éstas. Si bien el servicio actual es insuficiente para actividades más allá del ámbito doméstico (lo que subraya la necesidad de explorar fuentes de energía adicionales), la percepción de altos costos iniciales para adoptar nuevas tecnologías como paneles solares, representa un obstáculo.

VISIÓN DEL PAISAJE SIERRAS OAXACA

El proceso de construcción de la estrategia ha dado pie a realizar una revisión y evaluación del estado actual, identificando las dificultades y virtudes que se tienen, se han discutido situaciones y problemáticas, y alternativas y herramientas de las que se ha echado mano, lo que ha permitido poner en el escenario los valores que mantienen la estabilidad que aún se observa dentro del Paisaje. De acuerdo con los participantes, estos valores deben seguir siendo los pilares de soporte de la visión futura para este Paisaje, entendida como el ideal al cual se quiere llegar y sobre la cual se trabajará colectivamente desde los territorios. De esto modo la visión se planea como el futuro deseable dicho de forma suficientemente claro y motivador para otros:

Visión: en el Paisaje Sierras de Oaxaca existe una gobernanza comunitaria incluyente, que impulsa una gestión del territorio basada en estrategias múltiples de manejo sostenible y diversificación, que favorece la resiliencia de los modelos productivos y el mantenimiento de la agro biodiversidad; estas estrategias promueven la inclusión de género, la participación comunitaria y el relevo generacional, y contribuyen a la soberanía y autosuficiencia alimentaria, así como al desarrollo de economías sociales comunitarias, que transitan a la incorporación y uso de energías limpias y que buscan el bienestar comunitario.

Los principios éticos o valores que se consideran pilares de esta visión y que guiarán las metas y estrategias del Paisaje Sierras de Oaxaca son los siguientes:

- Respeto social y ambiental
- Inclusión y pluralidad
- Honestidad y transparencia
- Responsabilidad, perseverancia y lealtad
- Solidaridad y empatía
- Colaboración y tequio
- Equidad y justicia equitativa.

METAS, ESTRATEGIAS Y RESULTADOS INTERMEDIOS

A continuación, se presenta la integración de metas, estrategias y resultados intermedios del Paisaje Sierras de Oaxaca, en el Anexo 7 se pueden consultar los resultados por las subregiones establecidas.

Diversidad del paisaje: las metas planteadas respecto a este eje reflejan el interés por mejorar la conectividad del Paisaje Sierras de Oaxaca y fortalecer las interacciones ecológicas, así como el fortalecimiento de esquemas de resguardo comunitario (Tabla 3).

Tabla 3. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 1 heterogeneidad del paisaje (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos).

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
En el 2030, se mejora la conectividad del Paisaje Sierras de Oaxaca y se fortalecen las interacciones ecológicas en al menos 25% del territorio, mediante el desarrollo de actividades de recuperación y adaptación basada en ecosistemas ante el cambio climático.	Fortalecer los instrumentos y herramientas de manejo comunitario y gestión territorial (OCT, estatutos comunales y programas de manejo forestales, agrícolas, cafetaleros etc.) que aseguren la estabilidad, sostenibilidad y la gobernanza del Paisaje Sierras de Oaxaca.	<ul style="list-style-type: none"> • Se han desarrollado grupos de intercambio de conocimiento y capacidades que conocen los beneficios de los instrumentos de gestión territorial para el desarrollo comunitario. • Se tiene un inventario actualizado del estado de los instrumentos y herramientas de manejo y gestión territorial, destacando los casos relevantes que promuevan las sostenibilidad y gobernanza del paisaje.
	Desarrollar e implementar un programa regional basado en juventudes para la recuperación de ecosistemas y agroecosistemas que incluyan criterios de regeneración, adaptación, manejo y conservación de la biodiversidad y la agrobiodiversidad existente.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha sistematizado y adaptado prácticas agroecológicas que responden a las necesidades de los sistemas productivos de la región.
	Fortalecer las capacidades técnicas de comunidades, organizaciones sociales y OSC establecidas dentro del territorio del Paisaje Sierras de Oaxaca, para hacer más efectiva su labor de impulso y desarrollo de estrategias de manejo sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Se han fortalecido las redes de organización intercomunitarias permitiendo el intercambio de materiales para la difusión del manejo sostenible de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. • Se ha implementado una campaña de difusión y apropiación de los criterios amigables con la biodiversidad a nivel de núcleos agrarios y organizaciones de productores.
En el 2030, el 20% de las áreas de resguardo comunitario o zonas con alto valor para la biodiversidad de especies nativas protegidas	Impulsar y apoyar la creación y labor de los comités y equipos técnicos comunitarios dedicados al monitoreo, vigilancia y a la promoción de esquemas de manejo sostenible de	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha implementado un programa de capacitación para equipos técnicos comunitarios enfocado a la gestión del territorio y programas de manejo con énfasis en la mejora de la fertilidad del suelo, la retención de humedad, la

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
comunitariamente, son reconocidas como áreas dedicadas voluntariamente a la conservación (ADVC) o por otros mecanismos de conservación y manejo.	recursos naturales que aseguren la estabilidad funcional de los territorios comunitarios que integran el Paisaje Sierras de Oaxaca.	<p>promoción de la agrobiodiversidad y manejo forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un sistema de seguimiento a los estatutos comunales en relación con las áreas de conservación.
	Alinear las estrategias comunitarias de resguardo de la biodiversidad existentes en el Paisaje Sierras de Oaxaca a mecanismos de conservación y manejo del paisaje ya existentes en México para su reconocimiento formal.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha desarrollado un kit de herramientas para la identificación y valoración de áreas con potencial para integrarse a esquemas de conservación. • Se han identificado grupos de trabajo y de productores interesados en el desarrollo de mecanismos de conservación en sus comunidades.

Agro y biodiversidad: en este eje las metas buscan fortalecer la seguridad alimentaria, implementar prácticas agrícolas regenerativas e integrar a las juventudes en el manejo agrícola (Tabla 4). Se destaca la necesidad de la actualización de los padrones de comuneros.

Tabla 4. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 2 agro y biodiversidad (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos).

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
En el 2030, los sistemas de producción locales se diversifican y proveen al menos el 30% de los alimentos familiares reduciendo el consumo de alimentos ultra procesados y mejorando la nutrición y salud de las familias que viven dentro del Paisaje Sierras de Oaxaca.	Promover el conocimiento del efecto en la salud de los alimentos ultra procesados, agroquímicos y las bondades de la diversificación de la dieta proveniente de sistemas de producción agroecológica, con inclusión de poblaciones vulnerables (infancias y adultos mayores).	<ul style="list-style-type: none"> • Se han generado materiales de difusión que resaltan las características nutritivas de los productos de la región y los nuevos esquemas de manejo productivo.
	Desarrollar un programa para fomentar los sistemas de traspatio o de agricultura familiar que aseguren el abasto, intercambio y la implementación de prácticas agroecológicas para la producción de cultivos con altos contenidos nutricionales, sanos, diversos y suficientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se han fortalecido las capacidades clave de las mujeres y actores interesados, para un manejo diversificado y agroecológico de los cultivos y desarrollo de mercados.
En el 2030, al menos 40% de las unidades productivas, implementan prácticas de manejo agroecológicas y sostenibles donde se usan y resguardan los recursos fitogenéticos locales (especies y variedades nativas/silvestres).	Poner en marcha un programa local de manejo para la diversificación de sistemas productivos y el mantenimiento de semillas y animales nativos y criollos	<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene un manual de integración de prácticas tradicionales y agroecológicas en el uso y manejo de especies nativas.
	Implementar un programa de bancos comunitarios de semillas nativas, basados en juventudes, que resguarde las variedades de los principales sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha implementado un programa de difusión sobre la importancia de las variedades nativas, que impulsa la recuperación de saberes comunitarios y regionales.

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
	de producción y abasto local y alimenticio.	<ul style="list-style-type: none"> Se han fortalecido las capacidades de manejo y resguardo de semillas y variedades nativas, así como sus parientes silvestres (maguey, quelites y otros) dentro de los sistemas de producción locales y bancos de semillas.
Para el 2030, al menos 20% de las unidades de producción son manejadas por juventudes (mujeres y hombres) donde los derechos de propiedad y usufructo se les han otorgado plenamente, todas ellas incorporan conocimientos tradicionales y prácticas de manejo sostenibles que facilitan generar modelos de negocio basados en la agrobiodiversidad local.	Establecer acuerdos comunitarios e institucionales (Registro Agrario Nacional) para la actualización de los padrones de comuneros, que faciliten la transmisión de derechos agrarios a las juventudes y que promuevan la apropiación productiva.	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido espacios de diálogo entre jóvenes y el consejo de mayores, para generar toma de decisiones y estrategias de resolución de problemas e integración de las juventudes a la vida comunitaria.
	Desarrollar un programa de involucramiento y capacitación intergeneracional (jóvenes y niños) enfocado en la implementación de prácticas agroecológicas y diversificación de sistemas productivos.	<ul style="list-style-type: none"> Se han identificado espacios y actores relevantes, que puedan colaborar en la generación y establecimiento de redes de trabajo e intercambio de conocimientos y experiencias, enfocados a jóvenes y niños.

Conocimiento e innovación: mediante la definición de metas, se busca fomentar la formación de redes comunitarias destinadas a preservar el conocimiento tradicional, reconocer a la niñez y juventud como guardianes de dicho conocimiento y destacar la importancia de la agricultura familiar en el Paisaje (Tabla 5).

Tabla 5. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 3 conocimiento e innovación (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos).

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
En el 2030, existe una red regional intercomunitaria de intercambio y sistematización de conocimientos, saberes y prácticas tradicionales asociadas a la biodiversidad basada en la participación de jóvenes y adultos, y la integración de herramientas tecnológicas que facilitan el acceso a la información.	Desarrollar acuerdos intercomunitarios o de productores para crear espacios de intercambio de saberes y experiencias entre productores, técnicos comunitarios, academia y comunidades, e impulsar la rehabilitación de la infraestructura y activos de las escuelas de campo de la región.	<ul style="list-style-type: none"> Se han desarrollado cuerpos técnicos o un comité intergeneracional que fomenta el conocimiento de prácticas tradicionales.
	Diseñar y promover programas de fortalecimiento de capacidades a nivel comunitario e intercomunitario, que incorporen el uso de plataformas digitales y facilite el proceso de transmisión de conocimientos técnicos, culturales, productivos y otros que refuercen la identidad y la vida comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> Se han implementado programas de difusión y comunicación enfocados a la transmisión del conocimiento. Se han realizado cursos de capacitación para el correcto manejo del conocimiento.
En el 2030, el 30% de las comunidades reconoce a los niños y juventudes como	Desarrollar un plan para incentivar a las juventudes en su involucramiento y participación en las actividades de los	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido alianzas con instituciones y organizaciones que tienen experiencia en el empoderamiento de las

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
guardianes y custodios de la cultura, semillas y especies nativas e implementan procesos de sistematización de los conocimientos de su región.	diferentes sistemas productivos del paisaje mediante reconocimientos y/o premios.	juventudes con énfasis en mujeres, desarrollo de capacidades y proyectos.
	Desarrollar un programa para fortalecer las capacidades de documentación y sistematización mediante el uso de tecnología y plataformas digitales, de conocimientos y saberes tradicionales asociados a la biodiversidad y al territorio, el cual fomente su transmisión y custodia hacia la niñez y juventudes.	<ul style="list-style-type: none"> Se han realizado seminarios regionales, para compartir y generar redes de alianzas sobre los conocimientos regionales, principalmente enfocado en jóvenes y niños.
En el 2030 la agricultura familiar es reconocida como patrimonio biocultural en todas las comunidades.	Promover las actividades agroecológicas basadas en la agrobiodiversidad e impulsar los mercados locales y regionales.	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido alianzas entre las unidades de producción de la región, para fomentar el intercambio de experiencias y productos.
	Promover ferias gastronómicas, intercambio de semillas nativas, eventos culturales y formación de comités de radicados en otros lugares (nacionales e internacionales) para fortalecer el reconocimiento de la cultura.	<ul style="list-style-type: none"> Se ha generado un padrón de grupos ciudadanos originarios de la región que se encuentran radicando en otros lugares, con el fin de generar una vinculación. Se ha fomentado la apertura de espacios a nivel comunal y regional, que sirven como plataforma organizativa y fomentan el traspaso de saberes, como escuelas de campo, casas de la cultura e instituciones académicas.

Gobernanza y equidad social: a través de las metas establecidas, se persigue contar con estatutos comunitarios y reglamentos internos con un enfoque dirigido a la salvaguarda y gestión de recursos naturales estratégicos. Asimismo, se busca reconocer la participación de mujeres y jóvenes en los procesos de toma de decisiones y empoderar a las mujeres en el ámbito de la vida comunitaria (Tabla 6).

Tabla 6. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 4 gobernanza y equidad social (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos.).

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
En el 2030, el 30% de los núcleos agrarios y comunidades de pequeña propiedad, cuentan con estatutos comunitarios/reglamentos internos actualizados que reconocen su territorio, cultura y que aseguran la protección y manejo de recursos naturales estratégicos (fuentes de agua, bosques y biodiversidad, entre otros) mismos que han sido	Generar un programa que apoye a autoridades agrarias a integrar, dentro de sus estatutos, las salvaguardas necesarias para la protección de los recursos de uso común de los cuales depende la vida comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> Se han fortalecido y desarrollado las capacidades de las autoridades agrarias para el seguimiento de los procesos burocráticos, administrativos y legales.
	Desarrollar programas de capacitación y campañas permanentes enfocadas en la equidad e inclusión que permitan asegurar la participación efectiva de las mujeres y jóvenes en la toma de decisiones y gobernanza comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> Se han llevado a cabo asambleas para integrar, de forma gradual, los principales mecanismos y herramientas comunitarias para la protección de los recursos colectivos.

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
registrados ante las instancias gubernamentales correspondientes.	Implementar un programa de promoción y difusión para la participación de juventudes en la gobernanza comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> Se han desarrollado espacios dentro de las asambleas, que facilitan la participación de actores juveniles.
Para el 2030, en 20% de las comunidades las mujeres y juventudes ocupan y desempeñan cargos que inciden en la toma de decisiones comunitarias, inclusión y equidad social en la gobernanza y se les reconoce el derecho a la posesión de tierras.	Promover la actualización de los estatutos y/o reglamentos internos, donde se establezcan con claridad los criterios para ser reconocidos como comunera (o) adaptado a las necesidades de la comunidad e implementar protocolos para la integración y reconocimiento de mujeres y jóvenes dentro de los padrones de comuneros, que aseguren su participación dentro de la vida comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> Se ha diseñado un programa regional del que incorpore un escalafón alternativo para las mujeres, que permita facilitar su participación en la vida comunitaria y en los sistemas normativos. Se ha desarrollado un programa de sensibilización e información de los valores de una vida comunitaria y de sus estructuras de gobierno enfocado en las juventudes.
	Fortalecer el intercambio entre grupos de mujeres y comunidades, articulando alianzas regionales de apoyo, solidaridad y gestión.	
Para el 2030, en 30% de las comunidades se impulsan programas de fortalecimiento de capacidades de mujeres para mujeres, donde se incluyen aspectos normativos, legales, productivos y de salud, así como de la vida comunitaria.	Promover la formación de hombre en temas de nuevas masculinidades a nivel comunitario y regional.	<ul style="list-style-type: none"> Se han desarrollado programas de capacitación integral que abordan temas de masculinidad e inclusión, adaptados a las diferentes instancias y roles en las comunidades.
	Impulsar programas de capacitación enfocados en las mujeres y su inclusión en los mercados y esquemas financieros.	

Medios de vida y bienestar: las metas de este eje están centradas en el resguardo comunitario de los manantiales y fuentes de agua, el fortalecimiento y promoción de prácticas de medicina tradicional, reducción de uso de agroquímicos y la diversificación de las actividades productivas y económicas (Tabla 7).

Tabla 7. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 5 Medios de vida y bienestar (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos).

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
Para el 2030, el 60% de las comunidades que integran el Paisaje Sierras de Oaxaca, mantienen en régimen de resguardo comunitario los manantiales y fuentes de agua que garantizan el abasto a nivel local y regional.	Promover a nivel de los Comités de Recursos Naturales y otras entidades regionales (CORENCHI, UCOSIJ, CORENAMICH, SICOB, etc.), un programa para asesorar a los comisariados en el proceso de inventario, registro y concesión de los manantiales comunitarios como reservorios de agua a nivel local y regional.	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido reglamentos comunitarios para el buen manejo y custodia del recurso agua.

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
	Promover la sistematización regional de las experiencias relacionadas con el manejo y la utilización sostenible del agua, incluyendo los manantiales y cuerpos de agua a nivel comunitario, con el objetivo de promover su fortalecimiento y su escalabilidad a nivel del Paisaje Sierras de Oaxaca.	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido acuerdos intercomunitarios para la gestión de proyectos y desarrollo de infraestructura para el manejo sostenible de manantiales y cuerpos de agua.
Para el 2030, el 30% de las comunidades reconocen y fomentan dentro de su sistema de salud el uso de prácticas de medicina tradicional y han reglamentado la disposición de desechos, así como el uso, consumo y venta de agroquímicos en general, reduciendo con ello un 50% de las fuentes de contaminación.	Desarrollar y poner en marcha un programa de promotoras y promotores comunitarios que identifiquen, fortalezcan e impulsen la difusión de prácticas medicinales tradicionales a nivel comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> Se ha capacitado a comunidades en temas de salud y el uso de productos locales como parte de una herramienta de medicina tradicional y nutrición. Se han desarrollado acuerdos para establecer espacios fijos para la atención con medicinas tradicionales como un módulo de salud.
	Implementar protocolos de aprovechamiento de residuos y de intervención y mejoramiento de suelos mediante prácticas agroecológicas, para sustituir de forma gradual el uso de agroquímicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se han realizado intercambios con comunidades que ya implementan prácticas e insumos agroecológicos alternativos para las actividades productivas. Se ha diseñado un sistema colectivo para la generación y distribución regional de productos agroecológicos alternativos.
Para el 2030, el 25% de las comunidades de la región han diversificado sus actividades productivas y económicas en una proporción 1 a 3, ampliando las posibilidades de ocupación y empleo remunerado.	Desarrollar modelos de intervención que procuren el establecimiento de diversos sistemas productivos dentro de un mismo espacio.	<ul style="list-style-type: none"> Se han identificado los principales sistemas productivos de la región y la compatibilidad con sistemas sostenibles. Se han desarrollado redes de alianza para compartir experiencias y saberes entre productores de diversos sistemas productivos sostenibles.
	Impulsar y generar cadenas de valor y nuevos espacios para la comercialización de los productos de la región.	<ul style="list-style-type: none"> Se han fortalecido las capacidades regionales para la integración de mercados interregionales.
	Implementar un programa de capacitación para la integración de cadenas de valor diferenciadas por el origen y calidad de los productos e integración al mercado justo.	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido acuerdos comunitarios para el impulso de ferias y mercados locales.

Energías limpias: la meta planteada es fundamental para comenzar la transición hacia el uso de energías limpias en el paisaje (Tabla 8).

Tabla 8. Metas, estrategias y resultados intermedios del eje 6 energías limpias (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos).

Metas	Estrategia	Resultados intermedios
Para el 2030, el 30% de la población conoce los beneficios y fuentes de energías limpias aptas para su región.	Desarrollar una campaña de adopción de energías limpias basada en la difusión y concientización de sus beneficios, para reducir el uso de energías convencionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado talleres de difusión con el apoyo de materiales visuales y documentales que facilitan la transmisión de conocimientos. • Se han identificado las posibles fuentes de energías alternativas y las mejoras a los sistemas actuales.

INNOVACIONES

Dada la diversidad cultural y de recursos naturales presentes dentro del Paisaje Sierras de Oaxaca, se han desarrollado muchos procesos de innovación, los cuales en muchos casos ya han probado su éxito. Como parte del proceso de diálogo se ha obtenido una lista de algunos de ellos y se han estructurado en términos de la escala de su incidencia, así se tienen instrumentos innovadores a nivel del paisaje o territorio, instrumentos a nivel comunitario y organizacional, innovaciones a nivel parcelario o de medio de vida, así como dentro del plano financiero.

A - Innovaciones para el manejo territorial y del paisaje

Instrumentos macrorregionales de ordenamiento territorial: la integración de instrumentos de ordenamiento a nivel micro regional se considera una innovación crucial para abordar las condiciones impuestas por el cambio climático y fortalecer la economía social. Los temas clave incluyen el análisis de riesgos, la presencia de plagas y enfermedades, la revaloración de tasas de crecimiento y estrategias de manejo en bosques y cafetales, la identificación de nuevas afectaciones a la producción y la planificación de la infraestructura de soporte para la integración económica. Este enfoque permite abordar de manera más efectiva los desafíos actuales y desencadena procesos innovadores para su atención.

Alertas tempranas: ante las nuevas condiciones y la proliferación de plagas como el descortezador y la roya del café, es necesario promover mecanismos de monitoreo a nivel micro regional para generar alertas tempranas. Esto implica un proceso de monitoreo participativo que involucre a las comunidades y actores sociales, así como la creación de un sistema de información accesible que informe sobre la situación de las plagas y las posibles respuestas de atención disponibles. Este enfoque busca mejorar la capacidad de respuesta frente a las amenazas y facilitar la toma de decisiones a nivel local.

