



Propuesta de una red de conectividad estructural ecológica en la cuenca del río Coapa, Chiapas, México

Memoria de la consulta a grupo de expertos

Mayo de 2007

Claudia Bouroncle, Geolatina S.A.

Este informe ha sido posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta publicación es responsabilidad del consultor y no refleja necesariamente el punto de vista de The Nature Conservancy, USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

1 Introducción

En 2004, The Nature Conservancy, las direcciones de las reservas La Encrucijada, El Triunfo y La Sepultura, el IHNE y Pronatura Chiapas A.C., desarrollaron el proyecto Cuencas Costeras de Chiapas, orientado sus acciones en la cuenca del río Coapa (CRC) como cuenca modelo regional piloto, por sus características biogeográficas y socioeconómicas típicas de la región, por estar casi toda la cuenca dentro de un solo municipio -lo que facilita su gestión política-, por el interés y compromiso de las comunidades en el mejoramiento de las condiciones ambientales, la presencia de instituciones y porque conecta dos reservas de la biosfera en los extremos de la misma: la RB El Triunfo y la RB La Encrucijada (Ocampo 2006).

En octubre de 2005, el huracán Stan afectó fuertemente los estados mexicanos de Veracruz, Oaxaca y Chiapas, así como varias zonas de Guatemala, causando severos daños en la población y en el ambiente.

En 2006, Flamenco y colaboradores (2006) realizaron una caracterización detallada de la cobertura vegetal de la CRC, distinguiendo doce formaciones vegetales naturales (once boscosas y una de monocotiledóneas acuáticas), áreas de vegetación perturbada por actividades agropecuarias o incendios, áreas con predominio de actividades agrícolas y otras áreas con cobertura no vegetal, a escalas de 1:25,000 y 1:5,000. Asimismo, un equipo de expertos del USFS realizó ese año una evaluación de la cuenca con el fin, entre otros, de caracterizar los procesos hidrológicos de la cuenca y proveer recomendaciones para las actividades de reforestación y restauración de ecosistemas. La identificación en campo de los sitios prioritarios para la realización de estas actividades fue realizado por un equipo de técnicos de Pronatura.

Esta información, complementada con información secundaria de estudios anteriores y una consulta a expertos - cuyos resultados se presentan en este documento-, son el punto de partida para el diseño de la propuesta de una red de conectividad estructural ecológica en la CRC.

La propuesta tiene como objetivo la identificación de fragmentos prioritarios de comunidades vegetales para conservación, de sitios para restauración y de rutas de conectividad (rutas de menor costo) que tome en cuenta las características de estructura y composición en el paisaje (calidad de hábitat y presiones antrópicas), como parte de un enfoque de conservación a escala de paisaje de los remanentes de vegetación natural y los servicios ambientales en la CRC. Así, contribuirá a la priorización de recursos para las acciones de conservación del plan de gestión de la cuenca del mismo nombre, una experiencia piloto del plan de conservación de las cuencas costeras de Chiapas.

2 Objetivo de la consulta

Se convocó a un grupo de expertos de las organizaciones que trabajan en la cuenca para presentarles la metodología utilizada y los resultados preliminares del diseño de la red, así como los criterios y variables utilizados -y los valores asignados- para la construcción del modelo.

El objetivo central de la consulta fue validar los criterios y variables utilizados en la construcción del modelo, los pesos relativos de las variables y los rangos asignados para su valoración.

3 Desarrollo de la consulta

La reunión fue realizada en las oficinas de TNC en Tuxtla Gutiérrez el 29 de mayo de 2007, entre la 1 y las 5 pm. Participaron seis personas en la consulta, además de la consultora: Patricia

González Domínguez, Margarita Ocampo Cázares, Spencer Schnier y Stephen Zylstra de Pronatura Sur, y Alejandro Hernández y Manuel Morales Román de TNC.

La consultora hizo una presentación de los objetivos y metodología utilizados para el diseño de la red de conectividad, así como los resultados preliminares de la misma (ver apéndice al final de este documento). Posteriormente se revisaron y modificaron en plenaria las matrices con las variables, su peso relativo (ranking) y valoración de sus rangos (ver sección resultados).

¹ Asimismo, el grupo alcanzó varias recomendaciones para el desarrollo de posteriores escenarios (ver sección resultados).

