



Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca

Monitoreo Social 2007 de los predios que participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca

Biol. Eligio García Serrano
Dr. Raúl Ulloa Herrera
MDR. José Antonio de la Cruz Hernández
Tec. Olivia Vázquez Espinosa

Agosto 2007

Como citar este reporte:

García-Serrano, E., R. Ulloa-Herrera, J.A. de la Cruz-Hernández y O. Vázquez-Espinosa. 2007. Monitoreo Social 2007 de los predios que participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca. Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca (WWF y FMCN). Agosto 2007. México, D.F.

Esta consultoría fue realizada para el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca. Las propuestas contenidas en el documento no representan la opinión de WWF o FMCN ni de sus donantes. Son responsabilidad única de los autores.

Monitoreo Social 2007 de los predios que participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca

Agosto, 2007

CONTENIDO

ANTECEDENTES.....	2
AREA DE INTERES	4
MATERIALES Y METODOS	5
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN.....	16
CONCLUSIONES	18
REFERENCIAS	19
ANEXO 1. MATRIZ DE RESULTADOS	
ANEXO 2. GRUPOS DE ACUERDO AL INDICE DE AFINIDAD A LA CONSERVACIÓN	

ANTECEDENTES

La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (RBMM) decretada en el año 2000, cubre un área de 56,259 hectáreas, divididas en tres zonas núcleo con una superficie total de 13,551 hectáreas y dos zonas de amortiguamiento de 42,707 hectáreas. La zona núcleo incluye áreas boscosas más grandes y contiguas –respecto a su conformación previa- definidas por la inclusión de cuencas prioritarias para la hibernación de la mariposa monarca. Además de la propuesta técnica para la nueva RBMM en 2000 se diseñó un innovador esquema de conservación que incluye el establecimiento de un fideicomiso para financiar incentivos para la conservación y restauración de la zona núcleo de la reserva. Estos incentivos ofrecen alternativas para asegurar que las comunidades que ampliaron su superficie protegida en la zona núcleo no pierdan beneficios económicos por dejar de aprovechar sus recursos forestales. Los incentivos se hacen por medio de dos mecanismos: uno de éstos es el realizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de diversos programas e instituciones del sector, y el segundo fue establecido por iniciativa del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN). El mecanismo que promueve la SEMARNAT, es un programa de empleo para diversas actividades de conservación y restauración en la zona núcleo con apoyo de la política pública de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Éste consiste en realizar acciones de Monitoreo, Prevención y control de incendios, Restauración y manejo forestal, Reforestación, Conservación y restauración de suelos, Manejo de plagas, Protección y vigilancia y Manejo de vida silvestre. El segundo mecanismo es el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca (FCMM), que fue implementado en la región para:

- Apoyar a ejidos y comunidades indígenas por la modificación de sus permisos de aprovechamiento forestal en la zona núcleo de la Reserva. Los permisos que se revocaron con el decreto de 2000 son compensados con pagos anuales que se calculan con base en los volúmenes que indica el permiso para cada anualidad. El modo de distribución de los pagos de madera dentro de cada ejido o comunidad es determinado por los propietarios. En la mayoría de los núcleos agrarios la decisión ha sido dividir el recurso entre todos los

propietarios (Reyes y Contreras 2005). De acuerdo a la visión de los propietarios, de esta manera todos los ejidatarios o comuneros, incluso los ancianos y las mujeres, pueden beneficiarse de este pago.

- Pago por servicios de conservación a los ejidos y comunidades indígenas incluidos en la zona núcleo de la nueva reserva. Los núcleos agrarios que no cuentan con permiso de aprovechamiento forestal reciben pagos anuales por servicios de conservación, equivalentes a US\$12 por hectárea de la comunidad o ejido dentro de la zona núcleo. Para los permisionarios el pago es por US\$8 durante la vigencia del permiso para después igualar los 12 dólares. Estos pagos se hacen a cambio del compromiso de conservar el área y cooperar con la RBMM para asegurar su uso y protección de acuerdo a los lineamientos del Programa de Manejo.

De los 93 predios que se localizan en la RBMM, 40 se encuentran en la zona núcleo y 32 participan en el FCMM¹. El FCMM lleva siete años de operación, su ejercicio depende directamente del compromiso de los dueños de los predios en conservar su bosque, para lo cual el pago realizado por el FCMM es el incentivo que contribuye a fomentar estas acciones.

Para la evaluación de los trabajos de conservación y de no aprovechamiento existen dos instrumentos técnicos para la toma de decisión: el monitoreo anual de la cobertura forestal y un monitoreo social que analiza criterios sociales, económicos y ambientales para saber cuáles predios que por sus actividades de conservación, organización y productivas tienen mayor participación en las actividades de conservación. Esta información es utilizada por el Comité Técnico del FCMM, quien decide sobre la aprobación de los pagos por No aprovechamiento forestal y pagos por Trabajos de Conservación de ese año (García y de la Cruz 2005).

Para incluir en la decisión de los pagos por No aprovechamiento forestal y pagos por Trabajos de Conservación el esfuerzo que realizan las comunidades indígenas y ejidos en la conservación, restauración y protección de sus recursos naturales, desde 2005 se cuenta con un modelo sistémico que permite evaluar y analizar la interacción de los componentes bióticos y socioeconómicos de cada predio. Para este análisis se utiliza el Sistema de Apoyo a Decisiones (SAD) (Software DEFINITE). Este modelo realiza una comparación de los predios de acuerdo a diferentes dimensiones del conocimiento, y su construcción implica un análisis multivariado y espacial de los diferentes predios.

El diseño del Modelo Sistémico está hecho con base en la información social, ambiental y económica de cada predio; la parte socioeconómica incluye variables como el tejido social del predio, tenencia de la tierra, actividades económicas, población propietaria, indicadores generales de desarrollo, y presencia de género en las actividades productivas. La sección ambiental analiza la participación de los predios en acciones de conservación y restauración realizadas en la zona núcleo de la RBMM, así como aquellas que impactan los recursos naturales del área, la importancia del predio para la conservación, ilícitos ambientales; y el control del proceso productivo e importancia de las actividades forestales maderables y no maderables y presencia de género en las actividades de conservación.

¹ En el año 2006 se integra a los pagos del FCMM el ejido El Rosario, Mpio. de Ocampo Michoacán.

El análisis de los criterios sociales, económicos y ambientales permite comparar a los predios en términos de su “respuesta” a las actividades de conservación y de esta manera se diseñó un Índice de Afinidad a la Conservación (IAC), en donde se considera el esfuerzo social en la conservación de los recursos naturales.

En el primer Monitoreo Social, realizado en el año 2005, se diseñaron 12 indicadores y 41 variables (García y de la Cruz 2005), tomando como referencia la información disponible en trabajos de investigación, programas de manejo, diagnósticos de salud, ordenamientos territoriales comunitarios, inventarios de vida silvestre, estudios de planeación participativa, carpetas básicas de cada predio, programa de manejo de la RBMM, sistemas de información ambiental, ordenamientos turísticos y programas de manejo forestal; todos estos a nivel de predio. Además de la información oficial de instituciones como: WWF, Comisión Forestal del Estado de Michoacán (COFOM), Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Brigada de Desarrollo Rural, Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), Subcomité de Planeación y Desarrollo Regional (SUPLADER), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y Procuraduría Agraria.

El presente trabajo es una actualización del análisis social que desde 2005 se incorporó al sistema de evaluación del FCMM como componente social. En esta ocasión se actualizaron los indicadores y variables y con el apoyo del SAD se realizaron cuatro escenarios que permiten identificar los predios con mayor esfuerzo social en la conservación de sus recursos naturales (valores altos de IAC). A diferencia de los dos años anteriores, para la evaluación social 2007, se realizaron dos análisis adicionales: 1) una comparación retrospectiva de los predios durante el periodo completo 2005-2007, y 2) con el apoyo de este análisis, se plantearon recomendaciones de estrategias de apoyo y seguimiento, diferenciadas por grupos de predios.

