

Memoria

Primer Taller de Valoración los Servicios Ecosistémicos en
el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



25 y 26 de agosto de 2016
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Contenido

I	Contexto	3
II	Introducción	5
III	Bienvenida	5
IV	Presentación de los asistentes	6
V	Estrategia del Grupo Sierra Madre (GSM) de Chiapas	7
VI	¿Para qué valorar económicamente los servicios ecosistémicos (se)?	9
VII	Priorizar los objetivos de la estrategia del GSM de Chiapas	11
VIII	Definición del alcance del estudio (paso 1 ISE)	13
IX	Analizar y priorizar (paso 2 ISE)	17
X	Mapeo de SE e identificación de información disponible	19
XI	Acotar el objetivo del estudio de VESE	23
XII	Evaluación y cierre del taller	23
XIII	Referencias	24
XIV	Anexos	24
	Anexo 1. Invitación y agenda del taller	25
	Anexo2. Lista de asistencia	29
	Anexo 3. Matrices de priorización	32

I. Contexto

Actualmente, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB), están implementando el proyecto de EcoValor Mx. Este proyecto tiene como objetivo generar conocimiento y comunicar de manera diferenciada el valor de los bienes y servicios que las Áreas Naturales Protegidas (ANP) proveen a la sociedad, a usuarios, habitantes y tomadores de decisiones. Con esta información, se busca coordinar a los tres niveles de gobierno, así como a actores relevantes dentro y fuera del sector ambiental, para incluir el enfoque de servicios ecosistémicos (SE) en la elaboración e implementación de políticas públicas e instrumentos económicos. Para su cumplimiento el proyecto consta de cinco componentes: (i) metodologías de valoración y gestión de la información; (ii) comunicación; (iii) transversalidad; (iv) instrumentos de financiamiento; y (v) fortalecimiento de capacidades.

Asimismo, EcoValor Mx trabaja con seis complejos de ANP piloto representativas de México, donde se están realizando estudios de valoración económica de los servicios ecosistémicos que proveen los complejos piloto. Un complejo con el que EcoValor Mx trabaja el tema de valoración de SE es la Sierra Madre de Chiapas (SMC), específicamente en: Reserva de la Biosfera (RB) La Sepultura, RB Volcán Tacaná, RB El Triunfo y el Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) la Frailesca.

Por su parte, Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo” A.C. (CentroGeo) presentó una propuesta al Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT, **para desarrollar un estudio de caso de valoración económica en el complejo Sierra Madre de Chiapas que contribuya a la conservación de las ANP que lo integran, al mantenimiento del equilibrio ecosistémico y a la armonización social-ambiental-económica de la región.** Debido al carácter multidisciplinario de la propuesta, además del grupo de trabajo conformado por especialistas del CentroGeo se incorporaron investigadores invitados del Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); la División de Estudios Sociales de la Universidad Iberoamericana (UIA); del Laboratorio de Ecología Evolutiva de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), y del proyecto EcoValor Mx.

La propuesta de realizar un estudio de valoración presentada por el CentroGeo y sus socios fue probado por el Fondo Sectorial en mayo de 2016 y tendrá una duración de un año. A partir de todo lo anterior, se ha propuesto llevar a cabo el estudio de valoración económica a partir de una adaptación de la metodología sobre **Integración de los Servicios Ecosistémicos en la Planificación del Desarrollo (ISE)** desarrollado por la GIZ. La metodología ISE promueve un enfoque gradual, que permite reconocer, demostrar y captar el valor de la biodiversidad y los SE para la planificación al desarrollo. La metodología combina los elementos teóricos y prácticos del enfoque gradual a través de seis pasos. El desarrollo de los pasos de la metodología ISE se realizará en dos etapas, cada una de seis meses para el estudio en el complejo SMC. Lo anterior a través de tres talleres con los actores claves del complejo SMC.

II. Introducción

En el marco del estudio **Valoración económica de servicios ecosistémicos en el complejo de Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas**, del Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT con Clave SEMARNAT-2015-1-263289. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH* (GIZ) mediante el proyecto EcoValor Mx y el Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo” A.C. (CentroGeo), realizaron el primer taller de Valoración de Servicios Ecosistémicos del Complejo Sierra Madre de Chiapas, los días 25 y 26 de agosto de 2016, en las oficinas de la Gerencia Estatal Chiapas de la Comisión Nacional Forestal, ubicadas en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

En el transcurso de dos días de trabajo, se tuvo como objetivo acotar los alcances del estudio de Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos (VESE) en el complejo Áreas Naturales Protegidas (ANP) de la Sierra Madre de Chiapas y aplicar a este contexto los pasos 1 y 2 de la metodología sobre la Integración de los Servicios Ecosistémicos en la Planificación del Desarrollo (ISE).

Al taller asistieron representantes de las Reservas de la Biósfera Volcán Tacaná, El Triunfo, La Sepultura, del Área de Protección de Recursos Naturales La Frailescana de la CONANP; de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN) y de la Secretaría de Planeación del Gobierno de Chiapas (SEPLAN); las organizaciones *The Nature Conservancy* (TNC) y Pronatura Sur A.C.; integrantes del grupo de trabajo del proyecto; y EcoValor Mx como facilitadores del taller.

El presente documento rescata los resultados y las aportaciones de los participantes del taller; así como los acuerdos para las siguientes etapas del estudio de VESE.

