

MEMORIA

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



11 de diciembre de 2017
San Cristóbal de las Casas, Chiapas

CONTENIDO

I	Contexto	3
II	Introducción	5
III	Presentación y bienvenida	6
IV	Resumen del proceso (Taller 1 y 2)	7
V	Presentación de metodologías y resultados	9
VI	Actividad para implementar el cambio (paso 6 ise)	14
VII	Evaluación del Grupo Sierra Madre de Chiapas	17
VIII	Retroalimentación y acuerdos	18
	Anexo 1. Fotografías de la actividad para implementar el cambio, de la evaluación al GSM y los acuerdos.	19
	Anexo 2. Mapas.	24
	Anexo 3. Agenda del taller.	33
	Anexo 4. Lista de asistencia.	35

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 dar a conocer y comunicar el valor de los servicios ecosistémicos clave generados por las Áreas Naturales Protegidas (ANP), fortaleciendo su posicionamiento, consolidando su manejo efectivo, e incrementando los recursos disponibles y las capacidades necesarias para la conservación y el bienestar social. Con esta información, se busca promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno, así como de actores relevantes dentro y fuera del sector ambiental, para incluir el enfoque de servicios ecosistémicos en la elaboración e implementación de políticas públicas e instrumentos económicos de la CONANP. 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 Fraileskana.

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 realizar 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 aprobada 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), realizó el tercer taller el día 11 de diciembre de 2017, en la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), ubicada en la San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Durante un día de trabajo, se tuvo como objetivo socializar los resultados del estudio de valoración en la Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná, Reserva de la Biósfera El Triunfo, Reserva de la Biósfera La Sepultura, y del Área de Protección de Recursos Naturales La Fraileskana a los miembros del Grupo Sierra Madre de Chiapas. Posteriormente se diseñó una estrategia de implementación para comunicar el valor de los servicios ecosistémicos a los actores relevantes (paso 6 del ISE).

Al taller asistió personal de las Reservas de la Biósfera Volcán Tacaná, El Triunfo, La Sepultura, del Área de Protección de Recursos Naturales La Fraileskana de la CONANP, Secretaría de Planeación del Gobierno de Chiapas (SEPLAN), UNICACH, Pronatura Sur A.C., EcoValor Mx y CentroGeo.

El presente documento rescata los resultados y las aportaciones de los participantes del taller, así como los acuerdos para la divulgación del estudio.

III. PRESENTACIÓN Y BIENVENIDA

Los asistentes mencionaron su nombre y a que institución pertenecías, posteriormente cada uno compartió un logro institucional (Foto 1). El siguiente paso fue la bienvenida al taller estuvo a cargo de Alexer Vázquez Vázquez, director de la Reserva de la Biosfera La Sepultura; Anayeli Cabrera, representante de la Dirección General de Promoción y Desarrollo Institucional de la CONANP; y Juan Manuel Núñez, encargado técnico del estudio de VESE por parte de CentroGeo. 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. Por último, se agradeció a los participantes por su compromiso, ayuda y por compartir su conocimiento.

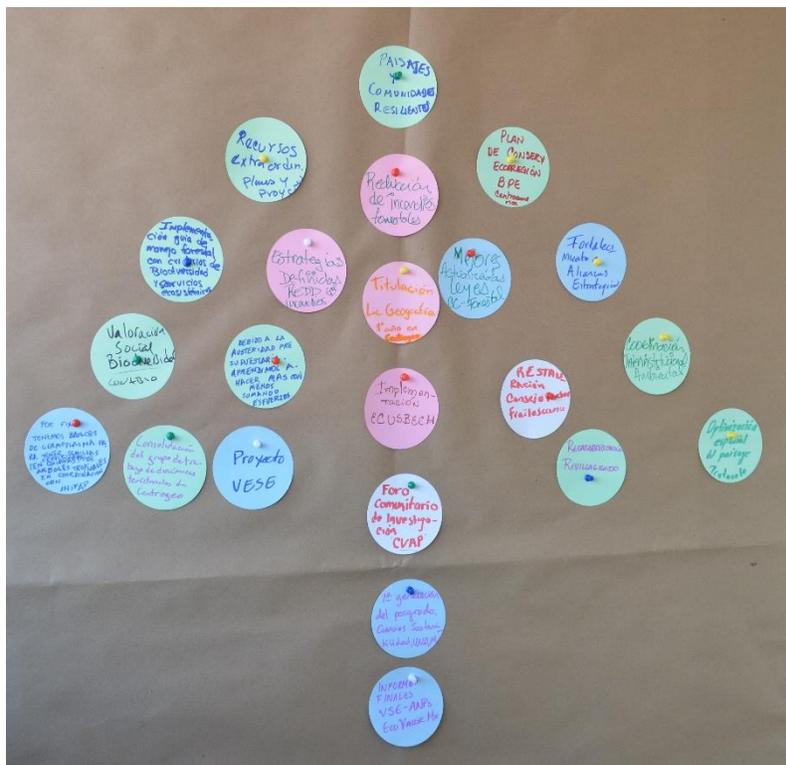


FOTO 1. Árbol con logros de cada participante.

IV. RESUMEN DEL PROCESO (TALLER 1 Y 2)

Se habló brevemente de la agenda, los objetivos y se explicó con un diagrama de la estrategia GSM, EcoValor Mx y como el estudio de valoración económica de servicios ecosistémicos (VESE) serviría como herramienta para impulsar el cambio que el grupo busca lograr la región (Foto 2).

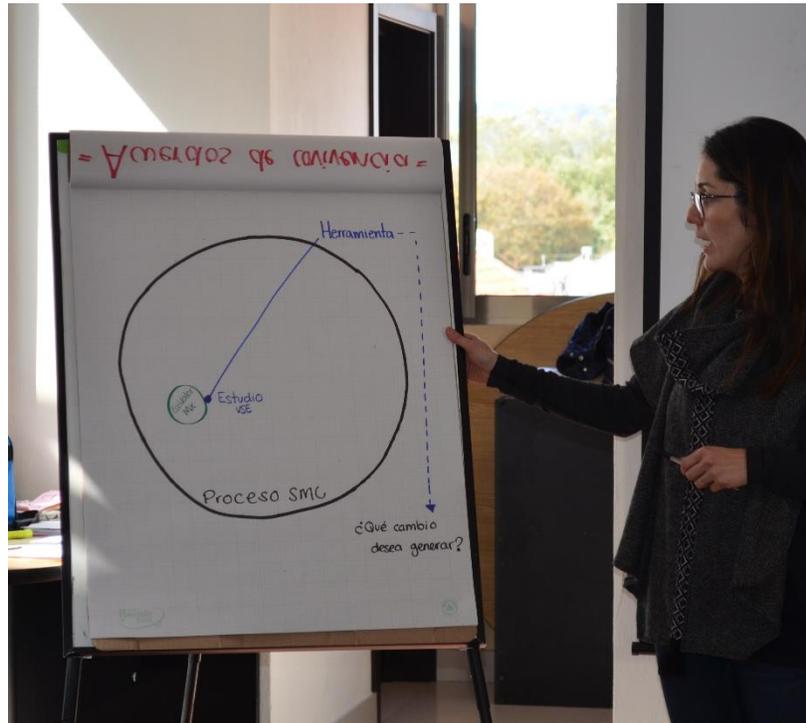


FOTO 2. Diagrama del estudio VSE dentro del proceso GSMC.

Lizzeth Moreno y Juan Manuel Nuñez recapitularon el comienzo del proyecto EcoValor, así como el comienzo de la valoración de los servicios ecosistémicos en la Sierra Madre de Chiapas en colaboración con las ANP's, el CentroGeo, la UNAM, la UNICACH y el grupo SMC; con base en la metodología GIZ de 6 pasos:

- 1° Definir el ámbito
- 2° Analizar y priorizar
- 3° Identificar condiciones y tendencias
- 4° Analizar marco institucional y cultural
- 5° Analizar opciones para tomar mejores decisiones
- 6° Implementar el cambio

Estos se aplicaron en tres etapas o talleres:

- (i) identificar mediante matrices de priorización, servicios ecosistémicos a nivel regional sobre la base de la percepción de valor de las diferentes actividades económicas
- (ii) integrar metodologías espacialmente explícitas para la valoración económica de los servicios ecosistémicos seleccionados
- (iii) generar resultados que permitan diferenciar el papel que el complejo de Áreas Naturales Protegidas aporta a la región y que constituyan un apoyo a la toma de decisiones para la gestión del territorio

En el primer taller, que se realizó en agosto de 2016, los resultados fueron los siguientes:

- Los servicios ecosistémicos priorizados para realizar el estudio de valoración fueron: Provisión de agua, captura de carbono y provisión de alimentos.
- Recordar que: La valoración económica es una herramienta para impulsar el cambio que se busca generar en el proceso del Grupo Sierra Madre de Chiapas.
- El estudio de valoración tiene como objetivo generar información para negociar con diferentes actores.

Y para el taller 2, llevado a cabo el 26 y 27 de enero de 2017:

- Se analizó la situación actual y las principales tendencias de la provisión y demanda de los SE seleccionados.
- Se identificaron los impulsores de cambio que afectan o benefician la provisión de los SE seleccionados.
- Presentaron las metodologías económicas para la valoración de los servicios seleccionados.