AREA DE INTERES

El FCMM incluye 32 predios² (21 ejidos, ocho comunidades indígenas y tres pequeñas propiedades) ubicados en la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Los predios se distribuyen en diez municipios del estado de México y Michoacán; suman 9,933 hectáreas que equivalen al 73% de la zona núcleo y el 18% de toda la Reserva (Figura 1). Casi 7,000 propietarios tienen la posesión de estos terrenos.

² En el año 2006 el Ejido El Rosario firma los convenios para adherirse al FCMM, por esta razón es que se comenta que ahora son 32 predios incorporados al Fondo. Sin embargo; el análisis social 2007 sólo incorpora a los 31 predios que se han monitoreado durante el periodo 2005 – 2007.

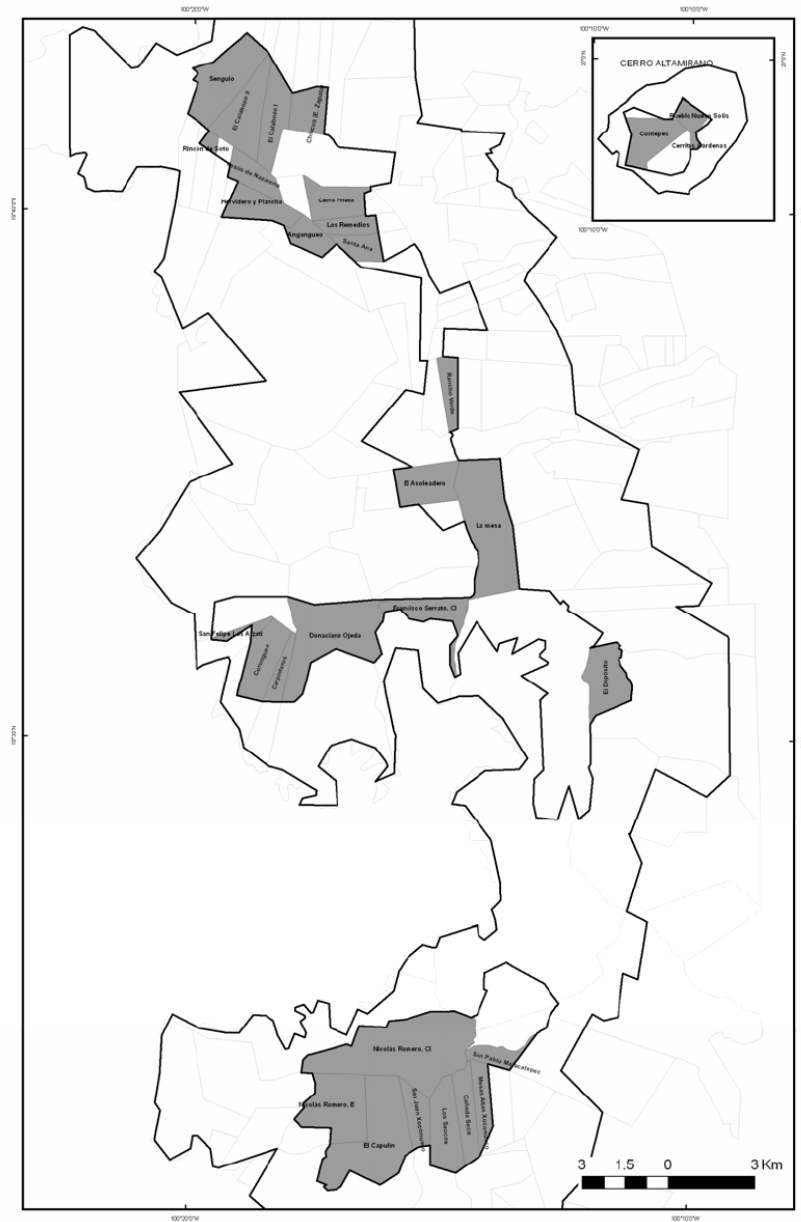


Figura 1. Ubicación de los predios que participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca.

MATERIALES Y METODOS

a. Actualización de fichas por predio

Para la actualización de las fichas de información de los predios se utilizó la encuesta diseñada para el monitoreo social 2005. La encuesta se aplicó sólo para actualizar cuatro indicadores:

- Tejido Social
- Ilícitos Ambientales de los propietarios de predios
- Participación en programas y proyectos de conservación, productivos y sociales
- Actividades económicas de los propietarios

Para la aplicación de las encuestas se contactó a los Comisariados y Consejos de vigilancia de los núcleos agrarios, así como a representantes de comités comunitarios. Se realizaron un total de 31 encuestas. Para obtener la información de las instituciones gubernamentales, el primer acercamiento fue de manera directa, principalmente en la Dirección de Desarrollo Rural de los municipios. En otros casos, se consultaron las delegaciones regionales de la SAGARPA y SUPLADER. Un instrumento muy valioso para la actualización de los indicadores fueron las matrices de inversión de instituciones como SEMARNAT, COFOM, PROBOSQUE, PROFEPA, Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), Procuraduría Agraria, CEDIPIEM, Programa de Empleo Temporal (PET), Programa para el Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) y CONAFOR. Estas matrices fueron proporcionadas por la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca en abril de 2007.

La información obtenida con las encuestas fue capturada en un banco de datos mediante una Ficha Técnica Socioambiental por predio, diseñada para la evaluación de 2006, para posteriormente capturarla en matrices que permitieron -mediante un sistema cualitativo y cuantitativo- calificar y actualizar los 12 indicadores por predio (Anexo 1). Para revisar el detalle del diseño de los 12 indicadores consultar García-Serrano y de la Cruz (2005).

b. Análisis de indicadores

Para este análisis se utilizó el Sistema de Apoyo a Decisiones (SAD), que realiza una evaluación de los predios de acuerdo a las dimensiones social, económica y ambiental. El SAD se alimenta de la información que permite actualizar los 12 indicadores y 41 variables para cada predio. Con esta información se construyen los cuatro escenarios que permiten conocer el IAC de los 31 predios y de esta manera apreciar el avance o retroceso de los mismos y confrontar los resultados entre diferentes predios (Cuadro 1).

Cuadro 1. Escenarios analizados con el Sistema de Apoyo a Decisiones. Componente social de Evaluación del Fondo Monarca

	Doce indicadores	Cuatro indicadores
Todos los predios (31)	Escenario I	Escenario II
Predios con cambios de cobertura forestal 06-07	Escenario III	Escenario IV

Para los escenarios III y IV se introdujeron los resultados de ocho predios con cambio de cobertura 2006-2007 (Cuadro 2).

Cuadro 2. Cambio de cobertura forestal 2006-2007 de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (Fotografía aérea e Imágenes SPOT). Datos de López (2007).

Predio	Grado de cambio - Superficie (ha)				Cambio (%)
	Alto	Medio	Bajo	Total cambio (ha)	
Crescencio Morales	108.04	95.29	43.08	246.42	86.6%
CI Nicolás Romero	6.92	4.61	11.78	23.31	8.2%
Predio en Litigio I			7.56	7.56	2.7%
El Depósito	0.18	1.98		2.16	0.8%
Senguio Ampliación		0.20	1.19	1.38	0.5%
Predio sin dato			0.86	0.86	0.3%
La Mesa			0.80	0.80	0.3%
El Calabozo 1 ^a Fracc.	0.63	0.13		0.75	0.3%
Donaciano Ojeda		0.32	0.00	0.32	0.1%
Propiedad Federal			0.31	0.31	0.1%
Chincua			0.29	0.29	0.1%
Hervidero y Plancha		0.12	0.13	0.25	0.1%
Propiedad Estatal			0.01	0.01	0.0%
Total general	115.77	102.64	66.01	284.43	100.0%

*Los predios en gris no participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca

El componente social se complementa con el componente ambiental para integrar el Sistema de Evaluación del Fondo Monarca. La información generada orienta la toma de decisiones del Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Monarca (Figura 2).