III. Bienvenida

La inauguración y bienvenida al taller estuvo a cargo de Juan Carlos Castro, director de la Reserva de la Biosfera El Triunfo; Octavio Tolentino, asesor en economía ambiental de oficinas Centrales de CONANP; Juan Manuel Núñez, encargado técnico del estudio de VESE por parte de CentroGeo; y Froiland Esquinca, de la SEMAHN. Se destacó que el estudio de valoración será una herramienta que contribuirá a tener elementos que demuestre la aportación estratégica de las cuatro ANP en la provisión de servicios ecosistémicos (SE) desde un enfoque regional. Asimismo se mencionó que

los resultados de este estudio serán de utilidad para presentar el valor de los SE ante otros actores que no pertenezcan necesariamente al sector ambiental.

IV. Presentación de los asistentes



Foto 1. Bienvenida y apertura del taller

Los asistentes formaron un círculo y uno a uno se presentaron, mencionaron su nombre y compartieron una situación agradable que recientemente les haya ocurrido. El paso siguiente fue presentar el objetivo y agenda del taller (Anexo 1).



Foto 2. Presentación de los objetivos del taller

Se propuso posteriormente construir entre todos los asistentes los acuerdos de convivencia para los dos días:

- Pedir la palabra
- Celulares en silencio
- Respeto
- Ser específicos y breves
- Puntualidad



Foto 3. Acuerdos de convivencia

V. Estrategia del Grupo Sierra Madre de Chiapas

Diagrama de la estrategia GSM, EcoValor Mx y estudio VESE:

Se presentó a los participantes la visión general de cómo este estudio de VESE puede contribuir al proceso de cambio político que busca el Grupo Sierra Madre de Chiapas que busca incidir, como se muestra en la foto 4. Se comentó que el estudio de valoración económica de servicios ecosistémicos (VESE) serviría como herramienta para impulsar el cambio que el grupo busca lograr la región.

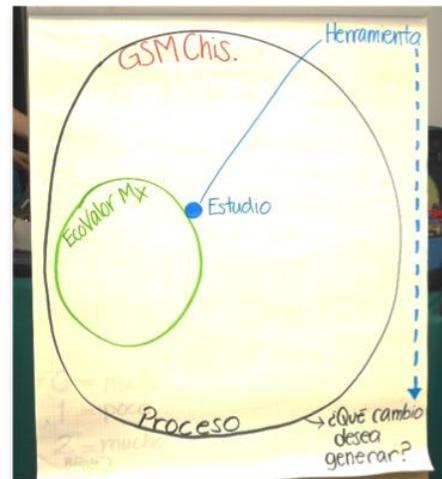


Foto 4. Diagrama de la estrategia

Objetivos de la estrategia

Se presentó a los participantes lo que el grupo SMC trabajó sobre su estrategia y plan de acción en 2014. Se dio lectura a los siete objetivos del GSM planteados en 2014 y se invitó a los participantes a revisar su vigencia. A continuación se presentan los objetivos de la estrategia de 2014.

- 1 La Conservación y aprovechamiento de los servicios ecosistémicos a través del desarrollo sustentable de la Sierra Madre para generar ingresos, mantener la conectividad de los ecosistemas, el manejo sustentable de los recursos naturales y el fortalecimiento de las capacidades locales para lograr un bienestar humano.

- 2 Optimización del uso y manejo de los recursos (financieros, humanos, naturales, institucionales) a partir de la aplicación de la información disponible.
- 3 La articulación de actores (incluyendo actores que se vayan sumando) en resolución a la problemática local.
- 4 Detonar un proceso que abraque toda la región.
- 5 La alineación de políticas públicas e incorporación del plan en los sectores social, productivo, ambiental, infraestructura y equipamiento con instrumentos de financiamiento de mediano y largo plazo.
- 6 Crear modelos autogestivos que permitan su apropiación a nivel local con potencial de replicación.
- 7 Vinculación entre lo rural y lo urbano.
- 8 Cumplimiento de la normatividad



Foto 5. Objetivos del GSM

Aportaciones:

- Se discutió en plenaria la vigencia de los objetivos del GSM de Chiapas, con el propósito de identificar a cuáles de estos objetivos, el estudio de VESE puede contribuir a su cumplimiento.
- Se acordó que el objetivo número uno es el objetivo general del grupo, mientras el resto se consideran objetivos específicos.
- Un tema de debate fue gobernabilidad o gobernanza, como un elemento que debe hacerse visible en los objetivos.
- Se propuso reescribir el objetivo número 4, agregar de manera explícita la visión del paisaje y conectividad.

- Sobre el objetivo número 6, se sugirió replantear que es más allá de la vinculación, dado que hay un dinamismo entre el ámbito rural y urbano; pues se van transformando con el tiempo inclusive fusionando en un mismo paisaje. Se debe considerar las relaciones en el contexto, pues existen poblaciones que están creciendo y la tendencia de crecimiento rebasa la dinámica de los límites, por ejemplo en una cuenca (geográficos).
- Se sugirió considerar aspectos ecosistémicos ligados a cuencas, el enfoque de cuencas ha vinculado lo rural y urbano, considerar unidades territoriales o niveles de gestión sectorial.
- Se sugirió tener visión transversal en el sentido del paisaje como ecosistema. Abordar estudios del territorio y el trabajo que se ha realizado con la población. Considerar el territorio como una eco región, entre otras cosas por los beneficios que aporta como unidad de paisaje.
- Se decidió llegar a un acuerdo acerca de la terminología básicas a usarse con el objetivo de facilitar el entendimiento del estudio entre el grupo GSM Chiapas.
- Sobre el objetivo número 7, se planteó reconsiderarlo dado que los actores que integran el GSM no tienen esa función, sobre todo para el caso particular de la CONANP.

VI. ¿Para qué valorar económicamente los servicios ecosistémicos (SE)?

Lizzeth Moreno presentó a los participantes los objetivos de realizar un estudio de valoración económica de los servicios ecosistémicos y dio algunos ejemplos. Los principales mensajes de la presentación fueron:

¿Qué es una valoración de servicios ecosistémicos?