Posteriormente Anayeli Cabrera explicó las razones para llevar a cabo estudios de valoración de los servicios ecosistémicos: la falta de mercados, los mercados imperfectos y fallas del mercado, comprender el impacto y la dependencia, la incertidumbre de la demanda y la oferta de los recursos naturales, el gobierno podría querer utilizar la valoración frente a los precios de mercado restringidos o administrados, para el diseño de programas de conservación de la

biodiversidad/ecosistemas; y solo por la necesidad de contabilizar los recursos. Todo esto tras la lógica de desentrañar la complejidad socio-ecológica para poder explicar cómo las decisiones humanas pueden afectar a los servicios ambientales, expresando su valor en unidades que permitan su incorporación en los procesos públicos de toma de decisiones. Enfatizó que la valoración es una herramienta o marco de referencia y compartió unos ejemplos de otras ANP's.

V. PRESENTACIÓN DE METODOLOGÍAS Y RESULTADOS

Para su valoración, los SE que se eligieron fueron: la provisión de agua, captura de carbono, y provisión de alimentos, los colegas del CentroGeo integraron información de distintas fuentes para realizar la modelación de dichos servicios, incluyendo la capa de conocimiento del taller previo, y también se elaboraron predicciones con 5 escenarios para el año 2039 de cada SE.

A) Almacenamiento de Carbono

Se explicó que la estimación del carbono almacenado en la biomasa aérea fue realizada a partir de la información dasométrica resultante del Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009 de la CONAFOR. A partir de distintos conglomerados así como de datos continuos sobre la altura y diámetro de los árboles, se generó un modelo bivariado denominado Co-kriging ordinario, donde a partir de la autocorrelación espacial y combinación lineal de ambas variables se generó un nuevo modelo de altura del dosel del área de estudio.

Posteriormente se llevó a cabo el modelo de regresión simple para determinar la correlación entre el carbono almacenado en la biomasa asociado a los conglomerados respecto al modelo continuo de altura del dosel y así mismo, para poder estimar la autocorrelación espacial de los residuales y evaluar la pertinencia del método de Regression-Kriging y con lo los cuales se realizó un kriging ordinario para sumarse a la parte determinística del modelo de regresión y obtener una primera modelación de carbón almacenado en biomasa aérea a nivel de 1 ha.

Para el caso de los escenarios futuros se utilizó (De Jong *et al.* 1990) en la cual se estima la acumulación anual de carbono en función del tipo de ecosistemas, con base en vegetación primaria y secundaria, esto se llevó a cabo con las series de INEGI.

Después de la presentación por parte de Mauricio Galeana, hubo una aportación de un participante, el cual mencionó que un doctor de la UAM reporto más captura de carbono en cafetales bajo sombra que en la misma selva alta.

B) Infiltración hídrica

Para el servicio de agua el modelo que se eligió fue SWAT (*Soil and Water Assessment Tool*). Este modelo simula el ciclo hidrológico en conjunto con aspectos como la evaporación, infiltración, entre otros. Asimismo permite generar unidades homogéneas a partir de características como las pendientes, las características del suelo, y la cubierta terrestre.

Para su funcionamiento el modelo emplea datos climatológicos con las estaciones del ERIC de CONAGUA, de suelo y de uso de suelo y cobertura terrestre de INEGI, a partir de los cuales es capaz de describir la circulación de agua y sedimentos en una cuenca hidrográfica. El modelo divide toda la cuenca en subcuencas que a su vez se dividen en unidades de respuesta hidrológica, uso del suelo, vegetación y características del suelo. El modelo delimita las cuencas y subcuencas, y con base en la cantidad de precipitación y la temperatura diaria promedio se pueden determinar variables como escorrentía, precipitación, infiltración, evapotranspiración. Con la información que se obtenga se podrán obtener los datos económicos sobre el valor de la infiltración de agua.

Después de la presentación por parte de Juan Manuel Núñez, los participantes realizaron algunos comentarios:

- Se sugirió pasar el dato de infiltración a porcentaje de lluvia que se infiltra.
- Es importante el valor de la infiltración para que los agricultores, productores y el turismo tengan conciencia de la importancia de los bosques.

C) Provisión de alimentos

La modelación de la provisión de alimentos como un servicio ecosistémico fue llevada a cabo considerando la capacidad de los ecosistemas de proveer de condiciones aptas para la producción de cultivos bajo condiciones agroecológicas. Lo anterior se traduce en la identificación de aquellos

territorios que poseen condiciones naturales para el desarrollo del cultivo bajo parámetros como la altitud, pendiente, precipitación, temperatura, suelo, otros

En el ejercicio se identificaron principales condiciones de aptitud para los cultivos de café arábica (*Coffea arabica*), café robusta (*Coffea canephora*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) considerando parámetros ajustados tales como altitud, pendiente, precipitación, temperatura, y derivado de comentarios al taller anterior se anexaron los tipos de suelo y la cobertura vegetal. Las áreas identificadas fueron divididas en dos categorías: áreas con potencial, las cuales son aquellas en las que el cultivo puede desarrollarse sin que se presenten condiciones de estrés ambiental y, áreas óptimas, las cuales corresponden a aquellas zonas en donde las condiciones climáticas y del terreno permiten la obtención de mayores rendimientos derivado de un mejor desempeño del cultivo.

La elaboración de los escenarios a futuro se realizó con base en los cambios de uso de suelo o cobertura vegetal.



FOTO 3. Presentación de los modelos espaciales de los servicios ecosistémicos.

Se presentó la generación de los modelos prospectivos de cobertura terrestre para el 2039 utilizando como línea base el periodo de 1993 a 2011 que permitió el análisis de cambios de cobertura y usos del suelo que se han producido en el pasado mediante un conjunto de herramientas que evalúan los cambios, de forma gráfica y cartográfica, proporcionando análisis de ganancias y pérdidas, cambios netos, intercambios y/o transiciones de usos entre dos fechas temporales, para la predicción de mapas de cambios hacia adelante en una fecha específica. Los escenarios se dividieron en 3, el tendencial, el pesimista y el optimista; el tendencial tuvo otras 2 variables, una contemplando a las concesiones mineras y otra sin los programas de conservación.

El pesimista se basa en quitar la actual zonificación de las ANP's considerando la pérdida de la cobertura alrededor que se ve actualmente, y para el optimista se consideró la propuesta de expansión de los polígonos para las ANP's y las practicas mejoradas que se mapearon en el taller anterior.

La confiabilidad de los datos de las 7 coberturas que se consideraron para la serie 2 de INEGI de 1993 salió de 76% y para los datos del 2011 es del 78%. Para las 5 transiciones la confiabilidad es de 60% lo cual es bastante bueno para un análisis regional.

Las variables utilizadas para los modelos incorporan la capa de conocimiento, es decir 9 variables: probabilidad de cambio, modelo de elevación, pendiente, distancia a localidades, distancia a carreteras, distancia a actividades a favor, distancia actividades de taller, incendios con frecuencia mayor a 4 días y distancia a las actividades en contra. Se incorporó también los escenarios de cambio climático con altas y bajas emisiones.

Posteriormente, Alonso Albarra hablo de la selección de los métodos adecuados para cada valor biofísico y de los métodos monetarios para negociar gracias al costo de oportunidad. Para el carbono se asignó el valor que tiene la molécula en la atmósfera. El costo social del CO₂ que corresponde a años anteriores al periodo de estudio se ajusta de acuerdo con el aumento expresado en inflación. Para este caso se utilizó el índice de precios al consumidor (sector energético) reportado por Bureau of Labor Statistics (<https://www.bls.gov/>). La valoración monetaria del CO₂ implica que el valor está imputado a una molécula de gas. Sin embargo, el carbono capturado en tejidos vegetales y suelo tiene otro peso molecular. Por ello se ajusta por medio de la razón entre pesos moleculares CO₂/C: 44/12. La estimación monetaria se extrapolo para el valor de CO₂ capturado en la SMC, dando un valor monetario de 7.71 - 11.46 (USD/Ton). Para el caso de la infiltración se utilizó la metodología de costo de remplazo, es decir, los datos de infiltración en m³/ton por año se cotiza en el valor de USD para el 2017. El precio se estimó en 0.50-0.31 USD/m³.

El asignar un valor para los alimentos fue diferente porque no son servicios ecosistémicos, pero se utilizó como base los insumos, los servicios ecosistémicos que influyen en su producción.

Después de la presentación por parte de Alonso Albarra, los participantes realizaron algunos comentarios:

- Ley de responsabilidad ambiental servirá para que el daño ambiental sea reparado por la misma cantidad de recursos perdidos, o el equivalente monetario del daño (con base en estos valores).
- Al tener un valor para cada SE, el valor monetario aumentaría ya que el valor actual es el mínimo debido a que solo estamos considerando el valor de dos SE.
- Un objetivo de estas valoraciones sirven para ver como el ampliar o reducir las ANP's implicaría monetariamente. Como por ejemplo, la amenaza de las mineras sobre la sierra.
- El ejercicio de valoración fungirá como argumento en discusiones con tomadores de decisiones, servirán para justificar amenazas.
- Hay que reflexionar sobre otros tipos de amenazas y cuánto va a costar el no tomar medidas de prevención.
- Estas consideraciones deben traducirse a la sociedad para proteger más allá de las ANP's, hacia los bosques en general.
- Identificar qué tipo de difusión se le quiere dar para el público en general como a los tomadores de decisiones.

