CONSEJO CIVIL MEXICANO PARA LA SILVICULTURA SOSTENIBLE

FONDO AGUA Y PAISAJES SUSTENTABLES
AGUA LIMPIA PARA TODOS

La cuenca Amanalco-Valle de Bravo

Amanalco-Valle de Bravo es una subcuenca de la cuenca del Río Cutzamala. Esta se encuentra al poniente del Estado de México y abarca una superficie total de 61,593 hectáreas. La componen los municipios de Amanalco y Valle de Bravo, Donato Guerra, Villa de Allende, Villa Victoria, Temascaltepec, y Zinacantepec.

Su importancia radica en los servicios ambientales que brinda tanto a los habitantes del Estado de México como a la Ciudad de México. Uno de los servicios más importantes es la provisión de aproximadamente 6 m3/seg. de agua al Sistema Cutzamala que abastece de agua potable a Toluca, Ciudad de México y zona metropolitana. Además de esto, la región es de gran importancia para la producción sostenible de madera, siendo Amanalco el segundo municipio del Estado de México con mayor superficie de bosques bajo manejo forestal autorizado (10,547.7 hectáreas). Los bosques de la cuenca proveen los medios de subsistencia para 53 ejidos y comunidades rurales que además de producir madera aprovechan productos como los hongos, la vara de cohete, el agua de los manantiales y los tés y las hierbas medicinales. Asimismo, esta región provee de hábitat a especies como el lince (*Lynx rufus*), la gallinita de monte (*Dendrortyx macroura*) y la mariposa monarca, entre otros cientos de especies más. Igualmente, estos bosques capturan anualmente aproximadamente 208,410 toneladas de CO2 por año, el equivalente a lo emitido por 83,364 autos. Finalmente, esta región también tiene gran importancia en términos de belleza escénica y oferta de espacios de recreación para cientos de miles de visitantes que llegan cada año.

Desafortunadamente, en los últimos 30 años, la calidad ambiental de la cuenca Amanalco-Valle de Bravo se ha ido deteriorando, lo que a su vez provoca la disminución de los servicios ambientales que provee, de los cuales dependen directamente las familias campesinas de la región y los 5

millones de personas que reciben agua del Sistema Cutzamala. Ejemplo de esta degradación son los altos índices de erosión del suelo (IMTA, 2004)., la disminución de la calidad del agua por la contaminación por aguas residuales, basura, agroquímicos y sedimentos, el azolvamiento y eutrofización de la presa Valle de Bravo, los daños ocurridos a la infraestructura hidráulica de la cuenca a causa de arrastres de material orgánico y residuos sólidos y la disminución de la productividad de los terrenos agrícolas con el consecuente abandono de parcelas y actividades rurales.

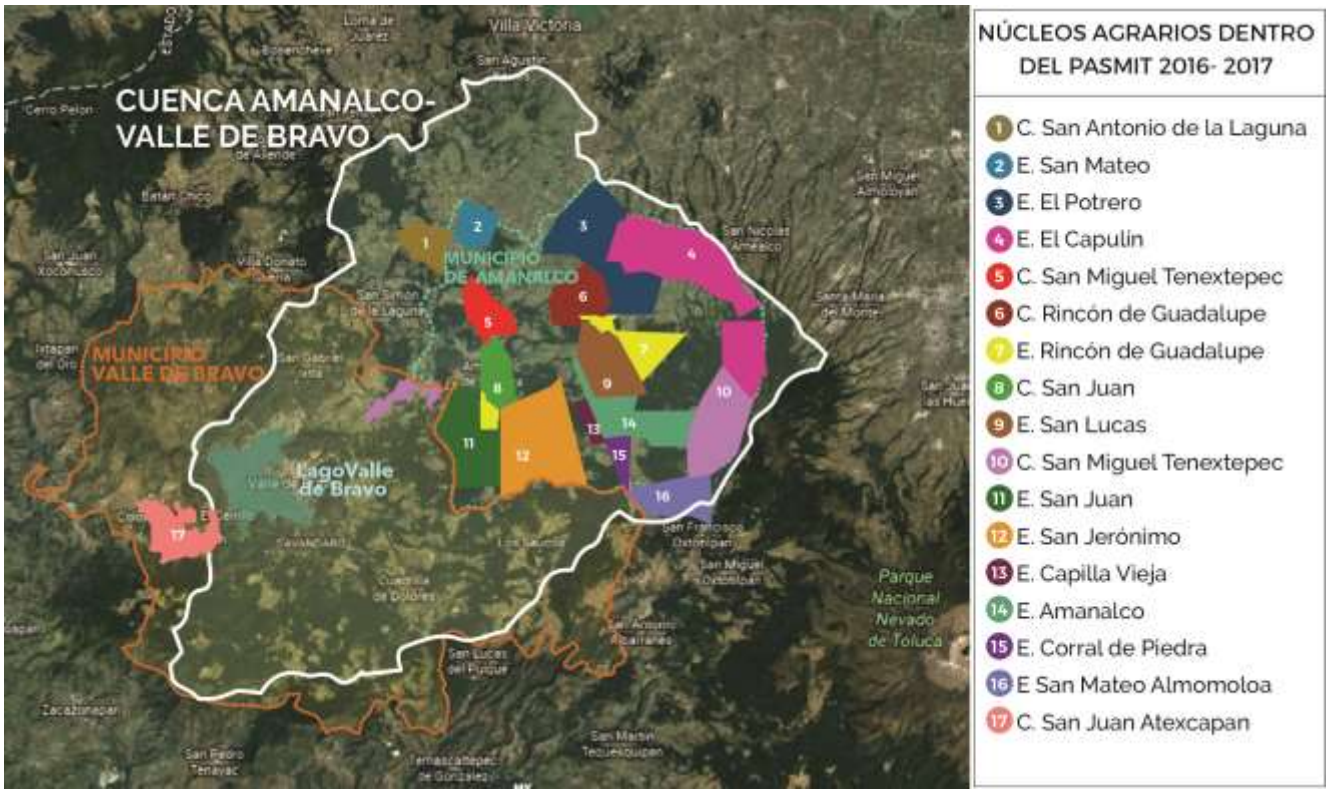
El Pago por Servicios Ambientales para el Manejo Integrado del Territorio

