



Región y Sociedad

ISSN: 1870-3925

region@colson.edu.mx

El Colegio de Sonora

México

Luján Álvarez, Concepción; Olivas García, Jesús M.; Magaña Magaña, José Eduardo

Evaluación estratégica del desarrollo forestal sustentable en Chihuahua, México

Región y Sociedad, vol. XVI, núm. 30, mayo - agosto, 2004, pp. 85-116

El Colegio de Sonora

Hermosillo, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10203003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

REGIÓN Y SOCIEDAD / VOL. XVI / NO. 30.2004

Derechos reservados de El Colegio de Sonora, ISSN 0188-7408

## Evaluación estratégica del desarrollo forestal sustentable en Chihuahua, México\*

Concepción Luján Álvarez \*\*  
Jesús M. Olivas García  
José Eduardo Magaña Magaña

Resumen: La evaluación estratégica debe considerarse como una acción fundamental en los programas de desarrollo sustentable para valorar los cambios hacia dicho desarrollo. El propósito de este estudio es establecer un modelo para la evaluación estratégica del desarrollo forestal sustentable acorde con las condiciones socioculturales, económicas y ecológicas de nuestro país, enmarcado en las normas referenciales internacionales y nacionales. Para ello, se analizaron las bases filosóficas del modelo de evaluación estratégica, se

\* Este estudio se realizó gracias al requerimiento y apoyo económico recibido del Programa Bosque Modelo Chihuahua A. C. y de la Dirección General de Desarrollo Forestal del Gobierno del Estado de Chihuahua.

\*\* Profesores-Investigadores de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua. Se les puede enviar correspondencia a Km. 2 1/2 carretera Delicias–Rosales, C. P. 33000,Cd.Delicias,Chihuahua,México. Teléfono y fax:01(639)472-76-97.

Correos electrónicos:  
[clujan@uach.mx](mailto:clujan@uach.mx)  
[jolivas@uach.mx](mailto:jolivas@uach.mx)  
[emagana@uach.mx](mailto:emagana@uach.mx)

integró un sistema jerárquico para la identificación de principios, criterios, indicadores y verificadores de sustentabilidad a nivel local, regional y estatal, y se aplicó un modelo de evaluación estratégica del desarrollo forestal sustentable. Finalmente, se presentan los resultados de la evaluación en el área de influencia del Programa Bosque Modelo Chihuahua.

**Palabras clave:** desarrollo sustentable, sustentabilidad, desarrollo forestal, modelo de evaluación estratégica, ejidos forestales, bosque modelo.

**Abstract:** Strategic evaluation must be considered as a fundamental action in the sustainable development programs in order to assess developmental changes. The purpose of this study is to establish a model for strategic evaluation of sustainable forest development appropriate to the sociocultural, economic and environmental conditions of our country within the framework of international and national reference regulations. Philosophical foundations of the strategic evaluation model were analyzed, a hierarchical system for identifying sustainability principles, criteria, indicators and verifiers at the local, regional and state levels was formed, and a strategic evaluation model of the sustainable forest development was implemented. Finally, results of evaluation in the influence area of the Chihuahua Model Forest Program are presented.

**Key words:** sustainable development, sustainability, forest development, strategic evaluation model, forest ejidos, model forest.

## Introducción y antecedentes

### Necesidad de la evaluación estratégica del desarrollo sustentable

De acuerdo con las políticas nacionales e internacionales sobre desarrollo forestal sustentable, es una necesidad fundamental llevar a cabo el proceso de evaluación estratégica como un componente indispensable para identificar los avances y tendencias que se tienen en la operación de programas hacia un desarrollo forestal sustentable.

El proceso de evaluación estratégica permitirá establecer y aplicar los principios, criterios, indicadores y verificadores adecuados a las condiciones socioculturales y ecológicas de la zona en cuestión, con el propósito de valorar las tendencias de avance de los programas de desarrollo sustentable. Esto significa que se medirán y analizarán los logros, impacto y alcance de los programas implementados de acuerdo con sus objetivos estratégicos, en la determinación de los resultados para definir, identificar y detectar los cambios o la dinámica que se está presentando en el sistema teniente hacia un desarrollo sustentable.

Por lo anterior, la evaluación estratégica debe considerarse como una acción necesaria en los programas de desarrollo sustentable para valorar los cambios hacia dicho desarrollo.

### Marco de referencia de la evaluación estratégica

De acuerdo con el Webster's Third New International Dictionary, la evaluación estratégica consiste en obtener información acerca del desempeño de planes estratégicos y comparar dicha información con estándares. El proceso de evaluación estratégica consiste en acopiar, analizar y comparar información útil e inteligente que permita, si así fuera el caso, tomar acciones correctivas. Para comparar se requiere establecer criterios y estándares. Un estándar es cualquier medida según la cual se juzga cualquier cosa acerca de su autenticidad, de lo bueno o adecuado. Es una base de compa-

ración usada para evaluar planes o desempeños. Sharplin (1985) considera que existen dos tipos de estándares: los relacionados con los planes y los concernientes al desempeño de la organización.

Los estándares para evaluar los planes se refieren a aquellos que miden el resultado de la aplicación de las estrategias. Los estándares para valorar el desempeño son por lo general menos cualitativos que los estándares que evalúan las estrategias internas y externas de la organización.

La evaluación estratégica podría iniciar un cuestionamiento administrativo de expectativas y supuestos; provocar una revisión de objetivos y valores; y estimular la creatividad al generar opciones y formular criterios de evaluación (Zand, 1978). La evaluación estratégica se puede desarrollar sobre una base continua más que al final de tiempos establecidos.

Sharplin (1985) establece que el propósito de la evaluación estratégica y el control es monitorear y evaluar los progresos hacia el logro de los objetivos de la organización, y guiar o corregir el proceso, o cambiar el plan estratégico hacia mejores posibilidades de éxito conforme a las condiciones y los propósitos actuales.

#### *Política pública nacional para el desarrollo forestal sustentable*

Actualmente el gobierno federal, a través de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), incluye dentro de su Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 el Programa Estratégico Forestal para México (PEF) 2025. El PEF 2025 tiene como objetivo principal impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales, mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad. A la vez, se dispone del Programa Nacional Forestal 2001-2006, el cual tiene como propósito principal impulsar el desarrollo del PEF 2025 ya citado.

