



## Conservando los volcanes de agua: manejo integral de la cuenca del Valle de Jovel

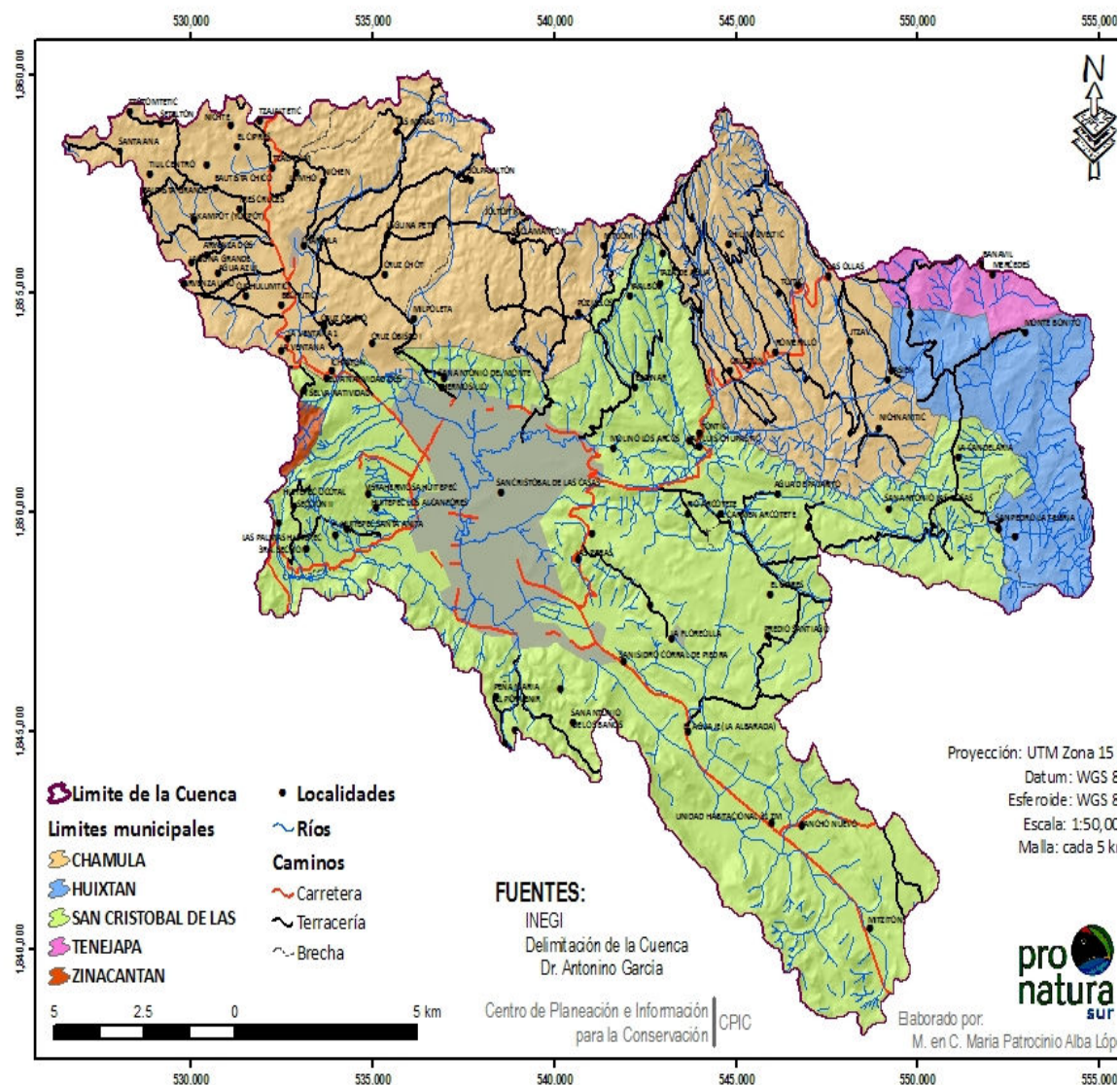
*PRIORIDAD: la Gente (QUE TIENE COMO) PRIORIDAD: la Tierra PRIORIDAD: la Gente (QUE TIENE COMO) PRIORIDAD: la Tierra*



# La Cuenca del Valle de Jovel

## Generalidades

- Tiene una superficie de 28.558 hectáreas, incluye a los municipios de San Juan Chamula, San Cristóbal de Las Casas, Huixtán, Tenejapa y Zinacantán y es tributaria de la cuenca del Grijalva- Usumacinta
- Las principales corrientes superficiales son los arroyos Amarillo y Fogótico, Chamula, Peje de Oro y Ojo de Agua. Además de los arroyos intermitentes: San Felipe, San Antonio y Huitepec.