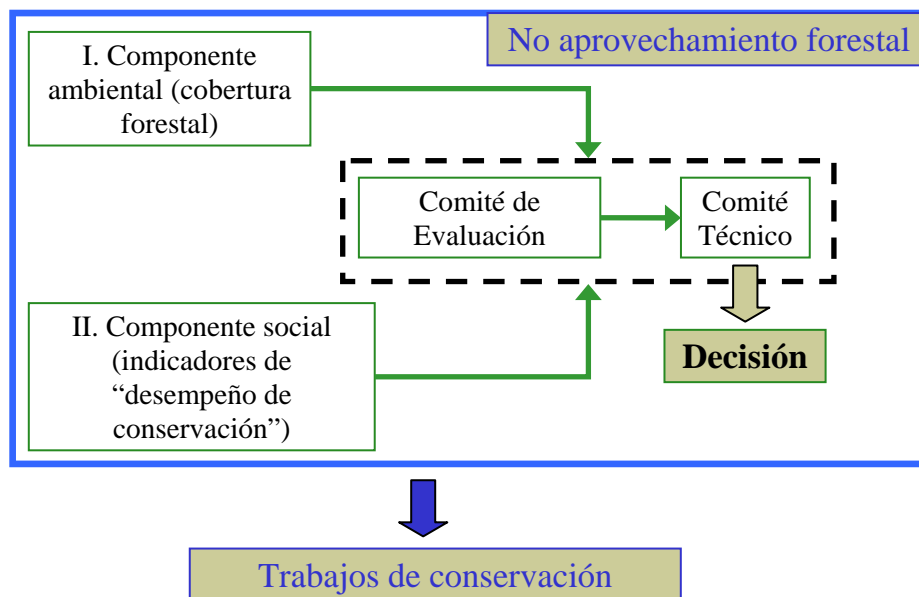


Figura. 2 Sistema de evaluación para el apoyo a la toma de decisiones del Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Monarca. Tomado de Reyes (2006).

c. Análisis retrospectivo

Con el apoyo de las bases de datos de la evaluación social 2005, 2006 y 2007 y del Sistema de Apoyo a Decisiones (SAD), se realizó una comparación de los predios durante este periodo para poder identificar el avance o retroceso de cada predio en los tres años de análisis.

d. Escala de afinidad por la conservación

Partiendo del análisis retrospectivo y del análisis multivariado se elaboró con el apoyo del software DEFINITE un “índice de afinidad a la conservación” (IAC). Este índice integra todas las variables –por lo que no tiene unidades- y permite la comparación entre predios. Apoyándonos en los valores de IAC se identifican tres grupos de predios según el desempeño hacia la conservación: mayor, medio y bajo, y su desempeño durante el periodo 2005 – 2007.

e. Recomendaciones por predio (análisis por grupo y estrategias diferenciadas)

A partir de los resultados obtenidos durante la evaluación social 2005, 2006 y 2007, se hace una propuesta de estrategias por grupo de predios para apoyo a la conservación por parte del Fondo Monarca. En este apartado se hace una recomendación del diseño de estrategias diferenciadas de acuerdo a las acciones que se desean implementar con los predios; se parte de un ejemplo realizado con los Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (Reyes y Miguel 2006).

RESULTADOS

a) Indicadores que fueron actualizados en 2007

Tejido Social

Las variables que integran este indicador son: Marginación, Conocimiento del predio acerca del FCMM, Institucionalidad (vinculación, gestión de proyectos, organización formal), y Gobernabilidad ambiental. En un análisis de este indicador del año 2005 y 2007, en la mayoría de los predios se identificaron cambios; por ejemplo para el año 2005 el valor máximo y mínimo del indicador fue de 0.46 y 0.11 respectivamente; mientras que para el 2007 los valores fueron 0.53 y 0.25. Los avances en este indicador observados en 2007 se relacionan con la presencia del Ejército y las acciones de la PROFEPA durante todo el año 2006. Sin embargo, poco se fortalece la variable de Gobernabilidad Ambiental, que está más relacionada con la participación de las comunidades y ejidos en la vigilancia de sus recursos forestales, la coordinación con los bandos municipales y el fortalecimiento de la organización comunitaria para las actividades de vigilancia al interior de los bosques. También se conformaron durante 2006 y operaron de manera temporal nuevos Comités de Vigilancia Ambiental Participativa en predios; como la comunidad indígena (CI) Nicolás Romero, los ejidos El Capulín, El Asoleadero y La Mesa, y la CI Francisco Serrato. Estos dos últimos, con recursos del FCMM, lograron equiparse y cubrir costos de operación de la brigada comunitaria (Reyes y Miguel 2006). De igual manera, durante 2006 se notó el aumento de la inversión institucional en proyectos relacionados al manejo de los recursos naturales. Por ejemplo, durante el año 2000 cuando se amplía la Reserva se invierte por parte de la SEMARNAT \$8,969,044 pesos con el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), Programa de Empleo Temporal (PET), Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) y Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR) en los dos estados. En 2006, únicamente la CONAFOR invierte un total de \$17,982,937 sólo en el Estado de Michoacán.

Ilícitos Ambientales

Para la evaluación 2006 se registraron 23 denuncias realizadas por el ejido El Depósito durante 2006; mientras el resto de los predios que presentaron denuncias sólo presentaron entre una y tres. Sin embargo, al igual que el año pasado, el principal problema con las denuncias es la falta de seguimiento. Es importante mencionar que algunos ejidos y comunidades indígenas recibieron en el mes de agosto de 2006 una capacitación sobre la aplicación de la Guía Legal para el Manejo de Recursos Naturales, publicada por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

Participación en programas y proyectos de conservación, productivos y sociales

En este indicador las variables que sufrieron más cambio fueron la de Actividades de conservación en zona núcleo y Actividades de conservación en zona de amortiguamiento. Estas variables tienen que ver con la superficie total de cada predio, de tal manera que predios pequeños como los ejidos Los Remedios (172 ha), Santa Ana (222 ha) y Cerro Prieto (330 ha), dirigen las actividades de restauración y conservación, tanto a la zona núcleo como a la de amortiguamiento. Por su parte, los predios con superficies extensas como las CI San Pablo Malacatepec (2,265 ha) y San Juan Xoconusco (2,447 ha), y los ejidos Anganguero (765 ha) y El Capulín (2,335 ha), dirigen sus actividades de restauración hacia la zona de amortiguamiento y zona “libre” (fuera del polígono de la RBMM).

En este indicador se identificó una gran diferencia en el valor de los predios en el año 2005 vs 2007: para el 2005 el valor máximo y mínimo de este indicador fue de 0.39 y 0.12 respectivamente; mientras que para 2007 los valores fueron de 0.67 y 0.17. Vale la pena resaltar el avance de los ejidos Cerro Prieto, Los Remedios, El Capulín y Senguio, así como de la CI Donaciano Ojeda, entre otros; en donde el valor de este indicador se duplicó.