Además de lo anterior, existe la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la cual destaca dentro de sus objetivos generales lo siguiente: conservar, proteger y restaurar los recursos fo-

restales y la biodiversidad de sus ecosistemas, lograr un manejo sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables para el desarrollo de sus propietarios o poseedores, e impulsar el desarrollo de la infraestructura forestal, sin perjuicio de la conservación de los recursos naturales. Adicionalmente, se cuenta con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que está relacionada con la anterior. Incluye diversos principios, entre ellos: incentivar a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos, que el Estado considere criterios de preservación y restauración ambiental, y el control y prevención de contaminación, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; todos ellos resultan fundamentales para elevar la calidad de vida de la población.

Con base en lo anterior, los programas de desarrollo forestal que se pongan en práctica en México deberán ser valorados continuamente mediante un proceso de evaluación estratégica, el cual ha de ser dinámico debido a que las organizaciones se encuentran en medios ambientes dinámicos, en donde factores internos y externos cambian dramáticamente (David, 1987). En el momento de ocurrir un evento o tener una respuesta, positiva o negativa, como consecuencia de una estrategia o táctica de la organización, ésta puede reaccionar rápidamente y tomar las medidas correctivas, si así fuera el caso, que permitan a la organización seguir su proceso exitoso hacia el desarrollo sustentable.

La evaluación estratégica debe considerarse como una acción fundamental en los programas de desarrollo sustentable para valorar los cambios. Esta evaluación requiere de un sistema jerárquico para valorar los índices de desarrollo sustentable. Por lo tanto, el propósito del presente estudio es establecer un modelo para la evaluación estratégica del desarrollo forestal sustentable y un sistema jerárquico para valoración, acorde con las condiciones socio-culturales, económicas y ecológicas de nuestro país, enmarcado en las normas referenciales internacionales y nacionales, de tal forma que el modelo sea dinámico, flexible, versátil y holístico para que

pueda aplicarse en diferentes condiciones de bosques de clima templado-frío en México.

Particularmente, el presente estudio consiste en la aplicación del modelo de evaluación en el área de influencia del Programa Bosque Modelo Chihuahua (PBMCH), en la Sierra Tarahumara, dentro del estado de Chihuahua, México.

### Metodología

El área de influencia del Programa Bosque Modelo Chihuahua está compuesta por siete ejidos, una comunidad y dos predios particulares que en total suman una superficie de 110 164 hectáreas. La población está integrada por indígenas tarahumaras y mestizos, lo cual implica diferentes estilos de vida y formas de uso de los recursos naturales. En relación con dichos grupos étnicos, se observa que aun cuando la población de mestizos es menor, éstos poseen mayor influencia sobre las decisiones concernientes al uso de los recursos naturales, lo cual coincide con lo señalado por el Banco Mundial (1995), en el sentido de que en la mayoría de los ejidos de México se manifiesta dicha predominancia.

Con respecto a la participación de instancias externas a las comunidades que integran el área de estudio, es importante mencionar que, como ha sucedido en la mayoría de los bosques de Chihuahua, se han generado grandes ganancias para diversas empresas madereras, mientras que las comunidades indígenas han recibido muy poco beneficio económico de sus recursos forestales. Aun cuando los ejidos forestales mantienen el control sobre sus recursos, la realidad es que éstos únicamente representan una fuente de ingresos de subsistencia (Guerrero et al., 2000). Asimismo, es de señalarse que para los habitantes de la Sierra Tarahumara, los bosques constituyen no sólo una fuente de madera comercial, sino que también brindan materiales para la vida doméstica y albergan gran cantidad de plantas medicinales y comestibles que son de utilidad para su existencia. Particularmente en

el grupo indígena se observa que aunque participan en la actividad forestal, cultivan maíz, frijol y hortalizas, además de que algunos cuentan con pequeños hatos de ganado caprino o vacuno (Guerrero et al., 2000).

#### Análisis situacional

Para alcanzar los objetivos formulados, se utilizó la metodología de evaluación estratégica que está fundamentada en el proceso de administración estratégica. Este proceso incluyó la realización de un análisis situacional de la organización o comunidad en cuestión para identificar fortalezas y debilidades clave, así como examinar el ambiente externo para identificar oportunidades y amenazas, y la realización del análisis de la cultura organizacional.

Este análisis situacional comprendió la toma de datos, almacenamiento, evaluación y análisis de información útil e inteligente del medio ambiente interno y externo en función del sistema de referencia. Esta información se obtuvo considerando dos tipos de fuentes: primaria y secundaria.

#### Diseño del modelo general de evaluación estratégica y específico para el área de influencia del Programa Bosque Modelo Chihuahua

##### Bases filosóficas

Se analizaron y establecieron las bases filosóficas del modelo de evaluación estratégica. El análisis incluyó el pensamiento estratégico, la visión holística, la planeación estratégica participativa como una base fundamental en la toma de decisiones, la conceptualización del modelo y principios del desarrollo sustentable, así como la estructura del proceso estratégico. El modelo considera

que el actor principal del desarrollo sustentable es la comunidad, o sea, la gente que vive e interactúa con los recursos naturales de una localidad, y enfatiza la conducta y actitudes de la comunidad y su vinculación con el proceso del desarrollo sustentable (Luján et al., 1999).

#### *Conceptualización del desarrollo sustentable*

Una de las bases importantes que se establecieron claramente en el modelo de evaluación estratégica es un concepto de desarrollo sustentable que brinde operatividad de acuerdo con las características del sistema de que se trate, y no que solamente sea una situación discursiva sin más efectos reales. Por lo tanto, un paso fundamental para diseñar el modelo de evaluación estratégica consistió en realizar un análisis y definición del término desarrollo sustentable (ds) y sus principios básicos. Más que intentar obtener una definición universal, se generó un concepto de ds acorde con las condiciones socioeconómicas, culturales y ecológicas de las comunidades localizadas en bosques de clima templado-frío en México.