Por último, Juan Manuel Nuñez presentó algunos resultados de valor monetario para almacenamiento de carbono en biomasa aérea y en suelo con base en los promedios por ANP's e infiltración hídrica, comparación de SE por tipologías espaciales de planeación, valoración monetaria futura por SE y, escenarios y cambio en la aptitud de café bajo diferentes escenarios.

Durante la presentación los participantes realizaron algunos comentarios:

- Les gustaría conocer el valor de los SE dentro y fuera de las ANP's para comparar
- Mapear cuanto se infiltra por ANP's y cuanto fuera de ellas para denotar su importancia
- El análisis es a toda la SMC, y se considera la deforestación en el tendencial
- La transición de pecuario a bosques no está considerado en los modelos

- Recientemente las áreas de maíz están pasando a áreas ganaderas por ser más sustentable.
- Un tercio de la superficie de Chiapas es ganadería extensiva, la promoción de sistemas sostenibles de ganadería para liberar áreas. Se podrían recuperar un millón de hectáreas.
- Se propuso trabajar en conjunto para hacer una campaña de conciencia para conservar los bosques, los cuales necesitamos más ante el cambio climático.

VI. ACTIVIDAD PARA IMPLEMENTAR EL CAMBIO (PASO 6 ISE)

Para esta actividad se dividió a los participantes en dos grupos. El objetivo de esta actividad fue poder identificar instrumentos de política pública, los riesgos y/o oportunidades para los servicios ecosistémicos, las cosas que les gustaría cambiarles, los actores clave y las personas o instituciones con las cuales se puede dar seguimiento a este cambio.

Hicieron el comentario de que había sido un ejercicio complicado porque no pueden mejorar por falta de presupuesto, o por no saber de quién es la responsabilidad.

Es difícil pensar en habrá un cambio por parte del gobierno, hay que pensar que hacer nosotros para un cambio.

Posteriormente una persona por equipo presentó sus resultados. A continuación se presentan los puntos más destacados de cada presentación.

Equipo 1.

Identificaron 4, la última fue una propuesta.

El primer punto de instrumento de política pública fue el ordenamiento estatal, como oportunidad quieren tener un ordenamiento regional para la ejecución de los servicios ecosistémicos y como actores claves identificaron a la Secretaria de Medio Ambiente y el Gobierno Municipal. Y como seguimiento sería crear un grupo de ordenamiento.

El segundo instrumento identificado fue el COPLADER el cual es a nivel regional. Ellos tienen temas marcados y los participantes quieren incluir este tema para dar a conocer la información de los resultados de la valoración, lo mismo para COPLADE que es a nivel estatal. Para ambos los

actores clave son la Secretaria de Planeación, los sectores del gobierno del estado y contrapartes federales, y Mauricia sería el contacto para darle seguimiento a esta propuesta.

Otro instrumento fueron las ANPs estatales, las cuales sugieren incorporar al proyecto de SE, para cambiar su situación de riesgo y tengan un manejo de ellas involucrando también a las ONG's. Los actores clave son la SEMANH, SANPECH, las ONG's y la CONANP, y los contactos serían Pedro (director de la SEMANH) y Adrián de la CONANP.

La herramienta que ellos propusieron fue el crear un instrumento de comunicación para dar a conocer la VSE, con el fin de cambiar la percepción de los SE donde el actor clave es la población en general, y para darle seguimiento sería mediante en GSMC.

Como comentarios adicionales se dijo:

- Es difícil la difusión pues no hay interés de los actores políticos.
- Población espera los subsidios, se necesita un cambio de su parte.
- Agotar las instancias, empujar la institucionalización, informar a la población de estos resultados, para la valoración de los SE.
- SANPECH- no es actor clave es un instrumento de política pública
- Como proyectos en los cuales se pueden apoyar también están el Proyecto GEF sobre los paisajes productivos, el Proyecto IKI-Psur que es parte de uno mayor contra el cambio climático. EEREDD-(IRE- reducción de emisiones), ENDIPROS y Reto Bonn
- Los proyectos IKKI y GEF pueden servir para dar seguimiento a los instrumentos, para apoyar al GSMC.
- Definiendo el público al cuál se le expondrá los resultados se buscarán las herramientas para su difusión.



FOTO 4. Presentación de la actividad por el equipo 1.

Equipo 2.

Como instrumento rector pusieron a las Áreas Naturales Protegidas, como riesgo identificaron que hay recursos insuficientes, y quieren incrementar su responsabilidad así como el tener una distribución eficiente de los recursos, lo cual podrían lograr dando a conocer los resultados de la VSE para hablar con los actores clave para el cambio. Los actores clave son la CONANP Y SEMAHN, y el GSMC sería el encargado de darle seguimiento.

El siguiente instrumento fue PSA, los cuales no tienen seguimiento de los compromisos y tienen dificultades con la gestión, por lo que sugieren un cambio al diseño de sus programas y un cambio de término de subsidios o estímulos para fortalecer los procesos por medio de las ONG's, CONAFOR, SAGARPA y de los productores (agricultores y ganaderos). Para el ordenamiento territorial, ellos creen que a veces la gente no sabe en qué zonas están (ANP, zona de amortiguamiento, de acceso restringido etc) por lo cual deben sensibilizarse, valorar y difundir a los SE, considerando al mercado como los transformadores de la cadena de valor, que ellos sean los gestores. Los actores clave (comunidades, empresas) se centran más en otros proyectos con más dinero. El comité intersecretarial de cambio climático puede ser el que dé seguimiento a esto.

Como comentarios adicionales se dijo:

- Para legalizar al GSMC en enero se publica el nuevo reglamento interior de la secretaria del medio ambiente en el cual se mencionará como debe estar constituido el consejo regional, o a través de convenios (no es necesario lo “legal” para dar avance a los proyectos en GSMC).
- Los proyectos de ordenamiento territorial deberían ser regionales, la escala permite ver mayor detalle.
- GSMC necesita seguir colaborando, coordinando y trabajando como hasta ahora.
- Necesitan definir cómo utilizar la información en políticas públicas, hacia mercados-cadena de valor (carne, leche, maíz), productores y usuarios de la tierra y a la sociedad en general. Se necesita algo para que estos 4 grupos hagan el cambio.



FOTO 5. Presentación de la actividad por el equipo 2.

VII. EVALUACIÓN DEL GRUPO SIERRA MADRE DE CHIAPAS

Brevemente hablaron de que no cuentan con una agenda, pero si tienen reuniones para dar seguimiento a sus proyectos. En un ejercicio donde se autoevaluaron con base en 5 puntos (estrategia, conducción, cooperación, procesos y, aprendizaje e innovación; descubrieron que la

cooperación es el punto más fuerte del GSMC, igualmente hay organización en sus procesos pero no se ha hablado como se esperaba. Igualmente acordaron dar a conocer al grupo en otras reuniones.

Con el tema de VSE ha aumentado la difusión de la información, y está pendiente una reunión cada determinado tiempo para nombrar representantes (definir roles), y actividades.

VIII. RETROALIMENTACIÓN Y ACUERDOS

Se propusieron algunos acuerdos finales a los cuales hay que dar seguimiento:

- *Compartir el POA de Ecovalor con GSMC
- *Aprovechar la coyuntura política para la difusión de información.
- *Una reunión de coordinación del GSMC el 19 enero de 2018 para definir una agenda.

Ecovalor termina formalmente en marzo. Por lo que quedan pendientes los siguientes productos:

- *página web, con la experiencia del proceso, y documentos, mapas, archivos y tesis involucradas.
- *Documento de política para finales de enero por parte de GIZ, CentroGeo y GSMC.
- *Videominuto del proceso VSE (Todo disponible en la página web)
- *Capítulo de libro (carbono), artículo (en proceso de publicación), 2 informes a CONACYT, informe técnico de todo el proyecto definiendo los pasos metodologías y resultados, así como un artículo de toda la experiencia.



FOTO 6. Acuerdos finales.

ANEXO 1

**Fotografías de la actividad para
implementar el cambio, de la
evaluación al GSM y los acuerdos.**

Paso 6

Instrumento de Política Pública

Riesgos y/o oportunidades para los servicios ecosistémicos

¿Qué queremos cambiar?

Actor(es) claves

Seguimiento

Ordenamiento Estatal

Op: tener ordenamientos regionales

Instrumentar la ejecución
Reflejar los Serv. Ecos

Secretaría Md. Amb.
Gov. municipal

Gpo Ordenamiento territorial

COPLADER

Op: Dar a conocer la información
- Participan gobiernos municipales

Convocar a Reunión extraordinaria para dar a conocer los resultados de la valoración

Secretaría de Planeación

- Mauricio

COPLADE

Dar a conocer la información
Participan coordinadores de sector

Convocar a reunión extraordinaria.