Actividades económicas de los propietarios

Para los predios que participan en el FCMM las actividades económicas más importantes son el turismo y el aprovechamiento forestal en la zona de amortiguamiento o libre. Cabe señalar que de acuerdo a las encuestas aplicadas, en la mayoría de los predios no hay control del proceso de aprovechamiento forestal, que se limita a la venta en pie de la madera. Esta actividad es realizada sólo por 17 de los 32 incluidos en el FCMM. Por su parte, el beneficio del turismo asociado a la visita de colonias de mariposas sólo lo reciben seis predios (Los Remedios, Cerro Prieto, El Rosario, El Capulín, El Asoleadero y La Mesa). Se documentó que se promueven proyectos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables principalmente por el Programa de Manejo Forestal Comunitario (PROCYMAF II); sin embargo, éstos siguen sin avance ni continuidad por parte de sus gestores. Entre ellos podemos mencionar el proyecto de plantas medicinales en la CI Francisco Serrato; de extracción de resina en San Juan Xoconusco, El Capulín y Mesas Altas de Xoconusco; actividades artesanales en Donaciano Ojeda y El Capulín; producción de hongos en Pueblo Nuevo Solís. Por otro lado, para la evaluación 2007 se sigue observando una tendencia a la implementación de proyectos de cultivo de aguacate y frutales. Tal es el caso en Carpinteros, San Felipe los Alzati, Curungueo, Donaciano Ojeda y el ejido Nicolás Romero.

De igual manera que los indicadores anteriores, se pudo observar un cambio en los valores del indicador entre 2005 y 2007: los valores máximo y mínimo de 2005 fueron 0.42 y 0.10; y de 0.67 y 0.17 para 2007.

b) El Modelo de Sistema de Apoyo a las Decisiones (SAD)

Se realizaron cuatro análisis de sensibilidad (Escenarios; Cuadro 1), utilizando todos los indicadores; los indicadores y variables actualizados y los resultados del cambio de cobertura forestal 2006-2007 en la zona núcleo de la RBMM reportados por López (2007).

Escenario I (12 indicadores y 31 predios) – El modelo generó valores del índice de afinidad a la conservación (IAC) entre 0.41 (Los Remedios) y 0.22 (CI Nicolás Romero). Los predios con cambios de cobertura forestal obtuvieron valores IAC entre 0.36 (Senguio) y 0.22 (CI Nicolás Romero), con lo que ocuparon desde la posición séptima a la treinta y uno, respectivamente (Figura 3).

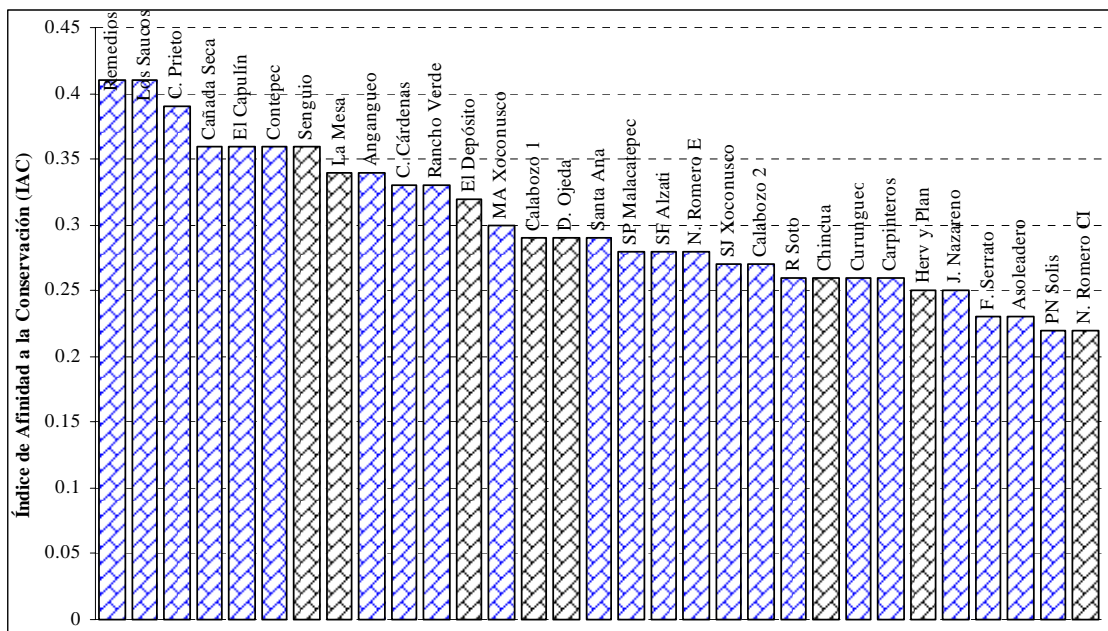


Figura 3. Resultados del escenario I (12 indicadores y 31 predios) del Sistema de Apoyo a Decisiones, en color negro están los predios con cambios en la cobertura forestal 2006-2007.

Escenario II (4 indicadores y 31 predios) – El modelo generó valores de IAC entre 0.49 (Los Remedios) y 0.30 (CI San Juan Xoconusco). Los predios con cambios de cobertura tuvieron valores entre 0.47 (Donaciano Ojeda) y 0.31 (CI Nicolás Romero), ocupando de la posición 2 a la 29, respectivamente (Figura 4)

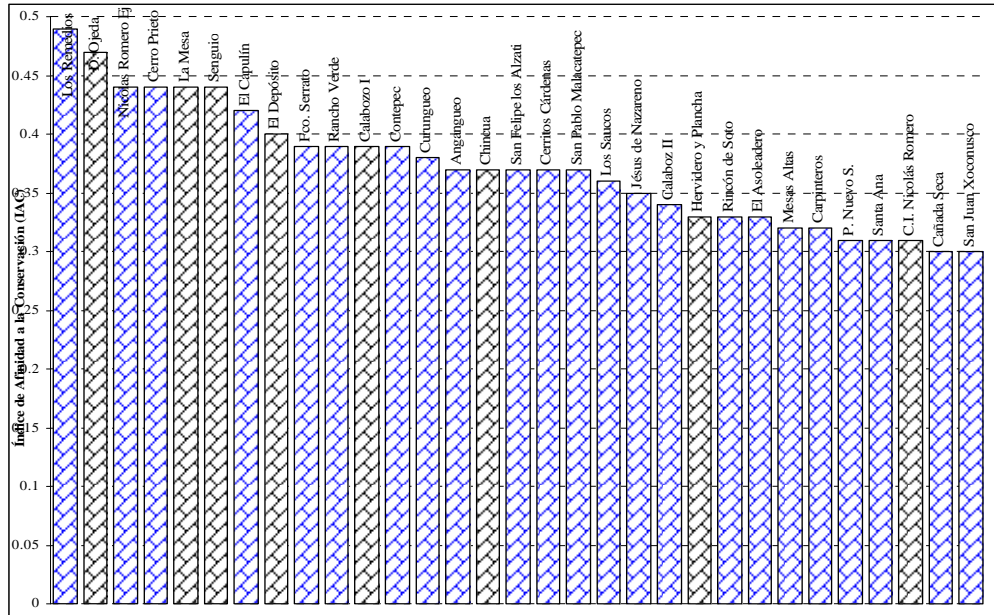


Figura 4. Resultados escenario II (4 indicadores actualizados y 31 predios) del Sistema de Apoyo a Decisiones. En color negro están los predios con cambios en la cobertura forestal 2006-2007.

Escenario III (12 indicadores y predios con cambios). El IAC para los ocho predios con cambios de cobertura 2006-2007 fue de 0.09 (CI Nicolás Romero) a 0.15 (Senguio) (Figura 5).