Considerando las condiciones y características del área de influencia del Programa Bosque Modelo Chihuahua, el concepto de ds generado es el siguiente:

- Es un proceso socioecológico continuo y dinámico que permite satisfacer las necesidades, deseos e intereses de la gente de la comunidad, y se caracteriza por un comportamiento en búsqueda de ideales para su desarrollo futuro con una visión holística, logrando al mismo tiempo la conservación e incluso el mejoramiento de las condiciones de los recursos naturales y el ambiente.
- En este proceso, la gente de la comunidad debe ser el principal actor en la participación activa en la toma de decisiones para el diseño, implementación y control de los planes, programas y proyectos de desarrollo, ya que son ellos quienes su-

fren las consecuencias y efectos de cualquier acción emprendida en su comunidad (Luján y Magaña, 1999).

### Definición del sistema jerárquico para la evaluación estratégica del área de influencia del PBMCH

Tomando en consideración las bases filosóficas, la conceptualización de desarrollo sustentable acorde con las condiciones socioeconómicas y ecológicas del área de referencia y la propia estructura del modelo de evaluación estratégica, se procedió a la integración del sistema jerárquico mediante la identificación de principios, criterios, indicadores y verificadores de sustentabilidad (apéndice 1).

En el presente estudio, un principio se considera como un propósito alcanzable en el proceso socioecológico para el desarrollo sustentable. Constituye una verdad o ley fundamental como base del razonamiento o acción. Un principio provee el marco primario para manejar los bosques de una manera sustentable. A partir de esto, se sustenta la justificación para generar los criterios, indicadores y verificadores (Prabhu, Colfer y Dudley, 1999). A continuación, se presenta un ejemplo para el principio 1 con el significado de las categorías que integran el sistema jerárquico para la evaluación estratégica (apéndice 2):

1. **Principio de sustentabilidad:** es un propósito alcanzable en el proceso socioecológico para el desarrollo sustentable. Ejemplo: Principio 1: el respeto y cuidado de la vida de la comunidad favorece el DS.
2. **Criterio:** se considera un principio de segundo orden que agrega significado y operacionalidad a un principio, sin que por sí solo sea una medición directa del comportamiento. Ejemplo: la autonomía de la comunidad en la toma de decisiones permite el DS.

3. **Indicador:** es cualquier variable o componente del ecosistema forestal o sistema de manejo utilizado para inferir en el estatus de un criterio en particular. Ejemplo: existen diferentes mecanismos para la toma de decisiones en la comunidad.
4. **Verificador:** constituye un dato o información que mejora la especificidad o la facilidad de la medición de un indicador. Ejemplo: identificación de los diferentes tipos de mecanismos existentes en la comunidad para la toma de decisiones.

### Consolidación del sistema jerárquico de evaluación estratégica

Para consolidar el modelo de evaluación estratégica diseñado para el BMCH y su sistema jerárquico se realizó un taller en forma conjunta y con la participación de equipos multidisciplinarios integrados por ejidos y comunidades forestales, académicos e investigadores, así como otras instancias relacionadas con el desarrollo de la región (apéndice 5). De esta forma se tuvo una visión más coherente de la adecuación del sistema a las condiciones prevalecientes en el área de referencia. El objetivo del taller fue consensuar el modelo propuesto del sistema jerárquico.

El diseño del taller consistió básicamente en la definición del contenido temático, agenda de trabajo, mecánica de desarrollo del taller, selección de participantes y logística. Se organizó y preparó un paquete de información técnico-científica que se definió con base en el documento técnico-científico de Luján et al. (1999), que se entregó a cada uno de los participantes; el contenido de este paquete sirvió como guía para el desarrollo del taller.

Las organizaciones e instituciones participantes en este taller se presentan en el apéndice 5. El propósito del taller fue retroalimentar el contenido del sistema jerárquico, el cual incluyó los principios, criterios, indicadores y verificadores a utilizar para la realización de la evaluación estratégica en el área de influencia del BMCH.

Las reglas establecidas para el funcionamiento del taller son las siguientes: todas las percepciones y opiniones son válidas, todos los participantes tienen la misma oportunidad de opinar y todos son iguales (posición horizontal-no existen "jefes"), la participación es abierta, los participantes serán responsables y comprometidos por las acciones y resultados que ellos mismos generarán en el proceso, los participantes que inicien el proceso deben continuar hasta el final durante el día del evento, no han de existir interrupciones a los participantes, toda la información generada debe registrarse en hojas para rotafolio, que es necesario colocar en un lugar visible para todos los participantes.

Posteriormente, en este taller se definieron las ponderaciones necesarias en cada una de las cuatro categorías que comprende el sistema para determinar de manera integral la contribución que cada uno de ellos aportará al modelo de evaluación estratégica del DS en su categoría de "deseable". Esta definición de ponderaciones se determinó por medio de una dinámica de trabajo (plenarias y subgrupos de trabajo) que involucró a todos los participantes, de acuerdo con el diagrama de integración y contribución de los diferentes niveles de estándares al modelo de evaluación estratégica (apéndice 1).

### Desarrollo de la evaluación estratégica

El modelo diseñado y su sistema jerárquico consolidado fueron la base para la realización del proceso de evaluación estratégica. El propósito fue comparar los resultados esperados o deseables con los obtenidos y medir si los objetivos se alcanzaron. Esta acción requirió utilizar diferentes métodos para la obtención de información, tales como observación de participantes, encuestas y observaciones directas, entre otras, incluyendo la valoración de factores ecológicos en el área de influencia (Luján, Olivas y Magaña, 2001).

### Diseño y aplicación de encuestas

Para evaluar el nivel de desarrollo sustentable del BMCH, se utilizaron fuentes primarias y secundarias de información. Para la recolección de información primaria (principios 1, 2, 5 y 6) se empleó la técnica de encuesta. Se determinó el tamaño de la muestra dentro de cada ejido y comunidad por separado con base en el modelo de muestreo al azar simple de acuerdo con Scheaffer, Mendenhall y Ott (1990), y se elaboró un cuestionario que comprendió cada uno de los verificadores de los principios socioeconómicos y de cultura y autogestión comunitaria. En el caso de los principios 3 y 4 se revisaron fuentes secundarias tales como programas de manejo forestal, informes técnicos, entre otros. Es importante mencionar que los encuestadores fueron capacitados para llevar a cabo estas actividades.

### Captura y procesamiento de datos

Una vez realizadas las encuestas y revisadas las fuentes secundarias, se diseñó en Excel una base de datos, donde se almacenó la información de las variables bajo estudio. La información se manejó considerando variables cualitativas y cuantitativas. Posteriormente, los resultados de los verificadores se calificaron de acuerdo con una escala para determinar su contribución real al desarrollo sustentable (Luján et al., 2001).