## La Cuenca del Valle de Jovel

### *Problemática*

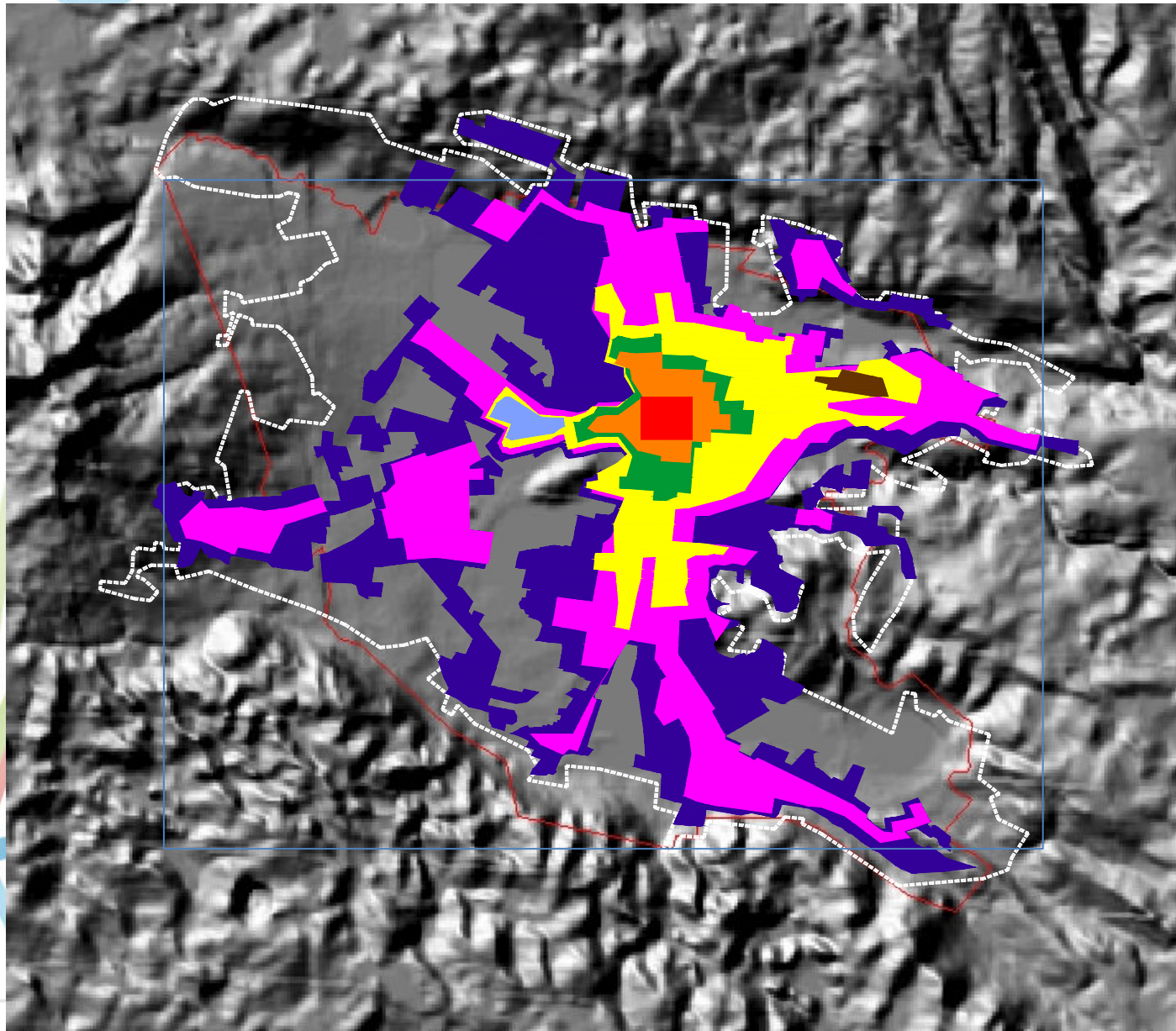
- Crecimiento no regulado de asentamientos, escasa planeación, colonización desconsiderada.
- Poca regulación y observancia del marco legal y la vocación del suelo.
- Extracción excesiva de materiales pétreos
- Contaminación de los principales cuerpos de aguas superficiales por drenajes en la zona urbana y agroquímicos en las zona rural.
- Población pobre o muy pobre con mínimas opciones productivas, servicios, infraestructura.







## CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA CIUDAD



■ ÁREA URBANA EN 1528

■ AUMENTO DEL ÁREA URBANA EN 1528

■ ÁREA URBANA EN 1600

■ ÁREA URBANA EN 1844

■ AUMENTO DEL ÁREA URBANA EN 1859

■ ÁREA URBANA EN 1873

■ ÁREA URBANA EN 1987

■ ÁREA URBANA EN 1997

■ ÁREA URBANA ACTUAL 2006

**Población al 2006:**  
**150,000 Hab.**

**Proyección al 2020:**  
**342,000 Hab.**





## La Cuenca del Valle de Jovel

### *Amenazas*

- Pérdida de la cobertura forestal y biodiversidad.
- Extracción de leña para uso en zonas rurales como único combustible
- Deseccación de humedales
- Abatimiento de manantiales
- Especulación sobre el precio de la tierra.
- Tensión entre población rural y urbana.

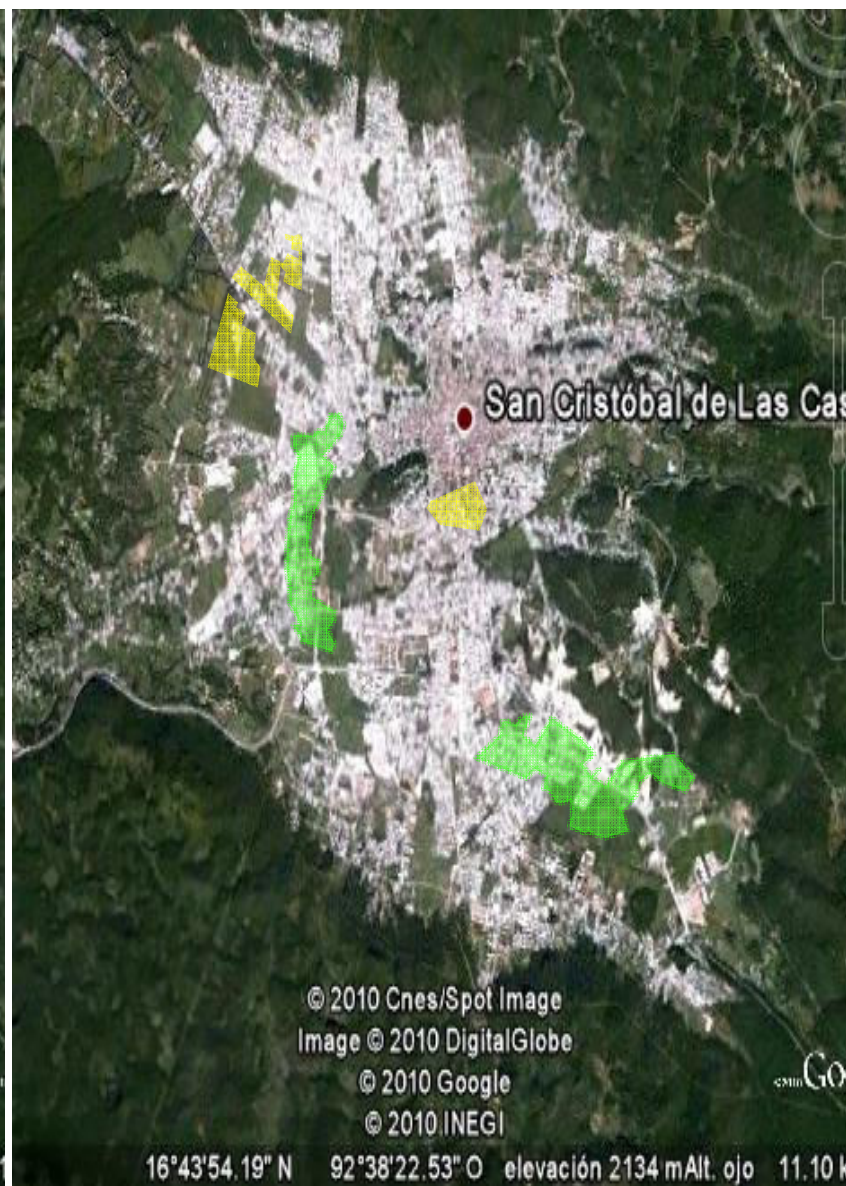
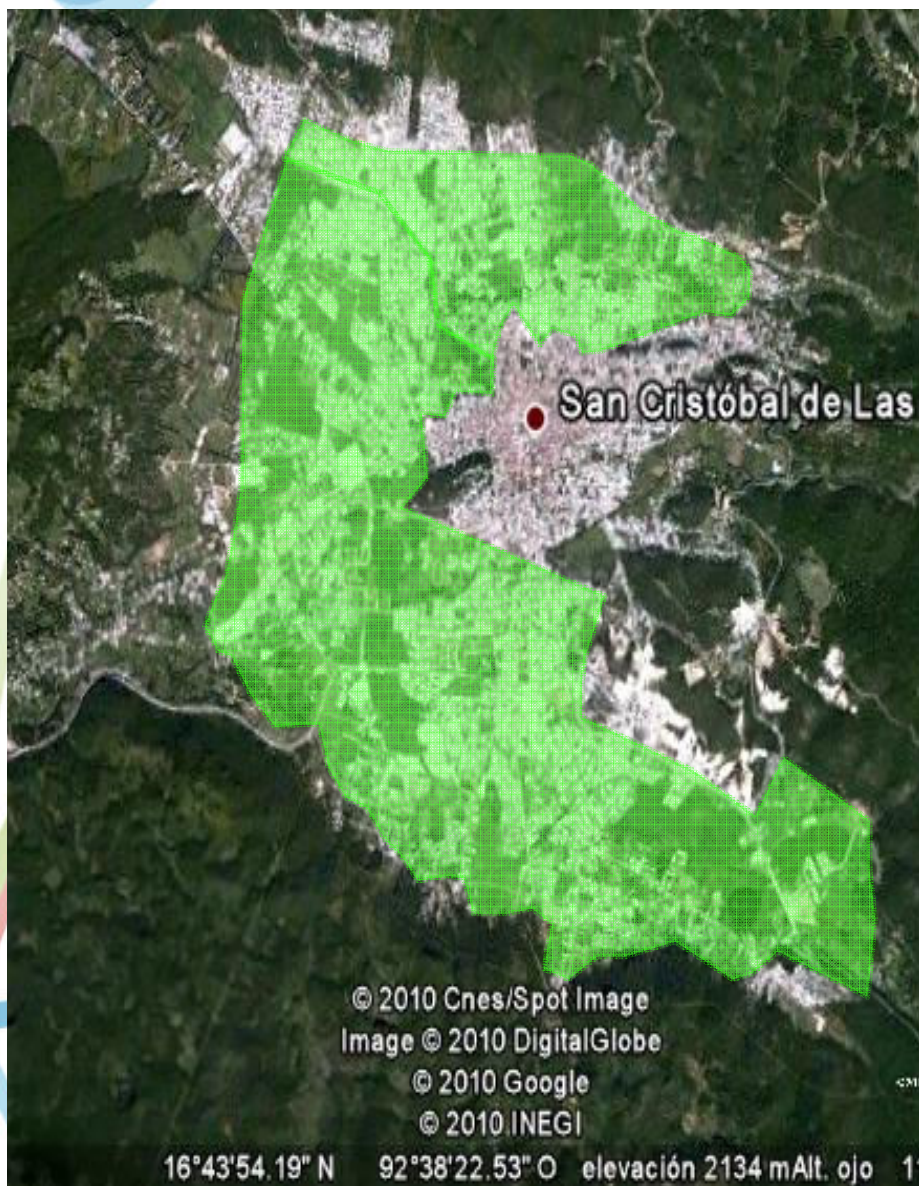