Con la finalidad de fortalecer los medios de vida de las comunidades de la cuenca y contribuir a la conservación de la base de recursos naturales que nos ayudan a proveer esa gran lista de servicios ambientales, desde 2008 el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible(CCMSS) en colaboración con los ejidos y comunidades de la cuenca y con la Unión de Ejidos Emiliano Zapata de Amanalco han desarrollado una Estrategia de Manejo Integrado del Territorio. Esta estrategia está basada en la planeación territorial participativa, el desarrollo de políticas comunitarias de uso de suelo y manejo de recursos naturales, la implementación de mejores prácticas de manejo de los recursos naturales, el impulso a los sistemas productivos sostenibles, el mejoramiento de la gobernanza comunitaria y el fortalecimiento del capital social.

Esta estrategia de manejo integrado del territorio se financia tanto con aportaciones propias de los ejidos y comunidades como a través de un *Mecanismo Local de Pago por Servicios Ambientales para el Manejo Integrado del Territorio* (PASMIT). Los recursos que entran a este mecanismo provienen tanto del CCMSS que gestiona donaciones de una diversidad de fundaciones y actores privados, como de la CONAFOR a través de su programa de Fondos Concurrentes para el Pago por Servicios Ambientales. Este mecanismo financia la implementación de *Planes Operativos Ejidales/Comunales* (POE) anuales, los cuales son elaborados por los ejidos y comunidades de manera participativa y son instrumentos que programan las actividades a poner en marcha para mejorar el manejo del territorio y los recursos naturales. Estos planes operativos contienen actividades enmarcadas en 3 líneas estratégicas;

1. fortalecimiento de la gobernanza y el capital social y
2. impulso a sistemas productivos sostenibles.
3. manejo y protección de los recursos naturales,

El PASMIT ha trabajado ya durante cuatro años consecutivos en esta región, y en el ciclo 2016-2017, participaron 17 núcleos agrarios de la cuenca Amanalco-Valle de Bravo, como puede observarse en el siguiente mapa:

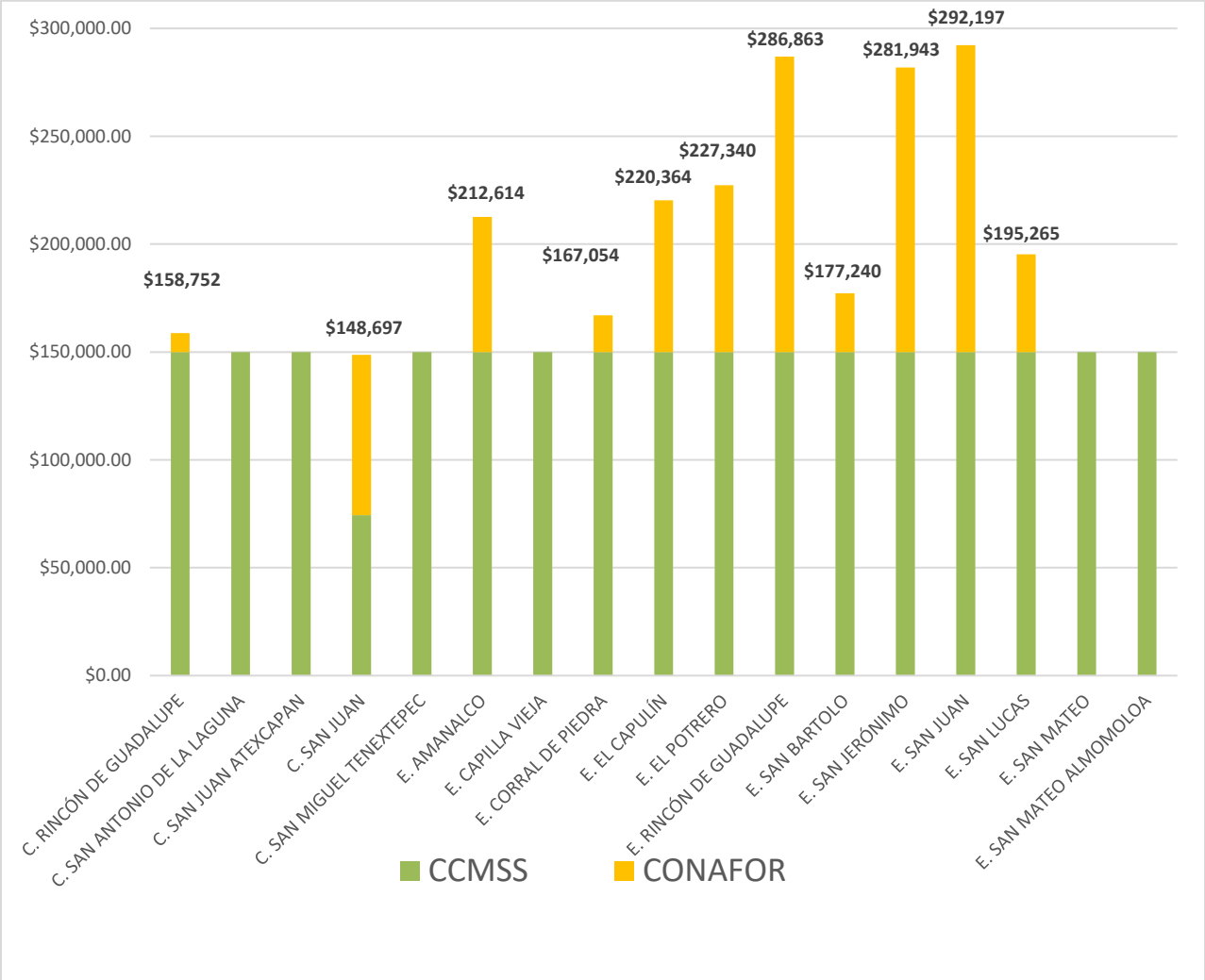


Mapa 1. Núcleos agrarios dentro del PASMIT 2016- 2017

Este documento presenta los resultados de cuatro ciclos de trabajo (desde 2013 hasta 2017) de estos núcleos agrarios que participan en el PASMIT como una forma de mejorar sus estrategias de manejo territorial para generar economías locales prósperas, que, al tiempo de propiciar bienestar social, conserven la base de recursos naturales que provee de servicios ambientales a millones de personas en el centro del país.

Distribución de los recursos del PASMIT en las diversas actividades

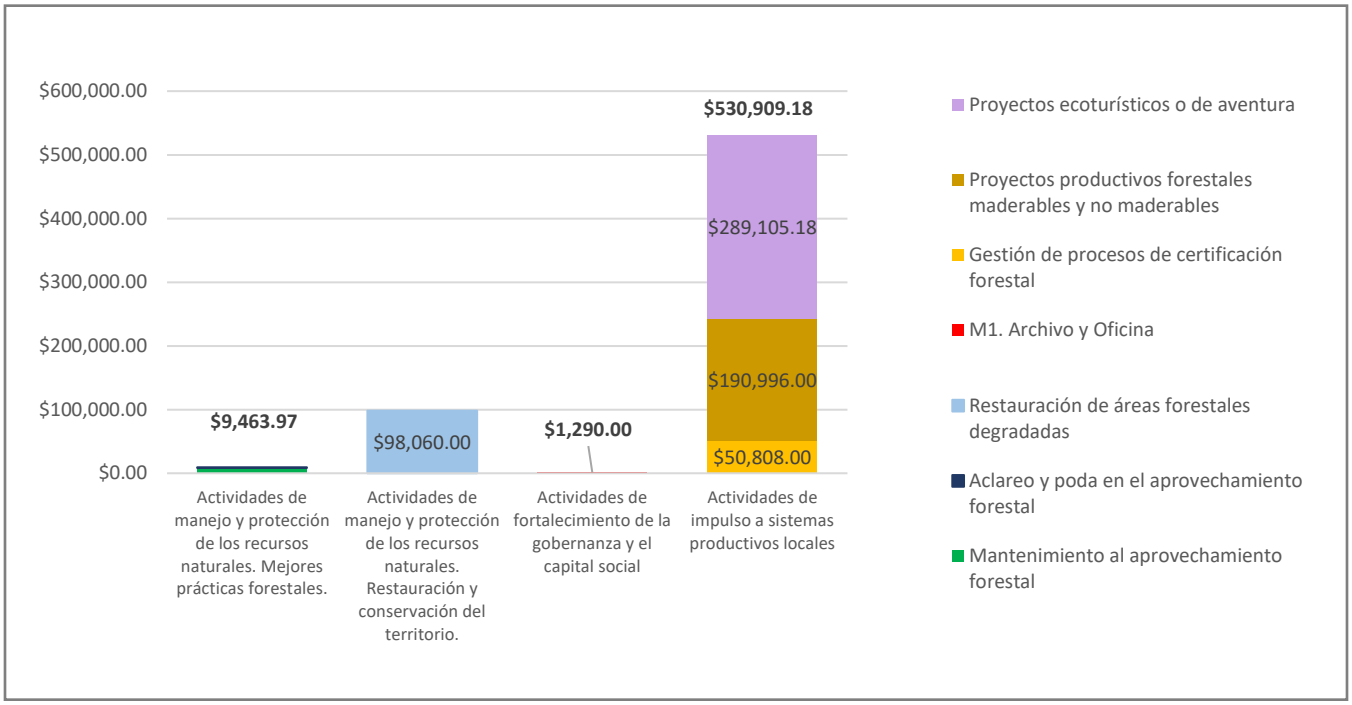
El presupuesto anual que asigna el PASMIT anualmente a cada uno de los núcleos agrarios que participan se observa en la siguiente gráfica, Como puede observarse, fluctúa entre los $148,000 anuales asignados al núcleo agrario que menos recibe recurso hasta los $292,000 aproximadamente del que recibe la mayor cantidad. Estos recursos provienen en su mayoría de donantes diversos del CCMSS pero también se reciben recursos de la CONAFOR, en distintas proporciones para cada ejido según las reglas de asignación de fondos concurrentes de PSA que tiene esta institución. Las proporciones pueden observarse en la siguiente gráfica:



Gráfica 1. Presupuesto anual según la fuente de financiación para cada núcleo agrario. Ciclo 2016-2017

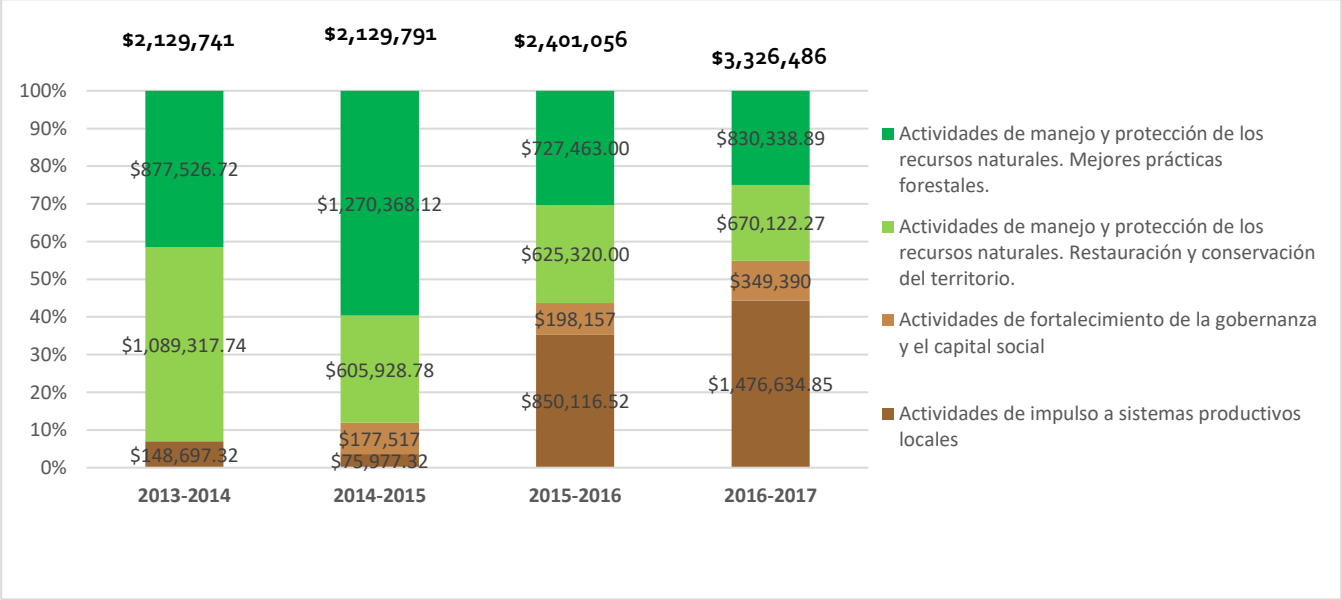
Además de los recursos que aportan los donantes y la CONAFOR, los ejidos y comunidades también invierten recursos propios en las actividades de los POE. La **gráfica 2** muestra la inversión realizada por parte de los núcleos agrarios en las actividades de manejo y protección de los

recursos naturales (prácticas forestales, restauración y conservación), actividades de fortalecimiento a la gobernanza y el capital social y actividades de impulso a sistemas productivos, especificando las actividades realizadas dentro de cada una de ellas:



Gráfica 2. Inversión total de los núcleos agrarios en las actividades que contempla la estrategia del PASMIT 2016-2017

En cuanto al destino de los recursos provenientes del mecanismo financiero del PASMIT, la siguiente gráfica muestra en qué actividades se invirtieron durante cada uno de los ciclos que ha operado este proyecto.