Sectores del gobierno del estado y contrapartes federales

Mauricio

ANP's ESTATALES
SANPECH

Op: Incorporar las al proyecto de Serv. Ecos.
Op: Incorporar a la ONAs al manejo de las ANP y Seguimien. etc

Cambiar la situación de riesgo en que se encuentran

SEMARNH
SAMPECH
ONG's CONANP

- PEDRO - SEMARNH
- ADRIAN - CONANP

Proyecto GEF
CONANP-CI
Pasos: Productivos

Crear un instrumento de Comunicación para dar a conocer la VSE de la SM

Dar a conocer los resultados de la valoración de los Servicios

La percepción del valor de los Serv. Ecosistémicos

Población en general

Áreas de Comunicación de los actores Gp. Sierra

Proyecto IKI-PSor
- Plan Acción Tuxtla
- Plan Acción Sanandres
- Plan Acción Palma acorte
- Ministerio de desarrollo territorial

EEREDD+ IRE

GGSE

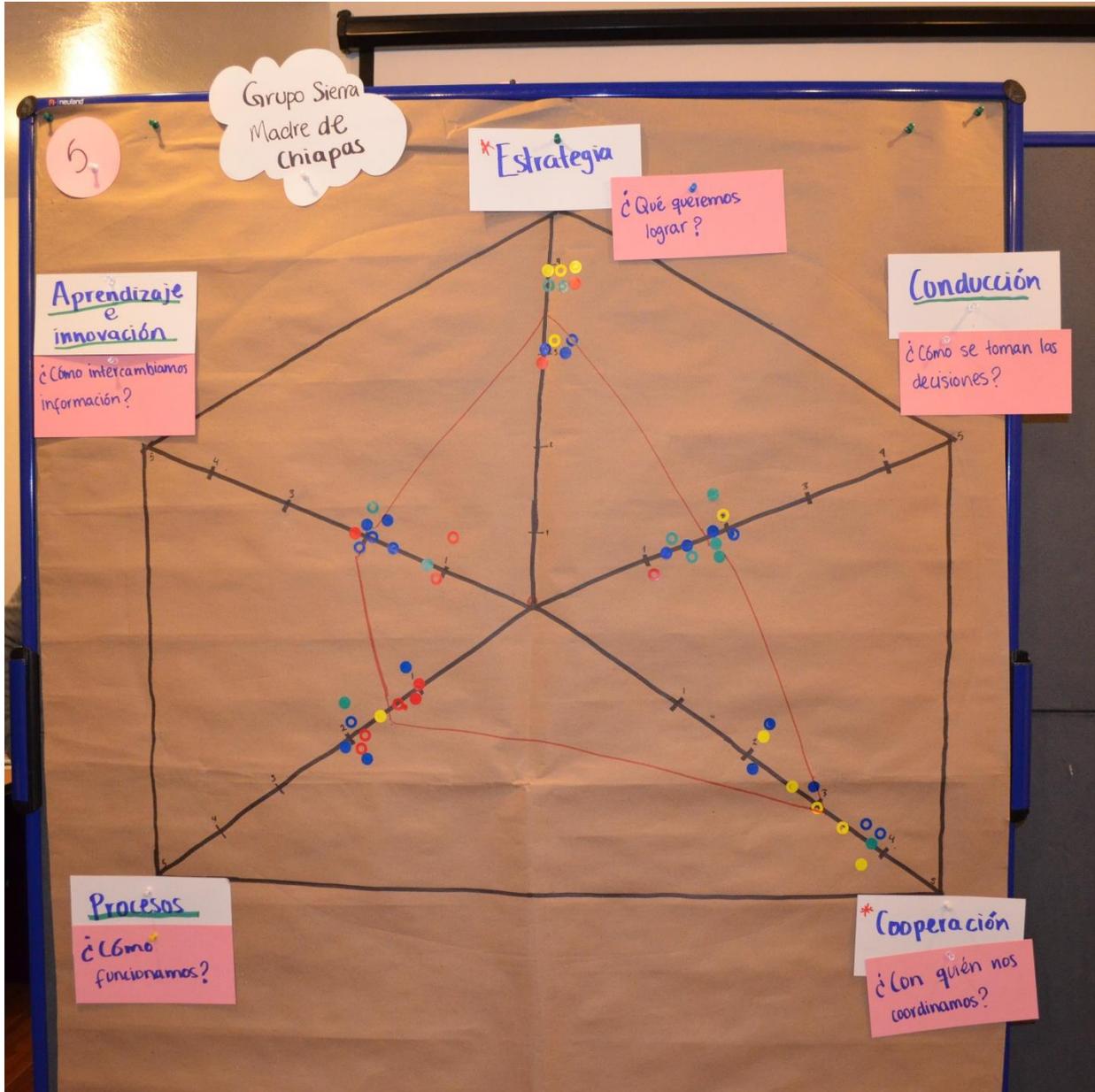
ENNIPROS

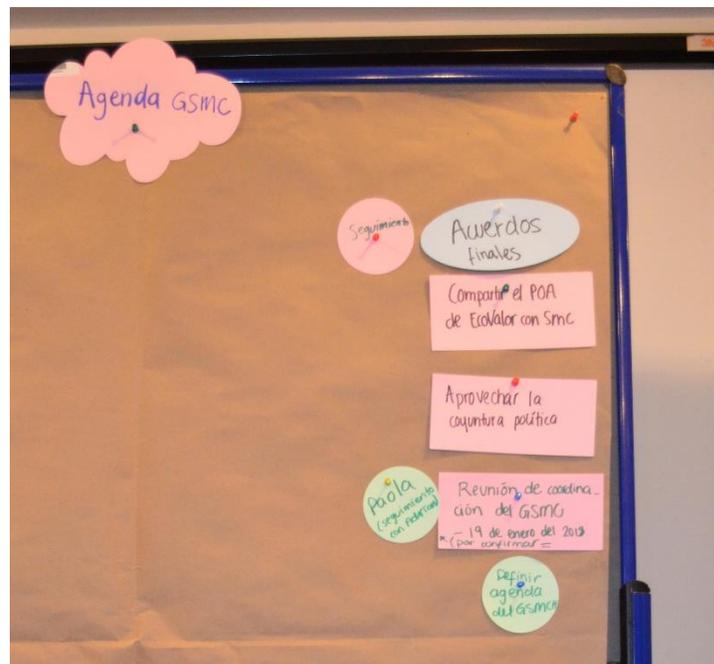
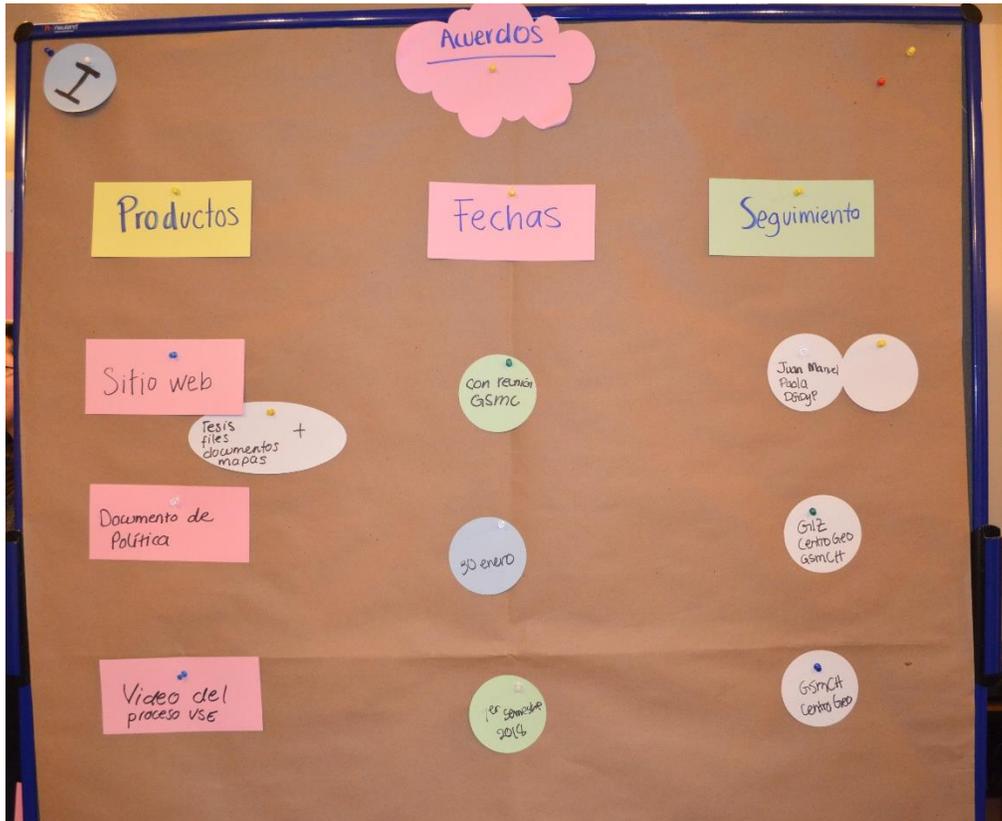
Proyecto GEF
CATIE TABOAS