Una plataforma informática micro regional con acceso directo a los diferentes usuarios: actualmente no hay una plataforma que integre la información y experiencias relacionadas con las nuevas condiciones y plagas, facilitando su acceso y análisis, así como la interacción entre usuarios. Se propone la creación de un instrumento que inicie como un directorio y evolucione hacia una plataforma digital de información. Esta plataforma, con acuerdos claros de acceso y alimentación de información, tiene el potencial de fortalecer los procesos de gestión existentes, motivar a otros en desarrollo y facilitar la colaboración entre diversos usuarios, contribuyendo así a mejorar la respuesta ante los desafíos planteados.

Esquema de reconocimiento (con financiamiento) de los ejercicios de mantenimiento y conservación de la biodiversidad (OMEC's): a pesar de los esfuerzos comunitarios en la conservación de la vida silvestre, muchos dependen únicamente de la voluntad de los actores sociales. Aunque se han implementado esquemas de reconocimiento y pago por servicios ambientales, estos son temporales y limitados debido a capacidades técnicas y oportunidades de mercado. Se propone un esquema de documentación y reconocimiento de tercera parte para nivelar estas experiencias, integrándolas a una acción microrregional de conservación. Además, se busca crear una carpeta de oportunidades que facilite, mediante decisiones locales, acceder a compensaciones o incentivos para el mantenimiento, alineándolo con la estrategia de Otras Medidas Efectivas de Conservación promovida por la UICN.

B - Innovaciones para el fortalecimiento institucional (comunitario y organizativo)

Formación de ciudadanos a la vida comunitaria (cabildo infantil): el tema del relevo generacional es un dilema que aqueja a muchas de las comunidades, no solo por el alto índice migratorio, sino también por la desconexión de la población infantil y juvenil de los procesos que implica la vida comunitaria. En ese sentido se considera necesario impulsar desde la escuela e incluso extraescolarmente, la formación de cabildos infantiles y juveniles, que puedan poco a poco participar de forma activa en las decisiones de las asambleas de comuneros, pero, sobre todo, que esta población maneje información sobre su territorio (virtudes y amenazas) y viva la importancia del proceso y responsabilidad de toma de decisiones y de la vida comunitaria.

Escuela virtual o a distancia sobre temas agrarios: se enfrentan problemas de rezago en el reconocimiento e integración de nuevos comuneros, junto con un desconocimiento por parte de las autoridades agrarias sobre las herramientas disponibles para impulsar estos procesos desde las decisiones comunitarias. Dado el avance de algunas comunidades, se propone iniciar un proceso de documentación y formación a distancia, posiblemente a través de una escuela virtual. Este enfoque permitiría un intercambio ágil de experiencias y facilitaría el contacto entre autoridades agrarias para comprender los procedimientos legales disponibles, así como la colaboración con comisariados que ya han implementado estos procesos. Esta experiencia podría expandirse gradualmente para abordar otros temas de interés comunitario.

Mecanismo o herramientas para intercambio y fortalecimiento de las empresas sociales: existe una rica experiencia en la formación de empresas sociales que no está debidamente documentada ni compartida debido a limitaciones de tiempo y recursos en los procesos de intercambio tradicionales. Sin embargo, las nuevas posibilidades ofrecidas por la conectividad y las herramientas virtuales permiten sistematizar estas experiencias, haciéndolas accesibles para revisión y conexión. Dada la existencia de nuevos procedimientos legales y fiscales que desafían a muchas empresas sociales, se

considera que estas herramientas pueden contribuir a establecer protocolos o procedimientos que faciliten el cumplimiento de los requisitos legales, a los cuales este tipo de actores se enfrenta.

Documentación digital (bibliotecas virtuales comunitarias): hay un acervo documental muy importante dentro de cada uno de los núcleos agrarios y comunidades que cada vez se deteriora más. Se considera necesario poder avanzar en un procedimiento de digitalización de esta documentación y que poco a poco se pueda consolidar la creación de bibliotecas virtuales comunitarias a la que puedan acceder ciudadanos y comuneros de forma sencilla. Esta biblioteca puede contener documentos importantes, sucesos históricos, leyendas y otra serie de temas de la vida comunitaria.

C - Innovaciones de mejoramiento de medios de vida

Aplicaciones digitales para el acceso a datos que orienten la producción: desarrollo de aplicaciones digitales (para teléfonos celulares) que puedan brindar información sobre estatus, recomendaciones, técnicas, etc., de prácticas de manejo que ayuden a mejorar la productividad y el manejo de los espacios productivos familiares y comunitarios. Estas recomendaciones deberán estar basadas en prácticas agroecológicas y mecanismos de adaptación basada en ecosistemas y dirigidas fundamentalmente a las juventudes, para que faciliten la apropiación productiva del campo. Estas aplicaciones podrían brindar también datos sobre el clima, calendarios de siembra, etc., así como de experiencias y sus referencias para la formación de redes de diálogo.

Unidades de soporte tecnológico: muchos de los insumos que actualmente atienden la producción familiar provienen de fuera de las regiones y normalmente tienen un origen industrial. Por otro lado, la producción familiar alternativa, muchas veces resulta costosa y no permite avanzar de forma adecuada. Se considera importante impulsar la integración de unidades tecnológicas de soporte a nivel comunitario/organizativo que faciliten la producción y el acceso a escala comunitaria de insumos de origen orgánico/natural y que den respuestas a las necesidades productivas locales. Estas unidades podrían también estar encargadas de procesos de monitoreo comunitario del clima entre otros temas

Acceso digital sobre el conocimiento de salud: al igual que en el tema de la producción, los temas de salud y nutrición fueron muy discutidos y se reconoce que hay mucho conocimiento ancestral. Sin embargo, la línea de transmisión que normalmente era de forma verbal, familiar o por oficio, se está perdiendo y cada vez las juventudes tienen menor acceso a este acervo. Se considera que, con trabajo de este sector, se puede impulsar la documentación de estas prácticas y apoyar la formación de nuevos cuadros que, poco a poco vayan haciendo el relevo generacional. Esto implica que la documentación deberá ir acompañada de una estrategia de acompañamiento y formación presencial con las y los maestros y médicos tradicionales. Los temas que se ven relevantes dentro de esta innovación son los de salud, nutrición y de la vida espiritual.

Creación del *podcast* informativo: se considera que el papel de las radios comunitarias ha sido muy relevante e importante dentro de diferentes procesos sociales, culturales y productivos. Sin embargo, éstas están perdiendo presencia fundamentalmente por la presencia cada vez mayor de la telefonía celular y las redes sociales. Se considera que se debe impulsar un giro innovativo para ver como muchos contenidos existentes y otros nuevos, podrían generar series temáticas a nivel de *podcast* o de otras plataformas como Instagram o Tiktok. Este proceso deberá de estar en manos de las juventudes y acompañados por algún comité o consejos de caracterizados, entendido como un consejo de hombres y mujeres mayores de edad entre 60 y 70 años que han desempeñado con éxito

todos los servicios públicos previstos en el sistema de cargos de las comunidades (Chávez y Valtierra, 2018).

D - Innovaciones financieras y de mercado

Tiendas virtuales: de acuerdo con muchos grupos de producción, se hace importante sin descuidar las iniciativas actuales, arribar a los mercados virtuales, por lo que se considera que para el impulso de esta innovación se requiere previamente promover un proceso de capacitación que facilite la integración de productos con normas de etiquetado y distinción, así como los mecanismos contables y fiscales para su creación.

Certificaciones sociales y de origen: la producción local debe tener un reconocimiento de origen, por lo que se ve importante conformar, como se ha hecho con los procesos de certificación, un mecanismo de reconocimiento local de las empresas que dé cuenta de su origen e historia. No se habló de un proceso de certificación sino de la generación de un procedimiento aval, que dé cuenta que la producción es de origen local o comunitario, como un sello regional.

CONCLUSIONES

La Estrategia de Resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca constituye un ejercicio colectivo y participativo que aborda de manera directa los desafíos ambientales, productivos y de gobernanza, que enfrentan las diversas regiones que componen el Paisaje en su conjunto. Establece los acuerdos de trabajo a los que arribaron un grupo comunitario amplio y plural de mujeres y hombres, mediante el cual se recorrieron los diferentes espacios/territorios que forman parte del Paisaje y donde que se dieron cita para integrar sus realidades y conformar una estrategia unificada de acción con miras al 2030. Este trabajo implicó la colaboración de 48 mujeres (35.3%) y 88 hombres (64.7%) (136 participantes en total).

El Paisaje Sierras de Oaxaca integra realidades diversas, lo cual ha requerido la realización de ejercicios subregionales para su construcción. Estos ejercicios deben ser reconocidos como elementos clave y de referencia en el proceso de implementación. En general, la evaluación de indicadores revela un panorama desafiante en el Paisaje Sierras de Oaxaca, debido a que la mayoría de los 22 indicadores evaluados obtuvieron calificaciones medias, bajas o muy bajas, reflejando la necesidad de abordar las causas múltiples de cambio de uso del suelo que desafían la capacidad de resiliencia y el desarrollo sostenible en la región. La evaluación subraya la necesidad de enfoques integrados y colaborativos, donde la participación de las juventudes con perspectiva de género se vuelven clave, retomar en este sentido el problema del rezago agrario se vuelve ineludible. Asimismo, se han construido una serie de escenarios donde la participación de la comunidad, la actualización de esquemas de manejo territorial, nuevos modelos de prácticas agroecológicas y la promoción de la equidad de género, emergen como elementos cruciales para avanzar hacia un desarrollo sostenible y resiliente en la región.

El proceso de evaluación permitió abordar problemáticas específicas en cada eje temático, desde la pérdida de biodiversidad, prácticas culturales y fertilidad del suelo, debilitamiento organizativo, transculturización, dependencia de mercados, hasta falta de empoderamiento de las mujeres y juventudes en la región. Estas problemáticas señalan desafíos fundamentales que requieren intervenciones específicas y orientadas hacia el desarrollo sostenible.

Este documento como resultado final, integra un total de 15 metas y 33 estrategias propuestas para el Paisaje Sierras de Oaxaca, refleja un enfoque integral y proactivo para abordar los desafíos identificados en las evaluaciones y representa, desde el punto de vista de las y los participantes, una propuesta que facilitaría la participación y colaboración de las comunidades que integran los territorios del Paisaje en su conjunto. La implementación de estas metas y estrategias, junto con el seguimiento de los resultados intermedios, puede proporcionar un marco sólido para avanzar hacia un Paisaje más sostenible, resiliente y equitativo.

Las innovaciones propuestas abarcan diversas áreas y escalas, reflejando la necesidad de adaptarse a las cambiantes condiciones y desafíos. Estas innovaciones, al ser implementadas de manera colaborativa y adaptativa, tienen el potencial de fortalecer la resiliencia del Paisaje Sierras de Oaxaca y contribuir al desarrollo sostenible de la región.

RECOMENDACIONES

En relación con el marco territorial de las Sierras de Oaxaca, específicamente en la subregión de la Sierra Norte, los participantes resaltan la importancia de considerar a los municipios que forman parte de la "Chinantla" debido a su significado cultural y ecosistémico. De manera similar, se sugiere examinar el marco territorial en la subregión de Coatlán, ya que deja fuera a muchos núcleos agrarios que integran este grupo étnico-cultural.

Dado que la elaboración de esta estrategia, parte de ejercicios subregionales es crucial que los resultados de estos ejercicios se incorporen como componentes esenciales y puntos de referencia dentro de la Estrategia del Paisaje Sierras de Oaxaca.

Dada la importancia de la actualización de los padrones de comuneros y ejidatarios, se propone que una parte de la cartera de inversiones se destine a proyectos orientados a abordar este ámbito, con el objetivo de fortalecer los procesos de gobernanza dentro del sistema de cargos normativos.

Con el propósito de fomentar la equidad en el Paisaje de Sierras de Oaxaca, se recomienda que, en la implementación de la estrategia, se incluyan proyectos dirigidos específicamente a grupos que generalmente están excluidos de la toma de decisiones comunitarias, tales como mujeres, adultos mayores, jóvenes, adolescentes, niños y niñas.

BIBLIOGRAFÍA

Anta Fonseca, S. S. F. Diagnóstico de la Cadena de Valor Forestal en las Regiones de Oaxaca.

<https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2017/04/Perfiles/AnexosPerfiles/4.%20CV%20FORESTAL.pdf>

Aragón-Cuevas, F., F.H. Castro, E. Paredes, N. Dillanes, J.M. Hernández, S. Taba, y J. Díaz. 2002. In situ conservation and participatory breeding of milpa in Oaxaca. Memorias del Simposio Manejo de la diversidad cultivada en los agroecosistemas tradicionales. IPGRIFuture Harvest-SDC. pp. 124-130.

Boege, E. y Chan, G. V. 2008. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas (No. Sirsi) i97896803854). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Calderón Hernández, M. 2020. La importancia de la organización del sector cafeticultor en Oaxaca. El Economista. Recuperado de: <https://www.economista.com.mx/opinion/La-importancia-de-la-organizacion-del-sector-cafeticultor-en-Oaxaca-20200913-0051.html>

CEP, 2000. Convenio Europeo del Paisaje, 2000. Consejo de Europa, Estrasburgo, 24 páginas.

Chávez López, O. 2018. El papel del Consejo de Caracterizados en la gobernanza de los recursos comunales de Capulálpam de Méndez, Oaxaca. TEMAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 22(64), 20-30. Universidad Tecnológica de la Mixteca: <http://repositorio.utm.mx:8080/jspui/handle/123456789/376>

CONAFOR 2023. Plataforma geoespacial de datos forestales. Autorizaciones de Programas de Manejo Forestal Maderable y No Maderable apoyados por CONAFOR.

https://idefor.cnf.gob.mx/layers/geonode%3Apmf_corte_dic_2023_wgs84_corregido/layer_info_metadata

CONANP 2022. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Listado de ADCV Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación <https://advc.conanp.gob.mx/listado-de-advc/>

CONAPO. 2020. Consejo Nacional de Población. Título del informe: Estimaciones con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020. México.

CONEVAL. 2020. Índice de Rezago Social. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx

Cruz, M. A. V., Hidalgo, E. C., Trejo, S. L., León, M. I. P., Martínez, G. M. S., y Pérez, C. R. 2017. Caracterización de sistemas de cultivo de maíz en regiones del Estado de Oaxaca. Revista Mexicana de Agroecosistemas, 4(1), 24-37.

DOF. 1994. NORMA Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994, Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4768551&fecha=28/11/1994#gsc.tab=0

DOF. 1994. RESOLUCION mediante la cual se otorga la protección prevista a la denominación de origen Mezcal, para ser aplicada a la bebida alcohólica del mismo nombre. Diario Oficial de la Federación

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4768551&fecha=28/11/1994#gsc.tab=0

Espinosa, M. D. E.; Rivera. G. G. y Maldonado, A. B. 2017. Caracterizando la producción y organización de mezcaleros en Matatlán, México 'capital mundial del mezcal'. Estudios Sociales. 27(50).

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-45572017000200010&script=sci_abstract

González Jácome, A. 2008. EL MAÍZ: PLANTA PORTENTOSA. Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana, III(5), 1-17.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211015579003>

Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., Thau, D., Stehman, S. V., Goetz, S. J., Loveland, T. R., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C. O., & Townshend, J. R. G. 2013. High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. Science, 342, 850–853.

<https://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>

INEGI. 2020. Censos General de Población y Vivienda, 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.

INEGI. 2021. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, Serie VII. Conjunto Nacional. Escala: 1:250 000. edición: 1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.

INEGI. 2023. Resultados oportunos del estado de Oaxaca. Censo Agropecuario 2022. Instituto Nacional de Estadística y Geografía Recuperado de

https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cagf/2022/doc/CA2022_ROOAX.pdf

RAN. 2023. Catastro Rural. Registro Agrario Nacional <https://datos.gob.mx/busca/dataset/catalogo-de-nucleos-agrarios-de-la-propiedad-social/resource/073a03bd-1bf2-47e1-9476-665756bb194b>

Rendón-Aguilar, B., Aguilar-Rojas, V., Aragón-Martínez, M. D. C., Ávila-Castañeda, J. F., Bernal-Ramírez, L. A., Bravo-Avilez, D., ... & Ortega-Packzca, R. 2015. Diversidad de maíz en la sierra sur de Oaxaca, México: conocimiento y manejo tradicional. *Polibotánica*, (39), 151-174.

SIAP. 2021. Servicio de Información Agrícola y Pesquera (SIAP) Anuario estadístico de la producción agrícola. <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>

SIAP. 2022. Servicio de Información Agrícola y Pesquera (SIAP) Anuario estadístico de la producción agrícola. <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>

SIAP. 2023. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Cierre de la producción agrícola. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Consultado en <https://nube.siap.gob.mx/cierreaagricola/>

Solano, C. S. F. Diagnóstico de la cadena de valor maíz-tortilla en las regiones de Oaxaca. Recuerdo de

<https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2017/04/Perfiles/AnexosPerfiles/5.%20CV%20MAIZ.pdf>

UNU-IAS. 2013. Indicators of Resilience in Socio-ecological Production Landscapes (SEPLs). United Nations University, y Institute of Advanced Studies.



Anexo 1. Análisis de redes de actores del Paisaje Sierras de Oaxaca

Las redes sociales son comunidades formadas por diferentes personas y organizaciones que se relacionan entre sí de distintas maneras: a través del trabajo, de la amistad, del manejo de un sistema productivo, etc. Como parte de la Estrategia de resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca se realizó un análisis de redes sociales para detectar a los actores claves del Paisaje. El análisis de redes sociales es una herramienta útil para conocer las relaciones entre actores, a partir de los patrones que surgen dependiendo de la posición de cada actor en la red (cerca de quien y con quien están relacionados) y de cómo cada relación influye a su vez, en la red completa.

Existen algunas características importantes de saber en una red, para entender cómo se pueden mejorar y que la red funcione mejor para alcanzar metas comunes. Entre estas características se destacan la densidad de la red, la fuerza de las relaciones entre actores y la centralización. Este análisis, se enfocó en la densidad de la red, que indica la cantidad de relaciones que ocurren entre los actores en comparación con todas las posibles relaciones, es decir, la medida de su involucramiento mutuo. Para lo cual se realizó un mapeo de actores, que sirve para identificar personas, grupos y organizaciones relevantes en la planificación, diseño e implementación de un proyecto, además ayuda a identificar los objetivos e intereses en común.

Para identificar a los actores y sus relaciones se pidió a las organizaciones participantes de la Estrategia que compartieran los nombres de las organizaciones con las que tienen algún tipo de colaboración, el tipo de organización que son, así como el tipo relación, es decir que señalaran si es de inversión, financiamiento, colaboración o de tipo estratégico. Para realizar la representación gráfica de la red de actores e identificar a los actores claves se ocupó la plataforma de Kumo.io. que con la información recaba permite visualizar a los actores con mayor interacción.

Los resultados de este análisis se basan en la información proporcionada por 40 organizaciones, lo que condujo a la identificación de un total de 171 actores en el Paisaje Sierras de Oaxaca, distribuidos de la siguiente manera:

- 42 comunidades agrarias (comunidades o ejidos)
- 8 empresas comunitarias
- 22 empresas locales
- 10 agencias o secretarías del gobierno estatal
- 8 agencias del gobierno federal
- 7 organizaciones comunitarias
- 6 organizaciones de productores
- 26 organizaciones civiles de primer y segundo nivel
- 9 empresas nacionales
- 1 instancia que brinda créditos
- 20 organizaciones que brindan financiamiento
- 12 instancias académicas.