Gráfica 3. Destino de los recursos del PASMIT según actividad

Como puede observarse en la **gráfica 3**, con el paso del tiempo, los núcleos agrarios han decidido invertir cada vez más en el impulso a sistemas productivos sostenibles (como la producción sostenible de madera o carbón, el ecoturismo, los viveros y otros). Esto es porque los núcleos agrarios buscan cada vez más opciones económicas que les permitan conservar sus recursos naturales y al mismo tiempo generar empleos e ingresos a la gente para no depender de subsidios o recursos externos.

Por otro lado, las actividades de fortalecimiento a la gobernanza y el capital social han sido en las que menos se ha invertido dinero durante los cuatro ciclos, sin embargo, esto se debe a que el tipo de actividades no requiere una inversión económica muy grande; la inversión en cambio, se hace en el tiempo y en el esfuerzo dedicado por los ejidos y comunidades para capacitarse en técnicas para mejorar sus asambleas, archivos, procedimientos administrativos y operaciones forestales, y en el tiempo para desarrollar estrategias como comunidad para implementar estas mejoras.

Impactos en la gobernanza y el capital social

Con la finalidad de que ejidos y comunidades fortalezcan la capacidad que tienen de autorregularse y organizarse para poder decidir sobre su territorio y recursos naturales, el PASMIT trabaja a través de 4 módulos relacionados con la gobernanza y la administración ejidal. Los módulos y principales resultados obtenidos en cada uno, son los siguientes.

1) Oficina y Archivo

Este módulo se enfoca en mejorar el proceso de organización general y disponibilidad de información básica de los núcleos agrarios para poder realizar trámites o proyectos que la requieran. Dos de los objetivos de este módulo son:

1) contar con una oficina ejidal/comunal en buen estado y bien equipada, y
2) contar con un archivo bien organizado con toda la documentación básica (carpeta básica, documentación forestal, contabilidad, información de proyectos productivos, etc.), organizada y actualizada.

Hasta ahora, uno de los principales avances es que 14 núcleos agrarios participantes, cuentan ya con una oficina y han comenzado a poner en orden sus archivos y a hacerse cargo de su documentación forestal y de los otros proyectos productivos que manejan. Con esto, se logra mayor autonomía de los ejidos ante los prestadores de servicios contables o forestales y ante las dependencias gubernamentales, porque ahora ellos guardan, conocen y utilizan sus documentos.

2) Transparencia y rendición de cuentas

Este módulo sirve para manejar los recursos colectivos de forma ordenada, registrando todos los ingresos y los gastos, llevando registros de cada proyecto en que se participa y teniendo una contabilidad ejidal/comunal clara y organizada. Además, ayuda a utilizar herramientas de registro, como libros contables en Excel y herramientas de rendición de cuentas como son la elaboración de informes o "cortes de caja" periódicos por escrito ante las Asambleas. Así, además de lograr manejos de recursos más eficientes, se facilita el análisis de la situación financiera de los ejidos y de sus proyectos productivos y se incrementa la confianza y por lo tanto se fortalece el tejido social.

Los ejidos que participan en el PASMIT, aún tienen mucho trabajo que desarrollar para tener instalados y practicados todos los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas que han comenzado a utilizar, pero ya hay algunas prácticas que comienzan a hacerse frecuentes, como es la presentación de informes periódicos y por escrito en las Asambleas.

3) Asambleas Excelentes

La asamblea es la máxima institución dentro de los núcleos agrarios. En ella, los miembros discuten los asuntos relacionados con el colectivo, se generan consensos, se resuelven conflictos y todo es decidido de manera democrática por la mayoría de los asistentes. Como parte de este módulo, se realizan talleres con comisiones ejidales para generar planes de mejora de las Asambleas y luego los núcleos agrarios implementan sus planes y evalúan los resultados. Dentro de las técnicas practicadas para mejorar las Asambleas se encuentran la planeación anticipada (orden del día por escrito, asignación de tiempos de puntos a tratar, claridad en lo que se va a exponer en cada punto y el responsable de exponerlo, generación de materiales de apoyo, etc.), el registro de acuerdos por escrito en grande frente a toda la asamblea y su lectura al final de la sesión, el establecimiento de una mesa de debates o un moderador, el conteo riguroso de los votos, entre otras.

Hasta ahora, hay 8 núcleos agrarios que han participado en este módulo de "Asambleas Excelentes"; cada uno de ellos ha ido implementando algunas mejoras, y en particular, el Ejido de San Lucas ha hecho grandes avances en el desarrollo de sus Asambleas, logrando que estas sean más participativas, ordenadas, eficientes y que den la pauta a un buen seguimiento de los acuerdos. Este ejido ha ido ya a capacitar a otros núcleos agrarios fuera del Estado de México para compartir los conocimientos y experiencia generados tras este proceso.

