

PANORAMA DE RIESGOS Y AMENAZAS DE LAS ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES EN EL ESTADO DE COLIMA.

Presenta:

M. en C. Juan Manuel Uribe Ramos

Dr. Jesús López de la Cruz

Facultad de Ingeniería Civil

Universidad de Colima

Colima, Colima, Octubre de 2018.



8^o Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático

Servicios Ambientales.

Los **Servicios Ambientales** son los beneficios que la gente recibe de los diferentes ecosistemas forestales, de manera natural o por medio de su manejo sustentable, a nivel local, regional o global. (CONAFOR, 2016).

Son ejemplos de servicios ambientales del bosque:

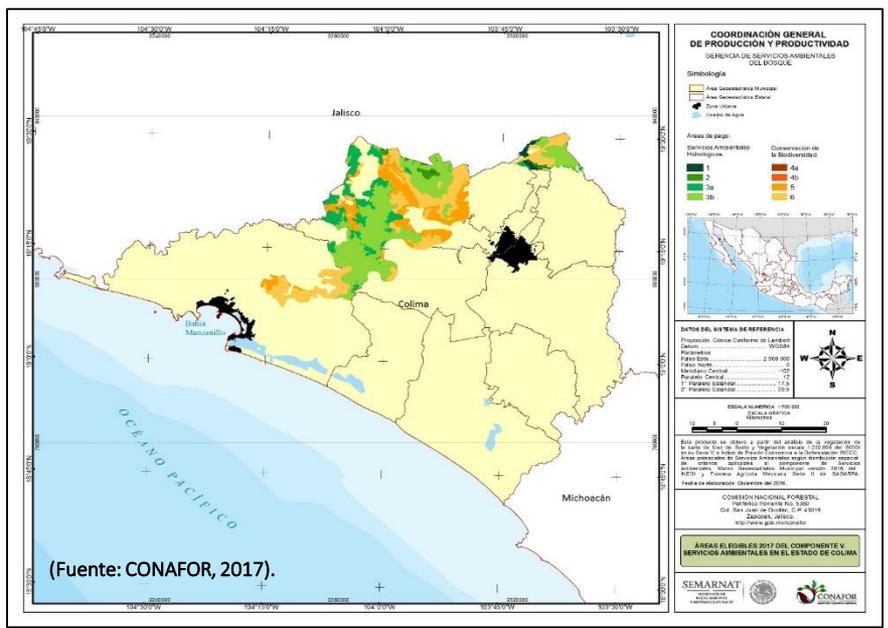
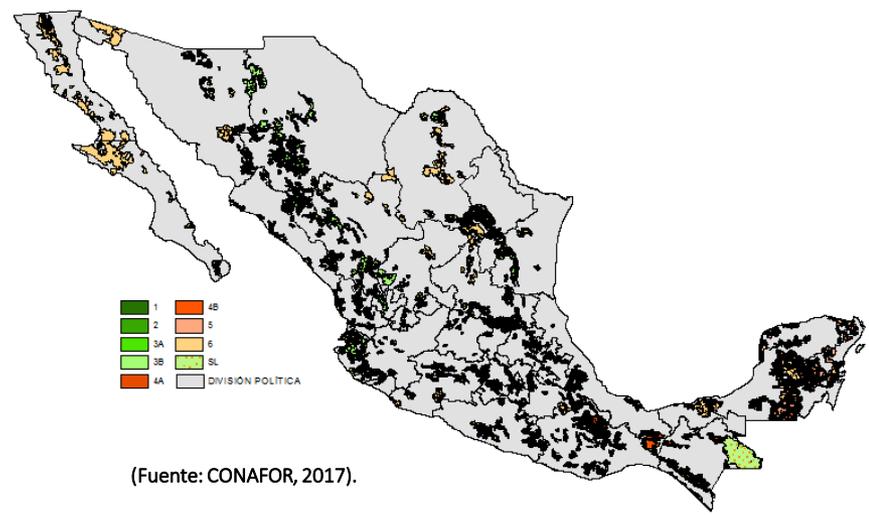
- Captación y filtración de agua
- Mitigación de los efectos del cambio climático
- Generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes
- Protección de la biodiversidad
- Retención de suelo
- Refugio de fauna silvestre
- Belleza escénica, entre otros

El **Pago de Servicios Ambientales**, son esquemas mediante los cuales se ofrecen apoyos económicos a los dueños o poseedores de terrenos forestales, como retribución por los costos de conservación y por los gastos para la realización de buenas prácticas del territorio.