El proceso de expresar el valor de un bien o servicio en particular, en un contexto específico, expresado generalmente en términos de algo que pueda ser contabilizado (indicador en valor monetario o precio), pero también a través de métodos y medidas de otras disciplinas (sociología, ecología, etc.).

Posteriormente se compartieron mediante diapositivas principios básicos para ajustar los objetivos de ¿Para qué valorar económicamente los SE? ¿Cuáles son las implicaciones de la valoración económica? Y se compartieron algunos casos de valoración de los SE: 1) Contribución de servicios ecosistémicos a la economía de Perú; 2) Beneficios de los bosques en Zambia; 3) Namibia, resaltando su caso:

Objetivos generales

- Cumplir metas de conservación de biodiversidad
- Demostrar la contribución de las ANP al desarrollo socio económico
- Promover reformas en políticas de financiamiento
- Incrementar financiamiento para ANP

Objetivos específicos

- Calcular el valor económico de las ANP
- Presentar información en el “lenguaje” de los tomadores de decisiones
- Demostrar relación entre costos (inversión) y beneficios de ANP

Servicios ecosistémicos

- Turismo



Aportaciones:

- Es importante tomar en cuenta que la valoración debe estar enmarcada en el beneficio humano.

- Se hicieron en Chiapas dos estudios de valoración económica, uno por ejemplo fue el fondo semilla de agua que buscó responder ¿cuál era el efecto de perder los bosques asociados al sistema de las hidroeléctricas?

VII. Priorizar los objetivos de la estrategia del GSM de Chiapas

Mediante votación, se eligió a qué objetivos de la estrategia del GSM puede aportar mejor este estudio de valoración económica.

Se aclaró que el estudio busca materializar un ejercicio de valoración económica, vinculando sistemas productivos como el del café y el maíz con servicios ecosistémicos como la provisión del agua, regulación de la erosión, etc.

Una vez considerado que el objetivo 1 fuera el objetivo general, y que los objetivos 2 al 8, se consideraran como específicos. Se agregó que la parte de política pública tiene que estar incluida, ya que sin ésta el proyecto no tiene sentido.

Los participantes emitieron su voto mediante la colocación de un círculo verde y un círculo naranja a los objetivos que consideraron más convenientes:

- **Verde** – primera elección
- **Naranja** – segunda elección

Los que más votos obtuvieron, fueron:

- Objetivo 5
- Objetivo 2
- Objetivo 4
- Objetivo 6



Foto 6. Priorización de objetivos del GSMChiapas

Objetivos MARTE

Continuando con la metodología se explicó lo que significa un objetivo MARTE para que todos los asistentes hablaran el mismo lenguaje. En base a ello se pueden plantear las estrategias y acciones del estudio.

- **Medible (cuantificar)**
- **Alcanzable (se puede lograr)**
- **Realista**
- **Tiempo definido (acotado a un tiempo específico)**
- **Específico**

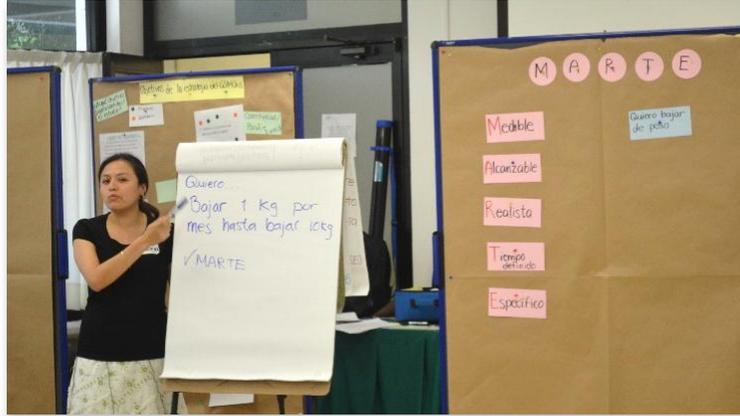


Foto 7. Características del objetivo MARTE

VIII. Definición del alcance del estudio (Paso 1 ISE)

Se dividió a los participantes en cuatro equipos, cada equipo analizó el caso de una ANP. El objetivo de este ejercicio fue identificar las actividades económicas que se realizan en las ANP y sus zonas de influencia y a quiénes beneficia y perjudican estas actividades. A continuación se presentan los resultados para cada equipo.

Equipo 1 – RB La Sepultura

Criterio de selección de actividades económicas: Superficie, aporte de ingreso, culturales

- Se consideraron estas actividades porque son de mayor impacto y de mayor intensidad: **maíz, frijol**. Los beneficiarios son pobladores locales y cabeceras municipales, principalmente. Quienes se perjudican son pobladores afectados por las prácticas que derivan en incendios.
- Para el caso del café, derivado de las prácticas se afectan a pobladores de las partes bajas.
- La ganadería de doble propósito beneficia a locales y organizaciones. Pero perjudica hacia la parte baja por la contaminación del agua y la erosión del suelo que es arrastrado hacia abajo.
- Se considera también el aprovechamiento forestal no maderable y maderable, debido a que está teniendo mucha fuerza y tiene potencial de réplica.