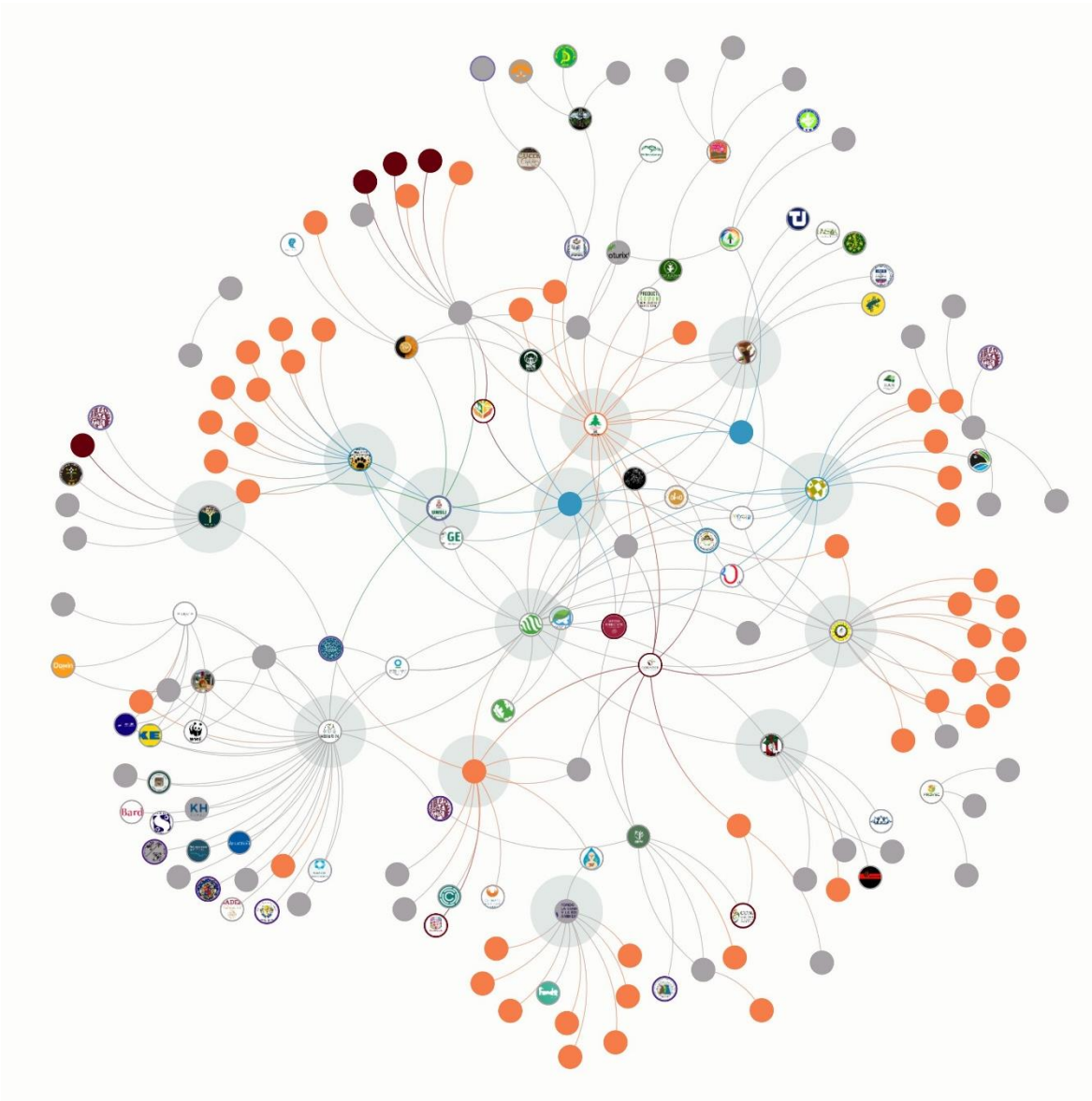


Figura 1 Representación de la red de actores del Paisaje Sierras de Oaxaca (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los participantes de la Estrategia de resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca). Liga de consulta: <https://embed.kumu.io/5ebc77c6d602fb7f2af24f99129ad7a8>

En la figura 1 se puede observar la representación de los actores identificados en el Paisaje de Sierra de Oaxaca, los círculos grises o con logos pertenecen a grupos de productores, organizaciones o instituciones académicas, mientras que los círculos de color naranja corresponden a comunidades o bienes comunales. Los 13 círculos que presentan un buffer (círculos más grandes de color gris) son los actores con mayor número de interacciones. La trama de relaciones puede ser consultada en la plataforma Kumu para su consulta detallada.

Se identificaron un total de 238 relaciones, siendo la colaboración el tipo predominante con 152 conexiones, seguido por el financiamiento con 57 y en tercer lugar se identificaron 29 alianzas estratégicas.

Se identificaron 13 actores estratégicos para el Paisaje Sierras de Oaxaca, los cuales, como se observa en la Figura 1, concentran la mayor cantidad de nodos relacionales. Estos actores son:

- Centro de Innovación Integral para el Desarrollo Rural S.C. (CIINDER KUKOJ)
- Colectivo Pochotle
- Comisariado de Bienes comunales de San Jerónimo Coatlán
- Comité de Recursos Naturales de la Chinantla Alta A.C. (CORENCHI)
- Coordinadora Estatal de Productores de Café de Oaxaca (CEPCO)
- Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental A.C.
- Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A.C. (GAIA)
- Juguete Arte
- Mbis Bin Semillas para la Siembra A.C. (MBIS BIN)
- Sistema Comunitario para el Manejo y Resguardo de la Biodiversidad de Oaxaca A.C. (SICOBI)
- Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapotecos - Chinantecos de la Sierra (UZACHI)
- Unión de Comunidades Zapotecas y Chinantecas de la Región de Villa Alta A.C. (UCOZACHI)
- Universidad de la Sierra Juárez (UNSIJ)

En la figura 1 de la red de actores, se aprecia que las organizaciones de productores y empresas comunitarias están conectadas a través de diversas interacciones, destacando su conexión principal con organizaciones como UZACHI, CINDER KUKOJ, MBIS BIN, CEPCO, FCEA y GAIA. En este sentido, las uniones de comunidades también muestran una sólida relación con varios actores, especialmente con UCOZACHI, CORENCHI, SICOBI, CORENAMICH y UCOSIJ. Dentro de la red, la UNSIJ emerge como un actor académico clave, manteniendo relaciones con diversos actores a lo largo de todo el paisaje. Además, se destaca la presencia de Juguete Arte y Colectivo Pochotle como iniciativas de mercado, facilitando la vinculación de diversos actores en la región.

A nivel del paisaje, la subregión de Sierra Norte exhibe la mayor cantidad de relaciones y está más estructurada y vinculada con otras sierras (Sierra Mixe y Sierra Sur), formando una densa trama de redes interconectadas. Por otro lado, la Sierra Sur manifiesta tener muchas relaciones, pero se observa una falta de vínculos entre ellas, lo que sugiere una oportunidad para que la Estrategia del Paisaje facilite el fortalecimiento de estas relaciones hacia un sentido bidireccional. La Sierra Mixe presenta pocas relaciones, pero éstas están constituidas como una red inter e intra-regiones, especialmente con la Sierra Norte. Finalmente, para las subregiones de Yautepec y Coatlanes, se observa que las relaciones expresadas en la red son limitadas, coincidiendo con los resultados de la estrategia que señalan la desarticulación social como un tema a abordar. Se considera que el desarrollo de esta estrategia podría ser un catalizador para fortalecer la vinculación entre los actores en estas subregiones.

Para fortalecer la red actual de actores del Paisaje Sierras de Oaxaca, es esencial incrementar las relaciones con todos los actores de la red. Cuantas más relaciones existan, en general, más innovación e información se distribuirán internamente. Para mejorar la integración de las redes, en el caso de esta estrategia, es necesario aumentar las relaciones entre las organizaciones de productores/as y las uniones de comunidades. En cuanto a los actores en la periferia, se requiere su integración, la cual puede lograrse mediante intercambios de experiencias. También es crucial fortalecer las relaciones de las organizaciones de acompañamiento, ya que desempeñan un papel fundamental en la formación de capacidades y el acompañamiento técnico. Finalmente, se considera importante fortalecer las relaciones con las instituciones académicas claves, para sistematizar información e

integrarla y compararla con datos generados a escalas regionales, nacionales y mundiales para fomentar procesos de innovación.

A continuación, se presentan las representaciones gráficas de seis actores identificados como clave, con el objetivo de ilustrar las relaciones particulares que mantienen dentro de la red. Estas visualizaciones proporcionan una perspectiva de cómo estos actores se interrelacionan con otros en el Paisaje Sierras de Oaxaca, destacando su importancia estratégica en el tejido de la red.

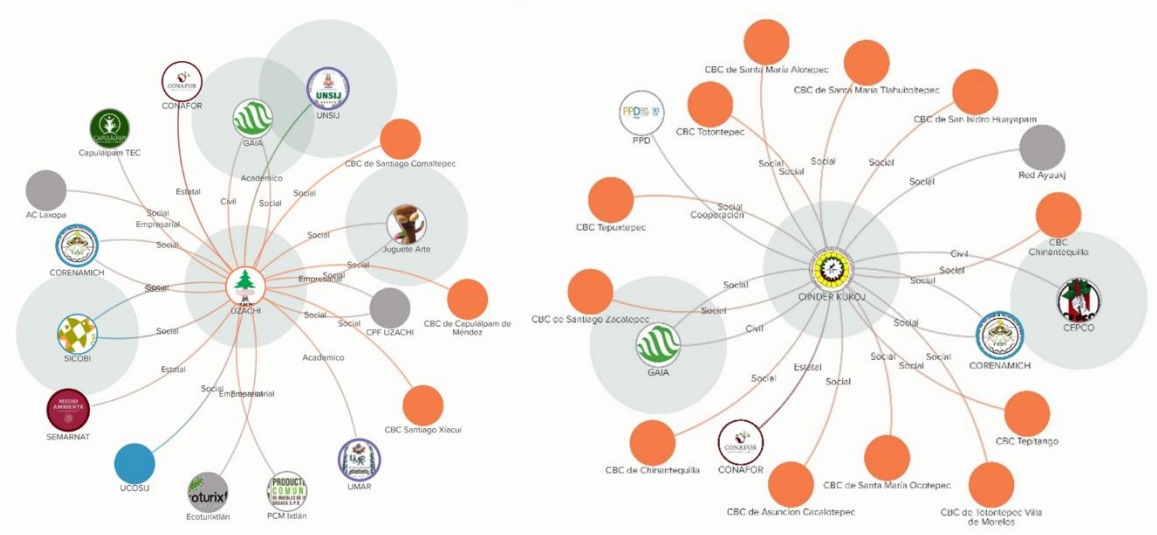


Figura 2. Representación de la red de actores de las organizaciones UZACHI Y KUKOJ (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los participantes de la Estrategia de resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca).

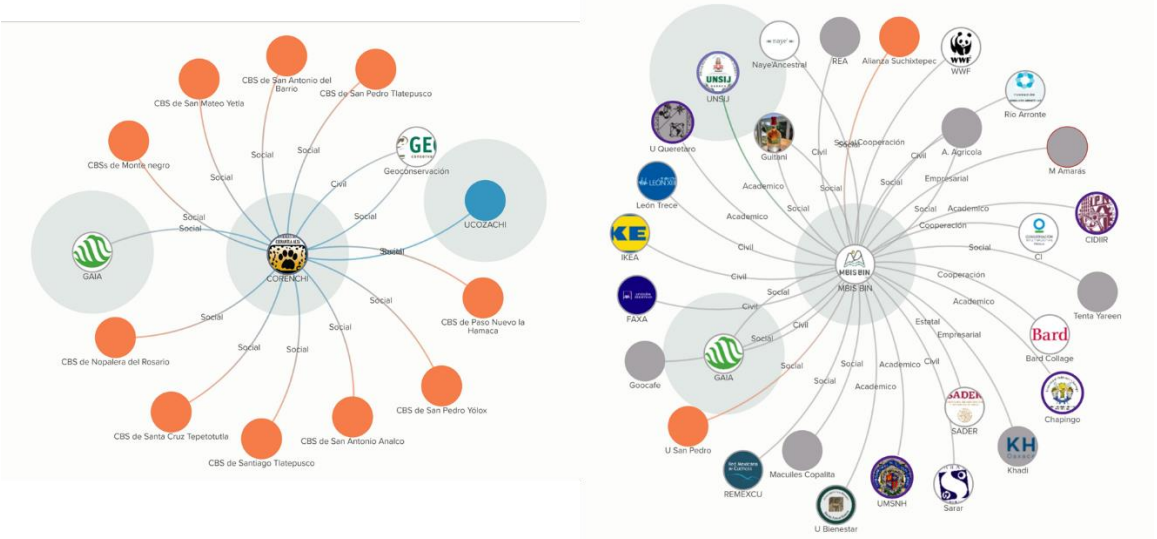


Figura 3. Representación de la red de actores de las organizaciones CORENCHI Y MBIS BIN (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los participantes de la Estrategia de resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca).

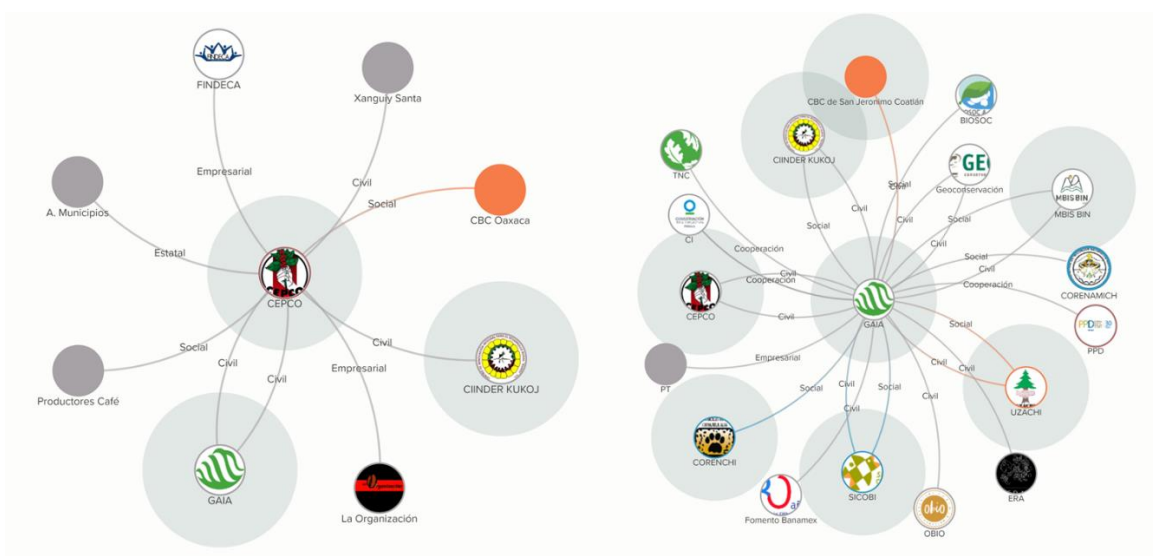


Figura 4. Representación de la red de actores de las organizaciones CEPCO Y GAIA (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los participantes de la Estrategia de resiliencia para el Paisaje Sierras de Oaxaca).

Finalmente, se presenta la lista de actores identificados participativamente por los colaboradores de la Estrategia del Paisaje de Sierras de Oaxaca.

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
- Agencias municipales
- Agroindustrial Río Verde
- Alianza Suchixtepec
- Alternativa Agrícola S.P.R. de R.I.
- Apiarios Angel
- Aserradero Comnal Laxopa S.P.R. de R.I.
- Aserradero de San Jerónimo Coatlán
- Autoridades municipales y comunales
- Ayuntamiento San Juan Lachao
- Ayuntamiento San Pedro Mixtepec
- Ayuntamiento Santos Reyes Nopala
- Ayuntamiento Villa de Tututepec
- Bard Collage/ Nueva York
- Bienes comunales
- Biodiversidad y Desarrollo Social A.C.
- Café Sierra Juárez
- Café Yavila S.C. de R.L.C.V.
- Cafetaleros Unidos de la Costa de Oaxaca de S.C.L.
- Capulálpam Turismo Ecológico Comunitario
- Casfasa A.C.
- Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 37

- Centro de Innovación Integral para el Desarrollo Rural S.C.
- Centro Oaxaqueño de Innovación OAXIN A.C.
- Centro Profesional Indígena de Asesoría, Defensa y Traducción, A.C.
- CIDIIR Oaxaca
- Colectivo duendes
- Colectivo Pochotle
- Comercializadora de Productos Forestales UZACHI, S.A. de C.V.
- Comisariado de bienes comunales Chinantequilla
- Comisariado de bienes comunales Coatlanes
- Comisariado de bienes comunales de Santa María Alotepec
- Comisariado de bienes comunales de Asunción Cacalotepec
- Comisariado de bienes comunales de Capulálpam
- Comisariado de bienes comunales de Capulálpam de Méndez
- Comisariado de bienes comunales de Chinantequilla
- Comisariado de bienes comunales de Comaltepec
- Comisariado de bienes comunales de Monte negro
- Comisariado de bienes comunales de Nopalera del Rosario
- Comisariado de bienes comunales de Paso Nuevo la Hamaca
- Comisariado de bienes comunales de San Antonio Analco
- Comisariado de bienes comunales de San Antonio del Barrio
- Comisariado de bienes comunales de San Felipe Lachillo
- Comisariado de bienes comunales de San Francisco Ozolotepec
- Comisariado de bienes comunales de San Gabriel Mixtepec
- Comisariado de bienes comunales de San Isidro Huayapam
- Comisariado de bienes comunales de San Jerónimo Coatlán
- Comisariado de bienes comunales de San José Ozolotepec
- Comisariado de bienes comunales de San Juan Lachao
- Comisariado de bienes comunales de San Juan Ozolotepec
- Comisariado de bienes comunales de San Mateo Yetla
- Comisariado de bienes comunales de San Miguel del Puerto
- Comisariado de bienes comunales de San Pedro Tlatepusco
- Comisariado de bienes comunales de San Pedro Yólox
- Comisariado de bienes comunales de Santa Cruz Tepetotutla
- Comisariado de bienes comunales de Santa María Ocotepec
- Comisariado de bienes comunales de Santa María Tlahuitoltepec
- Comisariado de bienes comunales de Santiago Comaltepec
- Comisariado de bienes comunales de Santiago Cuixtla
- Comisariado de bienes comunales de Santiago Tepitango
- Comisariado de bienes comunales de Santiago Tlatepusco
- Comisariado de bienes comunales de Santiago Xíacuí
- Comisariado de bienes comunales de Santiago Zacatepec
- Comisariado de bienes comunales de Santos Reyes Nopala
- Comisariado de bienes comunales de Totontepec Villa de Morelos
- Comisariado de bienes comunales Santo Domingo Tepuxtepec
- Comisariado de bienes comunales Totontepec Villa de Morelos
- Comisariados de bienes Comunales

- Comisión Estatal Forestal
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- Comisión Nacional Forestal
- Comité de Recursos Naturales de la Chinantla Alta A.C.
- Comité Estatal para el fomento y protección pecuaria del Estado de Oaxaca
- Comité Regional de Recursos Naturales Mixe-Choapam
- Conservación Internacional
- Cooperativa de Mujeres Ixtlecas
- Coordinadora Estatal de Productores de Café de Oaxaca
- Ecoturixtlán S.P.R. DE R.L.
- Ejido de Nejapa de Madero
- Espiral Por La Vida A.C.
- Estudios Rurales y Asesoría Campesina A.C.
- Expediciones Sierra Norte
- FINDECA S.A. de C.V. S.O.F.O.M. E.N.R.
- Fomento social Banamex
- Fondo Acción Solidaria A.C.
- Fondo Mundial para la Naturaleza
- Fondo Oaxaqueño para la Conservación
- Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental A.C.
- FORESTA Solidara Merkato
- Fundación Axa
- Fundación Banorte
- Fundación Gonzalo Río Arronte
- Fundación León Trece
- Fundación Vamos México
- Geoconservación A.C.
- Geps Conservación y Aprovechamiento S.R.
- Gobierno del Estado
- Goocafe
- Grupo Agroindustrial Guelaguetza S.P.R. de R.L.
- Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A.C.
- Grupo Empresarial Bersa S. de R.L de C.V.
- Grupo México
- Grupos de mujeres
- Guitani S.P.R. de R.I.
- IKEA Social Entrepreneurship
- Industria Maderera El Encanto de San Jerónimo S.P.R. de R.I.
- Iniciativa Comercial Obio: productos y comunidades sustentable
- Instituto de la Naturaleza y la Sociedad de Oaxaca
- Instituto Nacional de Pueblos Indígenas
- Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca
- Integradora de Comunidades Indígenas y Campesinas de Oaxaca, A.C.
- Juguete Arte Capulálpam, S.C. de R.L. de C.V.
- Khadi Oaxaca
- La Organización & Organic Coffee S.A. de C.V.

- Macuiles Copalita
- Mbis Bin Semillas para la Siembra A.C.
- Mecanismo Dedicado Específico para Pueblos Indígenas y Comunidades Locales
- Mezcal Amarás
- Mezcal Antigual
- Mujeres de Mesoamérica
- Mujeres Unidas del Alto Kieetidza A.C.
- Multiflora del sur
- Naye'Ancestral A.C.
- Organizaciones turísticas
- Pepe Miel
- Politécnico Campus Pochutla
- Productora Comunal de Muebles de Ixtlán Oaxaca S.P.R. de R.I.
- Productores de Café en Oaxaca
- Productos territoriales
- Programa de Pequeñas Donaciones
- Progreso Veracruzano de Ecología y Cultura A.C.
- Pronatura
- Proyecto Territorios Productivos Sostenibles
- Proyectos comunitarios
- Rainforest Alliance
- Red de educadores ambientales
- Red de productores Ayuukj
- Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas
- Reforestemos México
- Registro Agrario Nacional
- Reserva de Acción Climática
- Sarar Transformación S.C.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
- Secretaria de Cultura - PACMYC
- Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Oaxaca
- Secretaría de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural del Estado de Oaxaca
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Servicio Forestal de EE.UU.A.
- Servicios técnicos forestales Ixtlán
- Sistema Comunitario para el Manejo y Resguardo de la Biodiversidad
- TechnoServe
- Tenta Yareen
- The Nature Conservancy
- Tienda UNAM
- Transportadoras
- Unidad de Manejo Forestal de Miahuatlán
- Unidad de riego por bombeo
- Unión de Comunidades de la Sierra Juárez A.C.
- Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapotecos - Chinantecos de la Sierra (UZACHI)

- Unión de Comunidades Zapotecas y Chinantecas de la Región de Villa Alta A.C.
- Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas A.C.
- Unión San Pedro
- Universidad Autónoma Chapingo
- Universidad Autónoma Comunal de Oaxaca
- Universidad de la Sierra Juárez
- Universidad de Querétaro
- Universidad del Mar
- Universidad San Nicolás de Hidalgo/ Michoacán
- Universidades para el Bienestar Benito Juárez García
- Xanguiy Santa Catarina Xanaguia, S.C. de R.L. De C.V.
- Yaax Carbón

Anexo 2. Carta descriptiva de los talleres de la estrategia de resiliencia para paisaje Sierras de Oaxaca.