Reto Bonn

TNC - Varios
Taboas
Sanandres
Palma acorte
Santos
Pájaros



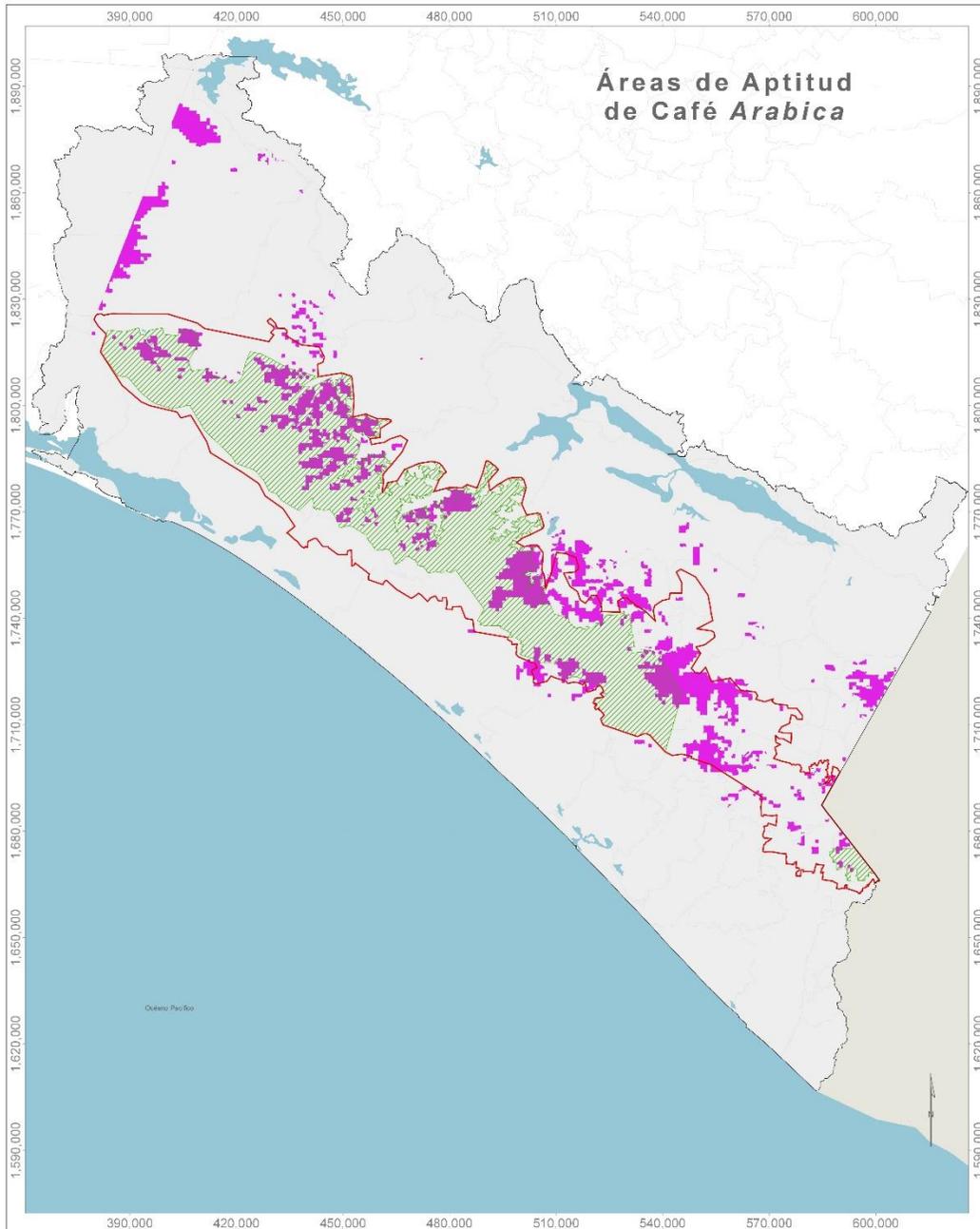




ANEXO 2

Mapas

Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



- Simbología**
- Áreas Aptas
 - Áreas Naturales Protegidas
 - Polígono de Actuación CONANP

ANP	2011	Superficie (ha)				
		E - 1	E - 1.1	E - 1.2	E - 2	E - 3
Volcán Tacaná	607	827	831	702	745	797
La Sepultura	16,839	31,484	31,675	27,360	30,604	31,248
Frailescaña	29,521	41,180	41,224	38,321	34,478	40,413
El Triunfo	12,968	13,392	7,496	12,200	9,532	13,375
Sepu-Frai	18,167	24,266	24,269	23,899	17,180	24,257
Triun-Frai	3,240	2,984	2,984	2,818	65	2,982
36 municipios	193,688	277,320	252,892	253,932	246,109	272,638

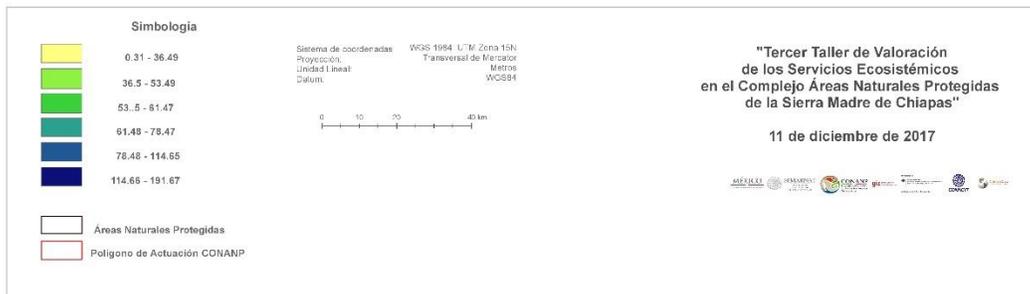
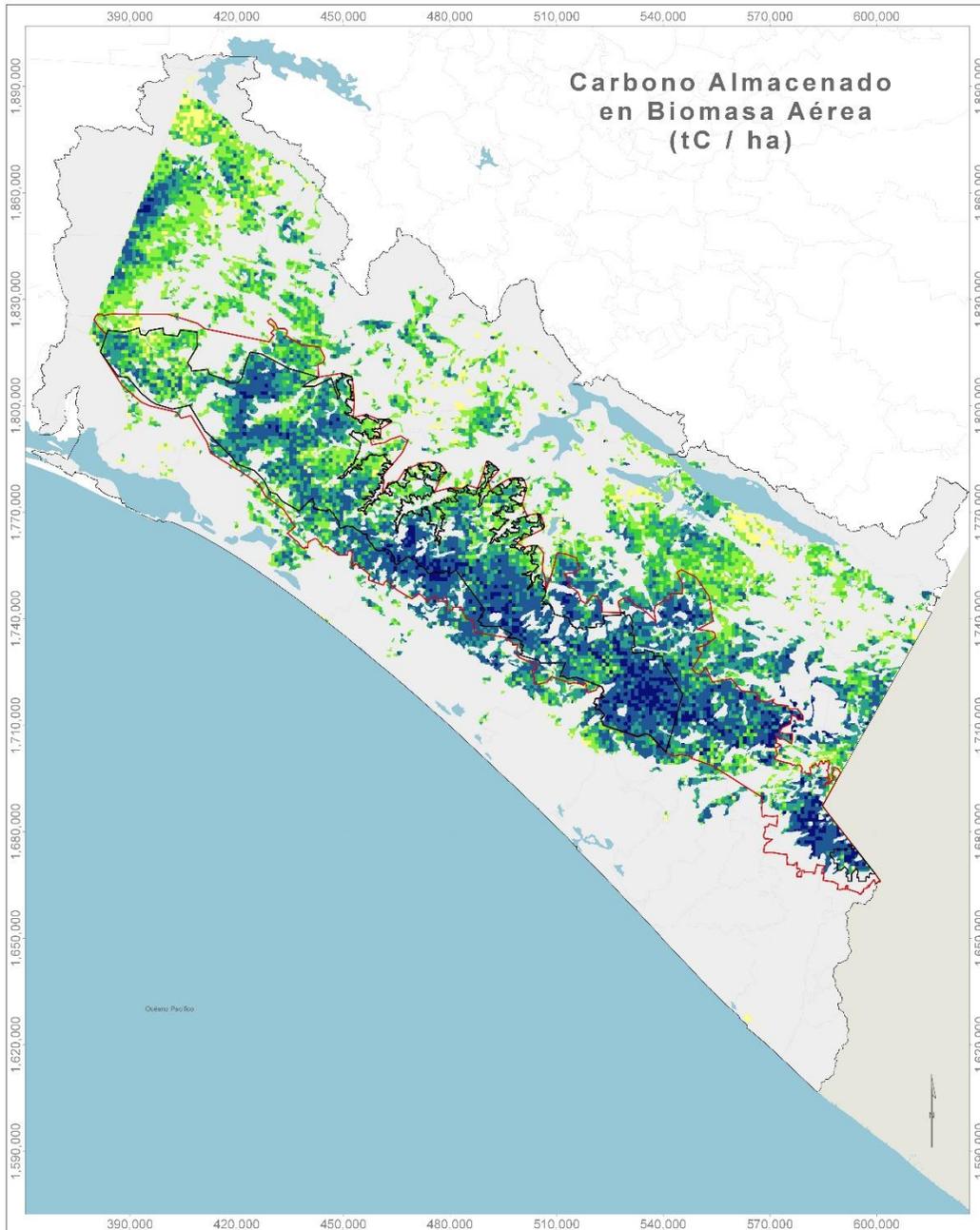
"Tercer Taller de Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas"