Humedales 1970

2010







## AVANCES 2010-2011

### Sensibilización y comunicación

- Sondeo de percepciones sobre
  1. La problemática ambiental en el valle y la valoración que tienen de los servicios ambientales que prestan los ecosistemas.
  2. Población con disposición a pagar para contribuir a la conservación de dichos servicios ambientales.
  3. Barreras y oportunidades para mecanismo local de pago.

Encuesta aplicada a 1769 personas

Población abierta: categorías por ingreso (919)

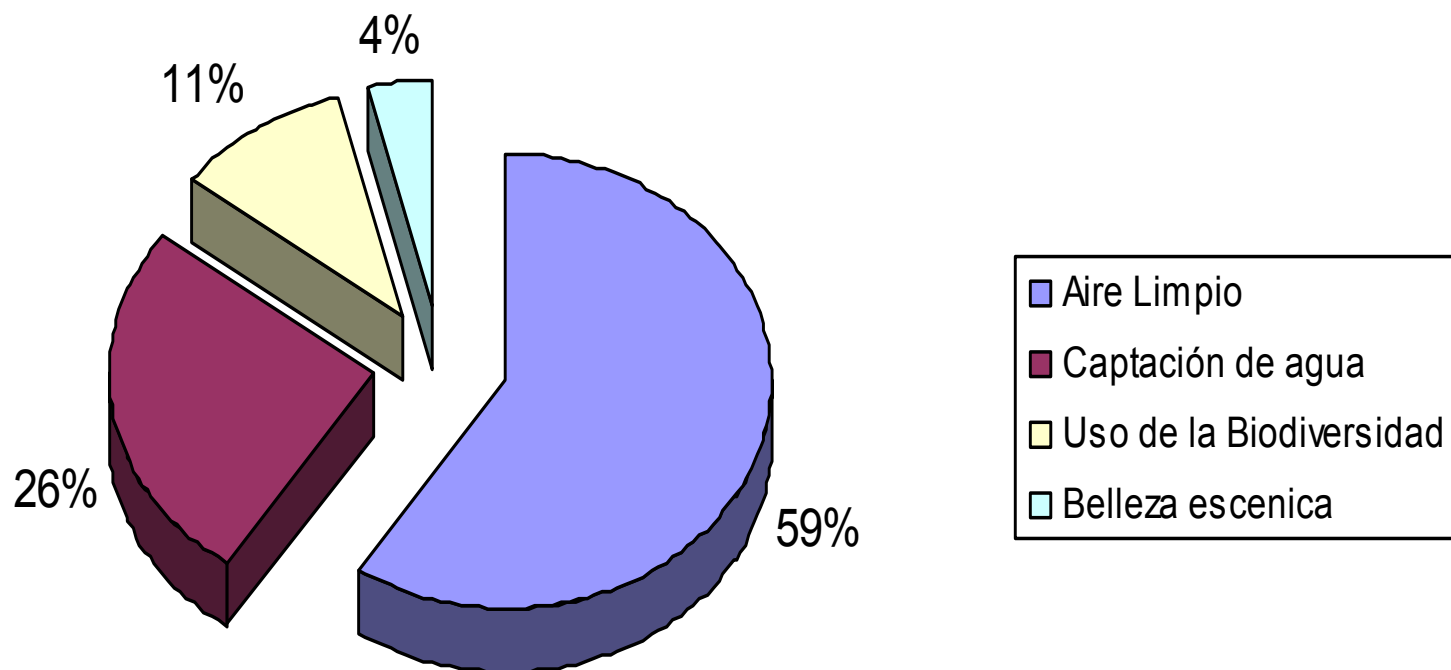
Sector turístico: prestadores de servicios (250) y turistas (600)