### Criterios para medir el nivel de desarrollo sustentable

Después de calificar la contribución real de cada verificador, indicador, criterio y principio del desarrollo sustentable de BMCH, fue necesario establecer una escala de evaluación del DS, para medir el nivel real de sustentabilidad (apéndice 3).

El proceso permitió calificar la contribución real de cada verificador en su correspondiente indicador, criterio y principio del desarrollo sustentable del BMCH, por lo que fue necesario estable-

cer una comparación entre el desarrollo “deseable” y el “real” para determinar el nivel de desarrollo en cada una de las categorías antes mencionadas. Finalmente, se definió el nivel de desarrollo sustentable de la región, apoyándose en la escala de evaluación del desarrollo sustentable previamente mencionada.

## Resultados

El modelo de evaluación estratégica diseñado para el área de influencia del BMCH se muestra en el apéndice 4. Este modelo integra el proceso de planeación estratégica en tres etapas: formulación, implementación y evaluación. Cada etapa interactúa con las otras dos en forma dinámica y cada una representa una parte importante del proceso. Sin embargo, cualquier cambio en las relaciones y el desempeño del todo necesariamente modifica las partes. Adicionalmente, otro de los componentes importantes contenidos en el modelo es el sistema jerárquico para evaluar el desarrollo sustentable. Los principios básicos considerados para la integración de este sistema fueron los siguientes:

**Principio 1: El respeto y cuidado de la vida de la comunidad favorece el DS**  
Es un principio ético. Significa que el desarrollo no debe estar a expensas de otros grupos externos que no tienen relación con la vida de la comunidad, ya que quien ha de adquirir en primera instancia el compromiso y responsabilidad para el DS es la comunidad en sí misma.

**Principio 2: La calidad de vida humana está sustentada en el desarrollo armónico hombre-recursos naturales-ambiente**

El real reclamo del desarrollo es mejorar la calidad de vida humana. El crecimiento económico es un componente importante de desarrollo, pero no puede ser una meta en sí mismo. El desarrollo sustentable es real solamente si hace que la vida de la comunidad sea mejor en todos los sentidos.

**Principio 3: La conservación y protección de la biodiversidad  
y el medio ambiente favorecen el DS**

El desarrollo basado en la conservación necesita incluir una acción deliberada para proteger la estructura, funciones y diversidad de los sistemas, así como la protección ambiental.

**Principio 4: El manejo del ecosistema forestal  
está dentro de los límites de su capacidad**

Los límites varían de región a región. Las políticas que consideran la cantidad de gente y estilos de vida en equilibrio con la capacidad del sistema ecológico deben desarrollarse, y vigilar la capacidad a través de un manejo cuidadoso con el objeto de lograr bienes y servicios de calidad y de manera sustentable. Además, la interacción continua que se presenta entre el humano, los recursos naturales y ambientales debe minimizar el deterioro del sistema ecológico.

**Principio 5: La cultura de la comunidad es acorde con el DS**

La gente debe reexaminar sus valores y su comportamiento. La comunidad ha de promover valores que apoyen la nueva ética y eliminar aquellos que son incompatibles con un camino sustentable de vida.

**Principio 6: La autogestión y pertenencia comunitaria  
son fundamentales para el DS**

Las comunidades motivadas, comprometidas, responsabilizadas e informadas pueden y deben contribuir a las decisiones que las afectan y juegan una parte indispensable en crear una comunidad sustentable.

Es importante señalar que para cada principio se definieron una serie de criterios, indicadores y verificadores, los cuales permitieron realizar las mediciones confiables para valorar el desarrollo sustentable. Este sistema jerárquico fue la base para evaluar el nivel de DS en el área de estudio y se compone de tres áreas:

- Socioeconomía (principios 1 y 2),
- Ecología y ambiente (principios 3 y 4), y
- Cultura y autogestión comunitaria (principios 5 y 6).

También es importante señalar que los componentes fundamentales para la integración del proceso de evaluación estratégica para la determinación del perfil del DS en el área de influencia del BMCH fueron los siguientes: a) el análisis situacional del Programa BMCH, y b) el diseño del modelo de evaluación y el sistema jerárquico consolidado con ponderaciones “deseables” realizadas para principios, criterios, indicadores y verificadores de sustentabilidad a través de la participación comunitaria e instituciones relacionadas con el desarrollo de esta área BMCH, y los valores reales a obtener por medio de la aplicación de dicho modelo de evaluación en el área de influencia para cada una de las categorías antes mencionadas. Los valores deseables y reales constituyeron la base para calificar el grado de avance hacia el DS en el área de influencia del BMCH.

### Evaluación estratégica del desarrollo sustentable

A continuación, se presentan los resultados y análisis correspondientes a la evaluación estratégica del desarrollo sustentable aplicado en el área de influencia del BMCH.

El perfil del DS está sustentado en una escala que identifica los grados de desarrollo sustentable y en la calificación de las tres áreas sustantivas con sus correspondientes principios de sustentabilidad que conforman el contexto del sistema (área de influencia del BMCH) y su ambiente (cuadro 1). Estas áreas son la de socioeconomía, ecología y ambiente, y cultura y autogestión comunitaria, mismas que sustentan la visión holística del modelo de evaluación.

Cuadro 1

Grado de desarrollo sustentable de las tres áreas sustantivas con sus correspondientes principios de sustentabilidad que conforman el contexto del área del BMCH

ÁREAS	Deseable %	Real %	Contribución %	Grado de DS	Principio			Grado de DS
					Principio	Deseable %	Real %	
Socioeconómica	40	25.7	64.3	Pobre	1	18	11.5	64.0
Ecología y ambiente	30	23.8	79.3	Regular	2	22	14.2	64.5
Cultura y autogestión comunitaria	30	21.5	71.6	Regular	3	9	7.0	77.4
Total	100	71.0		Regular	4	21	16.8	79.8
								Regular
								Regular
								Regular

Fuente: elaboración propia.

En general, se puede observar en los valores obtenidos en la calificación, que el área de influencia del BMCH muestra un grado de avance “regular” en su condición de desarrollo sustentable. Esto significa que los programas y proyectos implementados no han tenido el impacto esperado que favorezca el DS en dicha área.