4) Mayor control sobre el aprovechamiento forestal

Este módulo sirve para tener un mejor control de todas las cuestiones relativas al aprovechamiento forestal, incluyendo:

a) realización de contratos formales con los compradores de la madera, empleados y prestadores de servicios,
b) participación en cursos y capacitaciones de primeros auxilios, buenas prácticas de manejo, derribo direccional, seguridad de los trabajadores, etc.,
c) desarrollo de estudios sobre identificación de Bosques de Alto Valor para la conservación, análisis económicos y de costo-beneficio de la operación forestal,
d) implementación de buenas prácticas de manejo forestal y de administración,
e) preparación para la obtención de certificaciones nacionales o internacionales de buen manejo forestal y
f) adquisición de equipo, inversión y establecimiento de procedimientos para una mayor integración en la cadena de valor forestal.

5) Módulo de inclusión de la mujer en las iniciativas comunitarias

A partir del ciclo 2017-2018 se ha incorporado un quinto módulo; el cual busca impulsar la participación de las mujeres en las cuestiones agrarias y los espacios productivos para lograr una sociedad más justa, equitativa e incluyente. Además, la participación de las mujeres en las actividades agrarias contribuirá a tener economías más prósperas y a incluir otros puntos de vista y experiencias alrededor del manejo de los recursos naturales. Es un módulo nuevo y hasta ahora, los núcleos agrarios están trabajando en el desarrollo de planes de trabajo para la inclusión de las mujeres en diversas iniciativas.

Impactos de la inversión en sistemas productivos

Algunos núcleos agrarios han estado invirtiendo los recursos provenientes del PASMIT en sistemas productivos ejidales y comunales que apoyen la generación de economías locales autónomas, prósperas y sostenibles.

La **tabla 1** muestra los proyectos que los núcleos agrarios han desarrollado aprovechando los recursos del PASMIT e invirtiendo recursos propios, esto dentro de la línea estratégica "impulso a sistemas productivos locales" de este mecanismo local.

TIPO DE PROYECTO	NÚCLEO AGRARIO	DETALLE
CERTIFICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL	Ejido Capulín, Ejido San Bartolo y Ejidos San Juan	Estos tres ejidos han hecho una serie de mejoras en sus procedimientos de operación forestal y obtuvieron la certificación internacional de buen manejo forestal del Forest Stewardship Council (FSC).
	Los ejidos de: Rincón de Guadalupe, San Lucas, Amanalco, Potrero, San Jerónimo y la Comunidad de Rincón de Guadalupe	Estos núcleos agrarios han cumplido con el estándar de certificación nacional bajo la norma NMX-AA-143-SCFI-2008 y actualmente están certificados.
EQUIPAMIENTO EJIDAL PARA LA OPERACIÓN FORESTAL	Ejido Capulín	Este ejido se ha equipado y ha pasado de vender su madera en pie a venderla en patio de aserradero. Ellos invirtieron en una grúa, tres camiones y una retroexcavadora para arreglar caminos. Con este equipo e inversión en capital de trabajo ahora están haciendo ellos mismos la extracción de la madera y vendiéndola a los aserraderos locales, incluyendo el de la Unión de Ejidos.
	Ejido Rincón de Guadalupe	Rincón de Guadalupe adquirió una grúa para encargarse ellos mismos de la extracción de la madera del monte. Además, actualmente están preparando la instalación de un aserradero que piensan utilizar para la industrialización de cortas dimensiones.
	Ejido San Juan	Este ejido adquirió un camión que utiliza tanto para transportar la madera de su aprovechamiento a los aserraderos del municipio como para transportar leña hacia su centro de producción de carbón vegetal.
	Ejido Corral de Piedra	Este ejido adquirió un camión que utiliza para transportar la madera de su aprovechamiento a los aserraderos del municipio.
NUEVAS OPERACIONES FORESTALES	Ejido Candelaria y Comunidad	Estos dos núcleos agrarios nunca han hecho un aprovechamiento sostenible y de forma autorizada de la madera de sus bosques. Por lo tanto, los bosques sufrían de tala ilegal, invasiones, pastoreo y otras