Evaluación de indicadores COMDEKS

Objetivo: El objetivo del taller es proporcionar a los participantes un marco de información sobre el paisaje y la región del cual forman parte y facilitar un proceso de evaluación y análisis de los 22 indicadores relacionados con la sostenibilidad ambiental y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades. A través de este proceso, se identificarán las fortalezas y debilidades del paisaje, se definirán los puntos clave en los que se debe trabajar y se construirá participativamente la visión del paisaje para alcanzar las metas y resultados propuestos. Además, se fomentará la participación de todas las partes interesadas en la construcción de la estrategia y la definición de acciones necesarias para lograr los objetivos comunes.

Tabla 9 Actividades y descripción de los talleres regionales para la evaluación de indicadores COMDEKS

Hora	Actividad	Descripción	Equipo y materiales
08:00 a 09:00	Registro	Se les solicita a los participantes que se registren al llegar al taller, proporcionando su nombre completo, cargo, correo electrónico y firma. Se brinda una lista para que los participantes puedan registrar su información de manera ordenada y eficiente.	Lista de Asistencia
9:00 a 9:20	Bienvenida y presentación de los facilitadores y participantes.	Se realizará una bienvenida y presentación de los facilitadores y participantes, estableciendo un ambiente de confianza y colaboración para el desarrollo de la actividad. Los participantes deberán presentarse y compartir información sobre la organización a la que pertenecen, su municipio y comunidad de origen, y el área de trabajo en la que se desempeñan.	Diapositiva de apoyo e identificadores

9:20 a 9:30	Presentación del objetivo general, particulares y la metodología del taller.	Se presentarán los objetivos generales y particulares del taller, así como la metodología que se seguirá para su desarrollo. De esta manera, se asegurará una comprensión clara de los objetivos y el enfoque del taller y se establecerá una base sólida para una colaboración efectiva y un aprendizaje significativo.	Diapositiva de apoyo y cartel de los indicadores y su descripción
09:30 a 10:00	Presentación de las características del paisaje Sierras de Oaxaca y de las regiones paisaje correspondiente.	En esta actividad, se presentarán los elementos principales que conforman el paisaje, tales como su ubicación geográfica, los ecosistemas que lo integran y los aspectos socioeconómicos que lo caracterizan. Posteriormente, se fomentará la participación de los asistentes, quienes tendrán la oportunidad de opinar y proporcionar información adicional sobre estos elementos. La actividad está diseñada para promover la integración grupal, fomentando el diálogo y la colaboración entre los participantes.	Diapositiva de apoyo y mapas impresos
10:00 a 10:30	Explicación de los indicadores COMDEKS	Se realizará una explicación detallada de los ejes de indicadores, así como de cada indicador, la forma de evaluar y la definición de la tendencia. Se mostraran las preguntas que se prepararon para realizar la calificación de los indicadores. En resumen, esta actividad tendrá una estructura expositiva seguida de un espacio de diálogo, en el que se fomentará la participación de los asistentes.	Diapositiva de apoyo Menti (app) – votación Si no contamos con internet la votación serán con tarjetas.
10:30 a 10:40	Descanso		
10:40 a 13:00	Evaluación de indicadores COMDEKS por bloque temático (identificación de causas y tendencias)	Se conformarán 6 equipos, a cada uno se les asignará un bloque temático de indicadores: Diversidad (heterogeneidad) de paisaje terrestre/marino y protección de ecosistemas, Agrodiversidad y recursos naturales compartidos, Conocimiento e innovación, Gobernanza y equidad social, Medios de vida y bienestar humano y Energías limpias. Cada equipo realizará una evaluación de cada indicador del bloque asignado y deberá identificar las causas que explican la situación actual de cada uno de ellos. Finalmente, cada equipo deberá determinar la tendencia de cada indicador en relación con la situación descrita, utilizando las opciones de mejorando rápidamente, mejorando, sin cambios, empeorando y empeorando rápidamente. Esta actividad permitirá obtener una comprensión más clara de la evolución de la situación de cada	Hoja de Papel Bond / tarjetas / Mapas / Infografías. Menti – votación.

		indicador y ayudará a identificar áreas donde se requieren acciones para fomentar la resiliencia o reducir la vulnerabilidad.	
13:00 a 14:30	Presentación de resultados	Cada equipo presenta sus resultados sobre las causas, evaluación y tendencia de cada indicador y recibirá retroalimentación del resto de los equipos. Esto permitirá una discusión y análisis grupal en el que se puedan identificar patrones y causas comunes en los otros grupos de indicadores evaluados.	Resultados de Rotafolio / Cartel con matriz de indicadores
14:30 a 15:30	Comida		
15:30 a 16:30	Identificación de innovaciones.	Se dividirán a los participantes en 2 equipos y cada uno trabajará en los indicadores correspondientes a los 6 ejes. El objetivo es identificar si se ha implementado alguna innovación para abordar el problema en cuestión. Esto incluye el desarrollo de nuevas capacidades, la asignación de recursos, la gestión financiera y la incorporación de nuevas técnicas. Cada equipo presentará las innovaciones identificadas y se discutirán sus beneficios y limitaciones.	Rotafolio / Hoja de Papel Bond
16:30 a 17:00	Síntesis de los resultados.	Se realizará una síntesis de los resultados alcanzados en la sesión y posteriormente consultar si hay algún comentario o reflexión que los participantes quieran compartir.	Rotafolio / Hoja de Papel Bond
17:00 a 17:30	Evaluación de la Satisfacción - Cierre	Al finalizar la sesión, se invitará a los participantes a reflexionar sobre lo aprendido y a compartir tres palabras que resuman su experiencia. También se les informará sobre el próximo taller, en el cual se definirán las metas y se explicarán los pasos a seguir para alcanzar los objetivos propuestos. Se agradecerá la colaboración y participación de todos los asistentes en el taller	Resultados de Rotafolio

Construcción de metas y estrategias e identificación de resultados intermedios.

Objetivo: El objetivo del taller es compartir los resultados de la evaluación de los indicadores COMDEKS y su validación, para establecer una visión a largo plazo que sirva como marco de tiempo para enfocar las metas y estrategias. Durante el taller, se identificarán los posibles resultados intermedios de cada estrategia y se plantearán innovaciones adicionales para mejorar la eficacia del planteamiento en el manejo del paisaje Sierras de Oaxaca.

Tabla 10: Actividades y descripción de los talleres regionales para la elaboración de metas y estrategias para el paisaje Sierras de Oaxaca.

Hora	Actividad	Descripción	Equipo y materiales
8:00 a 9:00	Registro	Se les solicita a los participantes que se registren al llegar al taller, proporcionando su nombre completo, cargo, correo electrónico y firma. Se brinda una lista para que los participantes puedan registrar su información de manera ordenada y eficiente.	Lista de Asistencia
9:00 a 9:20	Bienvenida y presentación de los facilitadores y participantes.	Se realizará una bienvenida y presentación de los facilitadores y participantes, estableciendo un ambiente de confianza y colaboración para el desarrollo de la actividad. Para fomentar la interacción y el conocimiento entre los participantes, se llevará a cabo una dinámica de presentación, donde cada actor presentará al menos a otro participante.	Diapositiva de apoyo e identificadores
9:20 a 9:30	Presentación del objetivo general y ruta crítica del taller.	Se presentarán los objetivos generales y particulares del taller, así como la metodología que se seguirá para su desarrollo. De esta manera, se asegurará una comprensión clara de los objetivos y el enfoque del taller y se establecerá una base sólida para una colaboración efectiva y un aprendizaje significativo.	Diapositiva de apoyo y cartel de los indicadores y su descripción.
09:30 a 10:00	Presentación del Diagnóstico del paisaje.	Se presenta los resultados obtenidos de la sesión anterior para cada uno de los indicadores para su validación.	Diapositiva de apoyo y matriz de indicadores
10:00 a 10:30	Construcción participativa de la visión	Se dividirá a los participantes en dos grupos y se les explicará los criterios para la elaboración de una visión. Cada grupo presentará su propuesta de visión y se discutirán en plenaria las similitudes, diferencias y complementariedades entre ellas, con el objetivo de llegar a una visión consensuada y compartida por todos los actores involucrados. Esta actividad permitirá establecer una guía general para la definición de las metas y estrategias específicas que se trabajarán en la siguiente fase del taller. Además, se identificarán valores cívicos que consideren pertinentes que deban enmarcar a esta visión del paisaje.	Rotafolio / Hoja de Papel Bond
10:30 a 10:40	Descanso		

10:40 a 11:00	Diseño de metas y estrategias	Se presentan las características con las que se construye un objetivo, una meta y una estrategia, en el que se fomentará la participación de los asistentes.	Diapositiva apoyo.
11:00 a 12:50	Definición de metas y estrategias	Se formarán 5 equipos para trabajar en la construcción de las metas y estrategias correspondiente a cada uno de bloques temáticos de indicadores. Cada equipo se enfocará en un eje específico y trabajará en conjunto para desarrollar una visión clara y precisa de lo que se espera lograr, así como las metas y estrategias que se necesitarán para alcanzar dichos objetivos.	Hoja de Papel Bond / tarjetas / Mapas /
12:50 a 13:20	Presentación de Metas y estrategia	Cada equipo presentará y explicarán sus 3 metas y estrategias del bloque de indicadores. Esto permitirá una discusión y análisis grupal de las metas y las coincidencias en el planteamiento de las estrategias	Hoja de Papel Bond / tarjetas
13:20 a 13:30	Descanso		
13:30 a 14:30	Definición de resultados esperados	Se conformarán 5 equipos con el objetivo de identificar los posibles resultados intermedios de cada estrategia planteada. Para lograr esto, se empleará la técnica de lluvia de ideas para generar al menos 5 resultados intermedios por estrategia. Cada equipo presentará sus resultados Posteriormente, todos los asistentes procederán a realizar una votación a mano alzada para elegir los 2 resultados intermedios más relevantes de cada estrategia.	Hoja de Papel Bond
14:30 a 15:30	Comida		
15:30 a 16:30	Identificación de innovaciones:	posibles innovaciones que podrían implementarse en las estrategias de cada paisaje. Para esta actividad, se empleará la técnica de lluvia de ideas, animando a los participantes a aportar todas las innovaciones que conozcan.	Rotafolio
16:30 a 17:00	Mapa de actores	Conformación de equipos: Se conformarán dos equipos de trabajo y se les dará la tarea de fortalecer el mapa de actores del paisaje. Cada equipo será responsable de identificar los actores de la región, el tipo de actor, las acciones que realizan y los vínculos o cooperaciones que tienen.	Rotafolio / Aplicación Kumu

17:00 a 17:30	Retroalimentación y Cierre	Al término de la sesión, se solicitará a los participantes que designen una representación de al menos cinco personas, quienes tendrán la tarea de exponer los resultados obtenidos durante el taller regional en la ciudad de Oaxaca. Finalmente, se invitará a los participantes a reflexionar sobre lo aprendido y a compartir tres palabras que resuman su experiencia. Se agradecerá la colaboración y participación de todos los asistentes en el taller	Menti. Nube de palabras
---------------	----------------------------	--	-------------------------

Anexo 3. Ejercicio de priorización por género

Como parte del trabajo del proceso de integración se realizaron una serie de ejercicios para poder plasmar afirmaciones de visión y priorización de acciones por género. Los resultados son relevantes ya que marcan visiones y rutas de implementación diferentes, posturas diferentes ante las mismas estrategias discutidas y aprobadas. No se busca que ambas posiciones sean integradas, sino sean leídas como dos posiciones distintas en la definición de vías y rutas a seguir dentro del desarrollo comunitario en el Paisaje Sierras de Oaxaca.

Para este trabajo de ruta, se desagregaron cada una de las metas y estrategias a fin de que se articularan de acuerdo con las prioridades que mujeres y hombres consideraban y armaran una ruta de acción desde su lógica y percepción.

Priorización de metas

Para contar con un mismo contenido de metas se realizó un proceso de priorización en grupos mixtos que priorizara en términos de importancia el desarrollo de metas obtenidas dentro de los talleres subregionales obteniendo la siguiente tabla resultado:

Tabla 11: Priorización de metas (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en talleres participativos).

	Región	Tema	Meta	Inversión	Meta
1	Coatlán	Salud	CO/E3/I11	1000	Para el 2030, en 30% de las comunidades se impulsan programas de fortalecimiento de capacidades de mujeres para mujeres, donde se incluyen aspectos normativos, legales, productivos y de salud, así como de la vida comunitaria.
2	Norte	Sustentabilidad y Medio Ambiente	SN/E5/I16	1000	Para el 2030, el 80% de las comunidades de la región mantienen en régimen de resguardo comunitario los manantiales y

	Región	Tema	Meta	Inversión	Meta
					fuentes de agua que garantizan su abasto a nivel local y regional.
3	Yautepec	Gobernanza	Yau/E1/I2	1000	Para el 2030 el 50% de las zonas de alto valor para la biodiversidad incluyendo los agaves silvestres, son protegidas comunitariamente y se les brinda un estatus de áreas dedicadas voluntariamente a la conservación (ADVC)
4	Sur	Sistemas Productivos y Nutrición	SS/E1/I3	1000	Para el 2030 el 30% de las áreas productivas de todos los sistemas de producción, desarrollan prácticas y actividades que integran interacciones ecológicas y de conectividad con el paisaje.
5	Mixe	Restauración del Paisaje	SM/E1/I4	1000	Para el 2030, el 50% de las comunidades implementan programas de recuperación de áreas degradadas con un impacto de al menos 40% de las mismas.
6	Mixe	Mujeres y Juventud en la Producción	SM/E1/I1	870	•Para el 2030, 20% del territorio de la región Mixe se maneja mediante alternativas productivas agroecológicas o sostenibles que aseguran la producción sana y la diversidad del paisaje.
7	Norte	Agrícola	SN/E1/I1	500	En el año 2030, se recuperan el 60% de los territorios agrícolas (en uso y desuso), estabilizando la funcionalidad del paisaje.
8	Coatlán	Saberes Locales	Coa/E2/I6	500	Para el 2030, el 20% de las comunidades mejoran sus esquemas de manejo productivo mediante técnicas amigables con el ambiente y uso de especies nativas.
9	Sur	Modelo de Negocio	SS/E2/I6	500	Para el 2030, el 30% de las unidades de producción son manejadas por las juventudes (mujeres y hombres) a nivel regional, e implementan modelos de manejo y de negocios basados en su agrobiodiversidad.
10	Yautepec	Inclusión	YA/E3/I9	500	Para el 2030, en 20% de la producción local resguarda las variedades nativas e incorpora conocimientos tradiciones a través de la participación de juventudes (mujeres y hombres) quienes ejercen

	Región	Tema	Meta	Inversión	Meta
					derechos plenos e impulsan modelos de producción sostenibles.
11	Norte	Inclusión	SN/E3/I11	200	En el 2030 en al menos 30% de las comunidades las mujeres participan en procesos de toma de decisiones dentro de la vida comunitaria, así como en los sistemas de producción abasto, cadenas de valor y comercialización, implicados dentro del manejo territorial comunitario.
12	Sur	Equidad	SS/E3/I11	200	•En el 2030 el 10% de las mujeres tiene una participación activa en el desarrollo de proyectos asociados a la biodiversidad y la independencia económica.
13	Coatlanes	Producción	CO/E1/I3	200	Para el 2030, el 25% de los sistemas de producción realizan prácticas agroecológicas que promueven la conectividad del paisaje y la integración de juventudes.
14	Yautepec	Diversificación Productiva	Yau/E5/I18	200	Para el 2030, el 25% de las comunidades tienen una producción estable y diversificada con manejo sustentable de suelos, insumos orgánicos y residuos naturales.
15	Coatlanes	Normativo	Coa/E4/I12	100	Para el 2030, en el 20% de las comunidades cuentan con Padrones y Estatutos comunitarios actualizados que reconocen su territorialidad y protegen sus recursos de uso común (bosques, cuerpos de agua y la biodiversidad).
16	Sur	Gobernanza	SS/E4/I12	100	Para el 2030, 50% de los núcleos agrarios y comunidades de pequeña propiedad cuentan con estatutos comunitarios/reglamentos de equilibrio ecológico municipal actualizados y registrados ante las instancias gubernamentales correspondientes.
17	Norte	Forestal	SN/E1/I2	100	Para el año 2030, se han actualizado en un 50%, los programas de manejo forestales existentes, para asegurar niveles óptimos de la calidad de suelos, captura del agua, biodiversidad y especies de la Sierra.

	Región	Tema	Meta	Inversión	Meta
18	Yautepec	Manejo Sustentable	Yau/E2/I6	100	Para el 2030, el 20% de las comunidades manejan y resguardan sus semillas y variedades nativas, así como sus parientes silvestres dentro de sus sistemas de producción y bancos de semillas.
19	Norte	Diversificación	SN/E5/I20	70	Para el 2030 el 25% de las comunidades de la región han diversificado sus actividades productivas y económicas en una proporción 1 a 3, ampliando las posibilidades de ocupación y empleo remunerado.
20	Sur	Conocimiento Tradicional y Sustentabilidad	SS/E3/I10	50	En el 2030 los municipios cuentan con herramientas tecnológicas que facilitan la sistematización de sus prácticas y conocimientos locales, 20% de ellos sistematizan los conocimientos tradicionales y de los adultos mayores mediante la participación de las juventudes.
21	Yautepec	Energías Limpias	Yau/E6/I22	50	Para el 2030 el 100% de las comunidades conoce el uso y beneficio de energía limpias.
22	Coatlanes	Esquemas de Manejo	Coa/E1/I4	50	Para el 2030, el 25% de las comunidades desarrollan esquemas de manejo adaptativos al cambio climático en zonas con alta vulnerabilidad.
23	Sur	Energía y Manejo de Residuos	SS/E6/I21	20	En el 2030 el 15% de las comunidades que antes no contaban con acceso a la energía eléctrica, cuentan con energías limpias para satisfacer las necesidades domésticas.
24	Coatlanes	Energías Limpias	Coa/E6/I22	20	Para el 2030, el 30% de la población conoce los beneficios y fuentes de energías limpias aptas para su región.
25	Sur	Manejo de Paisaje	SS/E1/I1	0	Para el año 2030, el 25% de las áreas forestales y agrícolas degradadas de la región Sierra Sur se recuperan y se incorporan a esquemas de manejo productivo diversificados y sostenibles.
26	Mixe	Seguridad y Gobernanza	SM/E1/I2	0	Para el 2030 se mantienen el 100% de los ecosistemas arbolados y manantiales bajo vigilancia y manejo comunitario (por una política comunitaria cero deforestaciones).

	Región	Tema	Meta	Inversión	Meta
27	Mixe	Energías	SM/E6/I21	0	Para el 2030 el 10% de las comunidades mixes transitan a cambiar hacia el uso de energías limpias.
28	Mixe	Abasto Local	SM/E2/I5	0	En el 2030 se asegura que el 30% de los alimentos que consumen las familias provienen de la producción local (hortalizas y parcelas).
29	Mixe	Inclusión y Gobernanza	SM/E3/I8	0	Para el 2030 al menos en 10% de las comunidades, las cadenas productivas de abasto y mercado están basadas en juventudes (mujeres y hombres), mismas que integran modelos sostenibilidad innovadores.

Nota: En la columna de "Meta " se utilizó una codificación para identificar la región donde se propuso la meta. Esta codificación consistió en las dos primeras letras de la región (SN: Sierra Norte, SM: Sierra Mixe, YA: Sierra Yautepec, SS: Sierra Sur, CO: Coatlans), seguidas del eje temático de los indicadores evaluados (E1: Diversidad del paisaje, E2: Agro y biodiversidad, E3: Conocimiento e innovación, E4: Gobernanza y equidad social, E5: Medios de vida y bienestar, E6: Energías limpias), y, por último, se añadía el número del indicador con la letra "I" y el número correspondiente del 1 al 22. Por ejemplo: CO/E3/I11. Esta meta fue propuesta en la región de Sierra de Coatlans, pertenece al eje de indicadores de Conocimiento e innovación y corresponde al indicador 11: Conocimiento de las mujeres.

Con esta primera priorización se trabajó en mesas por género. No se realizó un ejercicio de priorización o importancia, sino un ejercicio de lógica de seguimiento, donde las metas se ordenarán y agruparán por las consideraciones de visión que cada una de las mesas estableció lo que dio pie a generar una serie de temas que agruparán desde su visión el conjunto de metas (29) definidas anteriormente.

Integración, construcción de visión y definición de ruta estratégica

MUJERES:

En la región Sierras de Oaxaca tenemos una gobernanza comunitaria incluyente y reconocemos nuestro territorio a través de actores sociales que transmiten sus saberes tradicionales. Existen redes de colaboración a nivel regional que implementan modelos productivos sustentables y agro biodiversos, lo que contribuye a la soberanía y autosuficiencia alimentaria y detona economías sociales comunitarias. El buen manejo del paisaje contribuye a mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar comunitario.

Tabla 12. Priorización de metas del grupo de mujeres

Orden	Tema	Meta
1	Sistemas productivos	Para el 2030, 20% del territorio de la región Mixe se maneja mediante alternativas productivas agroecológicas o sostenibles que aseguran la producción sana y la diversidad del paisaje. (SM/E1/I1).