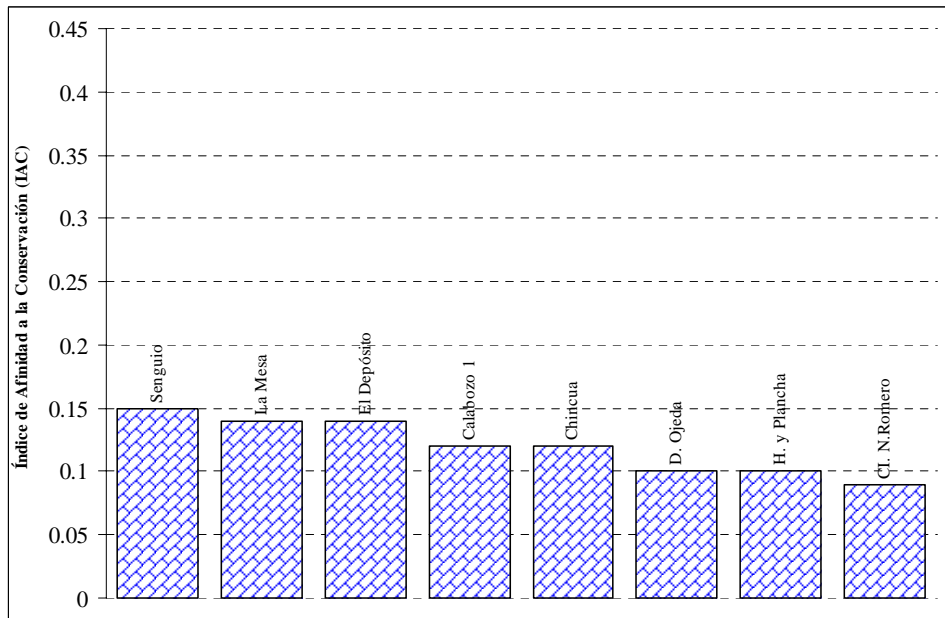


Figura 5. Resultados del escenario III (12 indicadores actualizados y predios con cambio) del Sistema de Apoyo a Decisiones. Los predios con cambio forestal se presentan en el Cuadro 2.

Escenario IV (cuatro indicadores y predios con cambios). En este escenario los valores se distribuyeron de 0.33 (CI Nicolás Romero) a 0.10 (Hervidero y Plancha). En este escenario se observa a la CI Nicolás Romero con el IAC más alto; siendo ésta la comunidad con mayor deterioro de los recursos forestales por la tala ilegal y tala hormiga (Figura 6).

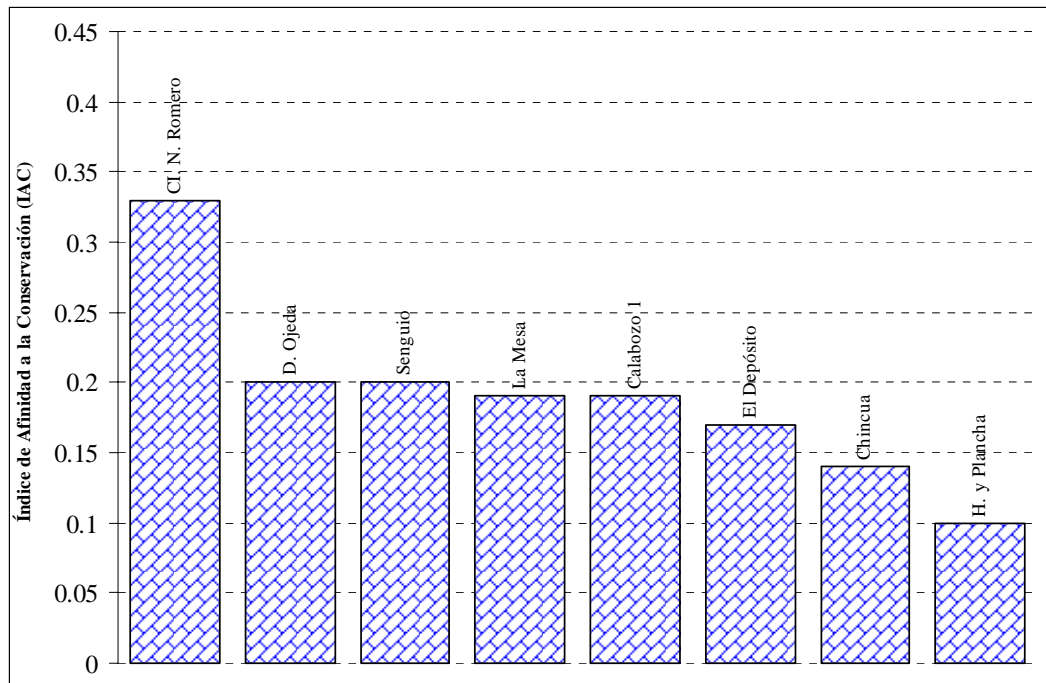


Figura 6. Resultados del escenario IV (4 indicadores actualizados y predios con cambio) del Sistema de Apoyo a Decisiones. Los predios con cambio forestal se presentan en el Cuadro 2

Con este escenario surge la pregunta “¿Cómo un predio con el deterioro de recursos forestales más graves se encuentra en el primer lugar de valores de IAC en este escenario? Para responder esta pregunta se realizó un análisis no previsto inicialmente en el estudio, y que consiste en revisar para los predios con cambios 2006-2007 los cuatro indicadores actualizados. De esta manera se podría revisar la participación e importancia de la CI Nicolás Romero respecto a los otros predios (Figura 7). Es importante recalcar que el análisis social permite monitorear el desempeño de cada predio en las actividades de conservación y manejo de los recursos naturales a partir de los 12 indicadores diseñados en 2005 y no la comparación entre predios; sin embargo, tratamos de clarificar los resultados del SAD a partir de un análisis de desempeño por indicador.

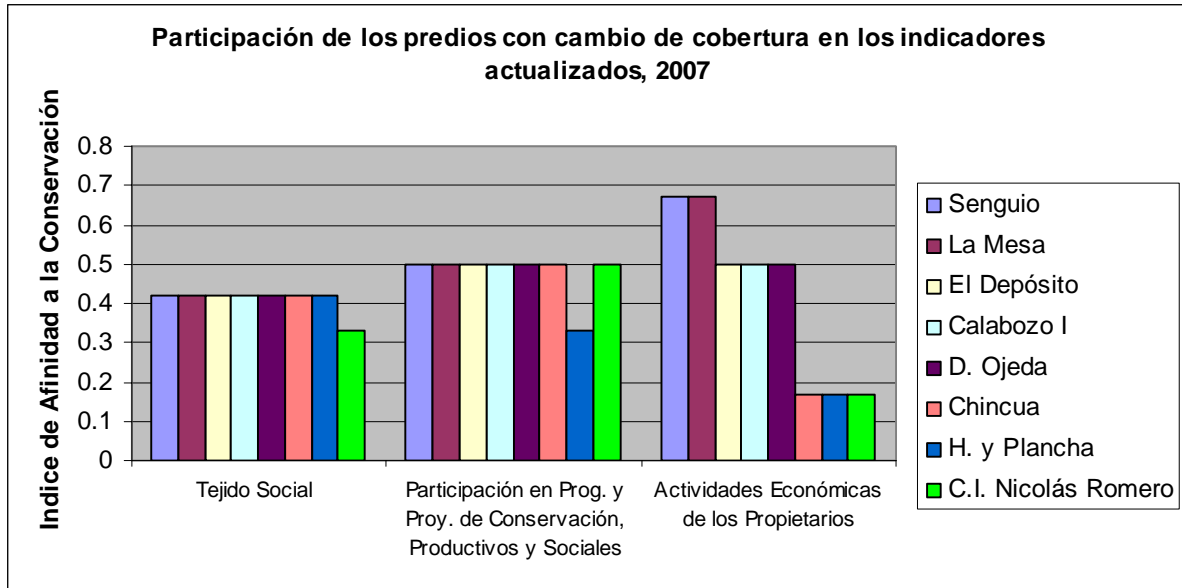


Figura 7. Participación de los predios con cambio de cobertura 2006-2007 en tres indicadores socioambientales y económicos.