Áreas prioritarias nacionales y estatales.

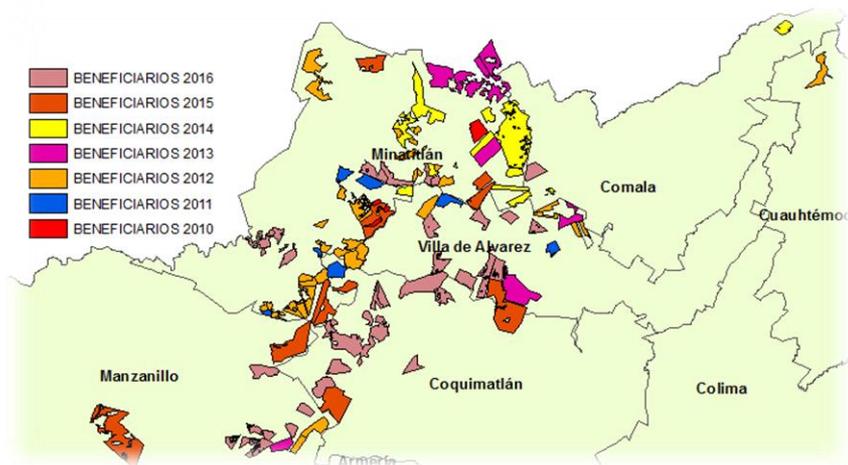
A partir del año 2005, se implementó el pago de servicios ambientales en el estado de Colima, beneficiándose a 75 proveedores en el período 2005 – 2016, en 6 municipios de la entidad.



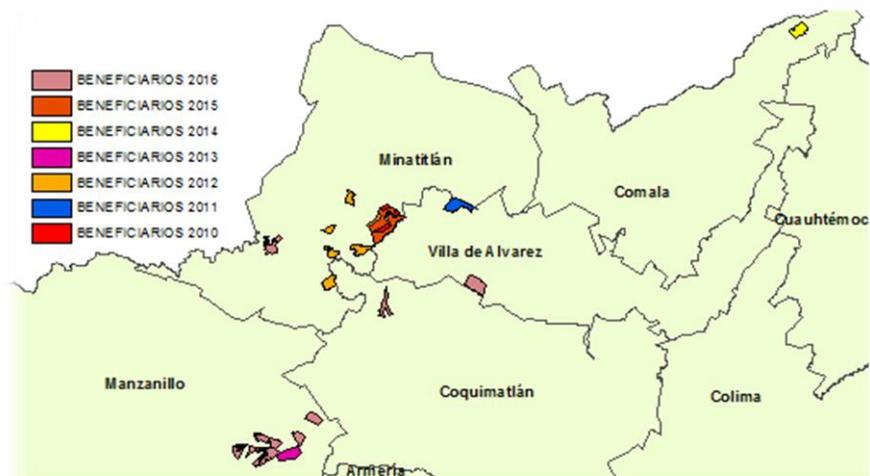
- **Hidrológicos** = 12. 5 millones de hectáreas
- **Biodiversidad** = 18.9 millones de hectáreas

- **Área prioritaria 2017** = 81,288.45 has
- **Hidrológicos** = 44,059.52 has (54%)
- **Biodiversidad** = 37228.93 has (46%)

Contexto del proyecto.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

BENEFICIARIOS	SUP. APOYADA	PREDIOS
Beneficiarios 2016	5,513.75	27
Beneficiarios 2015	4,309.61	11
Beneficiarios 2014	2,845.01	6
Beneficiarios 2013	2,403.56	5
Beneficiarios 2012	3,195.11	14
Beneficiarios 2011	1,444.65	8
Beneficiarios 2010	1,216.39	5
TOTAL	20,928.08	76.00

Fuente: CONAFOR

AÑO	PREDIOS	SUPERFICIE
2016	8	1,031
2015	1	416
2014	1	123
2013	1	166
2012	3	432
2011	1	166
2010	1	404
TOTAL	16	2,738

Fuente: CONAFOR



Metodología.

- 1.- Monitoreo aéreo (DRON).
- 2.- Monitoreo terrestre.
- 3.- Acopio de información oficial.
- 4.- Identificar los riesgos y amenazas utilizando la metodología basada en el Estándar de Administración de Riesgos AS/NZS 4360:1999.