Orden	Tema	Meta
2	Soberanía alimentaria	En el 2030 se asegura que el 30% de los alimentos que consumen las familias provienen de la producción local (hortalizas y parcelas). (SM/E2/I5/)
3	Economía y Empleo	Para el 2030 el 25% de las comunidades de la región han diversificado sus actividades productivas y económicas en una proporción 1 a 3, ampliando las posibilidades de ocupación y empleo remunerado. (SN/E5/I20/)
4	Inclusión	Para el 2030, en 30% de las comunidades se impulsan programas de fortalecimiento de capacidades de mujeres para mujeres, donde se incluyen aspectos normativos, legales, productivos y de salud, así como de la vida comunitaria. (CO/E3/I11/)
5	Manejo del Paisaje	Para el 2030, el 50% de las comunidades implementan programas de recuperación de áreas degradadas con un impacto de al menos 40% de las mismas. (SM/E1/I4/)
6	Esquemas de manejo productiva	Para el 2030, el 25% de las comunidades desarrollan esquemas de manejo adaptativos al cambio climático en zonas con alta vulnerabilidad. (CO/E1/I4)
7	Energías Limpias	Para el 2030, el 30% de la población conoce los beneficios y fuentes de energías limpias aptas para su región. (CO/E6/I22)
8	Gobernanza	Para el 2030, el 80% de las comunidades de la región mantienen en régimen de resguardo comunitario los manantiales y fuentes de agua que garantizan su abasto a nivel local y regional. (SN/E5/I16)
9	Normatividad	Para el 2030, en el 20% de las comunidades cuentan con Padrones y Estatutos comunitarios actualizados que reconocen su territorialidad y protegen sus recursos de uso común (bosques, cuerpos de agua y la biodiversidad). (CO/E4/I12)
10	Gobernanza Incluyente	En el 2030 en al menos 30% de las comunidades las mujeres participan en procesos de toma de decisiones dentro de la vida comunitaria, así como en los sistemas de producción abasto, cadenas de valor y comercialización, implicados dentro del manejo territorial comunitario. (SN/E3/I11)
11	Conocimientos Tradicionales	Para el 2030, en 20% de la producción local resguarda las variedades nativas e incorpora conocimientos tradiciones a través de la participación de juventudes (mujeres y hombres) quienes ejercen derechos plenos e impulsan modelos de producción sostenibles. (YA/E3/I9)

Hombres:

Con base en una buena gobernanza comunitaria y gestión del territorio, en las Sierras de Oaxaca se realiza un buen manejo del paisaje favoreciendo su resiliencia con modelos de producción sustentable que facilitan la diversificación productiva, el mantenimiento de la agrobiodiversidad, con inclusión de género, participación comunitaria y relevo generacional; lo que deriva en generación de empleos, desarrollo de cadenas de valor y modelos de negocios, alimentación saludable y suficiente, utilizando energías limpias derivando en el bienestar comunitario.

Tabla 13. Priorización de metas del grupo de hombres

Orden	Tema	Meta
1	Manejo del Paisaje	Para el año 2030, se han actualizado en un 50%, los programas de manejo forestales existentes, para asegurar niveles óptimos de la calidad de suelos, captura del agua, biodiversidad y especies de la Sierra. (SN/E1/I2/)
2	Diversificación Productiva	Para el 2030, el 25% de las comunidades tienen una producción estable y diversificada con manejo sustentable de suelos, insumos orgánicos y residuos naturales. (YA/E5/I18)
3	Inclusión	Para el 2030, en 30% de las comunidades se impulsan programas de fortalecimiento de capacidades de mujeres para mujeres, donde se incluyen aspectos normativos, legales, productivos y de salud, así como de la vida comunitaria. (CO/E3/I11)
4	Rescate de conocimientos locales	Para el 2030, en 20% de la producción local resguarda las variedades nativas e incorpora conocimientos tradiciones a través de la participación de juventudes (mujeres y hombres) quienes ejercen derechos plenos e impulsan modelos de producción sostenibles (YA/E3/I9)
5	Gobernanza	Para el 2030 se mantienen el 100% de los ecosistemas arbolados y manantiales bajo vigilancia y manejo comunitario (por una política comunitaria cero deforestaciones). (SM/E1/I2)
6	Energías Limpias	Para el 2030, el 30% de la población conoce los beneficios y fuentes de energías limpias aptas para su región. (CO/E6/I22)

Anexo 4. Infografías

Infografía de la metodología de implementación



Infografía de las evaluaciones de los indicadores.



Infografía de la visión del paisaje



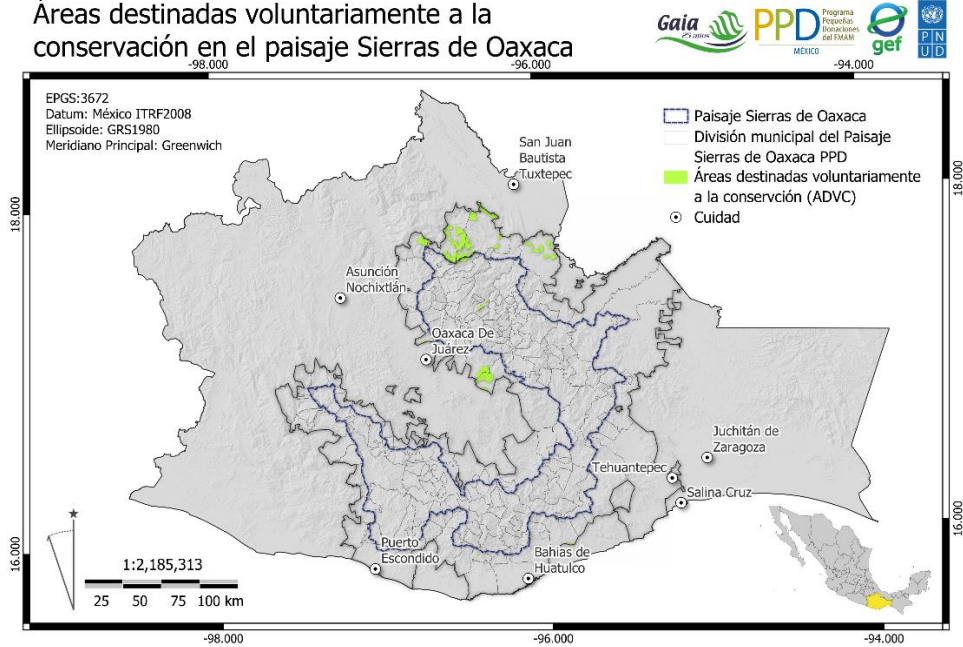
Infografía de las principales temáticas dentro de las metas y estrategias del paisaje



Enlace de descarga: <https://drive.google.com/drive/folders/1nZ-Lm91zzOadI27KgEtiBizi39QizAd7?usp=sharing>

Anexo 5. Cartografía de referencia

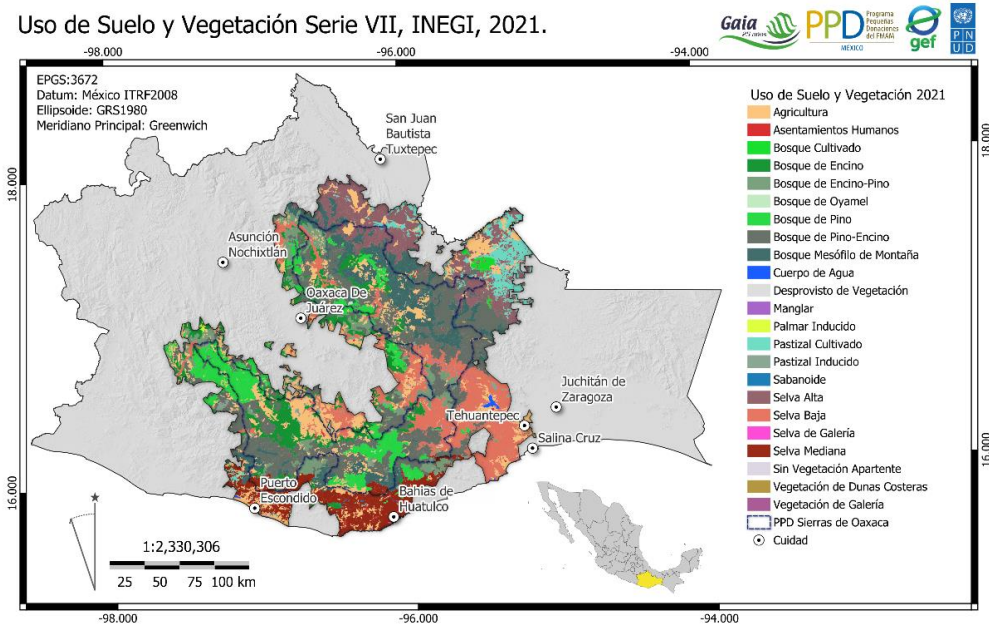
Áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el paisaje Sierras de Oaxaca



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaox@gaiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación. CONANP, 2022

Mapa 7: Áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el paisaje Sierras de Oaxaca.

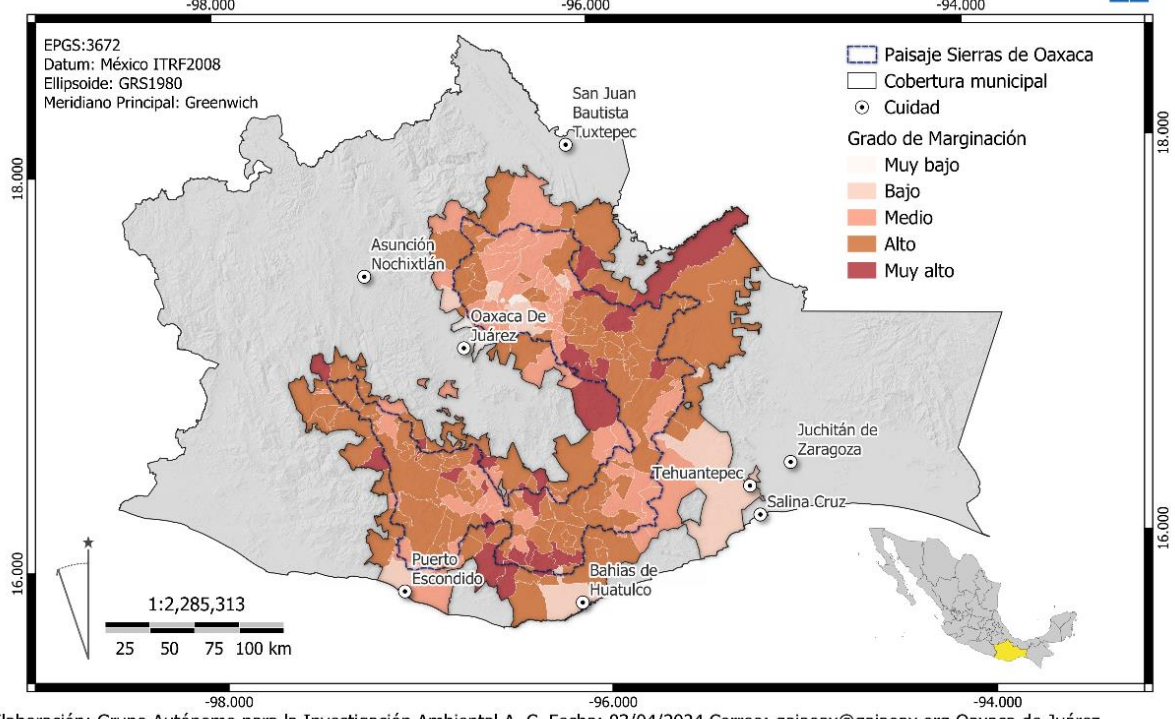
Uso de Suelo y Vegetación Serie VII, INEGI, 2021.



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaox@gaiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250000, Serie VII INEGI, 2021

Mapa 8. Uso de suelo y vegetación en el paisaje Sierras de Oaxaca.

Índice de marginación por municipio del paisaje Sierras de Oaxaca



Elaboración: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C. Fecha: 03/04/2024 Correo: gaiaoax@gaiiaoax.org Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. Fuente: Consejo Nacional de Población. CONAPO 2020

Mapa 9. Índice de marginación por municipios del paisaje Sierras de Oaxaca.

Anexo 6. Evaluación regional de los indicadores

Tabla 14. Calificaciones de indicadores en cada subregión

Eje	Indicador	Calificación					
		Sierra Norte	Sierra Mixe	Sierra Yautepec	Sierra Sur	Sierra Coatlans	Paisaje
Diversidad del paisaje	1. Heterogeneidad del paisaje	Muy alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
	2. Protección de ecosistemas	Muy alto	Medio	Muy bajo	Medio	Medio	Medio
	3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	Muy alto	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio
	4. Recuperación y regeneración del paisaje	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Agro y biodiversidad	5. Diversidad de sistemas productivos locales	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	Medio
	6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o seleccionadas localmente.	Alto	Medio	Muy bajo	Medio	Medio	Medio
	7. Manejo sustentable de recursos compartidos.	Muy alto	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Medio

Conocimiento e innovación	8. Innovación en prácticas productivas y de conservación.	Alto	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio
	9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad.	Alto	Medio	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio
	10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad.	Alto	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo
	11. Conocimiento de las mujeres	Bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo
Gobernanza y equidad social	12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Muy Alto	Medio	Alto	Bajo	Medio	Medio
	13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Muy alto	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Muy alto	Medio	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio
	15. Equidad de social (incluye equidad de género).	Alto	Bajo	Bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo
Medios de vida y bienestar	16. Infraestructura socioeconómica.	Alto	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio
	17. Salud humana y condiciones ambientales.	Medio	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio

	18. Diversificación productiva.	Bajo	Bajo	Muy bajo	Medio	Medio	Bajo
	19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	Alto	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio
	20. Movilidad socio-ecológica.	Alto	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Medio
Energías limpias	21. Generación de electricidad y sus usos.	Bajo	Muy bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
	22. Conocimiento sobre energías limpias.	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Bajo

Tabla 15. Tendencias de indicadores en cada subregión

Eje	Indicador	Calificación					
		Sierra Norte	Sierra Mixe	Sierra Yautepec	Sierra Sur	Sierra Coatlans	Paisaje
Diversidad del paisaje	1. Heterogeneidad del paisaje	→	→	↓	↓	↓	↓
	2. Protección de ecosistemas	↑	↑	↓	↓	→	→
	3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	↑	↓	↓	↓	→	↓
	4. Recuperación y regeneración del paisaje	→	↓	↓	→	↓	↓
Agro y biodiversidad	5. Diversidad de sistemas productivos locales	→	↓	→	↑	↓	→
	6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o seleccionadas localmente.	↓	→	↓	↓	↓	↓
	7. Manejo sustentable de recursos compartidos.	→	→	→	↓	↓	→

Conocimiento e innovación	8. Innovación en prácticas productivas y de conservación.	↑	↓	→	↓	→	→
	9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad.	→	↓	↓	→	↓	↓
	10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad.	↑	↓	→	↓	→	→
	11. Conocimiento de las mujeres	↑	↑	→	→	→	→
Gobernanza y equidad social	12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	↑	→	↓	↓	→	→
	13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	↑	→	→	↓	↓	↓
	14. Sinergia del capital social en el paisaje.	→	↓	↓	→	→	→
	15. Equidad de social (incluye equidad de género).	→	→	→	→	→	→
Medios de vida y bienestar	16. Infraestructura socioeconómica.	↑	→	→	↑	↑	↑
	17. Salud humana y condiciones ambientales.	↑	↓	→	→	→	→

	18. Diversificación productiva.	↑↑	↓	↓↓	↑	→	→
	19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	→	↓	→	↑	→	→
	20. Movilidad socio-ecológica.	→	→	→	↓	↓	→
Energías limpias	21. Generación de electricidad y sus usos.	↑	→	→	↑	↑	↑
	22. Conocimiento sobre energías limpias.	↑	→	→	→	→	→

Simbología



Mejorando rápidamente



Mejorando



Sin cambios



Empeorando



Empeorando rápidamente.

Anexo 7. Metas, estrategias y resultados intermedios por regiones

Tabla 16. Metas, estrategias y resultados intermedios de Sierra Norte

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
1. Heterogeneidad del Paisaje	En el año 2030, se recuperan el 30% de los territorios agrícolas (en uso y desuso), estabilizando la funcionalidad del paisaje.	Implementar un programa regional con estrategias para la recuperación de suelos agrícolas, que incluyan criterios de regeneración, adaptación, manejo y conservación de las semillas nativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de áreas degradadas agrícolas en uso y desuso. • Catálogo de criterios para el manejo regenerativo y adaptativo de las zonas para el desarrollo agrícola. • Generar acuerdos de colaboración con comisariados para promover la ocupación de juventudes para el desarrollo agrícola.
2. Protección de ecosistemas	Para el año 2030, se han actualizado en un 50%, los programas de manejo forestales y agrícolas existentes, para asegurar niveles óptimos de la calidad de suelos, captura del agua, biodiversidad y especies de la Sierra.	Programa de monitoreo permanente sobre la calidad de los recursos naturales en la región, mediante cuerpos técnicos comunitarios capacitados en los programas de manejo establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Campaña de difusión y apropiación de los criterios amigables con la biodiversidad a nivel de núcleos agrarios y organizaciones de productores. • Programa de capacitación a equipos técnicos comunitarios enfocado a la gestión del territorio y programas de manejo con énfasis en la mejora de la fertilidad del suelo, la retención de humedad, la promoción de la agrobiodiversidad y manejo forestal.
3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	Para el año 2030, se logra mejorar la conectividad en un 40% en la región a través de la recuperación y adaptación de buenas prácticas	Implementar y documentar en programas de experiencias y saberes las mejores prácticas de la región que faciliten la recuperación y transmisión	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un manual de prácticas agrícolas, forestales y ambientales adecuadas para la región. • Identificación de espacios con baja conectividad para la implementación de

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
	agrícolas, forestales y ambientales tanto en sistemas productivos como en áreas destinadas a proyectos ecoturísticos y resguardo de la naturaleza.	intergeneracional del conocimiento.	buenas prácticas en la Sierra Juárez.
4. Recuperación y regeneración del paisaje	Para 2030 recuperar un 30% de las zonas forestales degradadas de la región, favoreciendo la biodiversidad e imagen del paisaje.	Impulsar una estrategia regional de restauración de suelos y áreas forestales degradadas, basado en la participación activa de juventudes (mujeres y hombres).	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de áreas forestales degradadas y acuerdos comunitarios para implementar procesos de restauración. • Fortalecimiento de capacidades técnicas y prácticas innovadoras en la recuperación de suelos degradados basados en juventudes.
5. Diversidad de sistemas productivos locales	Para el año 2030, las juventudes desarrollan sistemas de producción diversificados, que soportan el 30% de los alimentos que se consumen en la región.	Desarrollar una estrategia de involucramiento y capacitación intergeneracional para impulsar la inclusión de jóvenes y niños en la diversificación de sistemas productivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar talleres de sistemas productivos y biodiversidad, espacios de diálogo y participación. • Programas de mentorías intergeneracionales que favorezcan la relación entre jóvenes y adultos para facilitar la transferencia de conocimientos y experiencias.
6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o	En el 2030, el 50% de las tierras agrícolas transitan a prácticas	Fortalecer los procesos de escalabilidad de prácticas sostenibles y uso de especies nativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de integración de prácticas tradicionales en el uso y manejo de especies nativas. • Acuerdos comunitarios para la implementación a

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
seleccionadas localmente	sustentables y uso de especies nativas.	Crear espacios para gestionar el conocimiento en los técnicos y organizaciones comunitarias y rehabilitar la infraestructura y activos de las escuelas de campo de la región.	nivel de nanocuentas de prácticas sostenibles y uso de especies nativas. <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de financiamiento para la rehabilitación de las escuelas de campo.
7. Manejo sustentable de recursos compartidos	Para el año 2030, el 50% de las comunidades cuentan e implementan instrumentos de gestión territorial actualizados (Ordenamientos Territoriales, Estatutos comunitarios, planes de manejo), los cuales establecerán estrategias para el manejo adecuado de los recursos compartidos.	Fomentar la colaboración entre comunidades a nivel microregional para la gestión del territorio, aprovechando la capacidad instalada de la UCOSIJ.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación dirigido a autoridades comunales sobre instrumentos de gestión del territorio.
8. Innovación en prácticas productivas y de conservación	Para el año 2030, se mejoran el 50% de las cadenas de valor de los sistemas productivos estratégicos de la región.	Capacitación a todas las unidades de producción sobre aprovechamiento forestal, podas, abono, bioinsumos, sistemas productivos y aprovechamiento de residuos de los sistemas de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos y vinculación con instituciones de educación media y superior para el desarrollo y aprovechamiento innovador de los residuos. • Establecimiento de alianzas entre las unidades de producción de la región para fomentar el intercambio de experiencias.