Foto 8. Trabajo en equipo de la RB La Sepultura

Equipo 2 – APRN La Frailescana

Criterio de selección de actividades económicas: Superficie para realizar la actividad

- Agricultura de subsistencia (800msnm), que beneficia directamente a pobladores que lo producen, mujeres que atienden aves de traspatio y los alimentan con estos. Se perjudica a pobladores de la parte baja por los químicos que se arrastran y se filtran al suelo.
- Agricultura de transición, asociado a sistemas semi tecnificados. Se beneficia a pobladores, grupos políticos. Se perjudica a pescadores.
- Ganadería extensiva beneficia a pobladores, intermediarios, organizaciones. Perjudica por el pasto jaragua por ejemplo, ya que en sequía se vuelve un combustible.
- Aprovechamiento forestal, se benefician a los que aprovechan directamente el recurso. Se perjudican pobladores por los deslaves ya que está ubicado en la parte alta.
- Café bajo sombra (certificado, orgánico), es una actividad a menor escala pero por la práctica es buena para la ANP. Perjudica a intermediarios, ya que al estar los productores organizados son menos vulnerables antes coyotes.
- Cacería es una actividad en la que se maneja dinero, inclusive por actores políticos y se da tipo hormiga, por tanto beneficia a quienes obtienen la carne, pero perjudica a ejidos que realizan prácticas de conservación.



Foto 9. Trabajo en equipo del ÁPRN La Fraileskana

Equipo 3 – RB El Triunfo

- Café, una actividad que beneficia tanto a pequeños productores como a finqueros, acopiadores y procesadores. Se revitaliza toda la cabecera municipal durante la cosecha y venta del café. Perjudica a los habitantes tanto de la parte alta como cuenca abajo por la contaminación por malas prácticas.
- Ganado vacuno, actividad que benéfica tanto a productores como a quienes comercializa y asociaciones ganaderas, así mismo a técnicos y consultores que asesoran en la región. Afecta a productores convencionales y orgánicos por lo que se conduce por agua y suelo al hacer malas prácticas.
- Agricultura de subsistencia, beneficia tanto a los dueños de la tierra como a jornaleros que se alimentan de ello. Afecta a productores orgánicos y a los propios consumidores, ya que tienen químicos.
- Productos no maderables (palma, orquídeas), se benefician los productores. Se ven afectados los intermediarios porque ya no hay disponibilidad de los locales por trabajar bajo sus condiciones.
- Apicultura, pequeños productores, unidades familiares y acopiadoras. Se perjudica cuando esta actividad es abandonada y se deja la infraestructura abandonada y se convierte en basura.



Foto 10. Trabajo en equipo de la RB El Triunfo

Equipo 4 – RB Volcán Tacaná

Criterio de selección de actividades económicas: población beneficiada, cantidad que se produce

- Café orgánico, tradicional, que beneficia a productores, comercio local, intermediarios, organizaciones, mano de obra de la parte de Guatemala. Se perjudican los habitantes de las partes bajas.
- Agricultura (frutales), beneficia a empresarios y algunos locales. Se perjudica a partes bajas.
- Turismo de naturaleza (ruta del café, ruta del cacao), se benefician grupos comunitarios, empresas locales, agencias de turismo.
- Pesca, actividad que beneficia a productores, cooperativas. Perjudica a los mismos pescadores por la sobre pesca.



Foto 11. Trabajo en equipo de la RB Volcán Tacaná

Aportaciones:

- Se perciben similitudes en actividades como el café, la agricultura de subsistencia, ganadería, tanto en beneficios como en perjuicios.
- Asimismo, los criterios de selección también son similares como el hecho de que sean actividades que benefician a un gran número de la población.
- La cantidad de recurso económico que se genera suele ser por grupos o propietarios privados. Para el caso de productores pequeños, el impacto económico es cuando suman superficies y se organizan.
- Sobre la actividad hidroeléctrica, es producido en gran parte por esta región y hay que tomarlo en cuenta. Se considera que el beneficio es para el país, pero a nivel local hay comunidades que no tienen luz, inclusive la tarifa no beneficia a nivel local.
- ¿Dónde se considera la economía informal como tiendas de abarrotes, minisúper que fluye todo el tiempo? Se menciona porque es la base de consumo y generación de residuos a nivel local. Se sugiere conocer el flujo del recurso alrededor.
- Sobre los criterios de priorización de las actividades, se observa que fueron varios y que dependen del enfoque, ya sea desde cómo afecta a la ANP. ¿Cómo estos criterios entrarán en el resultado del ejercicio? ¿deberemos definir un mismo criterio? ¿cuál sería la óptica?
- La orientación inicial en el taller es muy importante, en el sentido de cuál será la aportación del estudio. Porque quedo acotado ¿Cómo incidimos en política pública? Por ejemplo las cuencas son estratégicas para las hidroeléctricas y por tanto el beneficio a nivel nacional. El ejercicio de listar las actividades nos amplía el panorama pero no terminamos de acotar.
- Valdría la pena flexibilizar el criterio para elegir la zona del proyecto ya que pueden quedarse de lado SE importantes para la zona.
- Sobre las actividades como agricultura, ganadería, producción de energía hidroeléctrica, afectan a los pobladores locales ante eventos climáticos como huracanes por el deterioro de los bosques y suelo.

IX. Analizar y priorizar (Paso 2 ISE)

Mediante una matriz de priorización, se definieron los SE que se generan en las ANP y se vincularon con las actividades económicas identificadas previamente. Se asignaron valores (0, nada; 1, poco; 2, mucho) respecto a la dependencia o impacto de las actividades sobre los SE. Al final se realizó la sumatoria de puntos.