Mediante un análisis más específico para mostrar el comportamiento producto de la evaluación de cada una de las áreas sustentativas antes mencionadas y sus principios de sustentabilidad, se identifica y caracteriza el siguiente perfil en relación con el grado de desarrollo sustentable en cada una de ellas:

#### Área socioeconómica

De acuerdo con los resultados obtenidos en el taller participativo, se definió una contribución deseable al área socioeconómica de 40%; al aplicar encuestas a ejidatarios, comuneros y dueños de propiedades privadas, se identificó la percepción de la comunidad acerca de la contribución real de esta área al DS, que fue de 25.8%. Al comparar el valor deseable con el real, se encuentra que la comunidad considera una contribución del 64.3% de esta área (véase cuadro).

Lo anterior indica que se califica como “pobre” la contribución real al DS de esta área, de acuerdo con la escala de evaluación de sustentabilidad (apéndice 3). Se puede inferir que la comunidad percibe, a través de las variables socioeconómicas analizadas, que la forma de aprovechamiento del bosque y el impacto de los factores externos social, económico y gubernamental ejerce una influencia “pobre” en el desarrollo interno de la comunidad. Esto se puede apoyar con el resultado que tuvo el principio de sustentabilidad 1: *El respeto y cuidado por la vida de la comunidad favorece el DS.*

Este principio tiene una contribución ideal al DS de 18%. La comunidad calificó su contribución real en 11.5%, que al traducirse en una escala del 100% tuvo una participación de 64%, misma que de acuerdo con la escala de calificación es “pobre”. La pregunta que ha de responderse es: ¿por qué es pobre este principio? La

explicación en términos generales está en que algunas variables sociales indican que los programas y acciones de la comunidad y sus manejos son "pobres" debido principalmente a que los convenios que tienen con las organizaciones externas no apoyan el desarrollo de la comunidad y no respetan su autonomía, por lo que la comunidad no se beneficia. Además, se puede considerar que existe una influencia negativa dentro de la comunidad en el manejo de los recursos naturales.

Otro aspecto social que no contribuye al DS es el alto nivel de alcoholismo que la comunidad percibe en sus elementos. Esta influencia negativa impacta en el ingreso de las familias y fomenta la tala clandestina, corrupción y problemas sociales relevantes. Sin embargo, es importante señalar que el fenómeno del alcoholismo y otros problemas sociales representan no una causa sino un efecto de la segregación económica que se ha presentado a través del tiempo en las comunidades.

Por otra parte, la comunidad considera que los mecanismos de toma de decisiones basadas en la ley, sus tradiciones y costumbres son el fundamento que les permitirá apuntar hacia el objetivo de sustentabilidad. Aunado a lo anterior, la comunidad percibe que los apoyos económicos disponibles por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, siempre y cuando se respete su autonomía y toma de decisiones, podrían ser útiles en su proceso de sustentabilidad basada en la comunidad.

El principio de sustentabilidad 2, La calidad de vida humana está sustentada en el desarrollo equilibrado entre el humano, recurso natural y ambiente, de acuerdo con los datos obtenidos en el taller participativo, contribuye con 22% al DS en su forma ideal. Al concluir el estudio, los resultados indican que la comunidad considera que este principio tiene una contribución real del 14.2%, lo que nos muestra un grado de desarrollo sustentable "pobre" (cuadro). Considerando la contribución ideal de 22% como el 100%, la contribución real de este principio fue de 64.5 %, lo que se califica como un grado "pobre" en el DS. Esto se explica por la apreciación que tiene la comunidad de que el bosque ya no genera los ingresos que gene-

raba; por lo tanto, ya no tiene los mismos empleos permanentes y eventuales de antes.

El alto índice de gente desempleada crea desesperación en la comunidad y los que no emigran a las ciudades temporalmente sufren ante un futuro incierto; de ahí el alcoholismo, la corrupción, la tala clandestina, entre otros problemas. Al no existir otros programas económicos alternos como el ecoturismo, acuacultura y artesanías, y al estar creciendo su población económicamente activa, la comunidad percibe la necesidad de establecer otro tipo de actividades económicas y de capacitación.

Adicionalmente, las enfermedades son un problema importante en la comunidad; se observa que el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ofrece servicios médicos gratuitos, además de que 40% de la población utiliza la medicina tradicional y a la vez los servicios del IMSS. En contraste, un aspecto positivo es que existen escuelas públicas, religiosas y particulares con albergues que ayudan a las familias.

Como se puede observar, las comunidades califican a ambos principios como "pobre" en general, lo que afecta el desempeño y organización de la comunidad como actor principal en el proceso de DS.

#### Área de ecología y ambiente

Como se aprecia en el cuadro, la contribución deseable de esta área, consensuada en el taller participativo, es de 30 puntos del total, de los cuales, de acuerdo con la evaluación efectuada, únicamente se reúnen 23.8. Este puntaje representa 79.3% de los 30 puntos ideales, lo que ubica al área en la categoría de DS "regular", conforme a la escala de categorización presentada en el cuadro. La calificación antes señalada indica una marcada tendencia hacia la categoría de sustentabilidad "buena".

Es importante advertir que en el principio de sustentabilidad 3, la conservación y protección de la biodiversidad y el medio ambiente son manejados satisfactoriamente por la comunidad, cuya calificación es de 77.4, que

lo ubica en la categoría de DS "regular" (cuadro), los aspectos referentes a la protección del ambiente por la comunidad, el mantenimiento y restauración de la biodiversidad, y las acciones de protección y conservación del ecosistema, influyen positivamente sobre el DS, ya que su contribución es superior a 80%. Sin embargo, la contribución referente a la diversidad biológica, 49.2%, hace que el DS tienda a ser menor, influyendo fuertemente para que este principio de sustentabilidad se ubique en la categoría de "regular", con una calificación de 77.4%.

Se ha descubierto que las razones que influyen negativamente para que en este principio se presente una tendencia hacia la categoría de DS "regular" son: las causas de disminución de la extensión de los recursos naturales, la presencia de especies en peligro de extinción, tales como la *Picea chihuahuana* y cotorra serrana (*Rhynchositta pachyrhyncha*), entre otras, y la existencia de áreas afectadas por incendios forestales y tala clandestina. Se estimó que aproximadamente 85% de la disminución de los recursos naturales se debe a los incendios forestales, cambios de uso del suelo y talas clandestinas.