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
<p>9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad</p>	<p>Para el año 2030, los niños y jóvenes en al menos 30% de las comunidades de la región son reconocidos como guardianes de las semillas y las especies nativas.</p>	<p>Establecer alianzas con instancias educativas, gubernamentales y no gubernamentales para ofrecer talleres y capacitaciones a los niños y jóvenes, basados en el conocimiento de nuestros abuelos, con el objetivo de promover el rescate de especies nativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de instituciones educativas que estén interesadas en colaborar en los talleres de rescate tradicional. • Promoción de la sabiduría de los abuelos, mediante su difusión en videos. • Creación de comités juveniles para asegurar la participación en los espacios de toma de toma de decisiones.
		<p>Desarrollar plataformas para la gestión del conocimiento, formación de juventudes y aprovechamiento de los saberes ancestrales.</p>	
<p>10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad</p>	<p>En 2030, hay una red de al menos 30 comunidades que tienen acceso a la información sistematizada, asociada a la biodiversidad de la Región.</p>	<p>Implementar un sistema de gestión y difusión del conocimiento asociado a la biodiversidad de la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios entre las comunidades para establecer un centro de información en cada una de las comunidades. Estos centros servirán como punto central de acceso a la información relacionada con la biodiversidad y su gestión. • Programa de capacitación a jóvenes de las escuelas de nivel medio sobre el manejo y utilización del banco de información.

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
11. Conocimiento de las mujeres	En el 2030 en al menos 30% de las comunidades las mujeres participan en procesos de toma de decisiones dentro de la vida comunitaria, así como en los sistemas de producción-abasto, cadenas de valor y comercialización, implicados dentro del manejo territorial comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el intercambio entre grupos de mujeres y comunidades, articulando alianzas regionales de apoyo, solidaridad y gestión. • Promover la formación de hombres en temas de nuevas masculinidades a nivel comunitario y regional. • Impulsar programas de capacitación enfocados en las mujeres y su inclusión en los mercados y esquemas financieros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las plataformas y actores que puedan impulsar las alianzas y redes de colaboración entre mujeres. • Desarrollar programas de capacitación integral que aborden temas de masculinidad e inclusión, adaptados a las diferentes instancias y roles en las comunidades.
12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Para el año 2030, los estatutos y padrones de comuneros de al menos 40% de las comunidades de la región se han actualizado e integran una perspectiva de inclusión de juventudes y de género.	<p>Promover la actualización del Reglamento para ser comunera (o), de acuerdo a las necesidades de cada comunidad.</p> <p>Implementar un programa en conjunto con el RAN de actualización de estatutos comunitarios que promueva la actualización interna del padrón de comuneros y la inclusión de jóvenes de acuerdo con las necesidades de cada comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un acuerdo entre la UCOSIJ, el RAN y registro Civil, para que las comunidades puedan actualizar sus propios padrones. • Diseño del programa regional “aspirante a comunero” que permita integrar a jóvenes al padrón y donde se establezcan las obligaciones y derechos.

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Para el año 2030, se incrementa en 60% la participación de Jóvenes (mujeres y hombres) en el ejercicio pleno de sus derechos, en la ocupación de cargos normativos y en la gobernanza comunitaria.	Implementar un programa de promoción, sensibilización y fortalecimiento de la participación de jóvenes (hombres y mujeres) en la gobernanza comunitaria, incluyendo la concientización en asambleas sobre la importancia de la inclusión del conocimiento y opiniones de las mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de barreras y desafíos que dificultan la participación de mujeres en la gobernanza comunitaria. • Establecer espacios formales e inclusivos en las estructuras de gobernanza comunitaria, donde se promueva la participación activa de jóvenes, tanto hombres como mujeres • Padrón de niñas y niños que participaran en la capacitación sobre la gobernanza e identidad comunitaria.
		Programa de capacitación a niños y niñas sobre gobernanza e identidad comunitaria. enfocado en empoderar a las nuevas generaciones con conocimientos y habilidades para participar activamente en la gobernanza comunitaria.	
14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Para el año 2030, la UCOSIJ es plenamente reconocida como espacio de cooperación e integración regional y contribuye a fortalecer espacios similares dentro de la región de Villa Alta y Chinantla.	Impulsar un programa regional para el fortalecimiento de capacidades administrativas, operativas y de gobernanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir experiencias como la UCOSIJ y la UZACHI para que compartan sus experiencias con las comunidades de la Sierra Juárez. • Generar materiales informativos claros y accesibles sobre los temas clave identificados, incluyendo folletos, presentaciones visuales, infografías u otros recursos que faciliten la comprensión y el
		Implementar un programa de asambleas informativas a nivel Sierra Juárez, con la participación de actores claves, con el objetivo de promover la conciencia y el	

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
		conocimiento sobre la importancia de la acción conjunta para el cuidado y preservación de los recursos.	aprendizaje de la audiencia.
15. Equidad de social (incluye equidad de género).	Para el año 2030, las mujeres ejercen derechos plenos y participan activamente dentro de la vida comunitaria y los sistemas de gobernanza comunitaria, esto en al menos 30% de las comunidades de la región.	Desarrollar un programa de nuevas masculinidades tanto a nivel escolar como de autoridades, que faciliten la integración de mujeres en los esquemas de gobernanza y la vida comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • 1ª actualización del bando de policía donde se incorpore el escalafón alternativo de la mujer
		Desarrollar un programa de tutorías para el fortalecimiento y acompañamiento antes y durante los cargos comunitarios.	
		Desarrollar un programa escolar que promueva la equidad de género y los valores de una vida comunitaria y facilite el establecimiento de cabildos infantiles en las escuelas.	
16. Infraestructura socioeconómica.	Para el 2030, el 80% de las comunidades de la región mantienen en régimen de resguardo comunitario los manantiales y fuentes de agua que garantizan su abasto	Promover a nivel de la UCOSIJ un programa para asesorar a los comisariados en el proceso de inventario, registro y concesión de los manantiales comunitarios como reservorios de agua a nivel local y regional.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis exhaustivo de las fuentes de financiamiento disponibles para proyectos ecoturísticos y de aprovechamiento forestal, incluyendo fondos gubernamentales, organizaciones internacionales, donantes

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
	a nivel local y regional.	Desarrollar un programa de financiamiento para el mejoramiento tecnológico en el uso y aprovechamiento de los mantos acuíferos.	privados, programas de inversión sostenible y programas de responsabilidad social empresarial. • Desarrollo de diseños de infraestructura sostenible y adaptada a las necesidades de los proyectos ecoturísticos y de aprovechamiento forestal.
17. Salud humana y condiciones ambientales.	Para el 2030 se ha reducido el 80% la contaminación por aplicación de fertilizantes, pesticidas y aditivos químicos dentro de las agriculturas, así como los incendios forestales causados por prácticas agrícolas.	Impulso de un programa (agroecológico) para el fortalecimiento de las agriculturas campesinas.	• Establecimiento de acuerdos comunitarios para la prohibición de uso de fertilizantes, pesticidas y aditivos químicos. • Programa de educación y concientización en las comunidades de la Sierra Juárez sobre las prácticas agrícolas responsables y los riesgos asociados a los incendios forestales.
		Desarrollo de programa para el fortalecimiento técnico y financiero a las comunidades de la Sierra Juárez para la implementación de buenas prácticas de gestión del fuego y prácticas agroecológicas.	
18. Diversificación productiva.	Para el año 2030, los cultivos de traspatio proveen al menos el 30% de las necesidades de abasto familiar en las comunidades de la región.	Promover un programa de financiamiento y capacitación para el manejo de cultivos de traspatio (preparación del suelo, siembra, riego, control de plagas y enfermedades, y técnicas de cosecha).	• Catálogo de sistemas de cultivo de traspatio óptimos para la región de la Sierra Juárez. • Formación de equipos técnicos en el manejo de cultivo de traspatio.
19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	Para el 2030, el 25% de las comunidades desarrollan sistemas productivos más	Desarrollar modelos para la implementación de sistemas agroforestales.	• Fortalecer las capacidades enfocadas a sistemas de producción agrícola.

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
	agrodiversos que contribuyan a la mejorar la soberanía alimentaria regional.	Impulsar los espacios de producción familiar y comercialización de productos locales.	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar las parcelas escolares para introducir a los niños en prácticas agroecológicas para la generación de alimentos. • Fortalecer los mercados regionales y las redes de colaboración para el transporte de alimentos.
20. Movilidad socio-ecológica.	Para el 2030 el 25% de las comunidades de la región han diversificado sus actividades productivas y económicas en una proporción 1 a 3, ampliando las posibilidades de ocupación y empleo remunerado.	Desarrollo de modelos de intervención que procuren el establecimiento de diversos sistemas productivos dentro de un mismo espacio.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales sistemas productivos de la región y la compatibilidad con otros sistemas. • Desarrollar redes de alianza para compartir experiencias y saberes entre productores de diversos sistemas productivos. • Fortalecer las capacidades regionales para la integración de mercados interregionales.
		Impulsar y generar cadenas de valor y nuevos espacios para la comercialización de los productos de la región.	
21. Generación de electricidad y sus usos.	Para el 2030, el 50 % de los aserradores y proyectos ecoturísticos de la región se han equipado y se abastecen de energías limpias.	Desarrollo de un programa para la instalación de infraestructura de generación de energía limpia en los proyectos de aserrío y ecoturísticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones de viabilidad técnica y económica en los proyectos ecoturísticos para determinar la capacidad de generar su propia electricidad. • Diseños de la infraestructura energética adecuada para cada proyecto, teniendo en cuenta las necesidades específicas de energía y los recursos renovables disponibles. Esto incluye la selección de tecnologías apropiadas, la planificación de la instalación y la

Indicador	Metas	Estrategia	Resultados intermedios
			integración con la infraestructura existente.
22. Conocimiento sobre energías limpias.	Para el año 2030, el 100% de las comunidades tienen una comprensión sobre la generación y los usos de la electricidad en las comunidades.	Desarrollo de un programa integral de educación y divulgación para promover la comprensión de la generación y los usos de la electricidad en todas las comunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación en las comunidades para proporcionar información práctica sobre la generación y los usos de la electricidad. • Campañas de divulgación en medios de comunicación locales, redes sociales y espacios comunitarios para difundir información sobre la generación de energías limpias y los usos de la electricidad.

Tabla 17. Metas, estrategias y resultados intermedios de Sierra Mixe

Indicador	Meta	Estrategia	Resultados intermedios
1. Heterogeneidad del Paisaje	Para el 2030, 20% del territorio de la región Mixe se maneja mediante alternativas productivas agroecológicas o sostenibles que aseguran la producción sana y la diversidad del paisaje.	Implementar y recuperar las parcelas escolares con prácticas agroecológicas y sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar grupos de intercambio de conocimiento y capacidades. • Sistematizar y adaptar prácticas agroecológicas que respondan a las necesidades de los sistemas productivos de la región.
		Desarrollar sistemas productivos diversificados con los productos de la región.	

2. Protección de ecosistemas	Para el 2030 se mantienen el 100% de los ecosistemas arbolados y manantiales bajo vigilancia y manejo comunitario (por una política comunitaria cero deforestación).	Crear e implementar espacios en las asambleas y reuniones para incentivar a la población a participar en programas de manejo y conservación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear materiales para la difusión de las ventajas de la protección de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de seguimiento a los estatutos comunales en relación con las áreas de conservación.
		Desarrollar un comité comunitario para la vigilancia y manejo adecuado de los recursos.	
3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	Para el 2030, 30% de las parcelas familiares a nivel regional, tienen prácticas de manejo que promueven la conectividad con áreas de importancia ambiental.	Desarrollar modelos de manejo parcelarios que promuevan la diversidad y la funcionalidad ecosistémica.	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de especies nativas en viveros para realizar reforestación. • Implementar protocolos de control de plagas y enfermedades en productos orgánicos y producción de bioinsumos para el manejo integrado de cultivos
		Implementar un programa de desarrollo de capacidades y conocimientos con enfoque ecosistémico.	
4. Recuperación y regeneración del paisaje	Para el 2030, el 50% de las comunidades implementan programas de recuperación de áreas degradadas con un impacto de al menos 40% de recuperación.	Implementar bancos de semillas nativas de todo tipo (forestales, agrícolas, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación con especies nativas y Programa de prevención de incendios. • Desarrollar una herramienta para la identificación y valoración de áreas degradadas prioritarias para la recuperación.
		Implementar brigadas de técnicos comunitarios para el desarrollo y seguimiento de actividades de recuperación.	
5. Diversidad de sistemas productivos locales	En 2030 se asegura que el 30% de los alimentos que consumen las	Desarrollar un programa de diversificación productiva que incluya juventudes y mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar la información requerida para el acceso y difusión de técnicas

	familias provienen de la producción local (hortalizas y parcelas).	Desarrollar acuerdos entre comunidades y productores para crear redes y espacios como escuelas de campo para el intercambio de experiencias y saberes.	agrícolas. <ul style="list-style-type: none"> • Identificar espacios y actores relevantes que puedan colaborar en la generación y establecimiento de redes de trabajo.
6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o seleccionadas localmente	Para el 2030 la agricultura familiar es reconocida como patrimonio biocultural de la región Ayuuk por todas las comunidades.	Poner en marcha un programa local para el mantenimiento de las semillas y animales nativos y criollos de los sistemas de producción de la cultura Ayuuk.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear bancos de semillas que procuren el acceso y disposición de las semillas, a nivel regional y entre productores. • Realizar talleres informativos de las ventajas de usar especies y variedades nativas, frente al uso de organismos genéticamente modificados.
		Impulsar acuerdos comunitarios para generar una declaratoria comunitaria y regional que reconozca la región Ayuuk como libre de transgénicos y otras modificaciones genéticas de la agrobiodiversidad.	
7. Manejo sustentable de recursos compartidos	Para el 2030 se recupera el 20% de las zonas degradadas ambientalmente (bosques, suelos, ríos, manantiales, ojos de agua).	Establecer un programa basado en juventudes para el monitoreo del estado de los recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las condiciones óptimas que se requieren para salvaguardar los recursos de la región. • Mecanismos de monitoreo y evaluación de los recursos compartidos apropiados por las juventudes.
		Desarrollar un programa para la revisión y actualización de los estatutos comunitarios y los ordenamientos territoriales que aseguren el mantenimiento y manejo sostenible de recursos compartidos.	
8. Innovación en prácticas productivas y de conservación	Para el 2030 al menos en 10% de las comunidades, las cadenas productivas de abasto y mercado	Promover el premio para la innovación productiva dirigido a juventudes dentro de la región Mixe.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer acuerdos de cooperación e intercambio de conocimientos entre comunidades,

	están basadas en juventudes (mujeres y hombres), mismas que integran modelos sostenible innovadores.	Promover y difundir las actividades agroecológicas e impulsar mercados locales y regionales.	productores, instancias gubernamentales y academia para la implementación y desarrollo de nuevas prácticas productivas. <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades organizativas y financieras para el desarrollo de estrategias de mercado.
9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad	Para el 2030 el 20% de la población Mixe se reconoce como “Ayuuk”.	Promover ferias gastronómicas, intercambio de semillas nativas y eventos culturales que fortalezcan el reconocimiento de la cultura Ayuuk.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un padrón de ciudadanos originarios de la región que se encuentran radicando en otros lugares, con el fin de generar una vinculación. • Realizar talleres de reapropiación de los valores colectivos Ayuuk.
		Generar redes de comités “Ayuuk” radicados en otros lugares para fortalecer y darle continuidad a los conocimientos y la cultura de la región mixe.	
10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad	Para el 2030 el 100% de la población Mixe reconoce a las juventudes como custodios comunitarios de la cultura y avanza en el proceso de sistematización en al menos 15% de las comunidades de la región.	Generar puntos de acuerdo para la sistematización de conocimientos dentro de la CORENAMICH y llevarlos al pleno de cada asamblea comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las capacidades de escritura Ayuuk e implementar un programa para su promoción y enseñanza. • Establecer espacios de reunión públicos que puedan ser accesibles para todos los integrantes de la comunidad.
		Generar materiales de difusión con la traducción “Ayuuk” para generar redes de intercambio de saberes y conocimientos de la región.	

11. Conocimiento de las mujeres	Para el 2030 el 20% de las mujeres de las comunidades Mixes tienen acceso a espacios de intercambio de saberes para el uso, aprovechamiento y transformación de productos locales con un enfoque de integración a mercados.	Desarrollar espacios para el intercambio de saberes y el fortalecimiento de capacidades financieras y de gestión de proyectos, enfocado en mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar mecanismos de financiamiento que puedan contribuir en el desarrollo de actividades productivas. • Desarrollar las capacidades en la transformación y generación de valor agregado.
		Desarrollar acuerdos colaborativos con otras organizaciones y colectivos de mujeres de la región.	
12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Para el 2030, el 60% de las comunidades actualizan sus padrones de comuneros y Estatutos comunitarios, donde su territorio, cultura y sus recursos naturales, son reconocidos como patrimonio biocultural "Ayuuk".	Formar un acuerdo con el RAN a nivel de la CORENAMICH para promover la actualización de padrones y estatutos comunitarios basados en el uso y la costumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar espacios de intercambio intergeneracional en las asambleas para discutir y actualizar los estatutos comunitarios. • Fortalecer y desarrollar capacidades administrativas y legales requeridas para los procesos agrarios.
		Generar un protocolo de trabajo para la actualización del padrón de comuneros de manera interna, dando pie a la integración de juventudes (mujeres y hombres).	
13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Para el 2030 se incrementa en un 20% la participación de juventudes (mujeres y hombres) en la asamblea y cargos comunitarios.	Generar un comité de transparencia de recursos en el cual participen las juventudes e implementar procesos para la integración de juventudes a la vida comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer espacios de dialogo entre jóvenes y el consejo de mayores para generar toma de decisiones y estrategias de resolución de problemas. • Generar espacios formativos dirigidos a la niñez que inculquen los valores de la vida comunitaria y los usos y costumbres.
		Desarrollar un programa para incentivar a los niños en la participación de temas de gobernanza.	

14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Para el 2030, 10% de las comunidades participan de forma activa en el Comité de Recursos Naturales Mixe-Choapam (CORENAMICH).	Desarrollar una agenda común y un programa de integración intercomunitario con el CORENAMICH.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico territorial que identifique el estado actual y condiciones en común en la región para el desarrollo e implementación de manejo y aprovechamiento colectivo del paisaje. <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer los mecanismos y herramientas para el desarrollo e implementación de acuerdos colectivos.
		Desarrollar procesos de intercambio y aprendizaje entre comisariados de bienes comunales.	
15. Equidad de social (incluye equidad de género).	Para 2030, 30% de comunidades avanzan en el reconocimiento de los derechos de las mujeres para poseer tierras productivas y cargos comunitarios.	Establecer una agenda de trabajo comunitaria para la integración gradual y continua de los derechos de las mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y generar los conocimientos y capacidades de las mujeres en términos legales y agrarios. • Hacer campañas para hacer uso pleno de los derechos de las mujeres.
		Desarrollar mecanismos y herramientas para asegurar la participación efectiva de las mujeres en la toma de decisiones.	
16. Infraestructura socioeconómica.	En 2030 el 100% de las fuentes de agua tienen custodia comunitaria.	Generar mecanismos que permitan asegurar la custodia y las concesiones para el uso comunitario del agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamentos comunitarios para el buen manejo y custodia del recurso agua. • Capacitaciones a equipo técnico comunitario basado en juventudes para la adopción de nuevas tecnologías en el uso y aprovechamiento del agua.
		Desarrollar herramientas para el estudio y monitoreo de la distribución del agua.	
17. Salud humana y condiciones ambientales.	Para 2030 el 30% de las comunidades de la región Mixe reglamentan la venta y el consumo	Impulsar campañas que permitan ver el daño que ocasiona el consumo de los alimentos procesados y agroquímicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Recetario tradicional de la región, que integren alimentos locales y que sean nutritivos.

	de los productos externos que dañan la salud (alimentos procesados, agroquímicos).	Generar un catálogo de productos que puedan sustituir a los productos dañinos (alimentos ultraprocesados, agroquímicos)	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo con instituciones de salud para realizar campañas de difusión sobre el consumo de alimentos ultraprocesados y uso de agroquímicos en los cultivos.
18. Diversificación productiva.	Para el 2030, el 30% del abasto de alimentos de las familias proviene de los diferentes esquemas de producción familiar y local.	Desarrollar programas que promuevan la producción de hortalizas mediante prácticas agroecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de mercados regionales y ferias agroalimentarias. • Desarrollar capacidades en prácticas agroecológicas, transformación de productos y de valor agregado.
		Desarrollar una estrategia de integración de cadenas valor estratégicas (café, aguacate, ecoturismo, y otros productos), para fortalecer las cadenas productivas como centros de acopio y equipamiento.	
19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	Para el 2030 el uso de agroquímicos y agrotóxicos se prohíbe en las comunidades al 100%.	Promover el desarrollo e implementación de prácticas agroecológicas alternativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un sistema colectivo para la generación de productos alternativos y su distribución. • Realizar intercambios con comunidades que ya implementan prácticas alternativas para conocer sus resultados.
		Realizar una campaña de abonos orgánicos y alternativas viables para la sustitución de agroquímicos.	
20. Movilidad socio-ecológica.	Para el 2030, al menos el 30% de las parcelas de producción local cuentan con acceso a la red de caminos para extracción y movilidad de la producción.	Integrar mecanismos de movilidad eficaz que ayude a los productores y conserve la visión paisajística.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar rutas óptimas para el transporte colectivo de productos. • Promover tequios comunitarios para la creación y mantenimiento de las

			principales vías de transporte.
21. Generación de electricidad y sus usos.	Para el 2030 el 10% de las comunidades Mixes transitan a cambiar hacia el uso de energías limpias.	Desarrollar un programa de transición hacia el uso de la energía limpia más apropiada para la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de concientización a la población para reducir el uso de energías convencionales y los beneficios de las energías limpias tales como: paneles solares, biodigestores e hidroeléctricas. • Identificar los requerimientos energéticos de la región y las posibles fuentes de energías limpias de la región.
		Impulsar programas de financiamiento conjunto para la transición de energías.	
22. Conocimiento sobre energías limpias.	Para el 2030 el 100% de la población mixe conoce el uso y los beneficios de las energías limpias.	Realizar una campaña de difusión sobre energías limpias a través de los siguientes medios: asambleas comunitarias, redes sociales, radios comunitarias e instituciones educativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar materiales de difusión que estén disponibles en español y mixe. • Programa de capacitación en las comunidades para proporcionar información práctica sobre la generación y los usos de la electricidad.