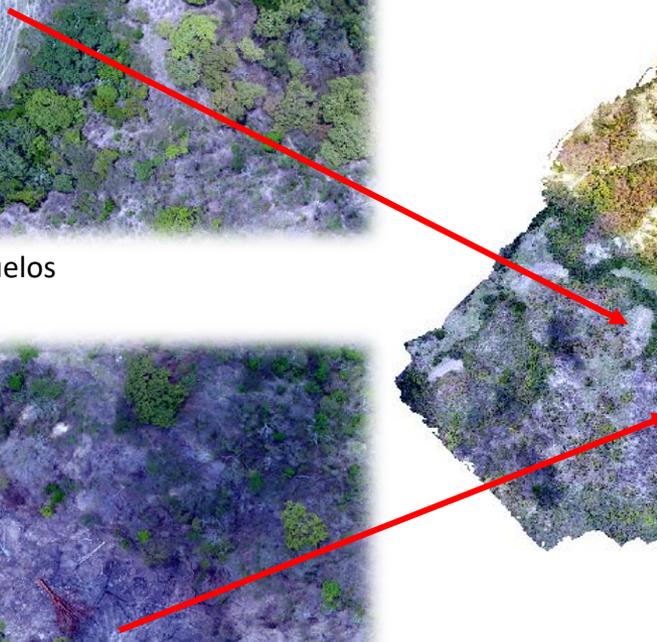
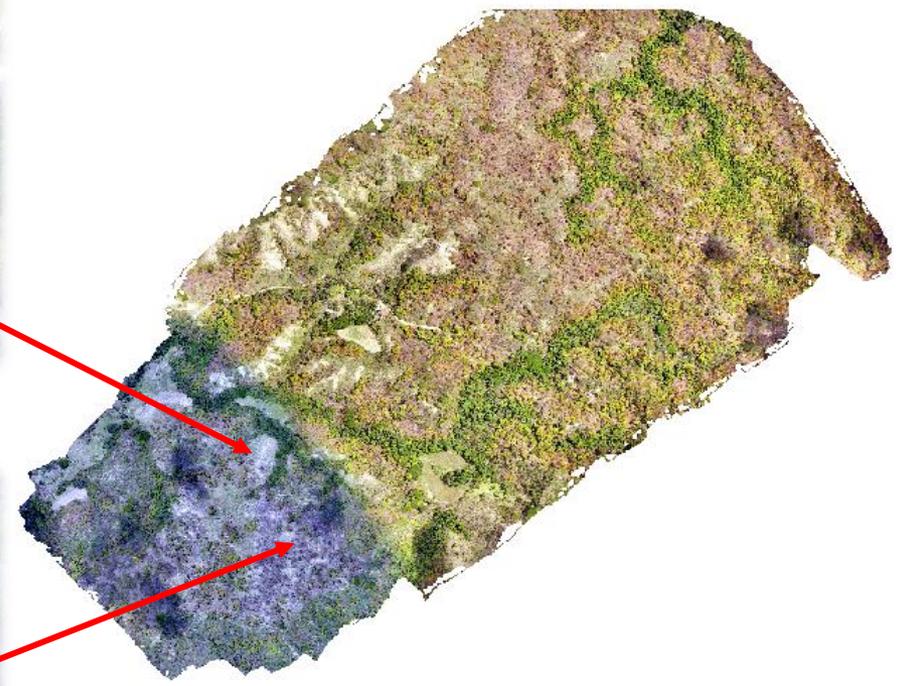
Monitoreo aéreo.



Degradación de suelos



Cambio de uso de suelo



Monitoreo terrestre.