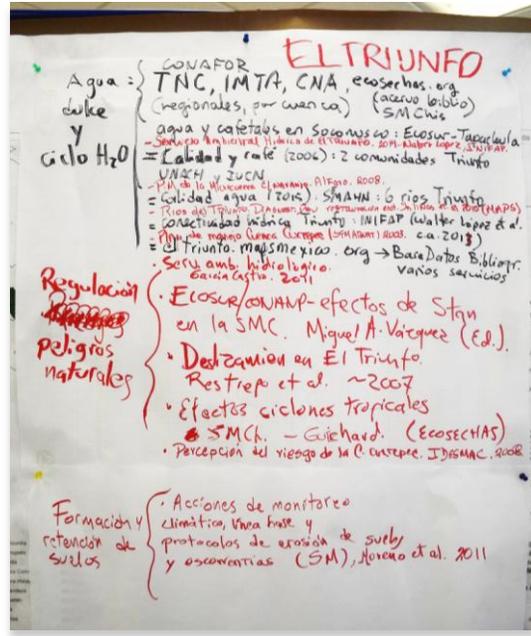


Foto 20. Equipo RB El Triunfo

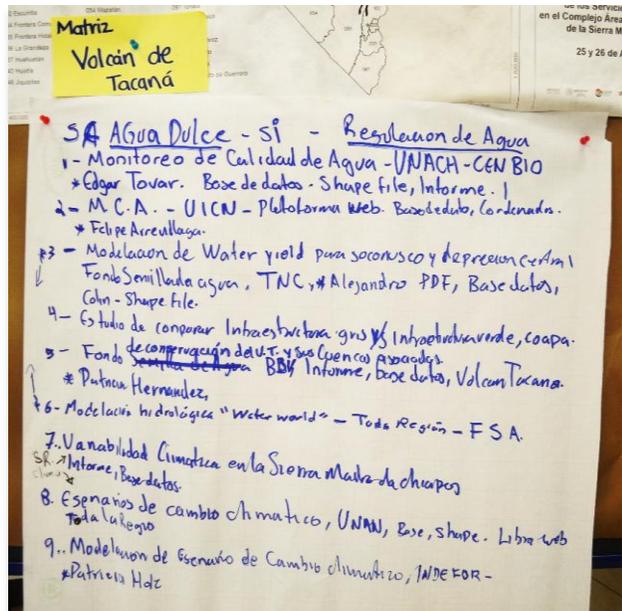


Foto 21. Equipo RB Volcán Tacaná

Aportaciones:

- El equipo del Volcán de Tacaná identificó regulación hídrica, agua dulce, provisión de alimento, regulación climática, regulación de peligros naturales, captura de carbono, y provisión de hábitat como SE más importantes.
- El equipo de El Triunfo identificó agua dulce, regulación hídrica, regulación de peligros naturales, regulación y retención de suelo.
- El equipo de Sepultura identificó agua dulce, regulación de erosión, regulación hídrica, provisión de alimentos, secuestro de carbono.
- El equipo de La Frailescana identificó provisión de hábitat, agua dulce, alimentos, secuestro de carbono, y recurso genético.
- Los SE más identificados en orden de cantidad; provisión de agua dulce, secuestro de carbono, provisión de alimentos y regulación hídrica.
- Hay al menos dos estudios, uno de la UNACH, sobre los efectos de los huracanes y de ECOSUR sobre los impactos del huracán Stan.
- Una confusión que se generó es que los SE que nos da La Sepultura hacia abajo puede ayudar a que actividades como la ganadería se puedan desarrollar, también el agua está asociado a los sistemas de riego. Entonces no se quiere impulsar actividades negativas, por lo que se sugiere diferenciar que SE benefician hacia qué zona o región fisiográfica (parte alta o parte baja), recordando que hay actividades que benefician pero que también perjudican a otros dependiendo de la ubicación por ejemplo.

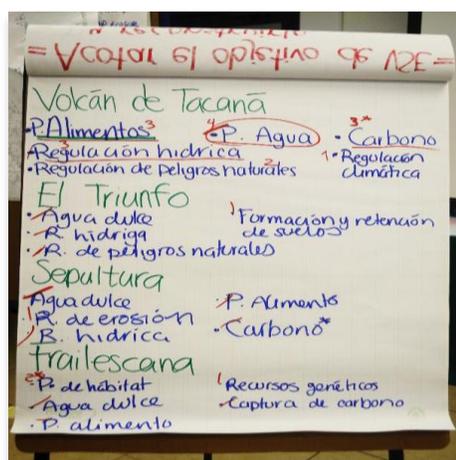


Foto 22. Resumen de los SE elegidos por ANP

XI. Acotar el objetivo del estudio de VESE

Con la finalidad de tener un objetivo para el estudio de VESE acotado se dividió en tres equipos a los participantes para que trabajaran en la construcción de un objetivo MARTE para el estudio. El trabajo basó en:

- 1) Acotar y reconstruir el objetivo presentado en la propuesta del CentroGeo basándose en ¿para qué se quiere hacer la valoración?
- 2) ¿Cuál sería el objetivo del GSM al que aportaría este estudio de VESE?
- 3) Plantear el objetivo en función a MARTE
 - *Marzo de 2017, primer borrador del informe final del proyecto.*
- 4) Utilizar los resultados del ejercicio del mapeo de los SE
 - Máximo tres SE

Cada equipo presentó su propuesta de objetivo para el estudio de VESE. Posteriormente, se buscó integrar las propuestas de cada equipo en una sola propuesta la cual se discutió en plenaria. El objetivo del estudio consensuado por los participantes fue:

Contar para mayo del 2017 con un estudio de valoración económica de máximo 3 servicios ecosistémicos prioritarios generados en el complejo de ANP de la región Sierra Madre de Chiapas para generar negociaciones en las políticas de los sectores social, productivo, infraestructura y ambiental para promover el buen uso y mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

En relación a los servicios ecosistémicos identificados y la disponibilidad de información en relación a cada uno de ellos, los 3 servicios ecosistémicos seleccionados a valorar fueron:

- Provisión y regulación de agua
- Provisión de alimentos
- Captura de carbono

XII. Evaluación y cierre del taller

El cierre fue hecho por Lizzeth Moreno, agradeciendo a los asistentes su buena participación y tiempo brindado al taller. Además se enlistaron los **siguientes pasos** en relación con el estudio:

1. CentroGeo revisará la información vertida de las actividades.
2. Se hará llegar la memoria del taller a los participantes
3. Se mantendrá el contacto con Marco Huerta de CONANP como vinculo para el GSM.
4. El GSM definirá su estrategia de incidencia para que el estudio de VESE se inserte en esta.
5. En función de la información con la que se cuenta se irán generando las bases de datos y empezar a realizar los modelos respecto a los SE.
6. CentroGeo actualizará el cronograma del proyecto y lo reenviará al grupo.

Finalmente los participantes evaluaron el taller mediante una matriz, donde cada participante pasó de manera individual y privada a evaluar diferentes aspectos. En general los resultados de la evaluación fueron muy positivos. Los campos de evaluación fueron, contenido, método, facilitación, lugar y comida.

XIII. Referencias

Kosmus, M., Renner, I., & Ullrich, S. (2012). Integrating ecosystem services into development planning: A stepwise approach for practitioners based on the TEEB approach. GIZ, Bonn/Eschborn, Germany.

Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. Island Press, Washington DC

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2008). La economía de los ecosistemas y la biodiversidad - Informe provisional: TEEB. 70 pp.

XIV. Anexos

Anexo 1. Invitación y agenda del taller

Anexo 2. Lista de asistencia

Anexo 3. Matrices de priorización

ANEXO 1

Invitación y agenda del taller

México, D. F., a lunes 8 de agosto de 2016.

PRESENTE

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH* (GIZ, Cooperación Alemana al Desarrollo) y el Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. (CentroGeo), en el marco del proyecto Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas, del Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT con Clave SEMARNAT-2015-1-26328 complacen en invitarlo al:

“Primer taller de Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas”

El taller se llevará a cabo los días **25 y 26 de agosto** de 2016, en un horario de **9:00 a 18:00 horas** en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en las oficinas de la **Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)** ubicadas en Prolongación 11a Oriente Norte SN, Centro, C.P.29043.

Este taller tiene como objetivo acotar los alcances del estudio de Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas y aplicar a este contexto los pasos 1 y 2 de la metodología sobre Integración de los Servicios Ecosistémicos en la Planificación del Desarrollo (ISE) desarrollada por la GIZ.

Le agradecemos **confirmar su disponibilidad para participar a más tardar el viernes 11 de agosto de 2016** con la Sra. Lizzeth Moreno (lizzeth.moreno@giz.de). Posterior a su confirmación, le enviaremos detalles adicionales sobre la logística y el desarrollo del taller.

Esperando contar con su participación, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE,

DIR. GENERAL DE DESARROLLO
INSTITUCIONAL Y PROMOCIÓN

ANDREW RHODES ESPINOZA
CONANP

EL DIRECTOR DEL PROYECTO
ECOVALOR MX

ANDREAS GETTKANT
GIZ

Primer taller de Valoración de servicios ecosistémicos en el complejo Sierra Madre de Chiapas AGENDA

Fecha: 25-26 de agosto de 2016

Horario: 9:00h – 18:00h.

Lugar: Tuxtla Gutiérrez, Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) ubicadas en Prolongación 11a Oriente Norte SN, Centro, C.P.29043

Moderadoras: Lizzeth Moreno y Gloria Angélica Pérez Vértiz

Objetivo:

Acotar los alcances del estudio de Valoración de los Servicios Ecosistémicos (VSE) en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas y aplicar a este contexto los pasos 1 y 2 de la metodología sobre Integración de los Servicios Ecosistémicos en la Planificación del Desarrollo (ISE)

Agenda día 1

Tiempo estimado	Actividad
30 min	Palabras de bienvenida: <ul style="list-style-type: none"> • Joaquín Zebadúa • Octavio Tolentino • Juan Manuel Núñez
20 min	Introducción y presentaciones
30 min	Estrategia del GSM de Chiapas <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de la estrategia, EcoValor Mx y estudio VSE • Objetivos de la estrategia (taller 2014)
20 min	Refrigerio/Café
20 min	¿Para qué valorar los servicios ecosistémicos? <ul style="list-style-type: none"> • Principios básicos • Ejemplos
15 min	Priorizar los objetivos de la estrategia del GSM de Chiapas
15 min	Objetivos M.A.R.T.E
1 hora	Comida
1 hora 40 min	Definición del alcance del estudio (paso 1 ISE) <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Actividades económicas en las ANP y sus áreas influencia • Actores beneficiados y perjudicados de las actividades económicas
20 min	Refrigerio/Café
1 hora	Analizar y priorizar (paso 2 ISE) <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Servicios ecosistémicos que se generan en las ANP • Priorizar los servicios ecosistémicos
20 min	Conclusiones y cierre del día

Agenda día 2

Tiempo estimado	Actividad
20 min	Introducción a las actividades del día
45 min	Continuación: Analizar y priorizar (paso 2 ISE) <ul style="list-style-type: none"> • Servicios ecosistémicos que se generan en las ANP • Priorizar los servicios ecosistémicos
1 hora	Mapeo de servicios ecosistémicos e identificación de información disponible <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los servicios ecosistémicos • ¿Se cuenta con información? ¿De qué tipo? ¿En dónde?
20 min	Refrigerio/Café
1 hora	Continuación: Mapeo de servicios ecosistémicos e identificación de información disponible <ul style="list-style-type: none"> • Mapeo de actividades económicas relacionados a los servicios ecosistémicos
1 hora	Comida
1 hora	Acotar el objetivo del estudio de VSE <ul style="list-style-type: none"> • Retomar el objetivo de hacer una VSE • Retomar metodología M.A.R.T.E • Construir un nuevo objetivo que aporte a la estrategia GSM de Chiapas
30 min	Siguientes pasos
20 min	Conclusiones y cierre del día