NUEVAS OPERACIONES FORESTALES	San Antonio de la Laguna	amenazas. A partir de su participación en el PASMIT han decidido iniciar estudios para la elaboración de un programa de manejo forestal que estará buscando autorización en los próximos meses y con eso poder aprovechar de manera ordenada la madera del predio.
PROYECTOS ECOTURÍSTICOS	Ejido Amanalco	Este ejido ha activado un centro ecoturístico que había construido con apoyos gubernamentales y privados hace ya varios años pero que no habían logrado poner en operación continua. La inversión se hizo principalmente en mejoras administrativas, contratación de un gerente y actividades de comunicación y promoción. Actualmente el sitio opera todos los días del año y tiene ocupación total los fines de semana y vacaciones.
	Comunidad Rincón de Guadalupe	Esta comunidad contaba ya también con infraestructura turística construida con apoyos gubernamentales, sin embargo, no se había logrado atraer suficientes visitantes para tener el sitio en operación. Por esta razón están cambiando el giro para atraer ciclistas a través de la construcción de 5.7 km de pistas de "downhill".
	Ejido San Lucas	Este ejido está iniciando la construcción de un restaurante y senderos peatonales y de ciclismo para aprovechar la belleza de sus bosques y cascadas para generar un negocio ejidal adicional al aprovechamiento maderable.
	Ejido San Mateo Almomoloa	Este ejido cuenta con un santuario de mariposa monarca dentro de sus bosques. Este atractivo convoca a miles de turistas cada año. Sin embargo, el ejido no había desarrollado sistemas administrativos y políticas de reinversión que le permitieran hacer más exitoso y sostenible su emprendimiento. A través de su participación en el PASMIT ha comenzado a reinvertir recursos para mejorar sus sistemas de captación de agua de lluvia y tratamiento de aguas residuales. Además, ha iniciado a implementar controles administrativos en varias áreas del parador turístico.
PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL	Ejido San Juan	El ejido construyó dos hornos de tabique como primera inversión para la instalación de un sitio permanente de producción de carbón. En los próximos meses construirá ya un cerco perimetral en el sitio, una bodega y cisternas de almacenamiento de agua de lluvia. Con este proyecto, está produciendo aproximadamente 45 toneladas de carbón vegetal por año que vende en Valle de Bravo, Toluca y la CDMX.

GRANJA DE TRUCHAS	Ejido San Bartolo	Este ejido ha estado rescatando una granja de truchas como proyecto comunitario. De las más de 50 granjas de trucha que hay en el municipio, solamente esta es de propiedad ejidal, todas las demás son privadas.
APROVECHAMIENTO DE PIEDRA	Comunidad San Miguel Tenextepec	Esta comunidad cuenta con con un negocio de extracción y venta de piedra. A través de su participación en el PASMIT han ordenado la actividad, generado una Manifestación de Impacto Ambiental en búsqueda de regularizar la actividad, establecido medidas de mitigación de impacto ambiental y de restauración y establecido una serie de procedimientos para mejorar la administración y la gestión de recursos de este negocio. Además, están por adquirir un camión volteo que podrán utilizar en esta empresa para generar mayores ingresos a la comunidad.
VIVERO FORESTAL	Comunidad San Juan	La comunidad de San Juan instaló un vivero comunitario en donde produce plantas para reforestar sus propios montes y para vender a ejidos vecinos.

Tabla 1. Actividades realizadas en el ciclo 2016-2017 para impulsar proyectos productivos en ejidos y comunidades que trabajan con el CCMSS

Impacto territorial

Una parte importante de los recursos que reciben los núcleos agrarios por parte del PASMIT son invertidos en mejorar el manejo del territorio y los recursos naturales. Las principales actividade que realizan estos núcleos dentro de esta línea de trabajo son:

a) aclareos y podas en el bosque en sitios donde la densidad arbórea amenaza el desarrollo saludable del bosque,

b) actividades de mantenimiento en el bosque que incluyen mantenimiento a las reforestaciones y a la regeneración natural para promover su correcto crecimiento, limpias de monte, acomodo de material muerto para prevenir la erosión, etc.,

c) restauración forestal de áreas degradas por incendios, por vientos fuertes que han tirado grandes cantidades de madera, por plagas, por pastoreo o algún otro factor

