# La experiencia participativa en la elaboración de la estrategia 2020-2030 para el Paisaje Forestal Milpero en la península de Yucatán

***María Elena Méndez López***
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, comisionada en el
Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, Centro Geo
Parque Científico Tecnológico Yucatán,
Carretera Sierra Papacal-Chuburná Pto. Km 5,
Sierra Papacal, C. P. 97302,
Mérida, Yucatán
emendez@centrogeo.edu.mx

***Karla Juliana Rodríguez Robayo***
Centro de Investigación Tibaitatá de Agrosavia,
Km 14, Vía Mosquera, C. P. 250047
Bogotá, Colombia
kjrodríguez@agrosavia.co

***Lilián Juárez Téllez***
Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, Centro Geo
Parque Científico Tecnológico Yucatán,
Carretera Sierra Papacal-Chuburná Pto. Km 5,
Sierra Papacal, C. P. 97302,
Mérida, Yucatán
biologaljuarez@gmail.com



## Resumen

El *Paisaje Forestal Milpero* (PFM) es una denominación para el territorio que comprende las áreas de la península de Yucatán donde coexisten las selvas tropicales y la milpa maya tradicional. En el marco de la generación de la estrategia de país a 2030 del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD), se obtuvieron 21 indicadores asociados a la resiliencia del PFM, agrupados en cinco categorías: *1*) heterogeneidad del paisaje, 2) agrodiversidad, *3*) innovación y conocimiento tradicional, *4*) gobernanza y equidad, y *5*) medios de vida. La ruta metodológica consistió en la adaptación de la caja de herramientas para los indicadores de resiliencia en Paisajes Productivos Socioecológicos Terrestres y Marinos (SEPSLS, por sus siglas en inglés), que fue diseñada por organismos internacionales como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Esta caja de herramientas busca generar indicadores de resiliencia desde la perspectiva de las y los productores que usan y habitan paisajes terrestres y

marinos en todo el mundo. En este capítulo, se hace una síntesis tanto del reto que implicó la adaptación de la metodología al contexto del PFM como de las lecciones y los aprendizajes que se obtuvieron a raíz de esta experiencia.

**Palabras clave:** milpa, gestión territorial local, percepciones locales.

## 1. Introducción

El Programa de Pequeñas Donaciones (PPD [https://www.ppdmexico.org/acerca-del-ppd]) es parte del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y es implementado por el PNUD. Tiene como propósito principal otorgar pequeñas donaciones a organizaciones de base comunitaria para financiar proyectos cuyo objetivo es la conservación ambiental y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades. Durante cinco fases operativas, el PPD ha escalado su enfoque geográfico de microrregiones a grandes ecosistemas para la implementación de sus líneas de acción. En la fase operativa seis, el *enfoque geográfico* es el paisaje, que, de acuerdo con el Convenio Europeo del Paisaje (2000), se define como cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y humanos. Con este enfoque integral, se reconoce a las organizaciones comunitarias como la fuerza motriz en las estrategias de desarrollo rural, en la gobernanza del paisaje, y en la ejecución y el monitoreo de proyectos.



En 2019, el PPD desarrolló, de forma participativa con comunidades locales, cinco estrategias con visión de paisaje al 2030 (Paisajes [s. f.] PPD [www.ppdmexico.org/paisaje]), a fin de lograr un desarrollo comunitario sustentable en los paisajes mediante proyectos apoyados por las donaciones del PPD.

En este capítulo, se comparte la experiencia de colaboración entre el PPD y el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial (CentroGeo) para generar la estrategia del PFM a 2030. Por una parte, se exponen los retos metodológicos que ello representó; por otra, se presenta un conjunto de reflexiones sobre la importancia de generar líneas base desde la perspectiva local.

## 2. El saber local de la naturaleza y la producción de alimentos en el Paisaje Forestal Milpero

El PFM es un territorio que abarca 64 municipios de los tres estados de la península de Yucatán —Campeche, Quintana Roo y Yucatán—, donde predomina la coexistencia de bosques tropicales y un sistema agroalimentario denominado *milpa*. El nombre de cada paisaje del PPD pretende describir los ecosistemas y las actividades productivas tradicionales más emblemáticas de la región.

Los principales ecosistemas en el PFM son las selvas tropicales subcaducifolias y subperennifolias, que han estado en constante transformación de origen

antrópico, principalmente asociado al cultivo de henequén en el siglo pasado en Yucatán, así como al incremento de la agricultura mecanizada y la expansión ganadera en toda la península debido a la alta demanda de alimentos (Aide *et al.*, 2013; Ellis y Romero, 2017; García y Contreras, 2011). Estos bosques, por tanto, constituyen un mosaico de diversas etapas sucesionales de la selva, con relictos de vegetación primaria, los cuales se albergan principalmente en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de la península (Caamal-Maldonado y Armendáriz-Yáñez, 2002; Ellis y Romero, 2017) y representan un importante reservorio de carbono.