De igual manera, al analizar estos indicadores exclusivamente para la C.I. Nicolás Romero se puede observar el avance del esfuerzo social de la comunidad en fortalecer el tejido social, participar en las actividades de conservación, productivas, sociales y económicas de los comuneros (Figura 8).

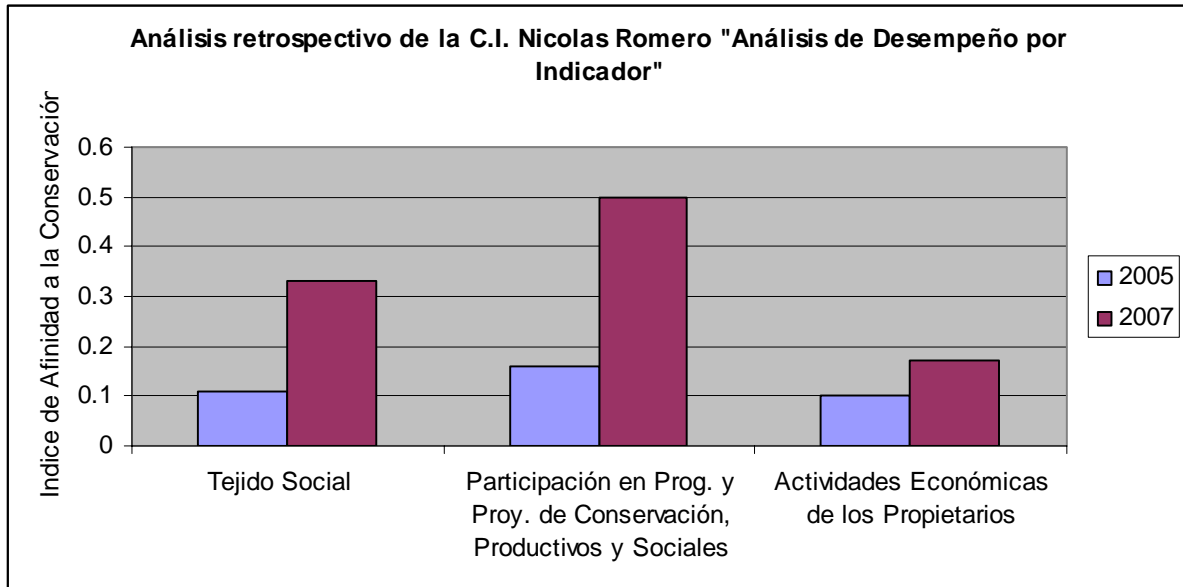


Figura 8. Análisis retrospectivo de la C.I. Nicolás Romero en tres indicadores socioambientales y económicos.

c. Análisis retrospectivo

Con el apoyo del SAD se realizó un análisis retrospectivo que incluye el IAC por predio durante el periodo 2005-2007. Esto nos permitió evaluar el desempeño de cada predio en la conservación de sus recursos naturales a través del tiempo. Podemos ver el avance de cada predio a lo largo de este

periodo, resaltando la importancia de los predios Cerro Prieto, Los Remedios, El Capulín, Contepec, Senguio, Anganguero, Calabozo Fracción I, Chincua, El Depósito, La Mesa, Donaciano Ojeda y la Pequeña Propiedad de Los Saucos. En los predios que se mantienen con los valores de IAC menores tenemos a Pueblo Nuevo Solís, CI Nicolas Romero, Rincón de Soto, Hervidero y Plancha, San Felipe Los Alzati y Curungueo (Figura 9).

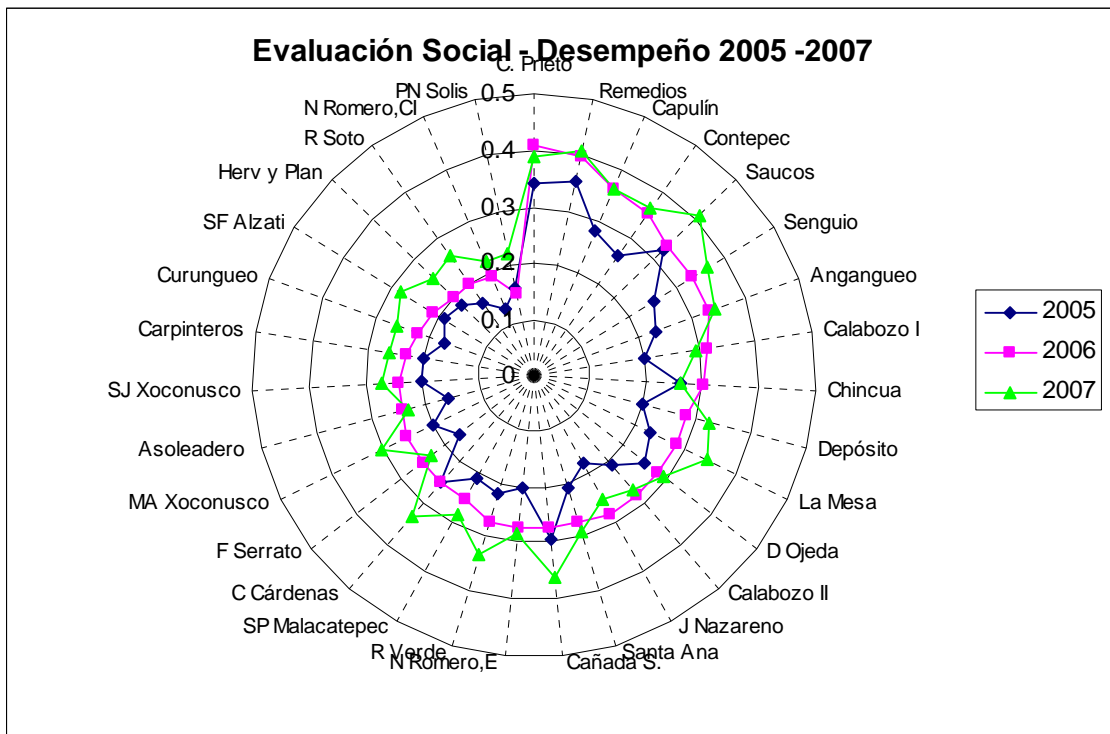


Figura 9. Desempeño social 2005-2007 en la conservación de los recursos naturales.

d. Escala de afinidad por la conservación

El análisis retrospectivo permitió agrupar a los predios en tres grandes grupos bajo el criterio de valor del IAC en cada predio: de 0.33 a 0.41 para el primer grupo (11 predios), de 0.27 a 0.32 para el grupo intermedio (10 predios), y de 0.22 a 0.26 para el último grupo (10 predios). En el Anexo 2 se muestran los valores de IAC por grupo y por año.

e. Recomendaciones por predio (análisis por grupo y estrategias diferenciadas)

En el proyecto original presentado para esta consultoría se programó la elaboración de recomendaciones de intervención por predio; sin embargo, con el análisis retrospectivo de la evaluación social 2005-2007 y los resultados en la escala de afinidad por la conservación, se observó que podían formarse conjuntos de predios, por lo que presentamos propuestas de intervención por grupo y estrategias diferenciadas.

Primero hacemos una presentación de cómo ha sido el comportamiento de los predios en los grupos, apoyándonos de la evaluación social 2005-2007. De acuerdo a esto, se conformaron tres

grupos de predios: los de mayor IAC (posiciones 1 a 10), de valor medio (11 al 20) y de valores bajos (del 21 al 31) (Anexo 2).

