

**Consejo Nacional de Áreas Protegidas
Wildlife Conservation Society**



**Monitoreo del mejoramiento de la accesibilidad y los
caminos en la Reserva de Biosfera Maya para el periodo
2012-2013**

San Benito, Petén

Septiembre de 2013



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

**CLIMA, NATURALEZA
y COMUNIDADES
en Guatemala**



**Rainforest
Alliance**



**The Nature
Conservancy**
Conservando la naturaleza.
Protegiendo la vida.



**DEFENSORES
DE LA NATURALEZA**

AGEXPORT
ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	1
2	MÉTODOS.....	2
3	RESULTADOS	2
4	CONCLUSIONES.....	6
5	BIBLIOGRAFIA.....	6

LISTADO DE TABLAS

TABLA 01. ESTADÍSTICAS DE CRECIMIENTO DE LA RED DE CAMINOS MANTENIDOS EN LA RBM POR UNIDAD DE MANEJO Y AÑO	3
TABLA 02. DISTANCIA PROMEDIO A CAMINOS MANTENIDOS POR UNIDAD DE MANEJO DE LA RBM Y FECHA DE EVALUACIÓN.....	5

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 01. CAMINOS NUEVOS DETECTADOS PARA EL PERIODO 2012-2013.....	2
FIGURA 02. DISTANCIA A CAMINOS MANTENIDOS 2013	4

1 INTRODUCCIÓN

Este documento resume los resultados del monitoreo de mejoramiento de la accesibilidad y caminos para el periodo 2012-2013 en la Reserva de Biosfera Maya (RBM). El objetivo principal de este documento es el de generar información sobre la cual basar decisiones de manejo en la RBM

Se ha mantenido consistencia metodológica con evaluaciones anteriores que se han realizado para temporadas pasadas.

Los hallazgos principales de este reporte fueron:

- Se detectaron 18.5 km de caminos nuevos, la mayor parte de ellos en la Zona de Amortiguamiento (15.9 km) y una pequeña expansión dentro de la Zona de uso especial Ruta a Melchor de Mencos (2.6 km).
- No se registraron mejoras en la accesibilidad general como medido con la distancia promedio a caminos mantenidos.

Este trabajo fue realizado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y la Wildlife Conservation Society (WCS) con el apoyo financiero de USAID a través del programa Clima, Naturaleza y Comunidades (CNCG), implementado por un consorcio liderado por Rainforest Alliance.

2 MÉTODOS

Usando digitalización en pantalla fue actualizada a 2013 una base de datos geoespacial multitemporal que documenta el crecimiento de caminos en la RBM para el periodo entre 2000-2013. El objetivo de la digitalización fue el de documentar únicamente caminos mantenidos y transitables todo el año, por lo que vías de comunicación menores (brechas, roderas, veredas) fueron excluidos dada la dificultad de detectarlas en sensores remotos de resolución y monitorear sus cambios. Indicadores de la presencia de caminos mantenidos son la existencia de canteras y el aspecto del camino que generalmente es cubierto con grava de piedra caliza, casi blanca en color y notable en sensores remotos de mediana resolución.

Los datos fueron además convertidos a una superficie de distancia desde los caminos actualizados. Esta superficie de distancia fue empleada para estimar un valor de distancia promedio desde caminos mantenidos para cada unidad de manejo en la RBM, un indicador adicional de que tan remota o accesible es una unidad de manejo.

3 RESULTADOS

La figura 01 muestra el resultado de la actualización al 2013, mientras que la tabla 01 compila estadísticas de caminos existentes dentro de cada unidad de manejo y su evolución a través del periodo de datos disponibles.

Fueron detectados un total de 18.5 km de caminos nuevos, la mayor parte de ellos en la Zona de Amortiguamiento (15.9 km) y una pequeña expansión dentro de la Zona de uso especial Ruta a Melchor de Mencos (2.6 km). La detección pudo haber estado afectada por los datos de sensores remotos disponibles, contaminados en algunas zonas con humo y también con coberturas importantes de nubes.