Hay una estrecha relación entre los bosques tropicales de la península de Yucatán y la cultura maya, evidenciada por una estrategia de uso múltiple de los recursos que se ha transmitido por generaciones durante más de 3 000 años (Toledo, 2008). El uso de los recursos naturales para la seguridad alimentaria de las familias mayas que habitan las zonas rurales del PFM se asocia a la *agricultura de temporal*, definida como aquella en la cual los agrosistemas dependen de la precipitación pluvial y la capacidad del suelo para retener agua. Esta región, está representada principalmente por el cultivo de la milpa, que funciona con el sistema de roza-tumba-quema y cuyos productos base son el maíz, el frijol y la calabaza (Martínez *et al.*, 2017; Salazar-Barrientos y Magaña-Magaña, 2016). La milpa forma parte de un sistema integral y complejo compuesto, además, por actividades como el uso del solar y traspatio, la apicultura, la cacería y la extracción de productos no maderables, entre otras actividades que implican el conocimiento, la conservación y el uso de los bosques tropicales de la región (Zizumbo-Villarreal y Colunga-García, 2017). Es importante destacar que el sistema productivo de la milpa abona a la conservación de las selvas, pues su ciclo incluye periodos de barbecho o descanso de los terrenos para permitir que la vegetación se regenere, lo que garantiza la fertilidad del suelo. Lo anterior no sucede en los sistemas extensivos de producción de alimento, cuya permanencia significa la entera sustitución del bosque tropical (Moya-García *et al.*, 2003; Terán y Rasmussen, 1994).



## 3. La ruta metodológica para generar la estrategia a 2030 del PFM

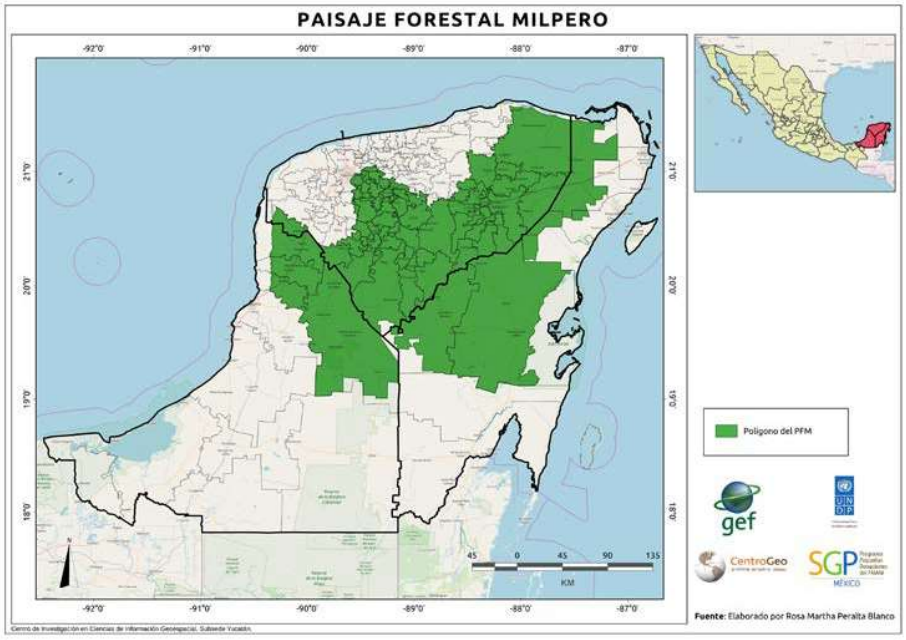
Con el propósito de definir el polígono que abarca el PFM (mapa 1), se elaboró un modelo basado en literatura que establece los criterios para caracterizar el sistema milpa en la península de Yucatán. Se buscaron variables que representaran espacialmente sus características; éstas fueron rendimiento de maíz, rendimiento de frijol, tamaño de las parcelas, localidades con hablantes de lengua indígena, edafología y periodo de lluvias (Bautista y Palacio, 2005; INEGI, 2015; INEGI, 2016; Estrada *et al.*,

2019). Una vez obtenidos los datos, se hizo un análisis de superposición que obtuvo un gradiente de aptitud territorial y, posteriormente, se eliminaron las áreas coincidentes con la superficie incompatible con la milpa (vegetación costera).