Podemos concluir que son seis los predios que han permanecido durante el monitoreo social 2005-2007 con los IAC mayores: Cerro Prieto, Los Remedios, El Capulín, Senguio, Contepec y la P.P. Los Saucos. Se plantea una serie de explicaciones para este resultado:

- El indicador de tejido social de estos predios presenta los valores más altos respecto al resto de los predios. Sus valores van de 0.33 a 0.50. El valor más bajo de este indicador es de 0.25.
- Son predios en donde la política pública de la CONAFOR tiene mayor incidencia, por lo que su participación en Programas y Proyectos de Conservación, Productivos y Sociales es mayor. A excepción de la P.P. Los Saucos. De los 15 conceptos de apoyo que ofrece la CONAFOR a los ejidos y comunidades, durante este periodo (2005-2007), estos cinco predios han recibido apoyo en 10 conceptos: vigilancia forestal, manejo de fauna silvestre, combate de plagas y enfermedades forestales, prevención y combate de incendios forestales, restauración de suelos, reforestación, educación y cultura forestal, programa para el desarrollo forestal, programa de conservación y manejo sustentable de los recursos naturales y programa de pago por servicios ambientales hidrológicos.
- Las actividades económicas, especialmente el turismo y la actividad forestal, son significativas en estos predios, a excepción de Contepec y la P.P. Los Saucos.
- Su participación en las actividades de vigilancia es regular y en ocasiones apoyadas por el municipio, como es el caso de Contepec.

En el otro extremo, ubicamos a los predios que han tenido los menores valores de IAC durante el periodo 2005-2007: CI Francisco Serrato, CI Nicolás Romero, Curungueo, Carpinteros, Pueblo Nuevo Solís, Hervidero y Plancha, Jesús de Nazareno, Rincón de Soto y El Asoleadero. Sobre este grupo podemos hacer las siguientes observaciones:

- El indicador de tejido social de estos predios presenta los valores más bajos respecto al resto de los predios. Sus valores van de 0.25 a 0.33.
- Son predios en donde la política pública de la CONAFOR no tiene incidencia, por lo que su participación en Programas y Proyectos de Conservación, Productivos y Sociales es menor. Solo en cinco de los 15 conceptos que apoya la CONAFOR han participado estos predios: vigilancia forestal, prevención y combate de incendios forestales, restauración de suelos, reforestación y programa de pago por servicios ambientales hidrológicos.
- Las actividades económicas están basadas en economías campesinas más locales, con poca tendencia a cubrir mercados regionales. Las actividades de estos predios incluyen el aprovechamiento de vida silvestre, como hongos y plantas medicinales; la venta de algunos excedentes de la agricultura, y prácticas complementarias como la caza,

recolección y aprovechamiento del traspatio para cría de especies menores y cultivo de frutales.

- Los predios Francisco Serrato, CI Nicolás Romero y El Asoleadero han tenido cambios de cobertura forestal, registrados por las evaluaciones anuales. Los tres han sido sujetos a cancelación de incentivos económicos por parte del Fondo Monarca.
- La participación de los predios de este grupo en las actividades de vigilancia es reducida. Predios como Francisco Serrato y CI Nicolás Romero tienen un alto deterioro del recurso forestal por efecto de la tala ilegal y tala hormiga.

DISCUSIÓN

Como lo mencionan García-Serrato *et al.* (2006) la aplicación del modelo SAD constituye un primer paso para evaluar y priorizar las acciones de conservación y restauración que realizan los ejidos y comunidades, buscando que éstas sean coherentes con el Programa de Manejo de la Reserva y los compromisos asumidos al participar en el Fondo Monarca. Por otro lado, los indicadores y variables utilizados pueden considerarse como prioritarios para evaluar desde una dimensión ecológica, social y económica a los predios que integran el FCMM. La idea de contar con información de cada predio, es integrar una base de datos para que los tomadores de decisiones integren aspectos ambientales, sociales y económicos, para la asignación de los recursos o la orientación de los programas. En este sentido, el modelo SAD permite evaluar el progreso de cada predio y no sólo la comparación entre predios en una base anual. Esto es importante porque los procesos de desarrollo en cada comunidad son distintos y requieren más de un año para poder apreciarse.

El seguimiento del monitoreo social y la actualización de los 12 indicadores diseñados en la evaluación de 2005, muestra y reconoce el desempeño de los ejidos y comunidades en la conservación de sus recursos naturales durante el periodo 2005-2007. El análisis por indicador nos ha permitido además identificar la aplicación de la política pública de conservación a nivel federal, estatal y municipal; de igual manera la importancia de los gestores como líderes comunitarios, organismos no gubernamentales e instituciones académicas en la aplicación de la misma.

Un aspecto importante que debemos considerar para las siguientes evaluaciones es la revisión y redefinición de las variables que conforman los indicadores. Esto significa monitorear más a profundidad cada uno de los indicadores. A continuación, tomaremos como ejemplo el indicador “Tejido Social” que está diseñado de la siguiente manera:

Indicador	Variables	Subvariables
Tejido Social	1. Marginación	
	2. Conocimiento de la comunidad acerca del FCMM	
	3. Institucionalidad (vinculación, gestión de proyectos y organización formal)	
		4.1 Vigilancia comunitaria

4. Gobernabilidad en materia ambiental	funcionando 4.2 Si cuenta con reglamento interno y si este se aplica. 4.3 Coordinación con bandos municipales 4.4 Derecho consuetudinario 4.5 Presencia del ejercito Sanciones
--	--

En este caso, se sugiere darle mayor peso a la variable 4. *Gobernabilidad en materia ambiental*, y específicamente monitorear las formas de organización que el predio ha implementado para fortalecer su tejido social. Éstas pueden ser los procesos de participación, la convocatoria a las asambleas, la participación y gestión en grupos -más que en lo individual-, la vigilancia comunitaria, la aplicación del reglamento interno, entre otros.

En el Indicador de “Participación en Programas y Proyectos de Conservación, Productivos y Sociales”, más que registrar la presencia/ausencia de los diversos programas en los predios, iniciar una evaluación de su efectividad y el impacto en los recursos naturales. En lo económico, identificar el impacto en el incremento de la productividad y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Respecto al indicador de “Ilícitos Ambientales”, es importante darle continuidad a la presentación y seguimiento del proceso de denuncias de tala ilegal. Una explicación –y herramientas que la soporten- hacia los ejidatarios sobre la ruta crítica para levantar una denuncia hasta su presentación ante el Ministerio Público sería de gran utilidad, pero el seguimiento es el punto crítico.

De manera general, con los cuatro escenarios elaborados para la evaluación 2007 podemos observar el avance de los predios en su desempeño. Además, el análisis retrospectivo permitió evaluar el desempeño de los predios durante el periodo 2005 – 2007.

Con base en los 12 indicadores diseñados en el 2005, podemos decir que ni un solo predio ha llegado a cubrir en su totalidad los valores esperados. El valor máximo de IAC obtenido por los predios es de 0.41 (de un valor ideal IAC = 1.00), que alcanzaron Los Remedios, Cerro Prieto y Los Saucos; es decir, si las diferentes estrategias de apoyo a la conservación y de organización al interior de todas las comunidades permitiera lograr que la mayoría de los predios alcanzara una IAC de 0.41, podríamos expresar que el desempeño hacia la conservación es bueno, así como la intervención de las políticas públicas de conservación, la acción de organismos no gubernamentales y la del mismo Fondo Monarca. En contraste, hacia el nivel inferior, el IAC más bajo en 2007 fue de 0.22 para CI Nicolás Romero y Pueblo Nuevo Solís. Esto señala que aún queda un margen muy amplio para que estos predios –y los programas dirigidos para su apoyo- avancen para mejorar el desempeño hacia la conservación.