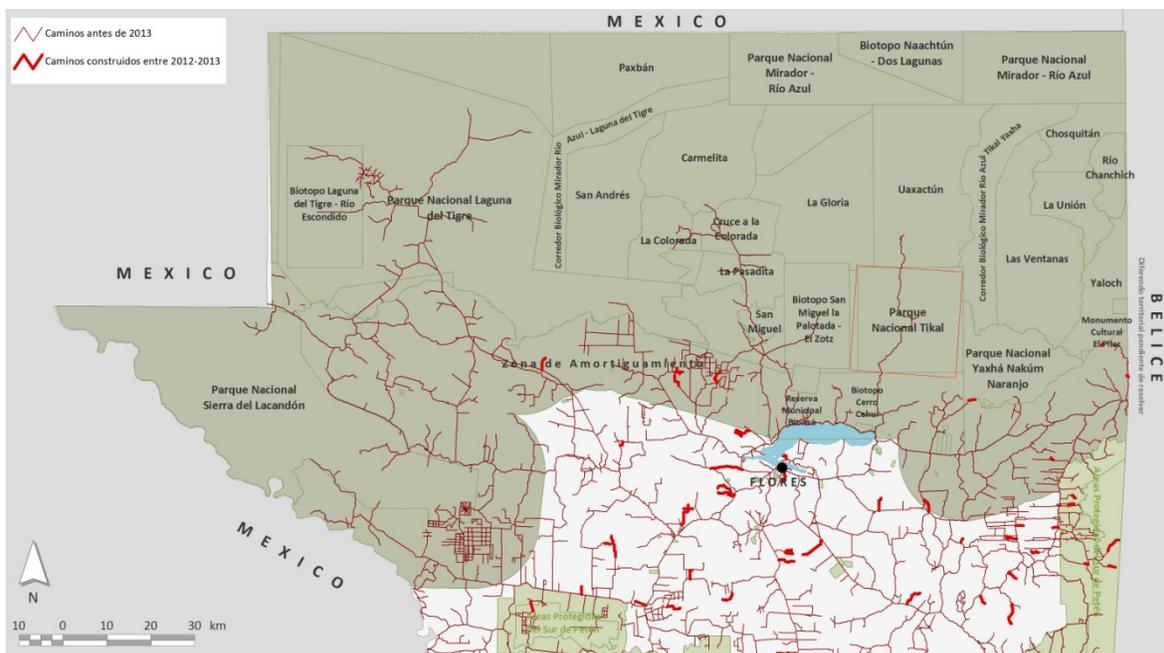


Figura 01. Caminos nuevos detectados para el periodo 2012-2013

Tabla 01. Estadísticas de crecimiento de la red de caminos mantenidos en la RBM por unidad de manejo y año

Código	Unidad de manejo	Longitud de caminos (km)					
		2000	2007	2010	2011	2012	2013
ZNE01	Biotopo Cerro Cahui	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNE02	Biotopo Naachtun - Dos Lagunas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNE03	Biotopo San Miguel la Palotada - El Zotz	13.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
ZNE04	Monumento Cultural El Pilar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNE05	Parque Nacional Mirador - Río Azul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNE06	Parque Nacional Tikal	33.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNE07	Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNE08	Reserva Municipal Bioitzá	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZNW01	Biotopo Laguna del Tigre - Río Escondido	16.5	9.8	10.8	2.2	0.0	0.0
ZNW02	Parque Nacional Laguna del Tigre	124.4	31.2	21.1	11.9	0.0	0.0
ZNW03	Parque Nacional Sierra del Lacandón	80.3	41.0	5.6	0.0	0.0	0.0
ZUMC01	Concesión Comunitaria Carmelita	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC02	Concesión Comunitaria Chosquitán	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC03	Concesión Comunitaria Cruce a la Colorada	24.3	1.2	2.7	0.0	0.0	0.0
ZUMC04	Concesión Comunitaria La Colorada	14.3	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0
ZUMC05	Concesión Comunitaria La Pasadita	21.8	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC06	Concesión Comunitaria La Unión	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC07	Concesión Comunitaria Las Ventanas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC08	Concesión Comunitaria Río Chanchich	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
ZUMC09	Concesión Comunitaria San Andrés I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC10	Concesión Comunitaria San Miguel	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC11	Concesión Comunitaria Uaxactún	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC12	Concesión Comunitaria Yaloch	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC13	Concesión Industrial La Gloria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMC14	Concesión Industrial Paxban	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC01	El Lechugal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC02	Corredor Biológico Laguna del Tigre - Sierra del Lacandón	0.0	7.3	4.4	4.5	0.0	0.0
ZUMNC03	Corredor Biológico Mirador Río Azul - Laguna del Tigre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC04	Corredor Biológico Mirador Río Azul - Tikal Yaxha	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC05	Polígono Comunitario Cruce Dos Aguadas	33.8	7.9	1.3	0.0	0.0	0.0
ZUMNC06	Polígono Comunitario Santa Rosita	14.2	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC08	Zona de Uso Especial Ruta a Melchor de Mencos	41.4	19.0	13.2	7.0	1.5	2.6
ZUMNC09	Zona de Uso Especial San Miguel la Palotada - Tikal	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC10	Zona de Uso Especial PNLT Norte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC11	Zona de Uso Especial PNLT Oeste	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUMNC12	Zona de Uso Múltiple ZUM Sur Central	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZAM01	Zona de Amortiguamiento	752.8	431.3	229.2	120.7	11.8	15.9
	TOTAL	1203	554.7	293.2	146.2	14.3	18.5