## AVANCES 2010-2011

### Sensibilización y comunicación

#### Importancia del Bosque (%Población)

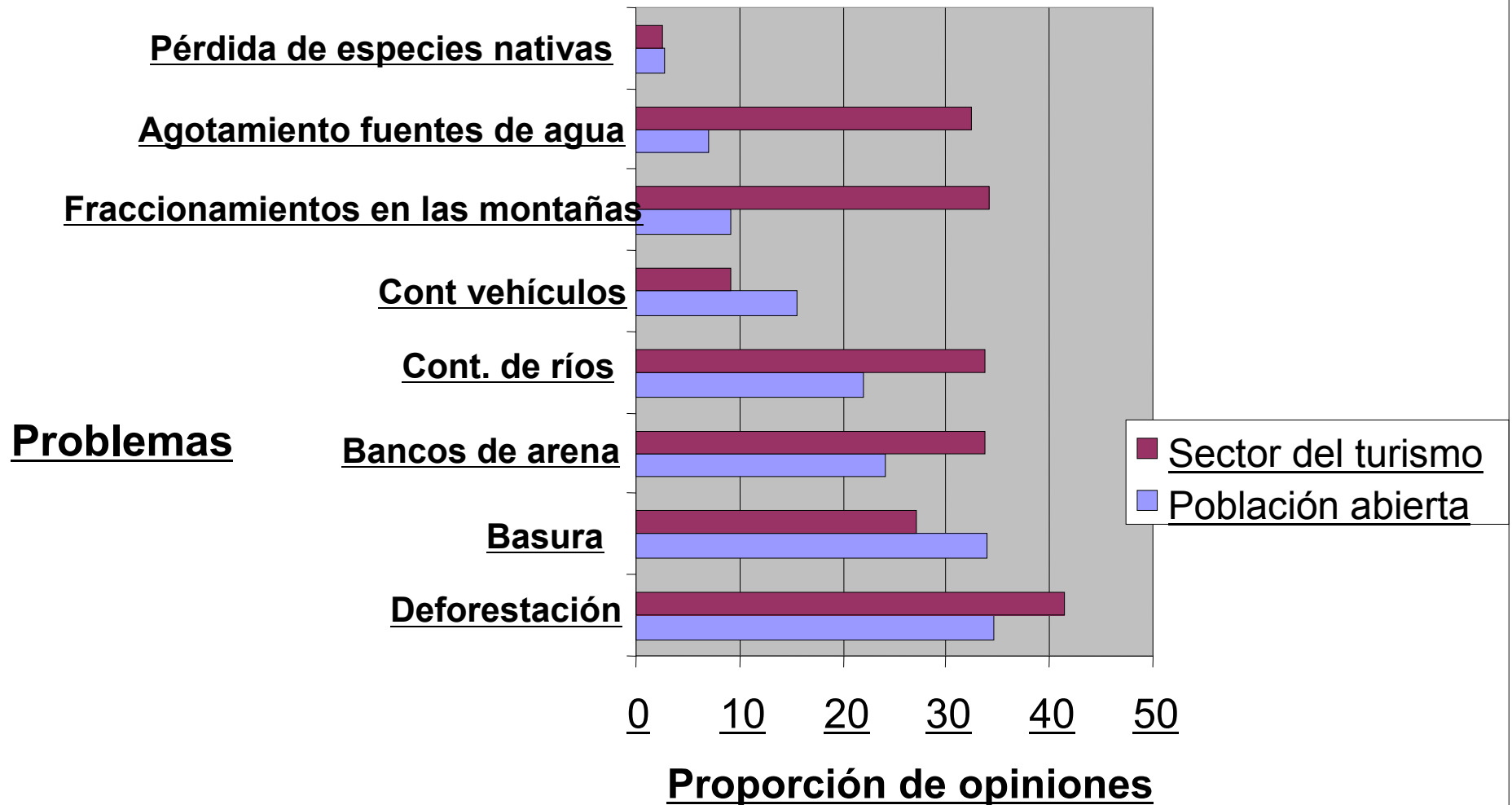






## Sensibilización y comunicación

### Principales problemas ambientales de San Cristóbal





# AVANCES 2010-2011

## Sensibilización y comunicación

- Estrategia de Comunicación

*“Lograr resultados de movilización, participación y cambio de actitudes y percepciones con respecto a un problema o situación dada”*

### **Año 1 POSICIONAMIENTO**

Aumentar la noción de la relación bosque-cuenca-agua  
Valor de las áreas de captación e infiltración

### **Año 2 ORIENTACIÓN A LA MOVILIZACIÓN**

Proveer información práctica para orientar acciones  
Fortalecer mecanismos para comunicación permanente

### **Año 3 DIFUSIÓN DE LOGROS Y EXPANSIÓN DE LOS ESFUERZOS**

Recaudación y aportación voluntaria  
Implementación de buenas prácticas  
Evaluación y replanificación





## ***Actividades 2011-2012***

### **Posicionamiento de conceptos: Bosque-Agua-Cuenca**

**Puesta en marcha de una campaña de comunicación y educación ambiental:**

Anuncios, “espectaculares”, bardas con mensajes en torno al cuidado del agua, los volcanes de agua, inundaciones, etc

Radio: entrevistas a expertos, “spots”, radionovela, dirigidos a población urbana y rural.

Impresos para el transporte público rural y urbano en torno al cuidado del agua y los recursos de la cuenca.

### **Posicionamiento del Comité de cuenca en la región:**

Diseño de imagen y logotipo

Mantenimiento de la página web

Cuenta de facebook

Difusión de las actividades y eventos del comité de cuenca



### Fortalecimiento del Comité de Cuenca del Valle de Jovel

- ❖ Reconocimiento oficial del comité e importancia de la cuenca.
- ❖ Cuenta con un Coordinador, Gerente y Asistente.
- ❖ Sesiones ordinarias (primer periodo del proyecto).