Es también importante indicar que la normatividad, la existencia de áreas protegidas, la presencia de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo del área, y la amplia gama de programas para la conservación y fomento de los recursos naturales favorecen el DS, de acuerdo con las fuentes de información oficial consultadas. Esto sugiere que mediante un esfuerzo conjunto entre la comunidad y las diversas organizaciones que inciden en el área, pudiera avanzarse hacia la categoría calificada como "buena" en el mediano plazo.

En cuanto al principio de sustentabilidad 4, el manejo del ecosistema está dentro de los límites de su capacidad, que también forma parte de esta área, su calificación es de 79.8, por lo que se ubica en la categoría de DS "regular". De acuerdo con la evaluación, destaca el hecho de que los programas de manejo forestal y los sistemas de aprovechamiento están encaminados a favorecer el DS. Asimismo, las actividades de recreación y turismo en el área, según las fuen-

tes oficiales de información, favorecen el DS. Sin embargo, esto contrasta con la percepción de la comunidad que considera que estas actividades no se están desarrollando conforme a lo planeado, por lo cual no se ha favorecido el DS.

Además, existen de manera significativa importantes fuentes de contaminación ambiental y escasos programas para mitigar el impacto de los residuos contaminantes, influyendo así negativamente sobre el DS del área.

#### *Área de cultura y autogestión comunitaria*

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación estratégica del DS, en el área de cultura y autogestión comunitaria el grado de avance hacia el DS se califica como "regular", con una importante tendencia al grado "pobre", según la escala de evaluación (cuadro). Lo anterior significa que los proyectos implementados desde el inicio del Programa BMCH no han logrado el impacto positivo suficiente que favorezca el DS en esta área.

Es importante señalar que el grado de desarrollo sustentable calificado para esta área se basa en el nivel de contribución obtenido por los principios 5 y 6 de sustentabilidad que la integran, los cuales son: la cultura de la comunidad impulsa el DS y la autogestión y sentido de pertenencia a la comunidad influyen positivamente en el logro del DS (véase cuadro 1).

En relación específicamente con el principio de sustentabilidad 5, el grado de desarrollo que presenta obtuvo una calificación "regular", con un comportamiento cercano a "pobre". Lo anterior significa que la percepción de la comunidad acerca de la cultura expresada a través de sus valores, actitudes, percepciones, tradiciones y costumbres de su gente no ha presentado cambios positivos sustantivos que pudieran favorecer el DS. Sin embargo, se identifican aspectos que muestran un comportamiento que ha beneficiado el DS.

Según las encuestas realizadas, las personas de la comunidad se identifican en su conjunto con la importancia de realizar el trabajo en común, el bosque como fuente importante de vida para

ellos y, además, con la conservación y protección de los recursos naturales.

También se observa que la asamblea es uno de los mecanismos más importantes a través del cual se toman decisiones que favorecen a la comunidad y se comparten beneficios. Además, la gente de la comunidad percibe el valor del dinero como muy útil para vivir, dándole prioridad a comer, vestir y a la compra de herramientas para trabajar.

En contraste, se identifican aspectos que están impactando negativamente el logro del DS. Algunos de ellos son: aun cuando la gente de la localidad percibe que el trabajo comunitario es muy importante, los eventos tradicionales y sus costumbres no han favorecido sustancialmente el DS debido en esencia a que en la comunidad existe discriminación, conflictos internos y un alto grado de alcoholismo, lo cual puede limitar su participación activa en proyectos de DS. Lo anterior se ve reforzado por el alto nivel de desintegración familiar existente en el área de influencia BMCH, como ha sido referido en el área socioeconómica.

Por otra parte, la emigración de la gente de la localidad es un factor que ha tenido efectos negativos en el desarrollo comunitario, toda vez que las personas emigran sobre todo por la falta de empleo bien remunerado en su comunidad, lo que trae como consecuencia una falta de participación comunitaria.

Con referencia al principio de sustentabilidad 6, el grado de desarrollo que se obtiene en la evaluación es de "regular". Algunos de los aspectos que pueden favorecer el DS son, entre otros: la estructura organizacional (EO) adecuada para apoyar el DS de la comunidad, ya que existe una relación muy estrecha en el grado de participación que la estructura actual facilita y la interrelación que hay entre la EO legal y la tradicional, las cuales en su conjunto pueden favorecer la participación comunitaria en el desarrollo.

Según las encuestas aplicadas, algunos factores impactan desfavorablemente el DS. Entre ellos están los siguientes: no existe un nivel de entendimiento del concepto de DS que realmente favorezca y permita a la comunidad su desarrollo con una filosofía de

sustentabilidad. Esto significa que la comunidad en general aparentemente no tiene claridad con respecto hacia dónde se debe transitar con la práctica del DS.

Además, los conflictos relacionados con la tenencia de la tierra obedecen a problemas familiares y con los vecinos de la misma comunidad, lo cual ha repercutido en un deterioro de los recursos naturales, debido principalmente a talas clandestinas y algunas otras actividades al margen de la ley. También, se identifica a los incendios forestales como un factor que ha contribuido al deterioro de los recursos naturales, como se mencionó en el área de ecología y ambiente.

## Conclusiones

El presente estudio contribuye con un modelo prototípico para la evaluación estratégica del DS en México, principalmente para regiones forestales con bosques de clima templado frío. Al mismo tiempo, esta aportación constituye una base importante para el desarrollo de este tipo de estudios en el futuro.

Los resultados de la evaluación estratégica del DS en el área de influencia del BMCH se han obtenido a través de la aplicación del citado modelo de evaluación estratégica acorde con las condiciones socioeconómicas, ecológicas y culturales de los ejidos, comunidades y predios forestales particulares que integran el área de influencia BMCH. De acuerdo con la visión holística del modelo de evaluación, se calificó en el nivel "regular" el conjunto de las áreas socioeconómica, ecología y ambiente, y cultura y autogestión comunitaria (cuadro 1).

El BMCH integra en su filosofía de acción el concepto de "desarrollo sustentable"; sin embargo, en la comunidad en general no existe un nivel de entendimiento de este concepto que pueda favorecer el desarrollo comunitario con una visión de sustentabilidad.