El primer paso del diseño de la estrategia del PFM fue generar una línea base de su estado actual que integrara la visión de representantes de las comunidades que lo habitan para llegar a acuerdos sobre prioridades de acción. La ruta estuvo guiada por una metodología desarrollada por el proyecto Community Development and Knowledge Management for the Satoyama Initiative (COMDEKS) (Bergamini *et al.*, 2014), que consiste en la evaluación de 21 indicadores de resiliencia de paisajes con un enfoque participativo (cuadro 1). En esta propuesta, la *resiliencia* se refiere a la habilidad socioambiental de un paisaje para recuperarse de diversas presiones y perturbaciones sin que el daño sea permanente (Bergamini *et al.*, 2014).

La metodología COMDEKS propone un enfoque de "talleres de evaluación participativos" que convoca a actores clave de las comunidades para que se involucren en la discusión, consenso y puntuación de cada uno de los indicadores sobre aspectos ecológicos, agrícolas, culturales y socioeconómicos. Su participación les permite evaluar las condiciones actuales en todo el paisaje para llegar a reflexiones en torno a las acciones prioritarias en el corto, mediano y largo plazos, contribuyendo también a mejorar la comunicación de los diversos sectores involucrados en la gestión del paisaje (Bergamini *et al.*, 2014).






**Mapa 1.** Mapa del Paisaje Forestal Milpero.

## 4. La adaptación de la herramienta y la metodología aplicada

Para la generación de la estrategia del PFM se organizaron tres talleres. La convocatoria estuvo dirigida a milperos y milperas de los tres estados de la península. El primero se llevó a cabo en mayo de 2019 en Tzucacab, Yucatán, al cual acudieron 12 productores y 16 productoras de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. El segundo fue en junio, en el municipio de Tinúm, Yucatán, y contó con 12 participantes (nueve hombres y tres mujeres) de Yucatán y Quintana Roo. El tercero tuvo lugar el 13 de julio, en Mérida, Yucatán, y acudieron 23 personas (ocho hombres y 15 mujeres). Las edades de los participantes oscilaban entre los 18 y los 70 años.

La aplicación de la metodología COMDEKS en el PFM implicó un proceso complejo de reflexión para lograr adaptarla al contexto del sureste mexicano, en específico, a los territorios milperos.

El primer paso fue la traducción de los términos a un lenguaje de fácil comprensión y adecuado al perfil de los participantes. Dado que los indicadores se evalúan por medio de las percepciones de quienes habitan el paisaje, era necesario integrar un componente cualitativo que luego nos permitiera la evaluación cuantitativa de cada indicador. En la cuadro 1 se pueden ver los 21 indicadores, agrupados en cinco categorías: *1*) heterogeneidad del paisaje, 2) agrodiversidad, 3) innovación y conocimiento tradicional, 4) gobernanza y equidad, y 5) medios de vida.

Un reto para la adaptación fue el componente espacial, debido a que el PFM es una región extensa que abarca tres estados. En este sentido, era importante asegurarnos de que los participantes definieran la subregión del PFM donde habitaban y los límites hasta los cuales llegaba su experiencia y conocimientos de los aspectos por evaluar.

Con base en lo anterior, se definió que se utilizarían dos técnicas: *1*) la cartografía participativa, específicamente con el fin de apoyar la articulación del conocimiento espacial de los participantes para reconocer de primera mano su territorio, y 2) el metaplan, que motiva a los participantes a generar ideas, valorar planteamientos, y desarrollar opiniones y acuerdos mediante el uso de tarjetas y la socialización de la información.

La cartografía participativa se aplicó a dos escalas. La primera consistió en el reconocimiento y la validación de lo que en gabinete se definió como el *polígono del* PFM, así que el primer paso fue identificar puntos de referencia (cenotes, sitios arqueológicos, comunidades, entre otros) elegidos por los participantes, para asegurarnos de que reconocieran sus localidades y otros elementos alrededor de éstas, asociados a los indicadores que se iban a evaluar.

La siguiente escala fue la de las subregiones. Para la operatividad del taller, se conformaron cinco mesas de trabajo, una por cada grupo de indicadores. Los equipos se formaron a partir de la coincidencia en el territorio de los participantes. La cartografía participativa permitió identificar estas subregiones y trabajar los cuatro primeros indicadores asociados a la diversidad y heterogeneidad del paisaje terrestre, y a la protección de ecosistemas.

Para los otros 16 indicadores se utilizó el metaplan, promoviendo siempre la participación equitativa de los participantes. En este caso, se usaron entre una y tres preguntas para cada indicador (cuadro 1).