La actualización de la distancia a caminos mantenidos produjo la superficie que se muestra en la figura 02. No se registraron cambios significativos en el valor promedio de distancia a caminos mantenidos como lo muestra la tabla 02

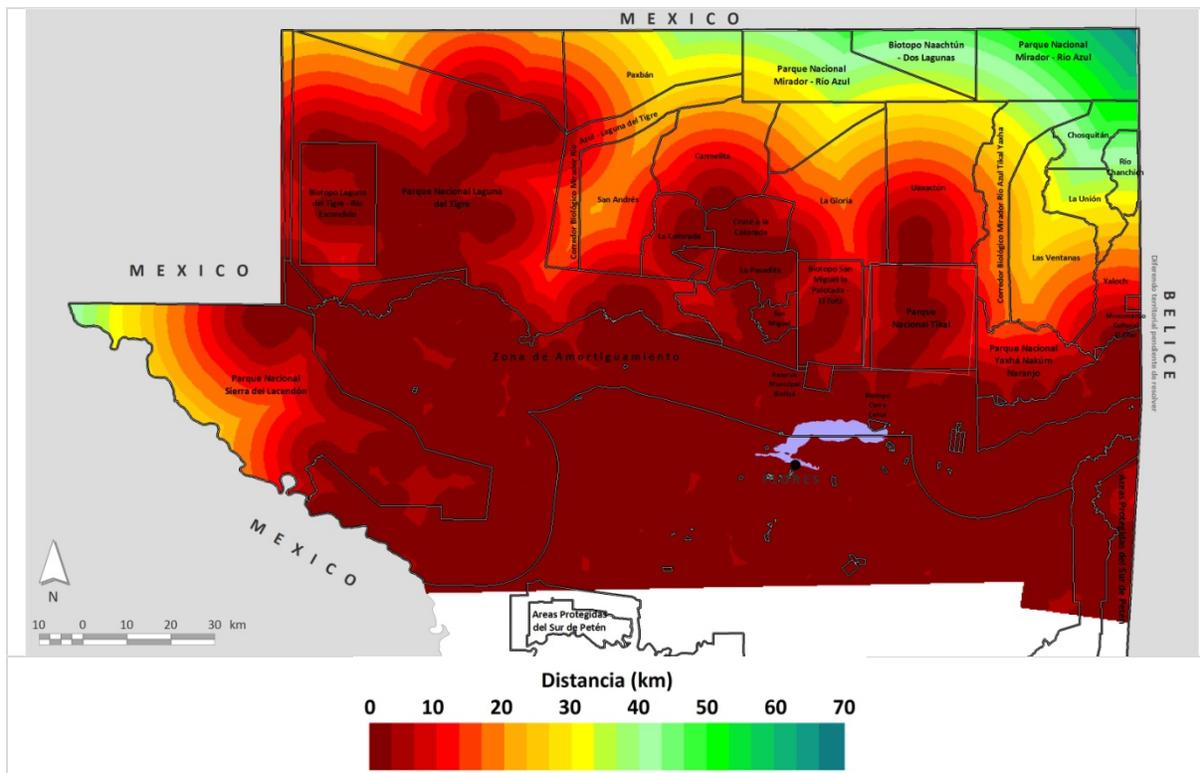


Figura 02. Distancia a caminos mantenidos 2013

Debe quedar claro que aunque se hace el mejor esfuerzo por obtener un indicador sensible de la facilidad de acceso el método actual tiene algunos problemas. Primero no se incluyen dentro del mismo los ríos navegables bajo el razonamiento de que estos son permanentes y no cambian. Ese razonamiento sin embargo produce una superficie que no muestra el acceso facilitado por esos medios de comunicación, que aun siendo muchísimo más caros que las vías terrestres constituyen la principal forma de comunicar grandes porciones de Sierra del Lacandón a través del río Usumacinta en particular y en menor medida de las riveras del Río San Pedro. El segundo problema con el método actual está en que se usan únicamente las vías dentro de Guatemala para estimar la superficie de distancia. La contribución a la accesibilidad de caminos fuera de los límites de Guatemala es significativa en particular en el caso de México, donde por ejemplo unidades de manejo que aparecen como las más remotas (el este de Mirador Río Azul) están realmente muy cerca de caminos del otro lado de la frontera. Estos problemas serán corregidos en una nueva versión del indicador que incluirá tanto las vías de acceso acuáticas así como aquellas que se ubiquen a 10 km o menos de los límites de la RBM y que se encuentren en México o Belice.