Aun cuando la comunidad identifica como muy importante la realización del trabajo colectivo y en beneficio común, el bosque como fuente esencial de vida para ellos y la necesidad de conservación y protección de los recursos naturales, no ocurre un cambio positivo en sus actitudes que pudiera influir en una efectiva planeación e implementación de acciones estratégicas que favorezcan el DS en la comunidad.

La comunidad no participa activamente en el diseño e implementación de planes, programas y proyectos con una visión de DS de acuerdo con sus necesidades, deseos y preferencias.

Falta coordinación e integración de objetivos de desarrollo entre la comunidad y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para lograr un DS.

La normatividad, la presencia de áreas protegidas, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo del área, y la amplia gama de programas existentes para la conservación y fomento de los recursos naturales, así como la posibilidad de diversos servicios ambientales, pueden constituir una importante oportunidad y fortaleza para que en un esfuerzo conjunto con la comunidad sea posible lograr un mejor DS.

La influencia externa en la vida de la comunidad no ha beneficiado a la autonomía de ésta.

El desempleo y la emigración causan desesperación en la gente de la comunidad, lo que ha traído como consecuencia problemas de alcoholismo, drogadicción, corrupción y tala clandestina.

Los avecidados (personas sin derecho ejidal), así como los programas elaborados en gabinete y la discriminación, crean conflictos internos en la comunidad.

La generación de actividades económicas diferentes a la extracción de madera puede favorecer el manejo sustentable de los recursos naturales, generando así empleos y un menor impacto sobre dichos recursos.

Se tiene una presencia muy marcada de tala clandestina, alta incidencia de incendios forestales, e identificación de especies

que están en peligro de extinción, lo cual influye negativamente sobre el desarrollo sustentable del área.

Se requiere conjuntar esfuerzos entre la comunidad, BMCH y otras instancias que inciden en el desarrollo del área para facilitar el avance hacia el DS en el futuro.

#### *Posibles acciones estratégicas para el desarrollo sustentable futuro*

- Promover y reforzar los valores, ideas, tradiciones y costumbres, al igual que posibles cambios de actitud y percepción en la gente de la localidad que favorezcan el DS para lograr un mayor nivel de responsabilidad, compromiso y apropiación en la implementación de proyectos de DS.
- Fomentar el entendimiento del concepto de DS en la comunidad a través de cursos de capacitación, programas permanentes de educación, talleres y observaciones de casos prácticos sobre desarrollo forestal en otras regiones del estado y del país.
- Alentar a la misma gente de la comunidad para que defina su visión de desarrollo sustentable a largo plazo, y que ellos mismos se responsabilicen del diseño e implementación de sus planes, programas y proyectos de acuerdo con sus propias necesidades, deseos y preferencias.

Fomentar la participación democrática y la formación de grupos de trabajo en la integración de toma de decisiones que influyan positivamente en el DS. De la misma manera, es importante que ejidos y comunidades forestales del área de estudio establezcan y operen mecanismos de integración horizontal y vertical que les permitan hacer frente al ambiente externo y aprovechen de mejor manera las posibles oportunidades para favorecer su desarrollo.

Se considera necesario generar un plan de desarrollo sustentable respaldado por las bases filosóficas, ya mencionadas, mediante la participación real de la comunidad, como actor principal, en el cual se identifiquen programas y proyectos que puedan ser implementados en coordinación con las diferentes instancias de go-

biero y organizaciones no gubernamentales, que coadyuven a la generación de empleos, respetando la autonomía de la comunidad, así como sus tradiciones y costumbres.

Recibido en julio de 2003

Revisado en diciembre de 2003

## Bibliografía

- Banco Mundial (1995), México, estudio de revisión del sector forestal y conservación de recursos, Oficina Regional de América Latina y el Caribe.
- David, F. R. (1987), Concepts of Strategic Management, Canadá, Merrill Publishing Company.
- Guerrero, María Teresa, et al. (2000), "La industria forestal en el estado de Chihuahua: impactos económicos, ecológicos y sociales después del TLCAN", en Symposium on Understanding the Linkages between Trade and Environment, Washington, North American Commission on Environmental Cooperation (CEC), 11 y 12 de octubre.
- Lele, S. M. (1995), "Sustainable Development: A Critical Review", en R. Krishnan, J. Harris y N. Goodwin (eds.), A Survey of Ecological Economics, Washington y Covelo, Island Press, pp. 83-84.
- Luján A., C., J. M. Olivas G., J. E. Magaña M. y G. López O. (1999), "Modelo de Evaluación Estratégica del Desarrollo Sustentable para el programa Bosque Modelo Chihuahua, A. C. Fase I: Abril 1994-Marzo 1997", Diseño del Modelo de Evaluación Estratégica, reporte técnico, México, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, 47pp.

Luján A., C. y E. Magaña M. (1999), Concepto de desarrollo sustentable, México, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales.

Luján A., C., J. M. Olivas G. y J. E. Magaña M. (2001), Evaluación Estratégica del Desarrollo Sustentable en el área de influencia del Bosque Modelo Chihuahua. Taller Participativo para la Consolidación del Sistema de Información Estratégica: Principios, criterios, indicadores y verificadores, reporte técnico, México, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, 94pp.

Prabhu, R., C. J. P. Colfer y R. G. Dudley (1999), Guidelines for Developing, Testing, and Selecting Criteria, and Indicators for Sustainable Management, The Criteria and Indicators Toolbox Series(Draft), CIFOR, pp. 54-64.

Sharplin, A. (1985), Strategic Management, Nueva York, McGraw Hill.

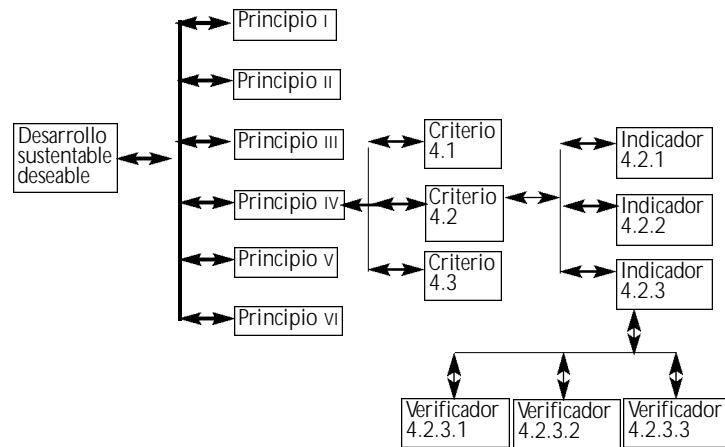
Scheaffer, R. L., W. Mendenhall y L. Ott (1990), Elementary Survey Sampling, 4a. ed., California, Duxbury Press, 390 pp.