Tanto la técnica de cartografía participativa como la del metaplan fomentaron la reflexión colectiva para llegar a un consenso sobre la puntuación de cada indicador en una escala Likert con un rango de 1 a 5, donde 1 es muy bajo y 5 es muy alto, refiriéndose a la escala de resiliencia. Para obtener un valor numérico más preciso sobre el indicador, cada participante tenía una plantilla con los cinco rangos y se pidió que votaran por la categoría en que consideraban que estaba el indicador, de acuerdo con la reflexión colectiva anterior. Los valores se promediaron en el equipo y luego entre los grupos para obtener el valor general de cada indicador.



Cada taller duró dos días. Durante el primer día, los equipos dedicaron una hora y media a cada grupo de indicadores, con espacios de recreo para evitar el cansancio. En el segundo día, se desarrollaron algunas estrategias para abordar los indicadores que obtuvieron calificaciones bajas. Sólo el tercer taller tuvo una duración de un día, porque se enfocó en la elaboración de la estrategia.

## 5. Los resultados

Respecto a los resultados, cuatro indicadores fueron evaluados en la categoría de alta resiliencia, 14 en la categoría regular o valor intermedio, y sólo tres en la categoría baja. Los indicadores evaluados en la categoría baja fueron: *a*) innovación en prácticas productivas y conservación, *b)* gobernanza del paisaje, y *c*) salud humana y condiciones ambientales.

En este punto, es importante enfatizar que el objetivo principal de la evaluación de los indicadores fue generar una línea base que permitiera reflexionar sobre el estado actual del PFM desde la perspectiva de sus habitantes, a fin de crear una visión en el corto y mediano plazos de los escenarios deseados, mediante el establecimiento de metas y líneas de acción que permitieran, en un periodo de 10 años, aumentar el puntaje de los indicadores que obtuvieron las calificaciones más bajas, así como mantener aquellos que se evaluaron con calificaciones más altas.