Tabla 02. Distancia promedio a caminos mantenidos por unidad de manejo de la RBM y fecha de evaluación

Código	Unidad de manejo	Distancia promedio a caminos mantenidos					
		2000	2007	2010	2011	2012	2013
ZNE01	Biotopo Cerro Cahuí	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
ZNE02	Biotopo Naachtún - Dos Lagunas	41.0	41.0	41.0	41.0	40.9	40.9
ZNE03	Biotopo San Miguel la Palotada - El Zotz	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9	4.9
ZNE04	Monumento Cultural El Pilar	9.1	9.1	9.1	9.1	9.0	9.0
ZNE05	Parque Nacional Mirador - Río Azul	42.7	42.7	42.7	42.7	42.6	42.6
ZNE06	Parque Nacional Tikal	5.1	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
ZNE07	Parque Nacional Yaxhá Nakúm Naranjo	8.6	7.9	7.8	7.8	7.8	7.7
ZNE08	Reserva Municipal Bioitzá	3.3	3.0	3.0	2.8	2.7	2.7
ZNW01	Biotopo Laguna del Tigre - Río Escondido	9.0	7.0	4.2	4.0	4.0	4.0
ZNW02	Parque Nacional Laguna del Tigre	8.2	7.2	6.6	6.5	6.5	6.4
ZNW03	Parque Nacional Sierra del Lacandón	17.0	10.4	10.4	10.4	10.3	10.3
ZUMC01	Concesión Comunitaria Carmelita	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1
ZUMC02	Concesión Comunitaria Chosquitán	44.8	44.8	44.8	44.7	44.7	44.7
ZUMC03	Concesión Comunitaria Cruce a la Colorada	4.1	3.5	3.1	3.1	3.1	3.1
ZUMC04	Concesión Comunitaria La Colorada	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
ZUMC05	Concesión Comunitaria La Pasadita	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
ZUMC06	Concesión Comunitaria La Unión	31.5	31.5	31.5	31.4	31.4	31.4
ZUMC07	Concesión Comunitaria Las Ventanas	22.8	22.8	22.8	22.3	22.3	22.3
ZUMC08	Concesión Comunitaria Rio Chanchich	38.3	38.3	38.3	38.3	38.2	38.2
ZUMC09	Concesión Comunitaria San Andrés I	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3
ZUMC10	Concesión Comunitaria San Miguel	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
ZUMC11	Concesión Comunitaria Uaxactún	15.1	15.1	15.1	15.1	15.0	15.0
ZUMC12	Concesión Comunitaria Yaloch	12.6	12.6	12.6	12.2	12.2	12.2
ZUMC13	Concesión Industrial La Gloria	15.9	15.1	15.0	15.0	14.9	14.9
ZUMC14	Concesión Industrial Paxbán	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
ZUMNC01	El Lechugal	25.0	25.0	24.9	24.9	24.9	24.9
ZUMNC02	Corredor Biológico Laguna del Tigre - Sierra del Lacandón	14.2	3.6	2.0	1.0	1.0	1.0
ZUMNC03	Corredor Biológico Mirador Río Azul - Laguna del Tigre	18.7	18.4	17.8	17.8	17.7	17.7
ZUMNC04	Corredor Biológico Mirador Río Azul - Tikal Yaxha	25.1	25.1	25.1	25.1	25.0	25.0
ZUMNC05	Polígono Comunitario Cruce Dos Aguadas	4.2	3.6	3.3	3.3	3.3	3.3
ZUMNC06	Polígono Comunitario Santa Rosita	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0
ZUMNC08	Zona de Uso Especial Ruta a Melchor de Mencos	3.1	2.3	1.7	1.6	1.3	1.3
ZUMNC09	Zona de Uso Especial San Miguel la Palotada - Tikal	6.8	6.8	6.8	6.6	6.6	6.6
ZUMNC10	Zona de Uso Especial PNLT Norte	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
ZUMNC11	Zona de Uso Especial PNLT Oeste	15.6	14.0	13.1	12.7	12.8	12.8
ZUMNC12	Zona de Uso Múltiple ZUM Sur Central	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
ZAM01	Zona de Amortiguamiento	2.5	1.7	1.4	1.3	1.2	1.2
	TOTAL	13.4	12.3	12.0	11.9	11.9	11.9

4 CONCLUSIONES

- Se detectaron 18.5 km de caminos nuevos, la mayor parte de ellos en la Zona de Amortiguamiento (15.9 km) y una pequeña expansión dentro de la Zona de uso especial Ruta a Melchor de Mencos (2.6 km).
- No se registraron mejoras en la accesibilidad general como medido con la distancia promedio a caminos mantenidos.

5 BIBLIOGRAFIA

CONAP-WCS. 2012. Apoyo al desarrollo de una línea base para la región subnacional de Tierras Bajas del Norte de Guatemala. Wildlife Conservation Society, Consejo Nacional de Áreas Protegidas. 47 p.