Webster's Third New International Dictionary (1981), Merriam-Webster Inc.

Zand, D. (1978), "Reviewing the Policy Process", California Management Review xxi, no. 1, otoño, 37.

## Apéndice 1

Estructura del sistema jerárquico para la evaluación estratégica del desarrollo sustentable que muestra los niveles de contribución



Fuente: elaboración propia.

## Apéndice 2

### Ejemplo de la estructura y contenido del sistema jerárquico para la evaluación estratégica. Principio 1.

Principio 1. El respeto y cuidado de la vida de la comunidad favorece el desarrollo sustentable (ds)

Criterios	Indicadores	Verificadores
1.1 La autonomía de la comunidad en la toma de decisiones permite el ds	1.1.1. Formas de tomar decisiones que dan autonomía a la comunidad.	1.1.1.1. Número de mecanismos para la toma de decisiones 1.1.1.2. Tipos de mecanismos para la toma de decisiones 1.1.1.3. Formas de operación de los mecanismos
	1.1.2. Ausencia de participación de sectores externos en la toma de decisiones fundamentales en la vida de la comunidad	1.1.2.1. Tipos de acciones desarrolladas por la comunidad donde no existe participación externa en la toma de decisiones
	1.1.3. La organización interna favorece la autonomía de la comunidad	1.1.3.1. Identificación de factores de la organización que favorecen la autonomía
	1.1.4. La forma de organización de la comunidad es respetada	1.1.4.1. Identificación y clasificación de hechos reales comentada por la gente local
	1.1.5. La comunidad es responsable del manejo de los recursos naturales sin destruirlos	1.1.5.1. Identificación de responsabilidades de los prestadores de servicios técnicos 1.1.5.2. Número de programas y acciones de la comunidad para el manejo responsable de los recursos naturales 1.1.5.3. Tipos de programas y acciones de la comunidad para el manejo responsable de los recursos naturales

Fuente: elaboración propia.

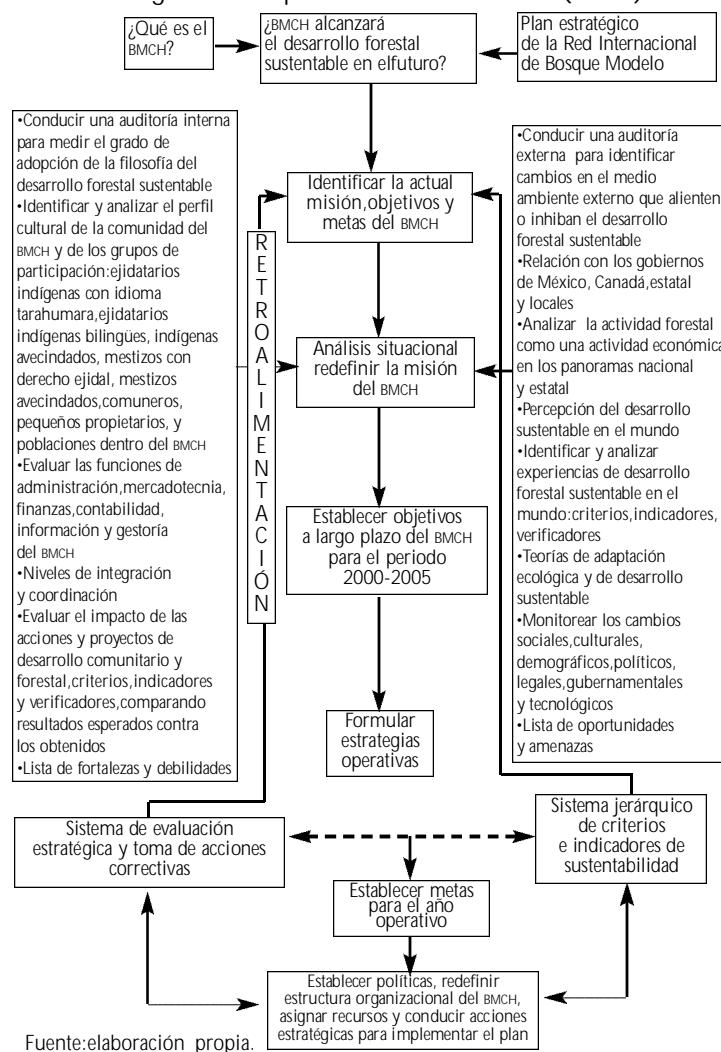
### Apéndice 3

#### Escala de evaluación del desarrollo sustentable

Categoría de desarrollo sustentable	Rango %
Óptimo	90-100
Bueno	80<90
Regular	65<80
Pobre	50<65
No desarrollo	<50

## Apéndice 4

### Modelo de evaluación estratégica para el área de influencia del Programa Bosque Modelo Chihuahua (BMCH)



## Apéndice 5

### Organizaciones, instituciones, ejidos y comunidades forestales participantes en el taller

Ejidos y comunidades forestales
Ejido Cusárate, municipio de Guachochi
Choguita, municipio de Bocoyna
Ejido El Ranchito
San Juanito, Chihuahua
Ejido Bocoyna
Pequeña propiedad El Álamo , municipio de Bocoyna

Instituciones gubernamentales
Presidencia mpal. municipio de Bocoyna
SEMARNAT, Delegación Chihuahua
Secretaría de Desarrollo Rural
Gobierno del Estado de Chihuahua
Investigación
INIFAP Campo Experimental Cuahtémoc
INIFAP Campo Experimental Cuahtémoc
INIFAP Campo Experimental Madera
INIFAP Campo Experimental La Campana

Instituciones educativas
Facultad de Zootecnia-UACH
D.G.E.T.A. San Juanito, Chihuahua