- ❖ Plan de Gestión Integral para la Cuenca del Valle de Jovel.
- ❖ Plan Operativo Anual 2011.







## **ACTIVIDADES 2011-2012**

### **Espacios de concertación**

#### **Comité de Cuenca del Valle de Jovel**

- ❖ Implementar Ruta Crítica para el fortalecimiento
- ❖ Integración de otros representantes municipales de la cuenca.
- ❖ Organización de 4 grupos de trabajo
- ❖ Cursos/materiales/talleres para los integrantes del Comité de Cuenca.
- ❖ Revisión y concenso del reglamento interno



## AVANCES 2010-2011

### Espacios de concertación

#### Consejo Ciudadano

- ❖ Instalación de una “mesa interinstitucional para atender los problemas ambientales de la cuenca.
- ❖ Gestión de recursos para la realización del Ordenamiento Ecológico Territorial de San Cristóbal.
- ❖ Gestiones con el cabildo de San Cristóbal para el Instituto Municipal de Planeación.
- ❖ Clausura de minas de materiales pétreos, asfaltadoras, deportivos.





### Consejo Ciudadano

- ❖ Seguimiento a acciones de la “mesa interinstitucional” para atender los problemas ambientales de la cuenca.
- ❖ Participación en el Comité Consultivo del OET y en el proceso.
- ❖ Decreto del Instituto Municipal de Planeación (OPD).
- ❖ Planes de manejo de los humedales



## AVANCES 2010-2011

### Mecanismos de financiamiento

- Revisión de los instrumentos recaudación municipal y ley estatal para identificar posibilidades.
- Exploración de posibilidad de recaudación como un cobro adicional al turismo.
- Pago de servicios/suministro H<sub>2</sub>O
- Exploración de una figura legal o fiduciaria para operación del Comité.



CREACION DE UN MECANISMO DE PAGO POR SERVICIOS  
AMBIENTALES EN EL VALLE  
DE SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS

BASADO EN EL USO TURISTICO Y VALORES DE  
CONSERVACION DEL PAISAJE.