Plagas forestales



Incendios forestales

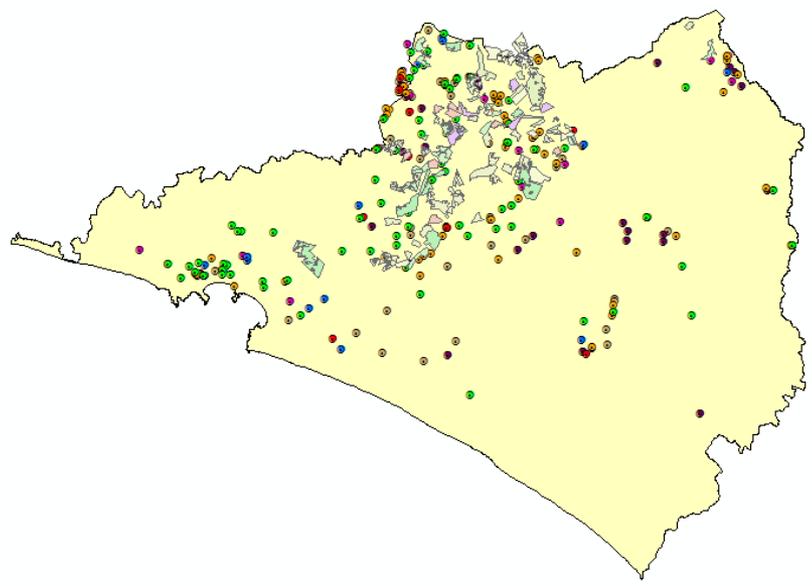


Cacería furtiva

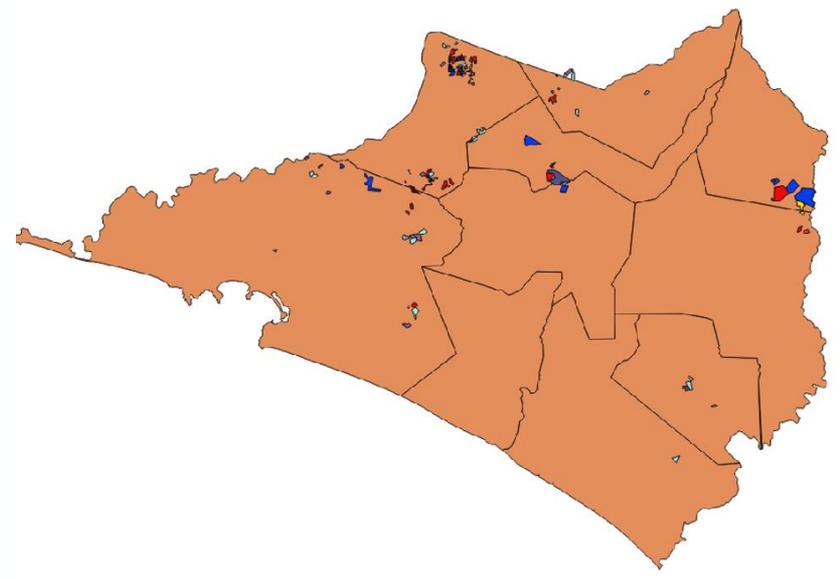


Cacería furtiva

Acopio de información oficial.



Incendios forestales 2010 - 2017



Tratamientos sanitarios fitosanitarios 2010 - 2017



4.- Identificar los riesgos y amenazas utilizando la metodología basada en el estándar de Administración de Riesgos AS/NZS 4360:1999.

GRUPOS DE RIESGOS A. FENOMENOS METEOROLÓGICOS, INCENDIOS, PLAGAS Y ENFERMEDADES		GRUPOS DE RIESGOS B. CACERÍA ILEGAL, TALA ILEGAL, EXTRACCIÓN ILEGAL DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES	
Clasificación	Descripción	Clasificación	Descripción
Casi insignificante	Superficie afectada inferior al 1%	Casi insignificante	Volumen muy bajo de especies amplia y abundantemente distribuidas
Poco importante	Superficie afectada mayor al 1% y menor al 5%	Poco importante	Volumen bajo de especies amplia y abundantemente distribuidas
Moderadamente importante	Superficie afectada mayor al 5% y menor al 20%	Moderadamente importante	Volumen medio de especies amplia y abundantemente distribuidas.
Muy importante	Superficie afectada mayor al 20% y menor al 40%	Muy importante	Volumen alto de especies amplia y abundantemente distribuidas y/o Al menos un individuo de alguna especie con categoría de amenazadas y sujetas a protección especial según la NOM 059-SEMARNAT-2001
Catastrófico	Superficie afectada mayor al 40%		Volumen muy alto de especies amplia y abundantemente distribuidas y/o Al menos un individuo de alguna especie con categoría de peligro de extinción o probablemente extinta, o varios individuos de las otras categorías según la NOM 059-SEMARNAT-2001