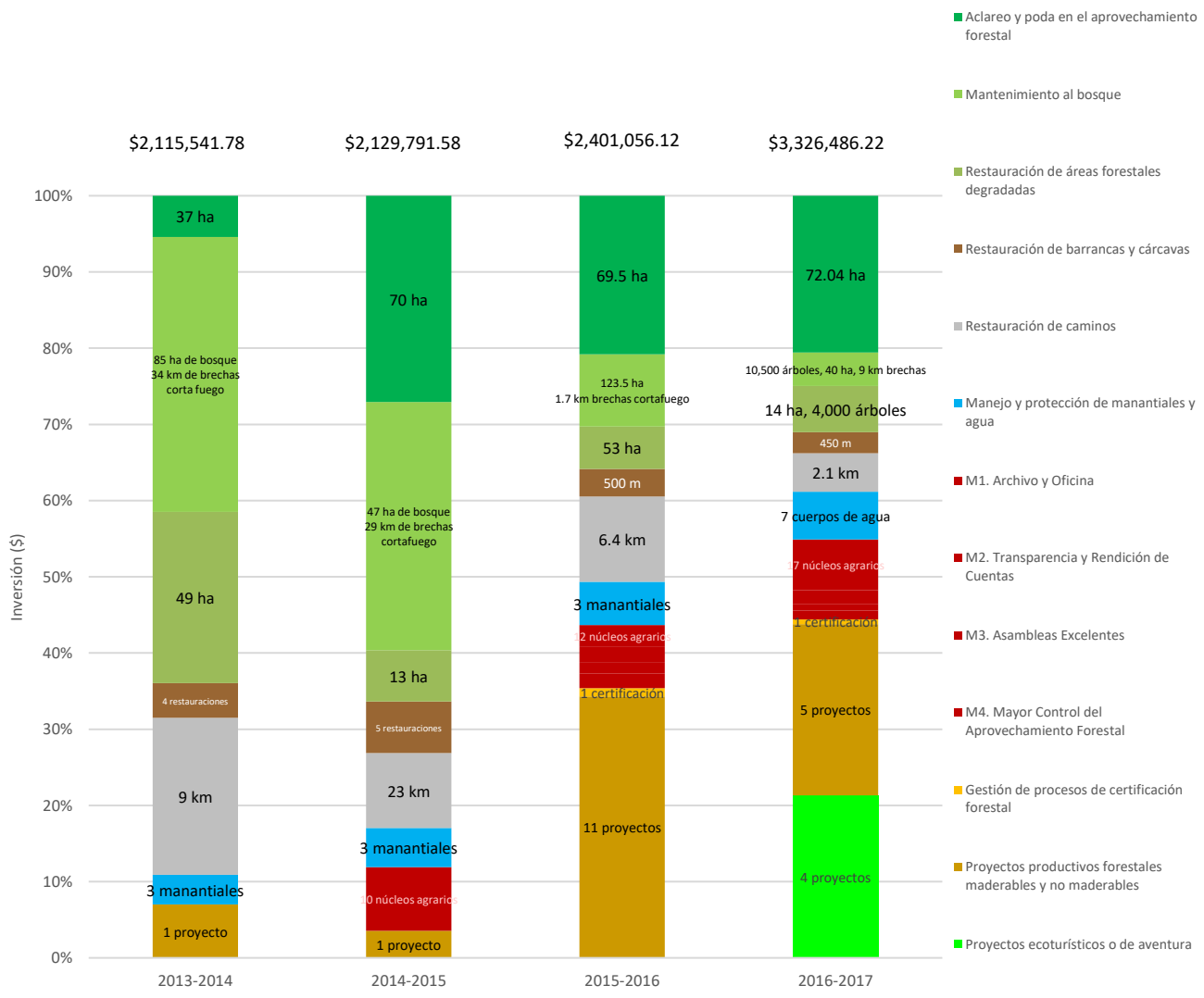
d) restauración de barrancas y cárcavas para evitar que se sigan erosionando o que sigan provocando erosión aguas abajo.

e) restauración de caminos forestales para evitar que se erosionen y que transporten los escurrimientos a alta velocidad generando erosión aguas abajo. Con esto también se facilita el uso

de caminos para la prevención y combate a incendios y se disminuyen los costos de extracción de la madera al tener una buena infraestructura caminera.

f) manejo y protección de manantiales y cuerpos de agua. En el municipio de Amanalco hay más de 400 manantiales que se ubican dentro de las tierras ejidales y comunales. Con esta actividad los núcleos agrarios protegen este capital natural y desarrollan infraestructura para que los manantiales puedan ser utilizados de manera ordenada y sin contaminarse.

La **gráfica 4** muestra un comparativo de los ciclos de trabajo de operación del PASMIT en la inversión hacia las diferentes actividades desde el 2013 al 2017. La gráfica también muestra los resultados en cada uno de los tipos de actividades.



Gráfica 4. Impacto territorial de la inversión en los cuatro ciclos del PASMIT. Ciclo 2013-2017.

Conclusiones

Los núcleos agrarios participantes en el PASMIT se han mantenido invirtiendo en los tres tipos de actividades: manejo y protección de los recursos naturales, fortalecimiento de la gobernanza y el capital social, y sistemas productivos sostenibles. Estas actividades, en conjunto contribuyen al mantenimiento de un modelo de manejo comunitario de territorios que es sostenible económicamente, que genera una serie de beneficios sociales de largo plazo y que conserva los recursos naturales. Todo esto, además, contribuyendo a proveer servicios ambientales necesarios para millones de personas en el centro del país. Este modelo de manejo territorial está bajo el control de las comunidades desde un esquema ampliamente participativo e incluyente que fortalece la gestión comunitaria, además parte de la planeación local ordenada y consensuada. Es un modelo integral que trabaja de forma intersectorial, incluyendo en la planeación la diversidad de usos de la tierra y de sistemas de producción.

Este modelo de gestión busca generar aprendizajes que permitan diseñar políticas públicas dirigidas hacia los territorios rurales que pongan el manejo comunitario en el centro de la ecuación y que promuevan el desarrollo de economías rurales prósperas y sostenibles.