Rosa Ma Vidal  
Daniel Camilo Thompson  
Romeo Domínguez Barradas







**AVANCES 2010-2011**

## **Mecanismos de financiamiento**

- Turismo Municipal  
“Hermanamiento” entre  
San Cristóbal y Fort Collins  
(USA).
- Contacto con The Nature  
Conservancy
- Presentación experiencias  
de mecanismos de  
compensación (SENDAS,  
Ayuquila)



**Retos y Oportunidades**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**  
**en el espacio municipal**





## *Actividades 2011-2012* **Mecanismos de financiamiento**

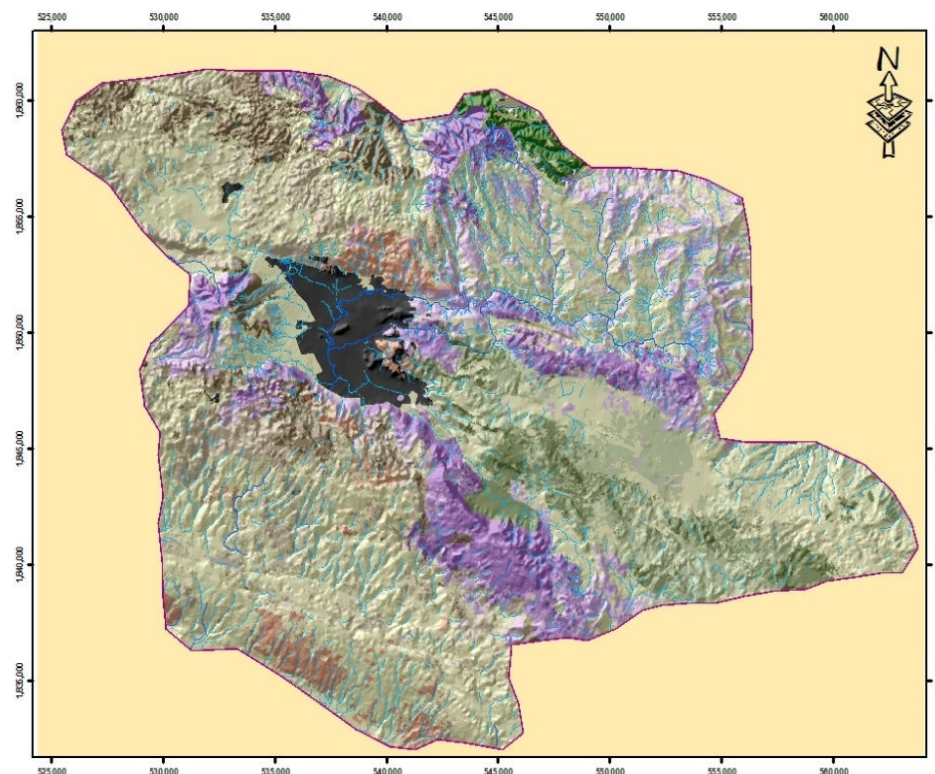
- Búsqueda del reconocimiento y gestión para apoyo de acciones en la cuenca por instituciones u organizaciones nacionales.
- Gestiones para incrementar el presupuesto para la cuenca otorgado por CONAGUA, municipios, otros.
- Acuerdos con organizaciones para asesora en el desarrollo de un sistema de compensación/pago por servicios ambientales
- Reconocimiento de la cuenca por parte de un programa mundial.
- Conafor "Cutzamala", 2 proyectos. CONAGUA PEF- estudio tecnico/Colectores/residuos solidos



## Avances 2010-2011

- Cartografía diferentes temáticas: mapas de vegetación y uso del suelo de la cuenca, áreas de restauración.
- SIG de la cuenca (física, biológica, usos, tenencia de la tierra, etc.).
- Identificación de predios y sitios para acciones de conservación, manejo.

## Conservación



MAPA DE VEGETACION Y USO DEL SUELO DEL AREA DE ESTUDIO CUENCA JOVEL Y SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS

### SIMBOLOGIA

#### Hidrología

Corriente Perenne

Corriente intermitente

#### Vegetación y Uso del Suelo

AGROPECUARIO

ASENTAMIENTO HUMANO

BOSQUE DE ENCINO CONSERVADO

BOSQUE DE ENCINO SECUNDARIO

BOSQUE DE ENCINO-PINO CONSERVADO

BOSQUE DE ENCINO-PINO SECUNDARIO

BOSQUE DE PINO CONSERVADO

BOSQUE DE PINO SECUNDARIO

BOSQUE DE PINO-ENCINO CONSERVADO

BOSQUE DE PINO-ENCINO SECUNDARIO

BOSQUE MESOFILO SECUNDARIO

SUELO DESNUDO



Información obtenida o generada por:  
NEGI, PEOT, LAIGE Ecosur, Centro de  
Planeación e Información para la  
Conservación, Pronatura Sur A.C.