11 de diciembre de 2017

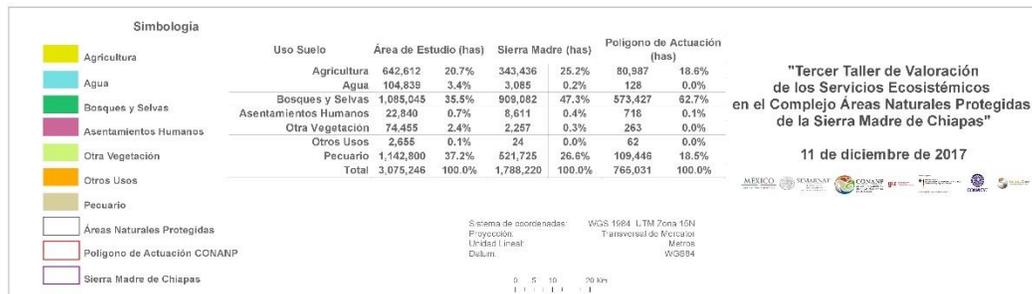
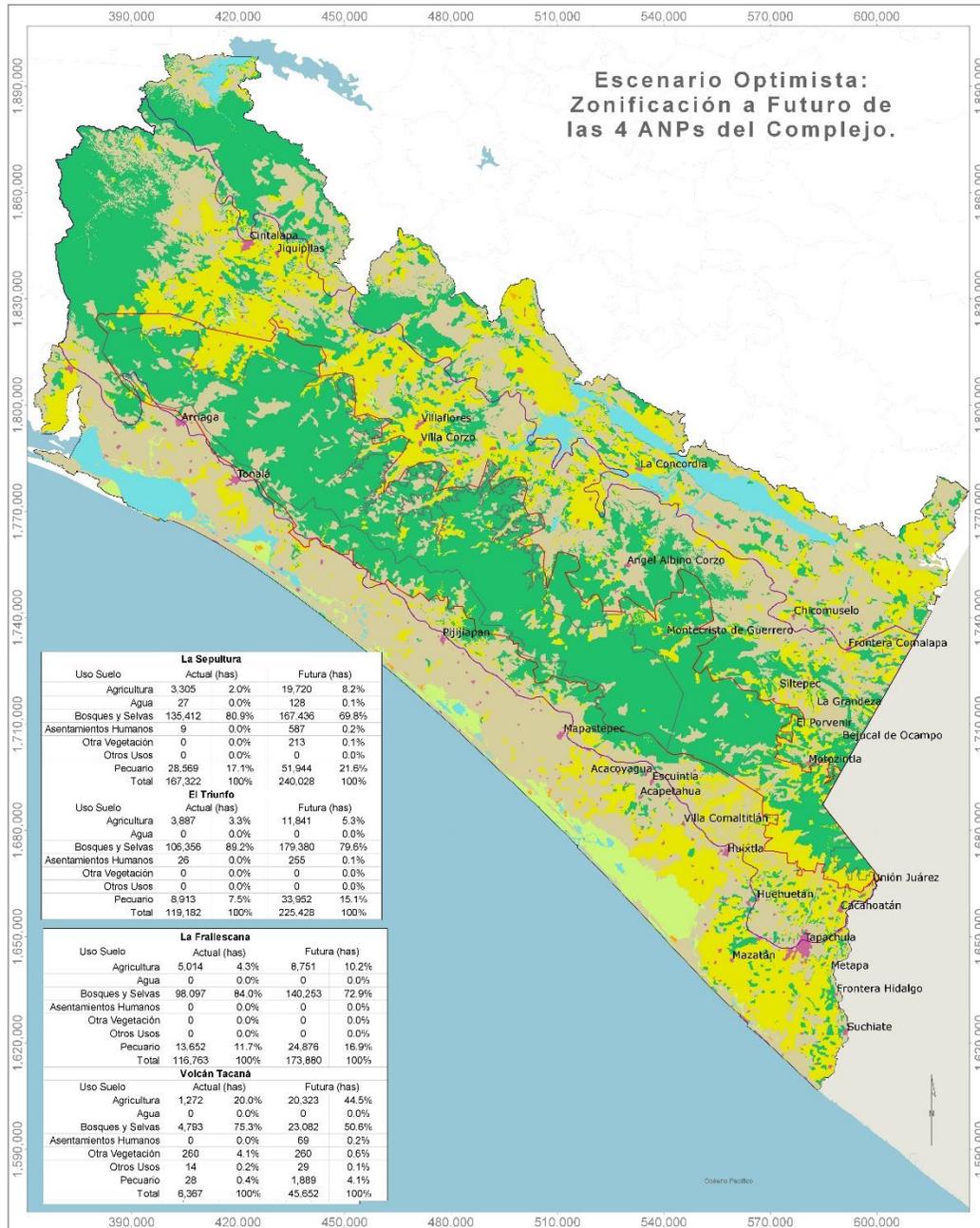
Sistema de coordenadas: WGS 1984 UTM Zona 15N
Proyección: Transversal de Mercator
Unidad: Metro
Datum: WGS84



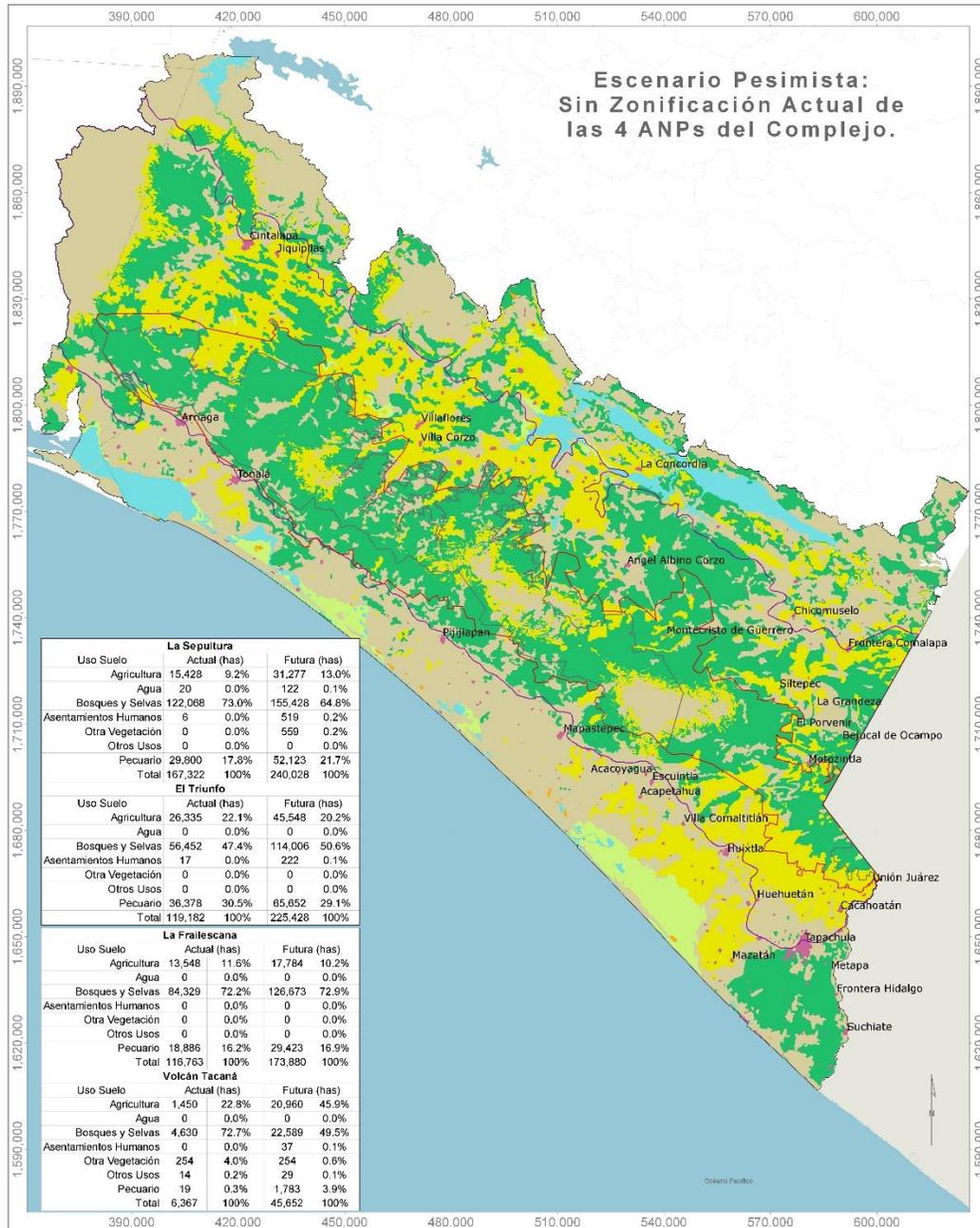
Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