Categorización de los riesgos

Probabilidad	Magnitud de los daños				
	<i>Casi insignificante</i>	<i>Poco importante</i>	<i>Moderadamente importante</i>	<i>Muy importante</i>	<i>Catastrófico</i>
Raro	B	B	M	S	S
Poco probable	B	B	M	S	A
Moderadamente probable	B	M	S	A	A
Muy Probable	M	S	S	A	A
Prácticamente seguro	M	S	A	A	A

GRUPOS DE RIESGOS A. FENOMENOS METEOROLÓGICOS, INCENDIOS, PLAGAS Y ENFERMEDADES		GRUPOS DE RIESGOS B. CACERÍA ILEGAL, TALA ILEGAL, EXTRACCIÓN ILEGAL DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES	
Clasificación	Descripción	Clasificación	Descripción
Raro	El evento puede ocurrir en circunstancias excepcionales (una vez entre 20 y 50 años)	Raro	El evento puede ocurrir en circunstancias excepcionales (una vez en 15 años)
Poco probable	El evento podría ocurrir en cierto momento (por lo menos una vez en 20 años)	Poco probable	El evento podría ocurrir en un cierto momento (una vez en 10 años)
Moderadamente probable	El evento ocurrirá probablemente en algún momento (una vez en 10 años)	Moderadamente probable	El evento ocurrirá probablemente en algún momento (una vez en 5 años)
Muy Probable	El acontecimiento ocurrirá probablemente en la mayoría de las circunstancias (una vez en cinco años)	Muy Probable	El evento ocurrirá probablemente en la mayoría de las circunstancias (una vez por año)
Prácticamente seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias (al menos una vez al año)	Prácticamente seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias (varias veces por año)

Categorización de los riesgos

Clave	Categoría o calificación
A	<i>Riesgo alto</i>
S	<i>Riesgo significativo</i>
M	<i>Riesgo medio</i>
B	<i>Riesgo bajo</i>



Resultados.

- ▶ Alta demanda e insuficiencia de recursos
- ▶ Condiciones de vida de los beneficiarios de alta y muy alta marginalidad
- ▶ Conflictos internos de los beneficiarios
- ▶ Inseguridad y daños por delincuencia organizada
- ▶ Cambios de usos de suelo
- ▶ Actividades mineras
- ▶ Incendios forestales
- ▶ Tala y cacería ilegal
- ▶ Enfermedades y plagas forestales



Resultados.

- Riesgos geológicos e hidrometeorológicos
- Cambio climático
- Urbanización
- Contaminación
- Alteración de cauces naturales
- Introducción de especies exóticas de flora y fauna
- Degradación de suelos
- Lineamientos inadecuados del programa



Conclusiones.

La falta de empleos permanentes y redituables en las comunidades, propicia la implementación de actividades no aptas de uso de suelo, ocasionando un deterioro de los recursos naturales en las áreas prioritarias para el pago de servicios ambientales.

Los lineamientos actuales del programa, no han contribuido de manera sustancial, a la conservación y preservación de las áreas prioritarias.

Actualmente el cambio climático es una seria amenaza para las áreas bajo el esquema de servicios ambientales, debido a las lluvias erráticas e incremento en las temperaturas, condiciones climáticas que estresan a las áreas boscosas haciéndolas más susceptibles a la presencia de siniestros como incendios, plagas y enfermedades forestales, que ponen en riesgo la rica biodiversidad de estos sitios.



Conclusiones.

Hoy por hoy, solo se tiene la cuarta parte de las áreas prioritarias de la entidad bajo el esquema de pago de servicios ambientales. Esto se debe al recurso limitado del programa.

Una solución, puede ser la creación de fondos de agua en la entidad, que reúnan contribuciones de usuarios del recurso hídrico, para invertirlos en la retribución de servicios ambientales.

Es muy importante que se difunda y promueva el cuidado de las fuentes generadoras de servicios ambientales en la entidad y se realicen esfuerzos para su conservación y protección, no solo por su importancia hídrica y ecológica, sino por la gran variedad de servicios ambientales que generan para la sociedad.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Maestro en Ciencias área en Geomática

Juan Manuel Uribe Ramos

Jefe de carrera del programa de **Ingeniero Topógrafo Geomático**

de la Facultad de Ingeniería Civil, de la Universidad de Colima.

Correo electrónico: jmuriber@ucol.mx y jmuriber@hotmail.com

Teléfono: 01 (312) 31 611 67