Tabla 18: Metas, estrategias y resultados intermedios de Sierra Yautepec

Indicador	Meta	Estrategia	Resultados intermedios
1.Heterogeneidad del Paisaje	Para el año 2030, el 20% de las áreas de monocultivo de la región Sierra Yautepec tienen esquemas de manejo productivo diversificados y sostenibles.	Generar un programa estratégico para el aprovechamiento sustentable y diversificados del	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de equipos técnicos comunitarios basados en jóvenes que promuevan prácticas para la recuperación de la

		agave (cultivados y silvestres).	fertilidad del suelo. <ul style="list-style-type: none"> • Campaña de comunicación enfocada en las juventudes con énfasis en la diversificación de sistemas productivos.
2. Protección de ecosistemas	<p>Para el 2030 el 50% de las zonas de alto valor para la biodiversidad incluyendo los agaves silvestres, son protegidas comunitariamente y se les brinda un estatus de áreas dedicadas voluntariamente a la conservación (ADVC)</p>	<p>Desarrollar un programa regional basado en juventudes para la recuperación de suelos agrícolas y diversificación de cultivos.</p>	<p>Establecer un programa de resguardo a nivel comunitario de zonas de alto valor para la biodiversidad incluyendo los agaves silvestres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de monitoreo comunitario de la biodiversidad con una amplia participación de las juventudes. • Identificación de las áreas prioritarias para el manejo y resguardo de la biodiversidad.
3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	<p>En el 2030, el 25% de las superficies con manejo intensivo (agaves, milpas ganadería) integran modelos agroforestales y uso diversificado mejorando la conectividad con áreas silvestres y de uso forestal.</p>	<p>Generar acuerdos para impulsar la actualización de planes de ordenamiento comunitario del territorio integrando la visión de microcuenca.</p> <p>Estrategia para la diversificación y/o conversión de los cafés de baja altura a sistemas agroforestales de cacao, canela, achiote y otros cultivos potenciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar cafés de altura, como cafés arábigos en la diversificación de sistemas productivos dirigidos al mercado de especialidad. • Programa de capacitaciones enfocado en mejorar

		<p>Promover la apicultura y la producción de mieles diferenciadas como sistema transversal en todos los sistemas de producción.</p>	<p>las capacidades y conocimientos de la producción de miel.</p>
		<p>Establecer un programa para la producción agroforestal en los sistemas de producción de agave, milpa y ganadero.</p>	
4. Recuperación y regeneración del paisaje	<p>Para el 2030, al menos 20% de las tierras agrícolas son manejadas de forma sostenible y soportan modelos productivos resilientes ante el cambio climático.</p>	<p>Implementar programas de manejo enfocados en la agricultura regenerativa y el uso de coberteras en áreas agrícolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de parcelas demostrativas para identificar las asociaciones de plantas que generen los mejores resultados productivos.
		<p>Desarrollar estrategias de restauración del suelo en áreas forestales basadas en la participación de las juventudes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer brigadas con la participación de las juventudes para el monitoreo permanente de plaga y enfermedades forestales.
5. Diversidad de sistemas productivos locales	<p>Para el 2030, la producción local provee el 30% de los alimentos mejorando los niveles de nutrición y salud de los sectores más vulnerables (población infantil y vejez).</p>	<p>Programa para el abasto e intercambio de bienes de consumo sanos y diversos, basado en el fomento y capacitación de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover los espacios para el intercambio de experiencias como las escuelas de campo. • Generación de materiales de

		agricultura familiar.	difusión que resalten las características nutritivas de los productos de la región y los nuevos esquemas de manejo productivo.
<p>6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o seleccionadas localmente</p>	<p>Para el 2030, el 20% de las comunidades manejan y resguardan sus semillas y variedades nativas, así como sus parientes silvestres dentro de sus sistemas de producción y bancos de semillas.</p>	<p>Campaña de comunicación sobre los beneficios de diversificar los sistemas productivos y la diversificación de la dieta en poblaciones vulnerables (población infantil y adultos mayores).</p>	
<p>7. Manejo sustentable de</p>		<p>Para el 2030 el 30% de las comunidades reducen en un 30% la deforestación y el</p>	<p>Impulsar un programa de bancos comunitarios de semilla, basado en juventudes, que resguarda las variedades nativas de los principales sistemas de producción y abasto alimenticio.</p>
		<p>Establecer en el programa de manejo y en los estatutos comunales áreas de resguardo de variedades de maguey silvestres.</p>	
		<p>Impulsar una estrategia de producción de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los modelos agroforestales que

recursos compartidos	cambio de uso del suelo y se establecen zonas de exclusión para el mantenimiento de agaves silvestres o nativos.	mezcal libre de deforestación.	permitan el desarrollo del sistema productivo agave. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un programa para la generación de capacidades en la producción de mezcal basado en las juventudes.
		Transitar a alternativas energéticas para reducir la huella de carbono de los palenques mezcaleros	
8. Innovación en prácticas productivas y de conservación	Para el 2030, se ha establecido una red comunitaria de innovación tecnológica para la producción sostenible basada en el comité de Recursos Naturales de Yautepec que involucra al menos a 20 comunidades de la región.	Establecer un proceso de intercambio de saberes entre las comunidades forestales y agaveras para el uso de residuos forestales como fuentes de energía y la mejora tecnológica de los hornos de tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar acuerdos intercomunitarios y con organizaciones académicas, públicas y privadas para la implementación y desarrollo de innovaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Establecer acuerdos comunitarios para la producción de mezcal libre de deforestación.
		Elaborar un programa de producción agroforestal en milpas y en agaves bajo la iniciativa mezcal libre de deforestación.	
9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad	Para el 2030, en 20% de la producción local resguarda las variedades nativas e incorpora conocimientos tradiciones a través de la participación de juventudes (mujeres y hombres) quienes ejercen derechos plenos e impulsan	Fortalecer los espacios de diálogo e implementación de prácticas tradicionales como escuelas de campo u otras.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar cuerpos técnicos o un comité intergeneracional que fomente el conocimiento de prácticas tradicionales. • Realizar cursos de

	modelos de producción sostenibles.	Programa de desarrollo y fortalecimiento de capacidades, con énfasis en juventudes, para la gestión y sistematización del conocimiento. Y el desarrollo de prácticas productivas sostenibles.	capacitación para el correcto manejo del conocimiento.
10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad	Para el 2030, existe una red de intercambio basado en las juventudes y en al menos 20% de las comunidades se establecen mecanismos de sistematización del conocimiento y prácticas tradicionales asociados a la biodiversidad.	Establecer un programa tutorial que fomente el intercambio de conocimientos locales entre generaciones el cual está basado en las casas de cultura de las comunidades o municipios.	<ul style="list-style-type: none"> • Padrón de los guardianes del conocimiento tradicional de cada comunidad. • Desarrollo de capacidades pedagógicas de las personas mayores.
		Establecer acuerdos intercomunitarios para la generación de una red de intercambio regional de saberes tradicionales.	
11. Conocimiento de las mujeres	Para el 2030, hay al menos 20 grupos de mujeres impulsando proyectos de producción y transformación de las cadenas de valor estratégicas dentro de la región.	Desarrollar esquemas de fortalecimiento de capacidades para la transformación e integración al mercado con	<ul style="list-style-type: none"> • Generar acuerdos con instituciones y colectivos que permitan desarrollar las capacidades financieras y de mercado de las mujeres.

		perspectiva de género.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar espacios de intercambio de experiencias y conocimientos con mujeres que también trabajen con desarrollo de cadenas de valor y proyectos productivos.
		Desarrollar esquemas financieros con enfoque de género.	
12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Para el 2030, el 30% de los núcleos agrarios tienen asegurados bajo estatuto comunitario la protección y el manejo de recursos estratégicos como las fuentes de agua, sus bosques y las zonas de alta biodiversidad.	Programa para actualización de los estatutos comunitarios e integración del componente medio ambiente y biodiversidad para la salvaguarda comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres participativos en las comunidades para el debate y construcción de los lineamientos ambientales a integrar en los estatutos. • Fortalecimiento de capacidades administrativas y legales para la toma de acuerdos, así como para su seguimiento, particularmente en materia ambiental.
		Implementar mecanismos para fortalecer los esquemas de gobernanza regionales.	
13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Para el 2030, el 25% de las comunidades han actualizado su padrón de comuneros e integran jóvenes lo que fortalece los mecanismos de participación y decisión y los sistemas de cargos.	Desarrollar protocolos para integración de jóvenes dentro del padrón de comuneros, que aseguren su participación activa dentro de la vida comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la participación de las juventudes en la formación de brigadas comunitarias para el reconocimiento de territorio comunal (límites, biodiversidad, manantiales y fuentes de agua, bosques, entre otros). • Crear espacios y redes intergeneracionales que permitan el
		Generar estrategias de monitoreo participativo o ciudadano basado en las	

		juventudes y en la niñez, que refuercen los valores e identidad comunitaria.	traspaso de conocimientos de gobernanza y valores comunes.
14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Para el 2030, el Comité de recursos naturales de la región de Yautepec, integra al menos a 40 comunidades de la región y se ha convertido en un espacio para la gestión y colaboración dentro del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.	Impulsar asambleas regionales que permitan el desarrollo de mecanismos y herramientas para la gestión del paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una agenda de trabajo y gestión colectiva que procure el manejo sustentable de la región. • Desarrollar redes de alianza e intercambio de conocimientos y experiencias entre organizaciones comunitarias como la Unión de Comunidades de la Sierra Juárez (UCOSIJ).
		Desarrollar un programa de intercambio para mostrar e incentivar los resultados obtenidos de diversas asociaciones comunitarias sobre sus territorios y las formas de vida comunitarias.	
15. Equidad de social (incluye equidad de género).	Para el 2030, el 35% de las comunidades cuenta con mecanismos que aseguran la participación equitativa.	Desarrollar campañas de sensibilización e información en temas de equidad y gobernanza comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los mecanismos y herramientas para asegurar la participación efectiva de todas y todos en la toma de decisiones. • Realizar talleres sobre el papel de las mujeres en la gobernanza y cómo repercute en la vida comunitaria.
		Desarrollar programas de nuevas masculinidades tanto a nivel escolar como de autoridades.	

16. Infraestructura socioeconómica.	<p>En 2030, 20% de las comunidades de la región tienen un suministro de agua y luz estable, administrado por sistemas comunitarios donde la participación de las juventudes es clave.</p>	<p>Promover un proceso de intercambio de experiencias a nivel de la UMAFOR con proyectos de energía y agua bajo control comunitario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer acuerdos intercomunitarios para la gestión de proyectos de energía y manejo sustentable del agua. • Fortalecer las capacidades de las juventudes en términos energéticos y manejo del agua.
		<p>Generar comités de energía y agua a nivel comunitario en donde la participación de las juventudes es clave.</p>	
17. Salud humana y condiciones ambientales.	<p>Para el 2030, el 30% de las comunidades reducen en un 40% el consumo de agrotóxicos y agroquímicos y la generación de residuos sólidos.</p>	<p>Desarrollar campañas de educación ambiental y sensibilización para la reducción de residuos y su adecuado manejo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos respaldados por las asambleas para la reducción de productos de un solo uso. • Listado de productos de un solo uso que no son indispensables y sus posibles sustitutos
		<p>Desarrollar un programa de mejoramiento de las agriculturas campesinas mediante el uso de técnicas agroecológicas y de producción orgánica.</p>	
18. Diversificación productiva.	<p>Para el 2030, el 25% de las comunidades tienen una producción estable y diversificada con manejo sustentable de suelos,</p>	<p>Implementar protocolos de aprovechamiento de residuos y de intervención y mejoramiento de suelos mediante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de manejo de cultivo para las especies y variedades de plantas necesarias para la diversificación de los

	<p>insumos orgánicos y residuos naturales.</p>	<p>prácticas agroecológicas.</p>	<p>sistemas productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos comunitarios para el impulso de ferias y mercados locales.
<p>19. Medios de vida basados en la biodiversidad.</p>	<p>Para el 2030, el 25% de la producción regional está basada en el uso de la agrobiodiversidad incluyendo el sistema agave-mezcal.</p>	<p>Establecer acuerdos comunitarios para la implementación de modelos agrodiversos y sustentables agave-mezcal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar modelos de consorcio que permitan la implementación de modelos agroforestales acordes a la producción de agave-mezcal. • Fortalecer las capacidades técnicas para el manejo y transformación de residuos orgánicos.
<p>20. Movilidad socio-ecológica.</p>	<p>Para el 2030, el 30% de las comunidades han diversificado sus usos del suelo e integrado estrategias de manejo del paisaje donde el desarrollo de proyectos de turismo de naturaleza esta incluido.</p>	<p>Generar acuerdos intercomunitarios para facilitar el aprovechamiento y mantenimiento del paisaje, así como las reglas de operación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulso de actividades comunitarias como el tequio para el mantenimiento de áreas comunes. • Desarrollar alianzas para el desarrollo de esquemas financieros.

		turismo de naturaleza.	
21. Generación de electricidad y sus usos.	Para el 2030, el 35% de las comunidades cuentan con esquemas financieros para acceder a energías limpias para la provisión de los sistemas productivos.	Diseño de esquemas financieros para la generación de energías limpias.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades técnicas para la implementación y uso de nuevas tecnologías. • Identificar los mecanismos y herramientas requeridos para acceder a esquemas financieros.
		Generar acuerdos con instituciones para el desarrollo tecnológico y de energías limpias de las comunidades.	
22. Conocimiento sobre energías limpias.	Para el 2030 el 100% de las comunidades conoce el uso y beneficio de energías limpias.	Desarrollar una campaña de difusión sobre los beneficios de las energías limpias.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar materiales y espacios que fomenten la difusión del conocimiento y la capacitación.

Tabla 19. Metas, estrategias y resultados intermedios de Sierra Sur

Indicador	Meta	Estrategia	Resultados intermedios
1. Heterogeneidad del Paisaje	Para el año 2030, el 25% de las áreas forestales y agrícolas degradadas de la región Sierra Sur se recuperan y se incorporan a esquemas de manejo productivo diversificados y sostenibles.	Establecer modelos de intervención para generar sistemas productivos sostenibles y resilientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el funcionamiento y estado de los principales sistemas productivos de la región. • Crear un manual de prácticas adaptativas enfocadas en las amenazas de la región. • Fortalecer la gestión y gobernanza comunitaria, <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los beneficios de los instrumentos de gestión territorial para
		Fortalecimiento de instrumentos de manejo comunitario que aseguran la sostenibilidad y la gobernanza del paisaje (OCT, programas de manejo forestal y agrícola, estatutos comunales).	

			el desarrollo comunitario.
2. Protección de ecosistemas	Para el año 2030, las estrategias de resguardo comunitario de la biodiversidad existentes se integran y son reconocidas como áreas voluntarias para la Conservación de la Biodiversidad (CONANP).	Desarrollar convenios de colaboración con instancias gubernamentales para establecer programas de financiamiento (PSA u otro) para el mantenimiento y mejoramiento de las áreas de resguardo comunitario de la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización y difusión del trabajo realizado. Por las organizaciones en la recuperación y manejo del COZIHUA • Implementar prácticas de manejo enfocadas a la captura y retención de agua. • Fortalecer las redes de organización intercomunitarias. <ul style="list-style-type: none"> • Establecer estándares índices para el monitoreo de la cuenca.
		Integrar un consejo intercomunitario regional para la vigilancia y monitoreo de la biodiversidad.	
3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	Para el 2030 el 30% de las áreas productivas de todos los sistemas de producción, desarrollan prácticas y actividades que integran interacciones ecológicas y de conectividad con el paisaje.	Promover protocolos de prácticas sostenibles para el manejo forestal y sistemas productivos (café, miel, maíz).	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar intercambios de experiencias sobre la implementación de prácticas productivas sustentables. • Implementar programas de divulgación sobre la importancia de las interacciones ecológicas enfocadas a cada comunidad dentro de una visión de paisaje. • Actualización de los bandos de policía y buen gobierno en los temas de preservación de la biodiversidad
		Establecer un protocolo de prácticas adaptativas ante el cambio climático que aseguren el mantenimiento de los servicios ecosistémicos a nivel del paisaje.	

4. Recuperación y regeneración del paisaje	<p>Para el 2030 se ha reducido en un 50% los incendios forestales en la región Sierra Sur, a través de la organización y cooperación comunitaria.</p>	<p>Establecer protocolos comunitarios de alerta temprana para incendios forestales y brigadas comunitarias que den seguimiento a las medidas precautorias y de manejo de incendios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos de prevención de incendios de manera anual. • Monitorear los cambios ambientales que se relacionan con la generación y conocimiento de incendios forestales.
5. Diversidad de sistemas productivos locales	<p>Para el 2030 los sistemas de producción locales se diversifican y proveen al menos un 15% de los alimentos necesarios para reducir el consumo de alimentos ultra-procesados e industrializados.</p>	<p>Fomentar los sistemas de traspatio o de producción familiar y la apropiación de prácticas agroecológicas y de producción saludable.</p> <p>Fomentar ferias y mercados regionales basados en la agrobiodiversidad.</p> <p>Desarrollar una campaña de difusión sobre el efecto en la salud de los alimentos procesados (ultra), y de las bondades de la producción agroecológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar las parcelas escolares para que los niños puedan producir y compartir alimentos de la región. • Fomentar la capacitación de los jóvenes en la transformación y generación de nuevos productos.
6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas	<p>Para el 2030, el 30% de las unidades de producción son manejadas por las juventudes (mujeres y hombres) a nivel regional, e implementan modelos de manejo y de negocios</p>	<p>Implementar modelos de intervención diversificados que prioricen la diversidad de productos nativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un programa de conocimiento y desarrollo de capacidades de los jóvenes, recuperación y manejo de especies nativas.