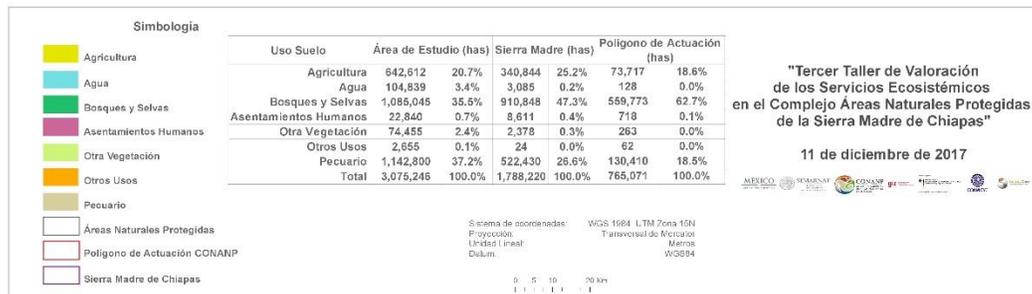
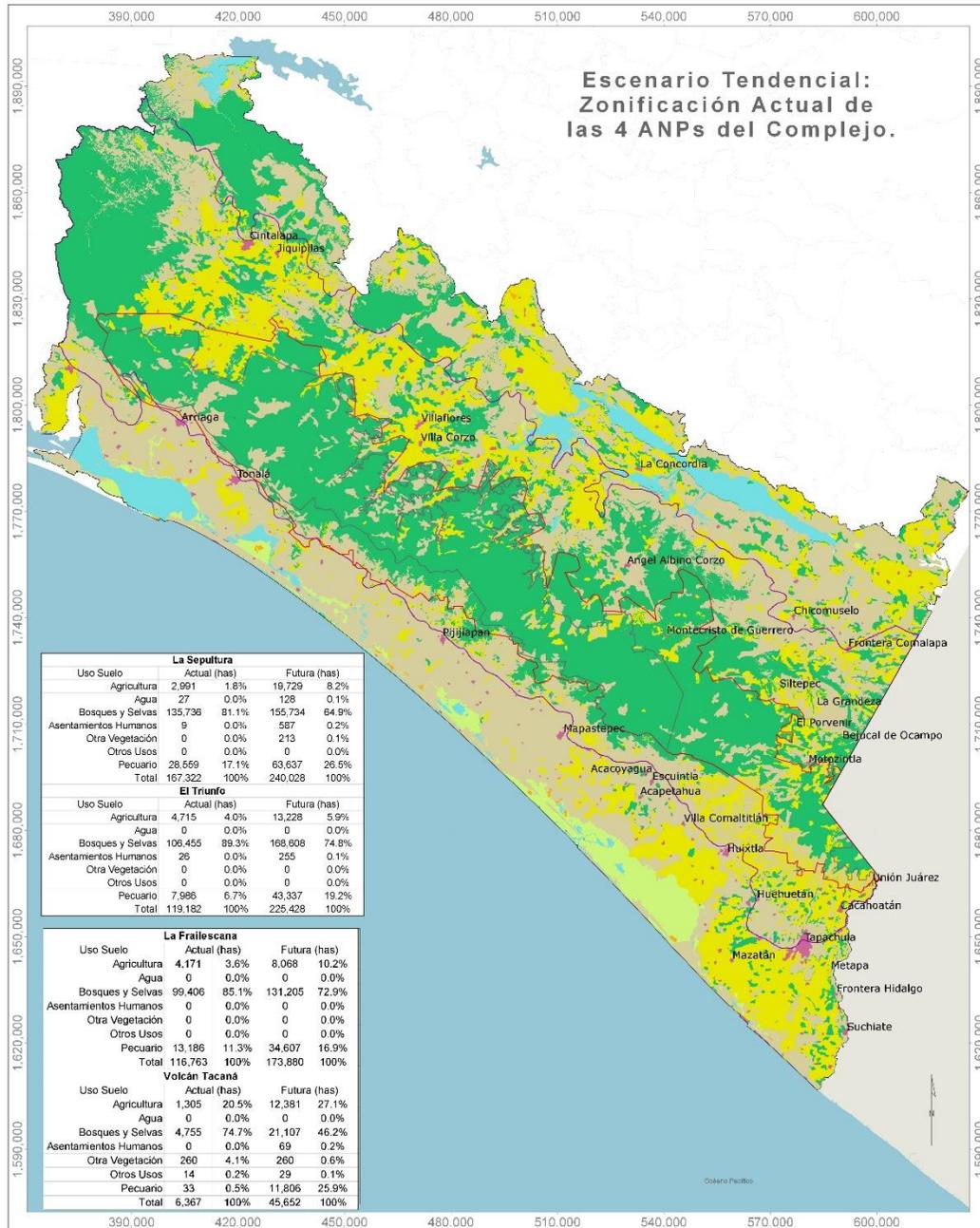
Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



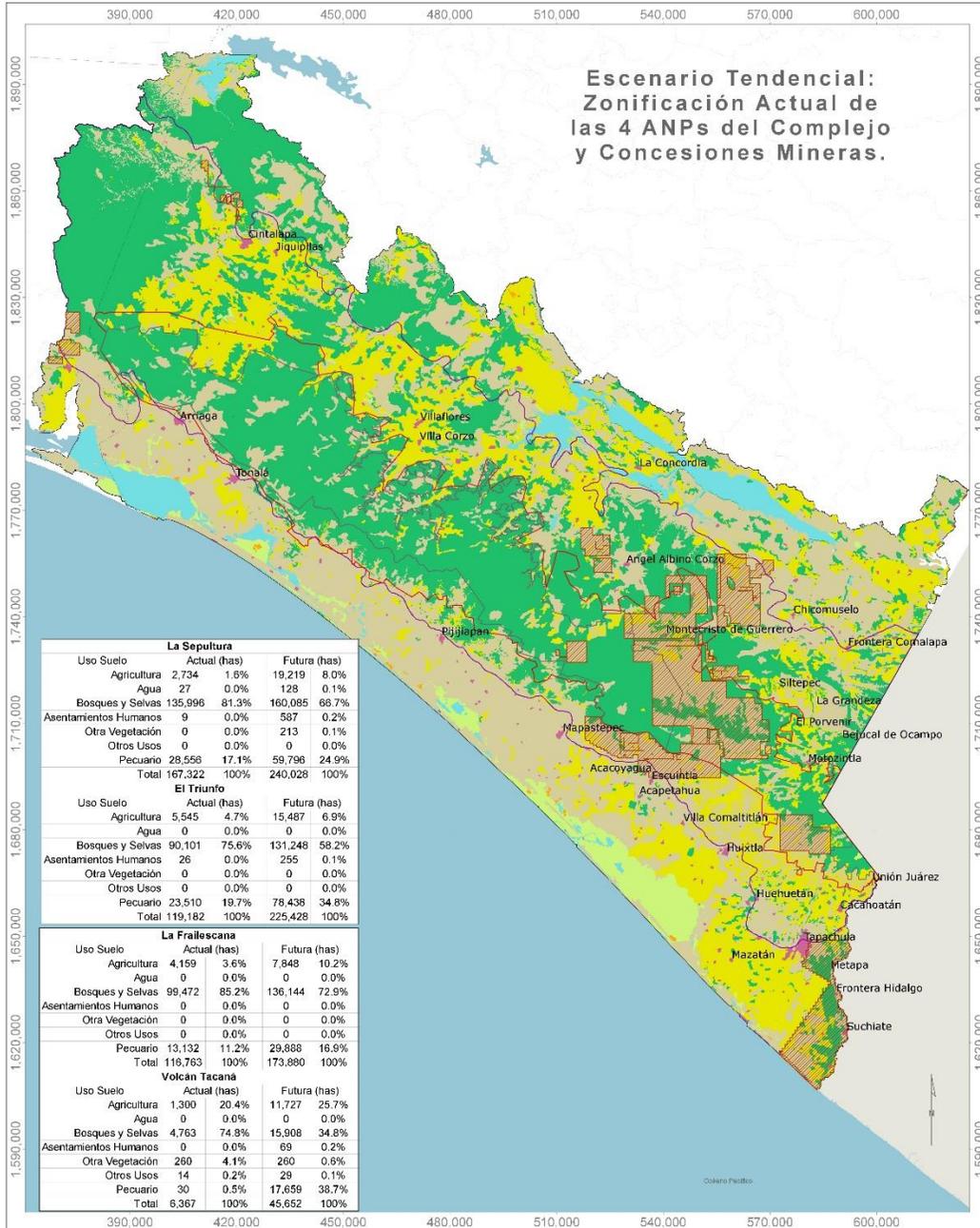
Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