ANEXO 2

Lista de asistencia

Taller de Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas

Nombre	Institución / ANP	Correo Electrónico	25 agosto	26 agosto
1 Joaquín Zebadúa	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	jzebadua@conanp.gob.mx		
2 Marco Antonio Huerta	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	mhuerta@conanp.gob.mx		
3 Federico Méndez	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	fmendez@conanp.gob.mx		
4 Manuela de Jesús Morales	CONANP Área de Protección de Recursos Naturales La Fraileskana	mmorales@conanp.gob.mx		
5 Francisco Javier Jiménez	CONANP Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná	fjimenez@conanp.gob.mx		
6 James Rodríguez	CONANP Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná	james.rodriquez@conanp.gob.mx		
7 Alexer Vázquez	CONANP Reserva de la Biósfera La Sepultura	avazquez@conanp.gob.mx		
8 Margarita Ventura	CONANP Reserva de la Biósfera La Sepultura	mventura@conanp.gob.mx		
9 Juan Carlos Castro	CONANP Reserva de la Biósfera El Triunfo	jcastro@conanp.gob.mx		
10 Miriam Janette González	CONANP Reserva de la Biósfera El Triunfo	mjgonzalez@conanp.gob.mx		
11 Claudia Macías	PRONATURA-Sur	cmacias@pronatura-sur.org		
12 Froilán Esquinca	SEMARN	soconusco@hotmail.com		
12 Guillermo Velasco	CONABIO	gvelasco@conabio.gob.mx		
14 Mónica Morales	Conservación Internacional	mmorales@conservation.org		



Nombre	Institución / ANP	Correo Electrónico	25 agosto	26 agosto
15 Marco Antonio Altamirano	SEMARN	biamarc2002@yahoo.com.mx		
16 Felipe Altamirano	SEPLAN	felipealtamirano.149@gmail.com		
17 Mauricia González	SEPLAN	plaregional@gmail.com		
18 Octavio Tolentino	CONANP Oficinas centrales	octavio.tolentino@conanp.gob.mx		
19 Gloria Angelica Pérez	GIZ	gloria.perez@giz.de		
20 Lizzeth Moreno	GIZ	lizzeth.moreno@giz.de		
21 Celia Figueroa	GIZ	celia.figueroa@giz.de		
22 Alejandro Hernandez	TNC	ahernandez@tnc.org		
23 Xochitl Chihali Aguilar Espinosa	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	xcaespinosa@conanp.gob.mx		
24 Maria Patrocinio Alba López	PRONAT-URA-Sur	patrocinio@pronaturasur.org		
25 Sergio Lopez Mendoza	UNICACH	sergio.lopez@unicach.mx		
26 Alonso Aguilar Ibarra	UNAM	aaguilar@ieic.unam.mx		
27 Mauricio Galeana Pizaña	CentroGeo	mgaleana@centrogeo.org.mx		
28 Aldo Daniel Jiménez Ortega	CentroGeo	aldjimenez@centrogeo.org.mx		
29 Juan Manuel Núñez	CentroGeo	lnunez@centrogeo.org.mx		
30 Mercedes Escobedo Ruiz	Senchin	merp.1e@yahoo.com		
31 Arturo Uribe Sánchez	CONANP / RFSIRS	asanchez@conanp.gob.mx		
32. <i>Soremy ka Henega</i>	<i>UNAM</i>	<i>ghemarg@gmail.com</i>		
33. <i>Patricia Hernández</i>		<i>pat.hernandezrodriguez@gmail.com</i>		
34. <i>Carla María González Hernández</i>		<i>carla maria_gtz@yahoo.com.mx</i>		

ANEXO 3

Matrices de priorización

Matriz de priorización de la RB La Sepultura

La Sepultura	Ganadería		Café		Maíz/Frijol		Manejo Forestal		Hidroeléctrica		Σ
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
Servicios Ecosistémicos											
Servicio de Aprovisionamiento Agua dulce	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	18
Servicio de Aprovisionamiento Cultivos	1	0	2	2	2	2	0	2	0	1	12
Servicio de Aprovisionamiento Alimentos silvestres	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	5
Servicio de Aprovisionamiento Recursos genéticos	1	1	1	0	1	1	2	2	0	0	9
Servicio de Regulación Regulación del clima (regional y local)	2	2	2	1	2	2	1	2	0	2	16
Servicio de Regulación Regulación del agua	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	18
Servicio de Regulación Regulación de la erosión	1	2	0	2	2	2	0	2	2	2	15
Servicio de Regulación Secuestro de carbono	0	2	0	1	0	1	0	2	0	0	6
Servicio de Regulación Regulación de enfermedades y plagas	0	2	2	1	1	1	2	2	0	0	11
Servicio de Regulación Polinización	1	1	2	2	1	1	2	2	0	0	12
Servicio de Regulación Regulación de peligros naturales	1	2	0	1	0	1	0	2	0	2	9
Servicio Cultural Recreación y ecoturismo	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2	6
Servicio Cultural Valores espirituales, religiosos y éticos	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	6
Servicio Cultural Valores estéticos	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	7