<p>o seleccionadas localmente</p>	<p>basados en su agrobiodiversidad.</p>	<p>Establecer una escuela de técnicos comunitarios jóvenes enfocados en el uso de la diversidad de la región sobre los sistemas productivos y fomentar los espacios de intercambio de especies nativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear herramientas de apoyo y soporte para la transmisión de conocimientos prácticos.
<p>7. Manejo sustentable de recursos compartidos</p>	<p>Para el año 2030, el 40% de las comunidades tienen actualizados sus planes comunitarios de ordenamiento territorial integrando estrategias de manejo sostenible de sus recursos naturales.</p>	<p>Generar un acuerdo de colaboración intercomunitaria para la cooperación e implementación de estrategias para el manejo sostenible de los recursos naturales a nivel paisaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades organizativas y de gobernanza para el manejo de recursos compartidos. • Crear y fortalecer redes y uniones intercomunitarias a nivel regional.
<p>8. Innovación en prácticas productivas y de conservación</p>	<p>En el 2030 el 30% del territorio implementa prácticas productivas innovadoras, en los sistemas de producción rescatando los saberes ancestrales y adaptándolos a las condiciones de cambio climático.</p>	<p>Fomento de escuelas de campo que permitan el intercambio de conocimientos a través de redes de productoras y productores reconociendo y promoviendo saberes ancestrales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear y mantener parcelas demostrativas, que ayuden a visualizar las prácticas actuales y poner a prueba las prácticas innovadoras y adaptativas. <ul style="list-style-type: none"> • Realizar intercambios de experiencias con instituciones educativas. • Crear un foro en línea para el intercambio activo de
		<p>Vinculación con la academia para impulsar la investigación</p>	

		aplicada y generar innovaciones en sistemas de producción sostenibles.	innovaciones con una red de productores, académicos y organizaciones sociales.
9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad	Para el año 2030, el 30% de los jóvenes habrán adquirido conocimientos tradicionales relacionados con la biodiversidad mediante un consejo comunitario de divulgación del conocimiento.	Diseñar y promover programas basados en el reconocimiento de los saberes ancestrales, a través de materiales didácticos y lúdicos de educación ambiental, dirigidos a niños y jóvenes impulsados por el consejo comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> • Programar talleres periódicos sobre temas especializados en espacios públicos e invitar a niños, jóvenes y mujeres a participar. • Realizar dinámicas como concursos y obras de teatro escolares donde se reconozca el valor de los conocimientos tradicionales.
10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad	En el 2030 los municipios cuentan con herramientas tecnológicas que facilitan la sistematización de sus prácticas y conocimientos locales, 20% de ellos sistematizan los conocimientos tradicionales y de los adultos mayores mediante la participación de las juventudes.	<p>Implementar un programa para fortalecer las capacidades de documentación de la población juvenil y establecer los mecanismos para el resguardo y acceso a la información a nivel comunidad.</p> <p>Implementar un catálogo digital para la solicitud e intercambio de información intercomunitaria asociada a la biodiversidad de la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar seminarios regionales, para compartir y generar redes de alianza sobre los conocimientos regionales, principalmente enfocado en jóvenes. <ul style="list-style-type: none"> • "Priorizar la información más relevante de la región de acuerdo con los intereses de la comunidad. • Adecuar e identificar las herramientas tecnológicas que permitan la sistematización y acceso a la información."
11. Conocimiento de las mujeres	En el 2030 el 10% de las mujeres tiene una participación activa en el desarrollo de proyectos asociados a la	Desarrollar estrategias para que las mujeres puedan acceder en igual medida a espacios	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar capacitaciones de educación financiera. • Realizar talleres de difusión y

	biodiversidad y la independencia económica.	sociales, económicos, productivos y políticos.	conocimiento enfocados a hombres sobre la importancia de los aportes de las mujeres.
		Desarrollar esquemas de fortalecimiento de capacidades para la implementación de proyectos y esquemas financieros que permitan generar una red de soporte entre mujeres.	
12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Para el 2030, 50% de los núcleos agrarios y comunidades de pequeña propiedad cuentan con estatutos comunitarios/reglamentos de equilibrio ecológico municipal actualizados y registrados ante las instancias gubernamentales correspondientes.	Actualizar el padrón de comuneros/ejidatarios en el RAN.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento y tomas de acuerdo para la elaboración de estatutos comunales inclusivos con incidencia en el paisaje. • Talleres de difusión de derechos y obligaciones sobre los recursos naturales.
		Implementar una fase de reconocimiento del padrón comunal de forma interna.	
13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Para el 2030, las juventudes (mujeres y hombres) incrementan en 10% su participación activa dentro de los espacios de gobernanza comunitaria.	Establecer al menos 1 programa/proyectos productivos relacionado con la biodiversidad y la economía social enfocado en los jóvenes.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover las formas de organización y participación tradicional comunitaria (tequio, servicios, asambleas, cargos). • Realizar talleres de capacitación e intercambio de experiencias intergeneracionales acerca del desarrollo de cargos comunitarios.
		Establecer un punto en la asamblea donde se dé seguimiento a la participación de los jóvenes en la vida comunitaria, para fortalecer los	

		mecanismos de gobernanza comunitaria.	
14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Para el 2030, se han establecido al menos 3 redes de colaboración entre comunidades, organizaciones, productores, por intereses afines que inciden en el buen manejo del paisaje.	Implementar ordenamientos territoriales regionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover encuentros e intercambio de experiencias entre actores y productores. • Desarrollar acuerdos y alianzas intercomunitarias para la gestión territorial.
		Desarrollar una agenda de trabajo colectiva para identificar el enfoque y prioridades de las redes de alianzas intercomunitarias.	
15. Equidad de social (incluye equidad de género).	Para el 2030, en el 40% de las comunidades la participación en espacios comunitarios (asambleas, comités y otros) es equitativa (1 a 1) de mujeres y hombres.	Generar mecanismos y herramientas para asegurar la participación efectiva de las mujeres en la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a las mujeres en temas de liderazgo, derechos y gobernanza. • Desarrollar ejercicios en las escuelas donde se fomente las asambleas 1-1 como formas efectivas de gestionar el territorio colectivo.
		Establecer acuerdos comunitarios que incentiven la participación de las mujeres en espacios de toma de decisiones.	
16. Infraestructura socioeconómica.	Para el 2030, el 20% de las comunidades de la región manejan sus residuos y reducen en un 50% la contaminación y afectaciones por su mala disposición.	Desarrollar un “catálogo” de tecnologías apropiables para manejo de recursos agua/ residuos a nivel comunitario y familiar.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a las comunidades en temas relacionados al manejo de los residuos. • Programas y campañas para mejorar la administración del agua y manejo adecuado de residuos
		Implementar sistemas adaptados a las necesidades de la región para el	

		tratamiento y disposición final de residuos.	a nivel familiar y comunitario.
17. Salud humana y condiciones ambientales.	Para el 2030, el 30% de las familias de la región mejoran sus esquemas nutricionales mediante el consumo de productos regionales.	Mejorar los sistemas productivos (traspatio, parcela, otros) para que aseguren la producción sana, diversa y suficiente. Retomando y fortaleciendo elementos de sistemas tradicionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar la información nutrimental de los principales productos de la región. • Capacitar a la comunidad en temas de salud y el uso de gastronomía como parte de una herramienta de medicina tradicional.
		Desarrollar y poner en marcha un programa de promotoras comunitarias de salud.	
18. Diversificación productiva.	Para el 2030, se incrementa en un 30% la base de ingreso familiar proveniente de los sistemas de producción y del territorio	Diversificar los sistemas de producción para desarrollar productos diferenciados y de especialidad (origen y calidad).	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer estándares de calidad para los productos y capacitar a la población sobre ello. • Caracterizar los principales sistemas productivos y las posibles interacciones ecológicas que puedan mantener con más productos y ecosistemas.
		Desarrollar estrategias de mercado que reconozcan el origen, manejo sostenible y que provienen de la no deforestación.	
19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	Para el 2030 se incrementa en un 30% la expresión de la biodiversidad y agrobiodiversidad en	Mejorar y promover el uso de alternativas agroecológicas en toda la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de prácticas agroecológicas adaptativas específicas para la

	todos los sistemas de producción y medios de vida de la región.	Incorporar a las juventudes en el desarrollo de modelos de negocio innovadores a partir de la agrobiodiversidad.	<p>región.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar las parcelas demostrativas y escuelas de campo que apliquen e intercambien experiencias con el uso de prácticas agroecológicas.
20. Movilidad socio-ecológica.	Para el 2030, el 20% de las comunidades fortalece el uso de áreas comunes mediante sus esquemas de gobernanza.	Actualización de los esquemas de gobernanza y gestión territorial para el uso de áreas comunes.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las áreas comunes óptimas para el desarrollo de sistemas productivos. • Generar un comité interregional que se encargue de vigilar las acciones de seguimiento para el mantenimiento de áreas comunes.
		Generar alianzas intercomunitarias que faciliten el uso, manejo, aprovechamiento y mantenimiento de áreas comunes a nivel microcuencas.	
21. Generación de electricidad y sus usos.	En 2030 el 15% de las comunidades que antes no contaban con acceso a la energía eléctrica, cuentan con energías limpias para satisfacer las necesidades domésticas.	Desarrollar y promover proyectos que fomenten el uso de energías limpias.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en usos de la energía y posibles alternativas o mejoras a los sistemas de obtención de energía internos.
22. Conocimiento sobre energías limpias.	En 2023 el 20% de la población conoce las fuentes de energía renovables y los beneficios de utilizarlas, mediante la generación de redes de intercambio de conocimiento.	Implementar un convenio con instituciones académicas, organismos de gobierno y organizaciones sociales para el desarrollo de intercambios colaborativos de información en	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un laboratorio regional interactivo donde se pueda experimentar y capacitar a la población sobre el uso de energías limpias. • Lanzar talleres de capacitación y desarrollo de conocimientos en espacios públicos

		nuevas tecnologías y energías limpias.	programados en lapsos de tiempo periódicos promovidos por la comunidad.
		Implementar una campaña de difusión sobre las principales características que se deben de conocer sobre las energías limpias.	

Tabla 20. Metas, estrategias y resultados intermedios de Sierra Coatlanes

Indicador	Meta	Estrategia	Resultados intermedios
1. Heterogeneidad del Paisaje	Para el 2030, el 30% de las áreas degradadas del territorio se manejan mediante modelos que aseguran la producción agropecuaria sostenible y funcionalidad del paisaje.	Desarrollo de modelos de intervención basados en juventudes y formación de equipos técnicos comunitarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar una campaña de comunicación local para difundir la importancia y beneficios de modelos agropecuarios sostenibles. • Realizar acuerdos de cooperación con otras organizaciones e instituciones académicas, para el intercambio de prácticas y saberes.
		Impulsar un programa de escuelas de campo para el intercambio de experiencias y la adquisición de capacidades técnicas.	
2. Protección de ecosistemas	Para el 2030, el 30% de las comunidades cuentan con estrategias de manejo forestal y territorial actualizadas que aseguran la protección y mantenimiento de las áreas de alto valor para la biodiversidad.	Impulsar acuerdos entre instancias gubernamentales y comunidades para la actualización de programas de manejo.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los actores y alianzas de la región. <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y acompañamiento para la ejecución de herramientas de gestión territorial.
		Fortalecimiento de herramientas de gestión territorial (OTC, estatutos comunales y programas de manejo agrícola y forestales).	

3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje	Para el 2030, el 25% de los sistemas de producción realizan prácticas agroecológicas que promueven la conectividad del paisaje y la integración de juventudes.	Fortalecer las capacidades de las juventudes para la implementación de prácticas agroecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar seminarios e intercambios de conocimiento con instancias académicas y gubernamentales que permitan adaptar y generar prácticas para el fortalecimiento de la conectividad enfocado en juventudes. Divulgación y sistematización de los conocimientos entre comunidades y productores.
		Desarrollo de protocolos de prácticas sostenibles para el manejo de sistemas productivos y conectividad del paisaje.	
4. Recuperación y regeneración del paisaje	Para el 2030, el 25% de las comunidades desarrollan esquemas de manejo adaptativos al cambio climático en zonas con alta vulnerabilidad.	Implementación de prácticas de adaptación agroecológica basadas en las funciones ecosistémicas.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un manual de prácticas agroecológicas adecuadas para los sistemas y necesidades de la región. Identificar grupos de trabajo y productores interesados para el desarrollo de redes de colaboración.
		Desarrollo de redes de colaboración para la implementación de alertas tempranas ante eventos climáticos.	
5. Diversidad de sistemas productivos locales	Para el 2030, el 20% de las dietas familiares mejoran su calidad nutricional a través de productos de los sistemas productivos locales.	Desarrollar un programa de agricultura familiar para el cultivo de plantas que tengan un alto contenido nutricional.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los principales productos de la región y hacer una caracterización nutricional. Desarrollar las capacidades de las mujeres para un manejo diversificado y agroecológico de los cultivos y desarrollo de mercados.
		Implementar un programa de sistemas productivos diversificados con inclusión de mujeres y que promueva los mercados locales.	

6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas / criollas o seleccionadas localmente	Para el 2030, el 20% de las comunidades mejoran sus esquemas de manejo productivo mediante técnicas amigables con el ambiente y uso de especies nativas.	Implementar programas de manejo para la diversificación de sistemas productivos que prioricen el uso de especies nativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer bancos de semillas regionales, con variedades locales y nativas. <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades de los productores y productoras para la implementación y manejo de sistemas productivos diversos.
		Desarrollar escuelas de campo que fomenten el intercambio de conocimientos, la promoción e intercambio de variedades y semillas locales y el desarrollo de prácticas agroecológicas.	
7. Manejo sustentable de recursos compartidos	Para el 2030, el 20% de las comunidades cuentan con acuerdos intercomunitarios y reglamentos para el buen manejo de áreas comunes.	Desarrollo de un programa de intercambio de experiencias enfocado en el buen manejo de recursos compartidos a nivel de autoridades agrarias.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las alianzas y sistemas de colaboración regionales que permitan generar acuerdos intercomunitarios para el manejo de recursos compartidos. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar herramientas y mecanismos que faciliten el manejo colectivo de recursos por parte de las juventudes.
		Implementar un programa de promotores comunitarios juveniles que procuran el manejo sustentable de recursos compartidos.	
8. Innovación en prácticas productivas y de conservación	Para el 2030, el 20% del territorio dedicado a la producción implementan prácticas adaptativas basadas en ecosistemas que mejoren el manejo	Impulsar un programa de innovación productiva dirigido a juventudes que integre, tanto prácticas de mejoramiento productivo, como de manejo de residuos o desechos orgánicos provenientes de los	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de prácticas de manejo de residuos y desechos orgánicos de los sistemas productivos. • Establecer laboratorios de campo como parcelas demostrativas que sirvan como programas piloto

	de residuos o desechos orgánicos.	sistemas de producción.	de implementación de prácticas innovadoras.
		Impulsar el modelo de escuelas de campo que actualmente existen en colaboración con la academia y equipos técnicos comunitarios que faciliten el intercambio de saberes.	
9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad	Para el 2030, el 20% de las juventudes están integradas en procesos de innovación de la producción local fortaleciendo y actualizando los saberes tradicionales que permiten mantener la agrobiodiversidad.	Desarrollar un programa de juventudes basado en el rescate y transición de los conocimientos tradicionales relacionados con la biodiversidad y sistemas productivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar convenios con instituciones académicas que faciliten la transmisión y adaptación de innovaciones en prácticas tradicionales. • Fomentar la apertura de espacios a nivel comunal y regional para el traspaso de saberes, como escuelas de campo, casas de la cultura e instituciones académicas.
		Desarrollar un programa enfocado en el fortalecimiento de capacidades productivas e implementación y mejoramiento de prácticas agrícolas.	
10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad	Para el 2025, se ha establecido 1 red regional de intercambio donde participan diferentes pueblos e intercambian saberes y conocimiento tradicional. Esta red está basada en el intercambio de	Desarrollar acuerdos comunitarios para el desarrollo de comités intergeneracionales para la sistematización del conocimiento tradicional.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar espacios para fortalecer capacidades e intercambio de saberes y de sistematización formales dentro de esta feria regional (seminarios, talleres, giras de intercambio, etc.). • Identificar actores claves con amplio
		Promover junto con algunas instituciones y programas de gobierno la feria de	

	semillas y prácticas que favorecen el mantenimiento de la agrobiodiversidad y el manejo del paisaje.	conocimientos y semillas tradicionales de la región de los Coatlanes.	conocimiento de prácticas tradicionales.
11. Conocimiento de las mujeres	Para el 2030, en 30% de las comunidades se impulsan programas de fortalecimiento de capacidades de mujeres para mujeres, donde se incluyen aspectos normativos, legales, productivos y de salud, así como de la vida comunitaria.	Desarrollar una plataforma intercomunitaria para el intercambio de experiencias y saberes entre mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y difusión de las experiencias de mujeres exitosas en el campo de liderazgo comunitario a fin de inspirar a otras mujeres y documentar sus aprendizajes. • Establecer alianzas con instituciones y organizaciones que tengan experiencia en el empoderamiento de las mujeres, desarrollo de capacidades y proyectos.
		Desarrollar un programa de capacitaciones sobre habilidades de liderazgo, comunicación y toma de decisiones para la vida comunitaria con inclusión de género.	
12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales.	Para el 2030, el 20% de las comunidades cuentan con Padrones y Estatutos comunitarios actualizados que reconocen su territorialidad y protegen sus recursos de uso común (bosques, cuerpos de agua y la biodiversidad).	Firma de acuerdo con el RAN para agilizar la actualización de padrón de comuneros y de estatutos comunitarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades de las autoridades agrarias para el seguimiento de los procesos administrativos. • Llevar a cabo asambleas para integrar de forma gradual los principales mecanismos y herramientas comunitarias para la protección de los recursos colectivos. • Desarrollar espacios dentro de la asamblea que faciliten la participación de actores juveniles.
		Generar un programa que apoye a las autoridades agrarias a integrar dentro de sus estatutos las salvaguardas necesarias para la protección de los recursos de uso común de los cuales depende la vida comunitaria.	
		Implementar un programa de promoción y difusión para la participación de juventudes en la	

		gobernanza comunitaria.	
13. Gobernanza comunitaria del paisaje.	Para el 2030, el 20% de las comunidades de la región implementan al menos 1 estrategia de manejo basada en el territorio y los recursos naturales que fortalecen el levantamiento de acuerdos colectivos y el desarrollo institucional comunitario.	Impulsar el manejo forestal comunitario y el desarrollo de empresas forestales, fortaleciendo las capacidades de las autoridades agrarias en temas fiscales, financieros y de mercado.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a los actores e instituciones claves que puedan contribuir con la capacitación de autoridades agrarias. • Fortalecer y desarrollar redes entre comunidades, productores y empresas comunitarias para el intercambio de experiencias y capacitación conjunta.
		Impulsar una estrategia de intercambio de experiencias comunidad a comunidad que fortalezca las capacidades y la puesta en marcha de modelos de manejo sustentables.	
14. Sinergia del capital social en el paisaje.	Para el 2030, existe al menos una red intercomunitaria que es reconocida como el espacio de cooperación y toma de decisiones para el buen manejo del paisaje.	Desarrollar acuerdos intercomunitarios a nivel de la región de Coatlanes para facilitar la colaboración y el manejo de recursos naturales a nivel paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar asambleas regionales para la identificación y desarrollo de una agenda común que atienda las problemáticas regionales. • Desarrollar las capacidades administrativas y legales de las comunidades para el establecimiento de mecanismos y herramientas para el manejo colectivo del paisaje.
		Actualizar e implementar ordenamientos comunitarios regionales que aseguren el buen manejo conjunto de los recursos.	
15. Equidad de social (incluye	Para el 2030, en el 20% de las comunidades las juventudes y las	Impulsar el reconocimiento de mujeres y juventudes	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres sobre los derechos de las mujeres para el público en general.

equidad de género).	mujeres ocupan y desempeñan cargos que permiten tomar decisiones de inclusión y equidad social, tanto en temas de reparto de tierras de producción como de la vida comunitaria.	dentro del padrón de comuneros.	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer las capacidades y desarrollar los mecanismos para la participación de jóvenes y mujeres para la toma de decisiones y resolución de problemáticas.
		Desarrollar programas de capacitación permanentes para autoridades comunitarias enfocadas a la equidad e inclusión que permitan la apertura de espacios para la participación activa en temas de toma de decisiones.	
16. Infraestructura socioeconómica.	Para el 2030, se ha ampliado en un 20 % el acceso a agua y luz por el uso de sistemas alternativos de captación y de energías limpias, mejorando también el acceso a la red de caminos en 20% de las unidades de producción más alejadas.	Promover un programa para realizar actividades que mejoren la red de caminos a través de tequios.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los sistemas de captación de aguas que más se adecuen a las características regionales. Fortalecer la participación ciudadana en los procesos de gobernanza y trabajo colectivo para el bienestar colectivo.
		Desarrollo de un catálogo tecnológico regional para el aprovechamiento de agua y energía a nivel comunitario.	
17. Salud humana y condiciones ambientales.	Para el 2030, el 10% de las comunidades integra y reconoce en su sistema de salud las prácticas de medicina tradicional.	Identificar, fortalecer e impulsar los espacios de medicina tradicional a nivel comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar acuerdos para establecer espacios fijos para la atención con medicinas tradicionales como un módulo de salud. Crear un manual de prácticas de medicina tradicional básicas e identificación de plantas curativas.
		Desarrollar un programa para la difusión de prácticas medicinales tradicionales con la inclusión de promotores juveniles.	
	Para el 2030, el 50% del ingreso del 20% de las familias de la	Desarrollar modelos financieros que promuevan la	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer las capacidades administrativas, legales y

18. Diversificación productiva.	región proviene de actividades de producción locales y/o del empleo que las empresas comunitarias generan.	diversificación de sistemas productivos.	de integración a mercados de la población. <ul style="list-style-type: none"> • Apertura de nuevos mercados orientados al comercio justo y de especialidad. • Identificar el sistema productivo y modelo de negocio más adecuado para el desarrollo de una empresa comunitaria.
		Fortalecer las capacidades asociativas y robustecer cadenas de valor estrategias a nivel regional.	
		Desarrollar una empresa comunitaria basada en el manejo sostenible de los recursos naturales.	
19. Medios de vida basados en la biodiversidad.	Para el 2030, los medios de vida de la región están basados en el manejo de la agrobiodiversidad y la biodiversidad local-regional en un 40%.	Generar acuerdos comunitarios para promover el uso de prácticas agroecológicas e implementar el modelo de agricultura regenerativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de difusión amplio sobre el valor de la producción local (alimenticio, turístico, económico, ambiental) • Promover esquemas locales de resguardo y de diversificación de la agrobiodiversidad local (bancos de semilla y redes de intercambio).
		Desarrollar proyectos enfocados en el turismo de naturaleza en la región que favorezcan el mantenimiento de la agrobiodiversidad.	
20. Movilidad socio-ecológica.	Para el 2030, se generan al menos 3 alianzas intercomunitarias para el manejo y aprovechamiento de microcuencas.	Desarrollar acuerdos intercomunitarios para el manejo y aprovechamiento sustentable de 3 cuencas estratégicas o emblemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las cuencas que por sus condiciones ambientales son clave para el mantenimiento funcional del paisaje. <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades y conocimientos de los pobladores sobre el manejo de cuencas.
		Implementar programas intercomunitarios para la intervención a nivel microcuencas.	

21. Generación de electricidad y sus usos.	Para el 2030, el 20% de las comunidades cuentan con acceso a las energías limpias para satisfacer sus necesidades domésticas.	Implementar convenios con instituciones académicas para facilitar la transición tecnológica y de energías limpias.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las alianzas con la academia y generar nuevas redes de intercambio. • Identificación de los recursos con los que cuenta la región para generar energías limpias.
		Desarrollar esquemas financieros que permitan el equipamiento y acceso a las energías alternativas.	
22. Conocimiento sobre energías limpias.	Para el 2030, el 30% de la población conoce los beneficios y fuentes de energías limpias aptas para su región.	Desarrollar una campaña de difusión y concientización de los beneficios de reducir el uso de energías convencionales y la utilización de energías limpias.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres de difusión con el apoyo de materiales visuales y documentales que faciliten la transmisión de conocimientos. • Identificar las posibles fuentes de energías alternativas y las mejoras a los sistemas actuales.