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Diversidad (heterogeneidad) de paisaje terrestre y protección de ecosistemas** | | | |
| 1. Heterogeneidad del paisaje | a) ¿Qué tipos de vegetación hay en la zona donde vivimos? | Alto | El PFM cuenta con una amplia diversidad de recursos naturales y actividades productivas. Se reconoce la necesidad de ampliar las zonas de protección y la necesidad de fortalecer actividades tradicionales y el buen manejo de recursos naturales. Respecto a la capacidad de recuperación del paisaje, falta crear mecanismos de adaptación de los sistemas productivos, principalmente ante eventos como sequías y huracanes. |
| | b) ¿Qué tipos de actividades productivas existen en su ejido o área de trabajo? | | |
| 2. Protección de ecosistemas | a) Teniendo como referencia el mapa para el indicador 1. ¿Alguna de estas áreas están protegidas? Indicar en el mapa con círculos de colores. | Regular | |
| 3. Interacciones ecológicas entre diferentes componentes del paisaje | a) ¿Qué servicios nos dan el monte (y las áreas que marcamos en el mapa) para poder seguir haciendo nuestras actividades productivas? | Regular | |
| | b) ¿La manera en que estamos haciendo nuestras actividades productivas está afectando al monte, cenotes, etc.?<br>Sí, ¿cómo?<br>No, ¿cómo hacemos para que no afecte? | | |
| | c) En su comunidad o ejido, cuando planean sus actividades productivas, ¿toman en cuenta si le puede afectar al monte, los cenotes, etc.?<br>Sí tomamos en cuenta, ¿de qué manera?<br>No, ¿por qué no? | | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Diversidad (heterogeneidad) de paisaje terrestre y protección de ecosistemas** | | | |
| 4.Recuperación y regeneración del paisaje | Identificar en el mapa las áreas donde ha habido afectaciones por incendios, sequías, huracanes, otros identificados por las y los participantes. | Regular | El PFM cuenta con una amplia diversidad de recursos naturales y actividades productivas. Se reconoce la necesidad de ampliar las zonas de protección y la necesidad de fortalecer actividades tradicionales y el buen manejo de recursos naturales. Respecto a la capacidad de recuperación del paisaje, falta crear mecanismos de adaptación de los sistemas productivos, principalmente ante eventos como sequías y huracanes. |
| | Clasificar cada área:<br>RT: Recuperación tardó mucho, la gente tuvo que intervenir.<br>R: Intermedio.<br>RR: La recuperación fue rápida, la gente no tuvo que intervenir. | | |
| | Preguntas:<br>a)¿Qué pasó en las zonas RT? ¿Por qué tardaron tanto en recuperarse?<br>b)¿Qué pasó en las zonas RR? ¿Por qué se recuperan tan rápido? | | |
| **Agrodiversidad y recursos naturales compartidos** | | | |
| 5. Diversidad de sistemas productivos locales | a) ¿Qué vegetales, frutas, granos, cárnicos, alimentos se producen en la comunidad? | Regular | En el PFM hay una amplia producción de variedades criollas, pero su consumo está limitado principalmente por el aumento del consumo de productos procesados. |
| | b) ¿Qué porcentaje de los que se consume en las casas de donde ustedes viven es local (es decir, son los productos que mencionaron antes)? | | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Agrodiversidad y recursos naturales compartidos** | | | |
| 6. Mantenimiento y uso de variedades de especies de cultivo o crianza nativas/criollas seleccionadas localmente (Innovación) | a) ¿Cuáles variedades criollas de animales y plantas hay en su territorio/donde ustedes viven? | Regular | Por otra parte, los recursos compartidos en el PFM están siendo amenazados por agentes externos a las comunidades, como la introducción de especies exóticas, la demanda de tierras y la llegada de megaproyectos. Como contrapeso a esta amenaza, las comunidades del PFM están generando iniciativas de conservación comunitaria. |
| | b) ¿Qué plantas y animales de fuera (no criollas) se han cultivado o criado en la región? | | |
| | c) ¿Qué han hecho para que estas variedades sigan existiendo? | | |
| **Conocimiento e innovación** | | | |
| 7. Innovación en prácticas productivas y conservación | a) ¿Las prácticas productivas en su comunidad (pecuario o no) han implementado prácticas/técnicas nuevas para adaptarse por algún cambio en el ambiente (por sequía, lluvias, plagas, precios en el mercado, otra)?<br>Sí, ¿cuáles?<br>No, ¿por qué? | Bajo | La adaptación de la milpa a nuevas tecnologías parece complicada debido a que se pone en riesgo la seguridad alimentaria de las familias.<br><br>El incremento de la migración y el desinterés de las y los jóvenes por trabajar el campo ha causado que el conocimiento de la milpa se pierda; si bien existe un acervo documental, su acceso es limitado. Por otra parte, se resalta la importancia del conocimiento de las mujeres, asociado a la preservación de especies criollas tanto de animales como vegetales. |
| | b) ¿Considera que los y las productoras de su región estarían dispuestos a adaptar sus sistemas a prácticas más sustentables? Como: cultivos orgánicos (sin químicos), uso de especies tolerantes a la sequía, uso de especies criollas, se adoptan medidas de conservación de suelos, agua, diversidad de aves, otras. | | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Conocimiento e innovación** | | | |
| 8. Manejo sustentable de recursos compartidos (Gobernanza) | a) ¿Cuentan con recursos compartidos en su comunidad?<br>¿Cuáles son? | Regular | |
| | b) ¿Considera que alguno de los productos que se obtienen pudiera llegar a agotarse debido al aprovechamiento que se hace?<br>Sí, ¿cuál?<br>No, ¿qué hacen para lograr esto? | | |
| | c) ¿Se ha agotado algún recurso que antiguamente se aprovechaba?<br>Sí, ¿cuál y por qué pasó?<br>No, ¿qué han hecho para lograr que no se agote? | | |
| 9. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad | a) ¿El conocimiento que ustedes tienen sobre el monte: las plantas y los animales, ceremonias en el monte, técnicas de caza, se está transmitiendo a niños y jóvenes?<br>Sí, ¿de qué manera?<br>No, ¿por qué ya no? | Regular | |
| 10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad | a) ¿Sabe si hay documentos escritos como libros, relatos de cronistas donde se guarden los conocimientos/rituales/cantos/plantas/animales o conocimiento general de su territorio Sí, enlistar.<br>No, ¿por qué no hay? | Regular | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Conocimiento e innovación** | | | |
| 10. Sistematización del conocimiento asociado a la biodiversidad | b) ¿Estos registros (hacer referencia a los que enlistaron antes) son documentos o materiales que podemos entender todos y son fáciles de encontrar? | Regular | |
| 11. Conocimiento de las mujeres | a) ¿Considera que las mujeres poseen conocimientos valiosos relacionados con el monte, la milpa o el traspatio que se deberían preservar?<br>¿Cuáles? | Alto | |
| | b) ¿Creen que en las comunidades se están respetando y valorando estos conocimientos? | | |
| **Gobernanza y equidad social** | | | |
| 12. Derechos relacionados con la tierra/agua y el manejo de otros recursos naturales | a) ¿En esta zona hay reglamentos o acuerdos para el uso de los recursos?<br>No, ¿por qué no los hay?<br>Sí, ¿cuáles son? ¿quiénes los reconocen? | Regular | Existen reglamentos claros sobre los derechos relacionados al manejo de los recursos naturales, pero no siempre se respetan. En el PFM hay diversas organizaciones productivas locales, y las relaciones entre comunidades son buenas; sin embargo, las diferencias generadas por preferencias políticas o religiosas a veces obstaculizan las relaciones. Aunque existen espacios de participación, no siempre son equitativos. |
| | b) ¿Estos reglamentos son respetados plenamente?<br>Sí, ¿por qué?<br>No, ¿esto genera algún conflicto? | | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Gobernanza y equidad social** | | | |
| 13. Gobernanza comunitaria del paisaje marino y terrestre | a) En el ejido o comunidad ¿existe algún espacio de participación para llegar a acuerdos enfocados al manejo de sus montes, cenotes, ingresar a proyectos, etc.? ¿Cuáles?<br>Sí, ¿cuáles son?<br>No, ¿por qué no las hay? | Bajo | |
| | b) En estos espacios ¿puede participar cualquier miembro de la comunidad (mujeres, jóvenes, avecindados, etc.)?<br>Sí, ¿cómo?<br>No, ¿tienen otros espacios para participar en la toma de decisiones? | | |
| 14. Sinergia del capital social en el paisaje | a) ¿Consideran que su ejido o comunidad está bien organizada, hay apoyo entre la gente, hay confianza?<br>Sí, ¿cómo se organizan?<br>No, ¿por qué pasa? | Regular | |
| | b) ¿El ejido o comunidad se coordina con los ejidos o comunidades vecinas?<br>Sí, ¿cómo y a qué organizaciones o redes pertenecen?<br>No, ¿por qué? | | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Gobernanza y equidad social** | | | |
| 15. Equidad social | a) En su comunidad o ejido ¿hay participación de mujeres, jóvenes, adultos mayores y personas con capacidades diferentes en la toma de decisiones comunitarias o ejidales?<br>Sí, ¿cómo se participa?<br>No, ¿por qué? | Regular | |
| | b) Las mujeres, jóvenes, adultos mayores y personas con capacidades diferentes ¿tienen las mismas oportunidades para usar los recursos naturales y participar en proyectos que el resto de la comunidad?<br>Sí, ¿cómo?<br>No, ¿Por qué? | | |
| 16. Manejo sustentable de recursos compartidos (Gobernanza) | a) ¿Cuentan con recursos compartidos en su comunidad?<br>¿Cuáles son? | Regular | |
| | b) ¿Considera que alguno de los productos que se obtienen pudiera llegar a agotarse debido al aprovechamiento que se hace?<br>Sí, ¿cuál?<br>No, ¿qué hacen para lograr esto? | | |
| | c) ¿Se ha agotado algún recurso que antiguamente se aprovechaba?<br>Sí, ¿cuál y por qué pasó?<br>No, ¿qué han hecho para lograr que no se agote? | | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Medios de vida y bienestar humano** | | | |
| 17. Infraestructura socioeconómica | a) ¿Nuestras comunidades cuentan con adecuados servicios de agua, electricidad, salud y educación, buenas vías de comunicación y mercados para los productos? | Regular | |
| 18. Salud humana y condiciones ambientales | a) ¿Nuestras comunidades son saludables? | Bajo | |
| | b) ¿Existe alguna relación entre las enfermedades que se presentan en la comunidad y el clima, agua, suelo? | | |
| | c) Y las razones por las que consideramos hay o no relación entre nuestra salud y el clima y los recursos naturales. | | |
| 19. Diversificación productiva | a) ¿En cuántas actividades económicas participan los miembros del hogar? Vamos a poner el número en una cartulina. | Alto | |
| | b) ¿Cuáles son las actividades económicas que más se realizan en el territorio? ¿Cuáles son las actividades económicas que generan mayores ingresos? | | |
| 20. Medios de vida basados en la biodiversidad | a) ¿Qué usamos frecuentemente del monte? ¿Cuáles de estos usos de la biodiversidad generan ingresos a los hogares? | Alto | |