Servicio de soporte/apoyo Ciclo de nutrientes	1	2	2	1	2	2	2	2	0	2	16
Servicio de Aprovisionamiento Madera y fibras	0	1	0	0	0	1	2	2	0	0	6
Servicio de soporte/apoyo Formación y retención del suelo	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	17
Servicio de soporte/apoyo Ciclo del agua	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	18
Servicio de soporte/apoyo Provisión del hábitat	2	2	2	2	2	2	1	2	0	2	17
Servicio de Aprovisionamiento Ganadería	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	6
Σ	20	31	21	19	21	24	21	40	10	23	

Matriz de priorización de la APRN La Frailescana

Frailescana	Act. Económica Agricultura transición		Act. Económica Ganadería extensiva		Pino (Aprovechamiento)		Café (sombra orgánico)		Cacería		Σ
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
Servicios Ecosistémicos											
Servicio de Aprovisionamiento Alimentos	2	2	2	2	0	0	2	2	2	1	15
Servicio de Aprovisionamiento Fibra	1	1	1	2	2	2	0	1	0	0	10
Servicio de Aprovisionamiento Agua dulce	2	2	2	2	1	2	2	1	2	0	16
Servicio de Aprovisionamiento Recursos genéticos	2	1	1	0	2	1	2	1	2	2	14
Servicio de Regulación Regulación del clima	1	1	1	2	2	2	2	2	0	0	13
Servicio de Regulación Regulación del agua	2	2	2	2	1	1	2	1	0	0	13
Servicio de Regulación Regulación de la erosión	2	2	1	2	0	1	1	2	0	0	11
Servicio de Regulación Regulación de peligros naturales	1	1	0	2	1	1	2	1	0	1	10
Servicio Cultural Valores estéticos	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	5
Servicio de soporte/apoyo Ciclo de nutrientes	2	2	2	1	1	0	2	2	0	1	13
Servicio de soporte/apoyo Formación y retención del suelo	2	2	1	2	1	1	2	2	0	0	13
Servicio de soporte/apoyo Ciclo del agua	2	1	2	1	1	1	2	1	0	0	11
Servicio de soporte/apoyo Provisión del hábitat	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	17
Σ	20	20	16	21	14	14	21	19	9	7	

Matriz de priorización de la RB El Triunfo

El Triunfo	Act. Económica Café Convencional		Act. Económica Café Organico		Act. Económica Ganado Comercial		Act. Económica Ganado Subsistencia		Generación Energía Hidroeléctrica		Σ
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
Servicios Ecosistémicos	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
Servicio de Aprovisionamiento Alimentos	2	1	2	1	2	2	2	2	0	1	15
Servicio de Aprovisionamiento Agua Dulce	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	19
Servicio de Aprovisionamiento Recursos genéticos	2	1	2	1	2	2	1	2	0	0	13
Servicio de Regulación Regulación de la calidad del aire	1	2	1	0	1	2	1	2	0	1	11
Servicio de Regulación Regulación del clima	2	1	2	0	1	2	1	2	2	2	15
Servicio de Regulación Regulación del agua	1	1	1	0	2	2	2	1	2	2	14
Servicio de Regulación Regulación de la erosión	1	2	1	0	2	2	2	2	2	2	16
Servicio de Regulación Regulación del agua y tratamiento de residuos	1	2	1	0	2	2	2	2	0	1	13
Servicio de Regulación Regulación de enfermedades	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3
Servicio de Regulación Regulación de plagas	2	0	2	0	2	1	2	1	0	1	11
Servicio de Regulación Regulación de polinización	2	2	2	1	0	2	0	2	0	0	11
Servicio de Regulación Regulación de peligros naturales	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	18
Servicio Cultural Recreación y ecoturismo	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6
Servicio Cultural Valores espirituales, religiosos y éticos	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Servicio Cultural Valores estéticos	0	2	0	1	0	2	0	2	0	1	8

Servicio de soporte/apoyo Producción primaria	2	1	2	1	2	2	2	1	0	1	14
Servicio de soporte/apoyo Producción de oxígeno atmosférico	2	1	2	2	2	1	2	1	0	0	13
Servicio de soporte/apoyo Ciclo de nutrientes	2	1	2	0	2	2	2	1	0	2	14
Servicio de soporte/apoyo Formación y retención del suelo	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	18
Servicio de soporte/apoyo Ciclo del agua	2	1	2	0	2	2	2	2	2	2	17
Servicio de soporte/apoyo Provisión del hábitat	1	2	2	1	1	2	1	2	0	0	12
Σ	30	26	32	12	29	36	28	32	14	24	

Matriz de priorización de la RB Volcán Tacaná

Volcán de Tacaná	Café sombra Buenas Prácticas		Plantaciones frutales de alto rendimiento		Turismo Naturaleza		Pesquerías		Maíz/Frijol		Hidroeléctrica		Σ
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
Servicios Ecosistémicos													
Servicio de Aprovechamiento Agua dulce	2	2	2	2	2	1	2	0	2	2	2	1	20
Servicio de Regulación Regulación del agua	2	1	2	2	0	0	2	0	2	1	2	1	15
Servicio Cultural Recreación y ecoturismo	0	1	0	1	2	2	0	1	0	1	0	0	8
Servicio de Aprovechamiento Alimentos Cultivos	2	1	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	15
Servicio de Regulación Regulación de la erosión	2	1	2	0	0	0	2	0	2	2	2	1	14
Servicio de Regulación Regulación de peligros naturales	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	2	0	15
Servicio Cultural Valores estéticos	2	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0	0	10
Servicio de Regulación Regulación del Clima	2	2	2	2	0	0	2	0	2	1	2	0	15
Σ	14	10	13	10	8	4	12	4	12	12	10	3	