5 2.5 0 5 km

Proyección UTM zona 15 Norte, Datum WGS 1984, cuadrícula cada 5 km.  
Escala 1:50,000

Elaborado por: M. en C. María Patrocinio Alba López  
PRONATURA SUR A.C. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Mayo de 2011.





## Avances 2010-2011

## Conservación

- Propietarios interesados en realizar acciones de conservación (5).
- 2 viveros con especies forestales
- Línea de base de la cuenca con información disponible a la fecha.







## *Actividades 2011-2012*

## **Conservación**

- Conocimiento “profundo” del acuífero: hidrología, hidrogeología, modelos, etc.
- Plan de restauración, reforestación, manejo coordinado, 2 pilotos @ 50 ha.
- Producción en viveros establecidos 30,000.
- Conservación y/o restauración en cinco predios (250 ha. en la cuenca).
- Consolidar el monitoreo del agua: 10 estaciones
- Implementación planes de manejo humedales
- Inversión de IP en la cuenca











**PRIORIDAD:** la Gente (QUE TIENE COMO

la Tierra









































## Equipo de trabajo Pronatura Sur

- **M.C. Margarita Ocampo:** capacitación, vinculación con la Gerencia de Cuenca, organización y sistematización de información.
- **Lic. Yessica Pérez Amezcua:** Reglamento del Comité de Cuenca y apoyo logístico.
- **L. C. Antonio Pulido y Lic. en Diseño gráfico Isauro Vidal:** Diseño de estrategia de comunicación y aplicación de campaña de comunicación.
- **Diseñador gráfico:** Alejandro Vázquez: Diseño de materiales gráficos.
- **M.C. María P. Alba:** Sistemas de información geográfica, vegetación y uso del suelo, áreas prioritarias para restauración.
- **M.C. Patricia González Domínguez:** Mecanismos voluntarios de conservación e identificación de sitios prioritarios de conservación.
- **Lic. Camilo Thompson:** Aspectos legales mecanismos de recaudación, encuestas.
- **Biól. Rosa María V. Rodríguez:** Estrategia de comunicación, estudio de percepciones, instrumentos de recaudación y diversas gestiones.
- **Romeo:** Gestión, representación y vinculación institucional.

### Otros participantes que codyuban todos los días al proceso:

- Coordinador del Comité de Cuenca, Alianza Civica/Chiapas, A.C., Na Bolom, A.C., Agua y Vida, A.C., Consejo Ciudadano...
- Conagua, Conafor, Semarnat, Rep. Sagarpa, Inesa, Semanh, Sapam...





Anteproyecto: Estrategia de Restauración y Conservación para la Recuperación y Mantenimiento del Bosque de Encino-Pino en el Predio La Tovilla-Encuentro.

TIPO DE OBRA / PRACTICA A REALIZAR EN EL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS AÑO 1 / 2012			
	Superficie a restaurar (ha)	Cantidad de obra a construir	Costo unitario (\$)	costo total (\$)
<b>CONSERVACIÓN DE SUELOS</b>				
Presas de gaviones	7.00	50.00	\$902.50	\$45,125.00
Presas de piedra	7.00	100.00	\$567.00	\$56,700.00
Presas vegetativas	3.50	150.00	\$125.00	\$18,750.00
Presas de costales	7.00	200.00	\$441.00	\$88,200.00
Barreras vivas	3.50	1,750.00	\$3.17	\$5,547.50
Terrazas individuales	3.50	13,250.00	\$5.45	\$72,212.50
Sub total				<b>\$286,535.00</b>
<b>REFORESTACIÓN</b>				
Adquisición de planta (incluye 20% reposición)	5.00	3,571.43	\$2.23	\$7,964.29
Transporte de planta	5.00	3,571.43	\$0.25	\$892.86
Establecimiento de la Reforestación	5.00	3,571.43	\$4.24	\$15,142.86
Sub total				<b>\$24,000.00</b>
<b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
Apertura de brechas cortafuego		2.00	\$2,808.00	\$5,616.00
Sub total				<b>\$5,616.00</b>
<b>ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS y OTROS</b>				
Lote de herramientas (ej. Mallas de Gaviones, Barreta, Marro, Guantes de Carnaza, nivel, pala cuadrada y recta, pico, machete, carretillas, lima, etc.) cotizar		51.00	\$2,017.08	\$102,871.00
Letrero alusivo al programa		2.00	\$1,500.00	\$3,000.00
Productos químicos (justificar su uso y cotizar)		35.00	\$1,264.46	\$44,256.00
Sub total				<b>\$150,127.00</b>
<b>ASISTENCIA TÉCNICA</b>				
Asistencia técnica / horizonte del proyecto		100	357	\$35,700.00
Sub total				<b>\$35,700.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$501,978.00</b>