| Indicador | Preguntas guía | Calificación | Síntesis de metaplan y cartografía participativa |
|---|---|---|---|
| **Medios de vida y bienestar humano** | | | |
| 21. Movilidad socioecológica | a) ¿Qué tan fácil y frecuente es cambiar-incursionar a nuevas actividades económicas? | Regular | |
| | b) ¿Cuáles actividades productivas requieren que las realicemos en un sitio hoy y en unos años en otro lugar? | | |
| | c) ¿Qué criterios-reglas hay en las comunidades para la rotación de cultivos, ganado, reubicación de colmenas, uso del monte? | | |

**Cuadro 1.** Resultados de indicadores.

Un aspecto prioritario fue atender los indicadores con menor puntaje; así, en el indicador de «innovación en prácticas productivas y conservación», cuyo principal problema radica en el riesgo que supone para la seguridad alimentaria modificar las técnicas de producción, las líneas estratégicas que se generaron fueron, por una parte, la gestión de apoyos para la conservación del sistema milpa, así como la incorporación de nuevas prácticas productivas e innovaciones como los sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Respecto a la «gobernanza del paisaje», emergió la reflexión de que una problemática común para las organizaciones locales era el desconocimiento de marcos procedurales y legislativos para la defensa del territorio. En ese sentido, la estrategia que propusieron se enfocó en la creación de redes de apoyo entre los tres estados que conforman el PFM, con el objetivo de compartir experiencias sobre los procesos de defensa que ya han avanzado con éxito en el territorio.