4 Resultados de la consulta

4.1 Identificación y priorización de variables

4.1.1 Identificación de áreas núcleo prioritarias (entre los remanentes de hábitat natural)

Criterio	Variable	Rating de la variable (0 - 100) ²	
		Preliminar	Sugerido
> calidad del hábitat, > prioridad	Área de hábitat interior del fragmento	32	30
> vulnerabilidad, > prioridad	representación en áreas protegidas (altitud)	17	17
	distancia a ríos	17	20
< grado amenazas, > prioridad	distancia a carreteras principales	17	17
	densidad poblacional	17	17

Recomendaciones:

- Los bosques riparios no deben ser clasificados por su área de hábitat interior, pues naturalmente son ecosistemas lineales y adaptados a las perturbaciones. En el caso de esta métrica su tamaño total será asumido como tamaño interior. Más bien se sugiere buscar alguna métrica que valore su continuidad lineal.
- La variable distancia a ríos debe tener un peso mayor.
- El grupo no sugirió ningún criterio o variable adicional al conjunto.

¹ Las matrices proporcionadas a los asistentes son las mismas que se presentan en esta memoria.

² Asignar una calificación entre 0 y 100 a las variables, la suma de las calificaciones debe ser 100.

4.1.2 Establecimiento de dificultad de desplazamiento fuera de las áreas de hábitat no modificado (matriz del paisaje)

Criterio	Variable		Rating de la variable (0 - 100)	
			Preliminar	Sugerido
> calidad del hábitat, > prioridad	+ naturalidad de la cobertura		20	30
> vulnerabilidad, > prioridad	+ Pendiente (cuenca alta)	+ Potencial sedimentación (cuenca media y baja)	20	20
	- distancia a ríos		20	30
< grado amenazas, > prioridad	+ distancia a carreteras principales		20	10
	- densidad poblacional		20	10

Recomendaciones:

- La naturalidad de la cobertura y la distancia a los ríos deben tener mayor peso que las otras variables, así como - en segunda instancia - el potencial de las áreas para mejorar el estado de los cursos de agua y del ambiente de la CRC en general, de ser reforestadas o restauradas.
- El grupo no sugirió ningún criterio o variable adicional al conjunto. Se discutió brevemente la posibilidad de incluir como variable la calidad o textura de los suelos, pero los mapas edafológicos disponibles actualmente tienen una escala muy gruesa y no aportarían al análisis. También se analizó la posibilidad de incluir la variable “conflicto de uso de suelo”, pero no se cuenta con un mapa de uso potencial.

4.2 Revisión de los rangos de clasificación de variables y su valoración

Identificación de áreas núcleo prioritarias (entre los remanentes de hábitat natural)

Sólo los rangos de densidad poblacional fueron modificados por el grupo de expertos, haciéndolos “menos severos” que los definidos inicialmente (Ver cuadro de la página 4)

4.2.1 Establecimiento de dificultad de desplazamiento fuera de las áreas de hábitat no modificado (matriz del paisaje)

Los rangos de “naturalidad” de la cobertura vegetal también fueron modificados. Como cambios principales se tienen la inclusión de todos los usos de la tierra con algún grado de cobertura arbórea en la categoría 2 de prioridad, y de los cuerpos de agua (inicialmente en la categoría 3) en la categoría 1.

El experto de restauración - quien sugiriera previamente los criterios para asignar valores de restauración en las secciones alta, media y baja de la cuenca -, apoyó la definición de los rangos para tamaño de áreas de deposición, prioritarias para la restauración, y la revisión de los rangos asignados para grados de pendiente en la cuenca alta (ver cuadro de la página 7).