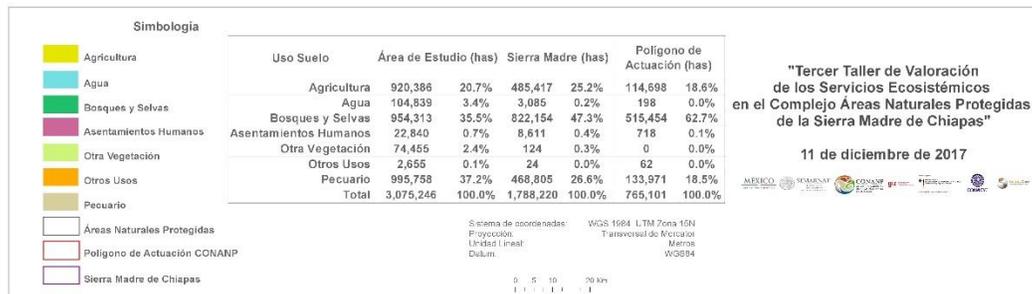
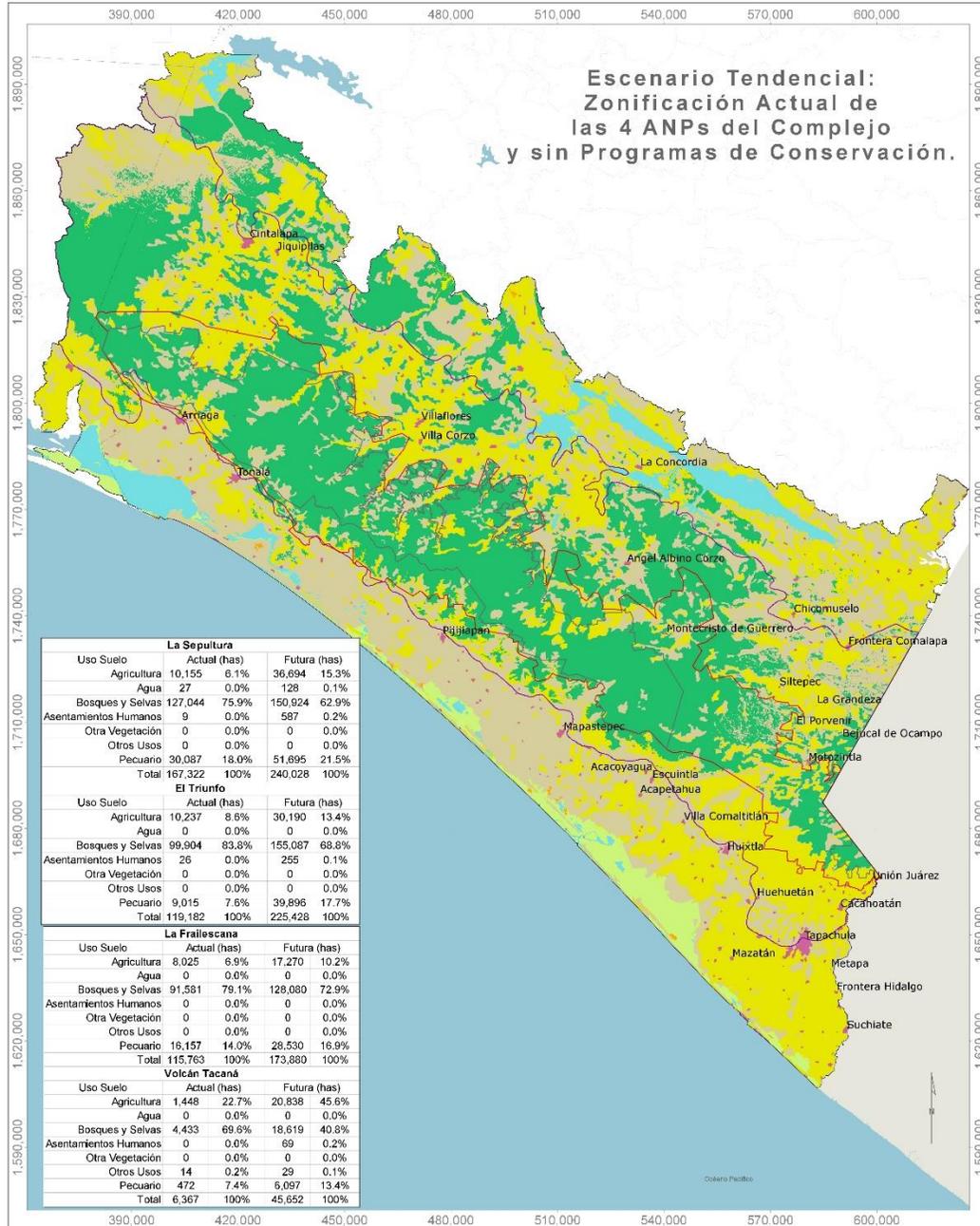
Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas



ANEXO 3

Agenda del taller

Tercer taller de Valoración de servicios ecosistémicos en el complejo Sierra Madre de Chiapas

AGENDA

Fecha: 11 de diciembre 2017

Horario: 9:00h – 18:00h.

Lugar: Oficinas de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** ubicadas en Tercera Cerrada 19, Barrio de San Diego, CP29270, San Cristóbal de las Casas.

Facilitador: Lizzeth Moreno

Agenda

Tiempo estimado	Actividad
30 min	Palabras de bienvenida
10 min	Introducción: <ul style="list-style-type: none"> Objetivos del taller
30 min	Resumen del proceso de valoración del Complejo de ANP piloto de la Sierra Madre de Chiapas <ul style="list-style-type: none"> Diagrama de la estrategia, EcoValor Mx y estudio VSE Resultados por pasos a destacar
15 min	Refrigerio/Café
10 min	¿Para qué valorar los servicios ecosistémicos? Principios básicos
2:30 horas	Presentación de resultados: <ul style="list-style-type: none"> Resumen de resultados biofísicos, integración de los escenarios , metodología de VSE, resultados valoración económica: captura de carbono, infiltración de agua, provisión de alimentos
1 hora	Comida
1 hora	Implementar el cambio (paso 6 ISE) <ul style="list-style-type: none"> Introducción Políticas que se contraponen a la conservación de los SE Actores claves para la negociación
20 min	Refrigerio/Café
1 hora	¿Cómo comunicar el valor de los servicios ecosistémicos a los actores clave?
20 min	Conclusiones y cierre del día

ANEXO 4

Lista de asistencia del taller

Lista de asistencia: Taller de Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Complejo Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas 11.12.17

	Nombre	Institución / ANP	Correo Electrónico	11 de diciembre
1	Aguilar Espinosa Xóchitl Citlalli	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	xcaespinosa@conanp.gob.mx	
2	Aguilar Ibarra Alonso	UNAM	aaguilar@iiec.unam.mx	
3	Alba López María Patrocinio	PRONATURA-Sur	patrocinio@pronatura-sur.org	
4	Altamirano Felipe	SEPLAN	felipealtamirano.149@gmail.com	
5	Altamirano Marco Antonio	SEMAHN	biomarc2002@yahoo.com.mx	
6	Cabrera Anayeli	CONANP Oficinas centrales	anaveli.cabrera@conanp.gob.mx	
7	Castro Juan Carlos	CONANP Reserva de la Biósfera El Triunfo	jcastro@conanp.gob.mx	
8	Chorley Sanchez Arturo	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	achorley@conanp.gob.mx	
9	Coutiño Arrazola Eduardo	Director de Desarrollo Forestal de la Subsecretaría	ewca@yahoo.com	
10	Cruz Aurelio	Subsecretario de medio ambiente		
11	Díaz Velazquez Raúl	CONANP Área de Protección de Recursos Naturales La Frailesca	rdiaz@conanp.gob.mx	
12	Esquinca Froilán	SEMAHN	soconusco@hotmail.com	
13	Galeana Pizaña Mauricio	CentroGeo	mgaleana@centrogeo.org.mx	
14	Garduño Andrea	CentroGeo		
15	González Fernández Noé			
16	González Mauricia	SEPLAN	piaregional@gmail.com	
17	González Miriam Janette	CONANP Reserva de la Biósfera El Triunfo	mjgonzalez@conanp.gob.mx	
18	Gordillo Mercedes	SEMAHN	marip_10@yahoo.com	
19	Hernández Alejandro	TNC	ahernandez@tnc.org	

20	Hernández Ricardo	Subsecretario de desarrollo forestal de la SEMAHN		
21	Jiménez Francisco Javier	CONANP Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná	fjimenez@conanp.gob.mx	
22	Jiménez Ortega Aldo	CentroGeo	ajimenez@centrogeo.org.mx	
23	López Gabriela	CentroGeo		
24	López Mendoza Sergio	UNICACH	sergio.lopez@unicach.mx	
25	Macías Claudia	PRONATURA-Sur	cmacias@pronatura-sur.org	
26	Méndez Barrera Adrián	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur		
27	Méndez Federico	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	fmendez@conanp.gob.mx	
28	Montero Pedro	Director de ANPs de SEMAHN		
29	Montero Solano José Antonio	Coordinador de Políticas Públicas Pronatura Sur	josemontero@pronatura-sur.org	
30	Morales Manuela de Jesús	CONANP Área de Protección de Recursos Naturales La Fraileskana	mjmorales@conanp.gob.mx	
31	Morales Mónica	Conservación Internacional	mmorales@conservation.org	
32	Moreno Lizzeth	GIZ	lizzeth.moreno@giz.de	
33	Núñez Juan Manuel	CentroGeo	jnunez@centrogeo.org.mx	
34	Reyes Moisés	CentroGeo		
35	Rodríguez James	CONANP Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná	james.rodriguez@conanp.gob.mx	
36	Vázquez Alexer	CONANP Reserva de la Biósfera La Sepultura	avazquez@conanp.gob.mx	
37	Vera Méndez Paola	CONANP Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur	pvera@conanp.gob.mx	
38	Fernanda	CentroGeo		
39	Juan Báez	CONABIO	jbarez@conabio.gob.mx	