Finalmente, en el indicador de«salud humana y condiciones ambientales», los principales problemas que los participantes perciben es el incremento de enfermedades asociadas a la contaminación del agua y a la transición de la dieta basada en la milpa a una donde predominan los alimentos industrializados. También identifican la falta de infraestructura y servicios de salud para atender emergencias médicas en sus comunidades. A fin de atender estas circunstancias, se plantearon dos líneas estratégicas, una enfocada en la educación de la infancia sobre la importancia de la buena nutrición y el valor de la milpa en la salud (como parte de una cultura de prevención), y otra, en la recuperación de la medicina tradicional de manera integral como apoyo para atender emergencias de salud en las comunidades.



## 6. Las lecciones aprendidas y la incidencia en el territorio

En esta sección rescataremos las lecciones aprendidas en la generación de la estrategia de paisaje mediante las percepciones, experiencias y conocimientos de quienes habitan y manejan el PFM.

Si bien esta metodología tiene diversas limitaciones por la subjetividad que acarrea y porque puede ignorar otros problemas y factores que inciden en el territorio, nos parece relevante destacar su potencial para identificar problemas y soluciones locales que no siempre son monitoreados por los marcos de investigación científica tradicionales. De esta manera, las metodologías con enfoque participativo, y construidas desde lo local resultan un elemento complementario para generar escenarios más completos y certeros de la situación de los paisajes, en este caso, el forestal milpero.

La relevancia del enfoque participativo en la elaboración de la estrategia del PFM radica en que este proceso busca perfilar los proyectos beneficiados por el PPD en los próximos 10 años. En este sentido, es relevante que los problemas que aborden dichos proyectos sean planteados desde la perspectiva de los actores que habitan las comunidades donde se desarrollarán. Existe una vasta literatura que expone la participación local como un elemento clave en el éxito de los proyectos de conservación y desarrollo sustentable (Berkes, 2004; Kothari, 2006; Mansuri y Rao, 2012; Ostrom, 1990; Stringer *et al.*, 2006).

Respecto a la metodología utilizada, primero es importante destacar que en los talleres fue clave el apoyo de traductores español-maya para facilitar la comunicación y no omitir ideas de quienes no se sentían cómodos expresándose en español.

Como segundo punto, rescatamos que la técnica de cartografía participativa resultó un acierto para el proceso y dejó importantes lecciones. El reconocimiento de los distintos elementos del paisaje permitió dimensionar tanto la conectividad de los subpaisajes como la potencialidad de generar proyectos de redes comunitarias entre los tres estados; sin embargo, no todos los participantes estaban familiarizados con el uso de los mapas. Consideramos que la capacitación local en sistemas de información geográfica, así como el uso de técnicas de cartografía participativa pueden ser una importante área de oportunidad para el desarrollo de los proyectos que apoya PPD.

Finalmente, un valor agregado que identificamos de llevar a cabo talleres participativos es que la interacción entre los participantes permitió una reflexión más profunda en torno a los temas que se plantean en los 20 indicadores de resiliencia. A manera de ejemplo, durante los recesos, los participantes intercambiaban métodos agroecológicos que han implementado para mejorar la productividad de sus milpas, principalmente ante la sequía y la falta de nutrientes. También surgieron diálogos sobre los problemas comunes y sus experiencias al enfrentarlos (por ejemplo, el problema de la afección de la apicultura por pesticidas en Quintana Roo y Campeche). Los diálogos que surgían en los recesos se retomaban en las mesas de trabajo a petición de los participantes.

La principal reflexión que surgió a partir de la metodología de talleres participativos fue que es prioritario incentivar la creación de más espacios de intercambio de experiencias, que pueden ser digitales (página web, chats grupales, redes sociales) o presenciales (foros, intercambio de experiencias, congresos comunitarios), en las cuales se fortalezcan, además, las relaciones entre comunidades.

## Referencias


Aide, T. M.; Clark, M. L.; Grau, H. R.; López-Carr, D.; Levy, M. A.; Redo, D.; Bonilla-Moheno, M.; Riner, G.; Andrade Núñez, M. y Muñiz, M. (2013). Deforestation and Reforestation of Latin America and the Caribbean (2001-2010). *Biotrópica*, 45(2), 262-271.