La construcción del IAC ayudó a identificar tres grupos de predios y de esta manera contar con un valor cuantitativo, en donde los indicadores contribuyeron a su diseño. Este índice permitió agrupar los predios, proponer una reorientación de las políticas públicas de conservación (con la conformación de grupos) para poder diseñar redes comunitarias y estrategias diferenciadas que aseguren la participación activa de los predios en la conservación de los recursos naturales. Además, el análisis retrospectivo y el IAC ayudaron a visualizar la necesidad de trabajar de manera

coordinada entre los diversos actores presentes en el área, buscando que aquellos predios con menor IAC también sean fortalecidos en su desempeño social hacia la conservación. Finalmente, se debe resaltar que el IAC incluye indicadores que representan no sólo los aspectos ambientales del predio sino también los económicos y sociales. Estos tres componentes son esenciales para lograr un mejor análisis del desempeño social de los predios hacia la conservación.

Para ejemplificar las acciones diferenciadas o por grupo, pondremos a manera de ejemplo la conformación de los Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP) apoyados con recursos del FCMM en 2006. Este tipo de apoyo fue aprobado por el Comité Técnico del FCMM para dos predios (La Mesa y Francisco Serrato) que sufrieron cambios de cobertura forestal en los periodos 2001-2003 y 2003-2005 y por consiguiente vieron cancelado su pago por No aprovechamiento forestal 2005. Ante esto, la Dirección de la Reserva y la Coordinación del FCMM prepararon un proyecto para equipar y cubrir costos de brigadas de vigilancia acreditados por PROFEPA en estos dos predios (Reyes y Miguel 2005). Como se puede percibir, esta iniciativa responde a una necesidad impuesta más que a una necesidad que surja de las bases comunitarias, tal como se realiza en la CI Donaciano Ojeda, donde a partir de la elaboración de su reglamento interno deciden que toda la comunidad tiene la obligación de cuidar el monte, y establecieron brigadas comunitarias que realizan actividades de vigilancia comunitaria durante todo el año, sin contar hasta el momento con un pago y mucho menos con capacitación y equipamiento.

Con el monitoreo social realizado durante el periodo 2005-2007, se pudieron identificar experiencias de organización y gestión que los predios han tenido para el manejo de sus recursos naturales. Estas experiencias deben de ser consideradas para fortalecerlas como se hace con los CVAP. Un ejemplo de acciones que favorecieron al desarrollo de actividades de conservación en la zona núcleo, fue la gestión que se ha realizado y la articulación de las comunidades con las políticas públicas, especialmente con los programas de la CONAFOR. En este sentido resalta la importancia de crear alianzas intercomunitarias que puedan articularse con alguna política pública.

Finalmente quisiéramos comentar que uno de los mejores resultados del monitoreo social es que estos resultados se apliquen en la toma de decisiones, no sólo del pago del FCMM, sino que sirvan para la elaboración, actualización y evaluación del Programa de Manejo de la Reserva, así como para la aplicación y diseño de políticas forestales, de conservación y manejo de recursos naturales en los núcleos agrarios.

CONCLUSIONES

- La evaluación social del FCMM ha permitido identificar aquellos predios en donde existe un esfuerzo social mayor en la conservación, restauración y protección de sus recursos naturales. Para la evaluación 2007 podemos mencionar que los predios con mejor desempeño fueron: Los Remedios y Cerro Prieto (0.41 y 0.39 respectivamente) Los valores del IAC más bajos lo obtuvieron CI Nicolás Romero y Pueblo Nuevo Solís (0.22).
- Con el análisis retrospectivo se destaca que se han logrado importantes avances en el esfuerzo de los predios en la conservación –motivados por la participación en programas de apoyo- y por lo tanto la coordinación de los diversos actores responsables del manejo del Área Protegida.

- El Monitoreo Social puede apoyar la reorientación de la política pública de conservación por predio o grupo de predios, buscando un mejor desempeño de los propietarios hacia la conservación y el fortalecimiento del Programa de Manejo.
- Es importante revisar los indicadores para mejorar su uso, y que los resultados alcanzados por la evaluación sigan apoyando a los tomadores de decisiones para orientar las acciones en la Reserva.
- De acuerdo a las bases de datos proporcionadas por la Dirección de la Reserva, para este año se puede percibir el esfuerzo de las instituciones en la conservación y protección de esta área natural protegida, resaltando la participación de la PROFEPA, CONAFOR, PRODERS, CECADESU, SAGARPA, SEMARNAT y Gobierno de los Estados de México y Michoacán.
- Se reconoce por los propietarios que a partir del 2006 la participación en los recorridos de vigilancia ha sido mayor por parte de la PROFEPA, Procuraduría General de la República y los Comités de Vigilancia Ambiental Participativa. Esto se refleja en los cambios de cobertura forestal 2006-2007 que son menores a los registrados en 2005-2006.
- Si se está pensando en un rediseño del FCMM y de la estrategia operativa para la Dirección de la Reserva, es importante considerar la información generada en la evaluación social 2005–2007.

REFERENCIAS

- Altieri M., S. Anta F., J.J. Caballero y J.J. Hernández. 2006. Guía práctica para la aplicación de indicadores de sustentabilidad a nivel de granja o comunidad. The Internacional Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Altieri M., S. Anta F., J.J. Caballero y J.J. Hernández. 2006. Manejo del agua y restauración productiva en la región indígena Mixteca de Puebla y Oaxaca. Resultados de los estudios y recomendaciones para los tomadores de decisiones de las comunidades y organizaciones de la sociedad civil. The Internacional Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, 2007. Comités de vigilancia ambiental participativa (CVAP) en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca: Informe final de actividades 2006.
- Estrella M., J. Blauert, D. Compilan, J. Gaventa, J. Gonsalves, I. Guijt, D. Jonson y R. Ricafort. 2003. Aprender del cambio: Temas y experiencias en seguimiento y evaluación participativa. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. Canadá. Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- García-Serrano E. 2007. La participación de comunidades Mazahuas y Otomíes en el manejo de recursos naturales: conservación o deterioro en la reserva de la biosfera mariposa monarca. Borrador de Tesis de Maestría en Desarrollo Rural; UAM-Xochimilco.
- García-Serrano E., R. Ulloa, J. A. de la Cruz H., O. Vázquez E., E. Bahena L., B. A. Solís S., y J. C. Colín. 2006. Evaluación social 2006 de comunidades que participan en el Fondo para la

Conservación de la Mariposa Monarca. Consultoría realizada para el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca.

García-Serrano, E. y J.A. de la Cruz Hernández. 2005. Caracterización Socioeconómica y Ambiental de los Predios que Participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca. Reporte elaborado para el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca. 111 pp.

García-Serrano, E. 2005. Transferencia de recursos del Fondo Monarca hacia los predios: Pagos por Servicios de Conservación 2005. Reporte preparado para el Fondo Monarca (WWF-FCMM). Febrero 2006. México, D.F.

Reyes, J.A. y I. Contreras. 2005. Uso de los recursos entregados por el Fondo Monarca y su impacto en labores de vigilancia forestal y beneficio colectivo (impacto social). Reporte preparado para el Fondo Monarca (WWF y FMCN). Diciembre 2005. México, D.F.

Reyes-González, J.A. y C. Miguel. 2005. Promoción de Comités de Vigilancia Ambiental Participativa en predios de la zona núcleo de la reserva de la biosfera mariposa monarca. Propuesta preparada por el Coordinador del Fondo Monarca y la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca para el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Monarca.