Identificación de áreas núcleo prioritarias					
critério	variable	Rango utilizado ³	Rango sugerido	valoración	explicación
> calidad del hábitat, > prioridad	área interior del fragmento (ha)	> 10	Sin modificación	1	> tamaño de fragmento, > calidad de hábitat
		5 - 10		2	
		2 - 5		3	
		1 - 2		4	
		< 1		5	
> vulnerabilidad, > prioridad	Representación en las reservas de la biosfera altitud (msnm)	> 700		5	< representación en AP,
		20 - 700		1	> vulnerabilidad
		0 - 20		5	
	distancia a ríos (m)	0 - 100		1	> cercanía a los ríos, > vulnerabilidad
		100 - 250		2	
		250 - 500	3		
		500 - 1 000	4		
< grado amenazas, > prioridad	distancia a carreteras principales (m)	> 1 000	5	> cercanía a las vías, > amenazas	
		> 5 000	1		
		1 000 - 5 000	2		
		500 - 1 000	3		
		100 - 500	4		
	0 - 100	5			
	densidad poblacional (habitantes / ha)	1 - 10	1 - 50	1	> más población, > amenazas
		11 - 50	51 - 100	2	
		51 - 100	101 - 500	3	
		101 - 500	501 - 1000	4	
< 500		< 1000	5		

³ 1 es la valoración de mayor prioridad para la conservación.

Establecimiento de dificultad de desplazamiento en la matriz (fricción)							
criterio	variable	Rango utilizado		rango sugerido		valoración	explicación
> calidad del hábitat, > prioridad	naturalidad de la cobertura	vegetación natural		vegetación natural y cuerpos de agua		1	< contraste con los hábitat naturales, < dificultad al tránsito
		acahual arbóreo		acahual arbóreo, acahual arbustivo y cafetal con sombra		2	
		acahual arbustivo, pastizal con árboles o arbustos, pastizal inundable, cafetal con sombra y cuerpos de agua		pastizal con árboles o arbustos y pastizal inundable		3	
		acahual arbustivo con aluvión, acahual herbáceo y pastizal, pastizal con aluvión		acahual arbustivo con aluvión, acahual herbáceo y huertos		4	
		huerto, cultivo permanente, agricultura de temporal		pastizal, pastizal con aluvión, cultivo permanente, agricultura de temporal y deslaves		5	
		playas, poblados y deslaves		Playas y poblados		Restringido	
> vulnerabilidad, > prioridad	distancia a ríos (m)	Igual a los rangos definidos para la identificación de núcleos prioritarios					> cercanía a los ríos, > conectividad
	potencial para restauración	(cuenca alta) $\geq 25^\circ$	(cuenca baja) planicie inundable:	(cuenca alta) $\geq 25^\circ$	Depositional area (cuenca media y baja) 27 - 67.63	1	> disminución de la erosión (cuenca alta) y > estabilidad de cauces (cuenca media y baja), > conectividad
		17 - 25 °	Rangos no definidos	17 - 25 °	8 - 27	2	
		12 - 17 °		12 - 17 °	1.85 - 8	3	
		6 - 12 °		6 - 12 °	< 1.85	4	
		< 6 °		< 6 °	No área de deposición	5	
< grado amenazas, > prioridad	distancia a vías principales (m)	Igual a los rangos definidos para la identificación de núcleos prioritarios					> cercanía a las vías, > amenazas
	densidad poblacional (habitantes / ha)	Igual a los rangos definidos para la identificación de núcleos prioritarios					> más población, > amenazas

5 Comentarios finales

En general, el grupo de expertos se mostró de acuerdo con el modelo utilizado y el primer escenario (primera ruta modelada, ver presentación).

La herramienta está centrada en la conectividad estructural de vegetación terrestre (abarcando dichos objetivos de conservación de la cuenca) para proveer enlaces entre las dos reservas de la biosfera; más no se enfoca en las comunidades acuáticas. Un modelo posterior tendría que tomar en cuenta una caracterización del río no sólo desde su función como elemento conector, sino desde sus comunidades bióticas.

La herramienta se relaciona con los cursos de agua (otro objeto de conservación) de dos maneras: priorizando las zonas adyacentes, tanto para su conservación como para restauración de conectividad, y ubicando a los cursos de agua como elemento conector, en vez de cómo una potencial barrera a la conectividad. Esto es congruente con el modelo, dado que los cursos de agua son estacionales y estrechos.

Como actividades posteriores al taller, la facilitadora participará en el trabajo de campo para la elaboración de mapas de prioridad para reforestación / restauración, que viene siendo realizado por Pronatura. Asimismo, desarrollará un segundo escenario de red de conectividad con los insumos de esta consulta, el cual será distribuido entre los participantes.

¡Muchas gracias a todos por su colaboración!

31 de mayo de 2007