Bautista, F. y Palacio, G. (2005). (eds.). Caracterización y manejo de los suelos de la península de Yucatán. Implicaciones agropecuarias, forestales y ambientales. Universidad Autónoma de Campeche/Universidad Autónoma de Yucatán/Instituto Nacional de Ecología.

Bergamini, N.; Dunbar, W.; Eyzaguirre, P.; Ichikawa, K.; Matsumoto, I.; Mijatovic, D.; Morimoto, Y.; Remple, N.; Salvemini, D.; Suzuki, W. y Vernooy, R. (2014). *Toolkit for the Indicators of Resilience in Socio-Ecological Production Landscapes and Seascapes*, UNU-IAS. Biodiversity International. iges & UNDP, Rome, Italy.

Berkes, F. (2004). Rethinking Community-Based Conservation. *Conservation Biology*, 18(3), 621-630.

Caamal-Maldonado, A. y Armendariz-Yañez, I. (2002). La sucesión secundaria en los ecosistemas y agroecosistemas tropicales-El Henequén (*Agave fourcroydes*) en el contexto de la diversificación. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 1(1), 28-32.

Convenio Europeo del Paisaje. (2000). https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf.

Dougill, A. J.; Fraser, E. D. G.; Holden, J.; Hubacek, K.; Prell, C.; Reed, M. S.; Stagl, S. y Stringer, L. C. (2006). Learning from Doing Participatory Rural Research: Lessons from the Peak District National Park. *Journal of Agricultural Economics*, 57(2), pp. 259-275.

Ellis, E. A.; Hernández, I. U. y Romero, J. A. (2017). Los procesos y causas del cambio en la cobertura forestal de la Península Yucatán, México. *Ecosistemas*, 26(1), 101-111. https://doi:10.7818/ECOS.2017.26-1.16

Estrada Medina, H.; Jiménez Osornio, J. J.; Álvarez Rivera, O. y Barrientos Medina, R. C. (2019). El karst de Yucatán: su origen, morfología y biología. *Acta Universitaria*, 29, 1-18.

García, R. D. y Contreras, G. G. (2011). Distribución espacial de la vegetación. En Durán, R. y Méndez, M. (eds.). *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*, 131-135. cicy, PPD-FMAM, Conabio, SEDUMA.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). Población Económicamente Activa de México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación. Serie VI.

Kothari, A. (2008). Protected Areas and People: the Future of the Past. *Parks* 7(2), pp. 2-5.

Mansuri, G. y Rao, V. (2012). *Localizing Development ¿Does participation work?* The World Bank. https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8256-1

Martínez, F.; Benítez, M.; Ramos, X.; García, G.; Bracamontes, L. y Vázquez, B. (2017). *Derechos humanos y patrimonio biocultural. El sistema milpa como cimiento de una política de estado cultural y ambientalmente sustentable*. Centro Mexicano de Derecho Ambiental.

Moya García, X.; Caamal, A., Ku-Ku, Bernardino, C.; Eulalio A., Flores, I.; Moguel J.; Noh Poot, J.; Rosales M. y Xool Domínguez, J. (2003). La agricultura campesina de los mayas en Yucatán. LEISA. *Revista de Agroecología*, 19(7), 7-17.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.

Salazar Barrientos, L. L. y Magaña Magaña, M. Á. (2016). Aportación de la milpa y traspatio a la autosuficiencia alimentaria en comunidades mayas de Yucatán. *Estudios Sociales*, 24-25(47), 182-203.

Stringer, L. C.; Dougill, A. J.; Fraser, E.; Hubacek, K.; Prell, C. y Reed, M. S. (2006). Unpacking «Participation» in the Adaptive Management of Social-ecological Systems: a Critical Review. *Ecology and Society*, 11(2).

Terán, S. y Heilskov Rasmussen, C. (1994). La milpa de los mayas: la agricultura de los mayas prehispánicos y actuales en el noreste de Yucatán. Universidad Nacional Autónoma de México / Universidad de Oriente.

Toledo, V. M.; Barrera-Bassols, N.; García-Frapolli, E. y Alarcón-Chaires, P. (2008). Uso múltiple y biodiversidad entre los Mayas Yucatecos (México). *Interciencia*, 33(5), mayo, 345-352.

Zizumbo-Villarreal, D.y Colunga-García, P. (2017). La milpa del occidente de Mesoamérica: profundidad histórica, dinámica evolutiva y rutas de dispersión a Suramérica. *Revista de Geografía Agrícola*, 58, 33-46.