

Project Title	Proyecto de Deforestación Evitada en las Concesiones Forestales y Corredores Biológicos de la Reserva de Biosfera Maya en Guatemala (GuateCarbon)
Project Location	Guatemala, Maya Biosphere Reserve Multiple-Use Zone, (Petén Region)
Project Proponents	CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala) and ACOFOP (Asociación de Comunidades Forestales del Petén)
Proponent Contact Info.	CONAP – Benedicto Lucas, Secretario Ejecutivo, seconap@conap.gob.gt +502 2422-6700 ACOFOP – Marcedonio Cortave, Director, marcecortave@gmail.com - +502 7926-3571
Auditor	AENOR – Jose Luis Fuentes, jfuentes@aenor.es +34 902 102 201
Project Accounting period	30 January 2012 – 30 January 2040, 28 years
Audit Scope	Full validation
CCB History	No previous validation
CCB Edition	Second Edition
Summary	The Guatecarbon REDD+ project is a voluntary forest carbon project that is jointly managed by the local community forestry association of the Petén (ACOFOP) and the national council for protected areas of Guatemala (CONAP) with technical assistance provided by the Rainforest Alliance and The World Conservation Society. The project activities take place within the Multiple-use Zone (MUZ), 797,868ha or 38%, of the total Maya Biosphere Reserve (MBR), which encompasses 2,080,298 ha. The MBR is the largest natural protected area in Guatemala is designated as an UNESCO global heritage site that is recognized for its ancient and continued linkages to the Maya civilization. The project seeks to produce a net reduction in greenhouse house gas emissions from deforestation (RED) of approximately 55.927.670 tCO ₂ e by strengthening and improving the existing model of co-management arrangements in the MUZ between local residents and the national government, and by improving zoning, land use planning and enforcement. Generating net-positive community benefits is central to the strategy for decreasing deforestation and involves the improved function and management of legal community-based enterprises located within the MUZ based on the sustainable management and sale of timber and non-timber forest products (NTFPs). Net-positive Biodiversity benefits are generated by avoiding deforestation of one of the largest remaining and globally significant blocs of forest in Central America.
Gold Level	Yes. Community and Biodiversity Gold Level apply. The project works with underserved residents of the MUZ that quantifiably reaches marginalized populations. The MUZ is storehouse of globally significant and endemic biodiversity harboring concentrations of jaguar populations and unique non-forest timber products such as Chicle (<i>Manilkara zapota</i>).
PDD Info	24 June 2014, Version 8.0.



BAREN COMERCIAL

REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA EN LA ZONA DE USOS MÚLTIPLES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA EN GUATEMALA (GUATECARBON)

DOCUMENTO DE DISEÑO DEL PROYECTO (PDD)



ELABORADO SEGÚN LOS ESTÁNDARES PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE CLIMA, COMUNIDAD Y BIODIVERSIDAD - SEGUNDA EDICIÓN

Versión 8.0, Junio 2014

Elaborado por:



CARBON
DECISIONS
INTERNATIONAL

Con el apoyo de:



CONTENTS

LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE MAPAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
ABREVIACIONES	9
PERFIL DEL PROYECTO	11
INTRODUCCIÓN	14
SECCIÓN GENERAL	17
G1. CONDICIONES ORIGINALES EN EL ÁREA DEL PROYECTO	17
INFORMACIÓN GENERAL.....	17
1.1 UBICACIÓN Y PARÁMETROS FÍSICOS DEL PROYECTO	17
1.2 PARÁMETROS Y CONDICIONES BIO-FÍSICOS DE LA RBM	21
1.3 LÍMITES DEL ÁREA Y ZONA DEL PROYECTO	24
INFORMACIÓN CLIMÁTICA.....	27
1.4 EXISTENCIAS DE CARBONO	27
INFORMACIÓN COMUNITARIA.....	29
1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS CONCESIONES Y SUS COMUNIDADES	29
1.5.1 Población Asociada a las Concesiones Forestales.....	33
1.5.2 Descripción de las Comunidades Tradicionales	35
1.5.3 Descripción de las Concesiones con Población Residente.....	37
1.5.3 Descripción De Los Poblados Donde Residen Los Socios Concesionarios.....	39
1.6 DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA	40
1.6.1 Descripción de los Agentes de la Deforestación	45
1.6.2 Identificación de las Causas Subyacentes de la Deforestación	47
1.6.3 Descripción de los Problemas en Seguridad Territorial	49
1.6.4 Problemas Limítrofes.....	51
INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD	52
1.7 DESCRIPCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y AMENAZAS	52
1.7.1 Especies Indicadoras y Focales	52
1.7.2 Amenazas	55
1.8 ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN	57
1.8.1 Significancia Global Y Endemismo	58
1.8.5 Áreas para Satisfacer Necesidades de la Población	62
1.8.6 Áreas de Identidad Cultural.....	63
G2. PROYECCIONES DE LÍNEA BASE	65
2.1 ESCENARIO DEL USO DE LA TIERRA MÁS PROBABLE EN AUSENCIA DEL PROYECTO	65
2.2 BENEFICIOS DEL PROYECTO	68
2.3 CÁLCULO DE LOS ESTIMACIONES DE CARBONO SIN PROYECTO	71
2.3.1 Cálculo del Cambio de Existencias de Carbono en la Línea Base	71
2.3.2 Emisiones no-CO ₂ por Fuegos en la Línea Base	73
2.4 COMO EL ESCENARIO SIN PROYECTO AFECTARÍA A LAS COMUNIDADES DE LA ZONA	74
2.5 COMO ESCENARIOS SIN PROYECTO AFECTARÍAN LA BIODIVERSIDAD	75
G3. DISEÑO Y METAS DEL PROYECTO	76
3.1 PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO EN LAS ÁREAS DE CLIMA, COMUNIDAD Y BIODIVERSIDAD	80
3.1.1 Escalamiento y Financiamiento a Largo Plazo de Iniciativas en Marcha.....	81
3.1.2 Mejoramiento de la Gobernanza Local	82
3.2 ACTIVIDADES DEL PROYECTO E IMPACTOS ESPERADOS	83

3.3	MAPEO DE LA ACTIVIDADES DEL PROYECTO	85
3.4	PLAZO DE VIDA DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA	88
3.5	RIESGOS NATURALES Y HUMANOS	89
3.6	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS VALORES DE CONSERVACIÓN	92
3.7	MEDIDAS MÁS ALLÁ DE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	93
3.8	IDENTIFICACIÓN E INVOLUCRAMIENTO DE ACTORES EN EL PROYECTO	94
3.9	COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	97
3.10	MANEJO DE CONFLICTOS	97
3.11	MECANISMOS FINANCIEROS	98
G4.	CAPACIDAD GERENCIAL.....	101
4.2	HABILIDADES TÉCNICAS.....	102
4.3	PLAN DE CAPACITACIÓN COMUNITARIA	106
4.4	SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL EQUIPO DEL PROYECTO.....	106
4.5	LEYES Y REGULACIONES DE LOS TRABAJADORES	107
4.6	RIESGO Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES	108
4.7	SALUD FINANCIERA DE LOS EJECUTORES.....	108
G5.	ESTATUS LEGAL Y DERECHOS DE LA PROPIEDAD.....	109
5.1	LEYES Y REGULACIONES NACIONALES, LOCALES E INTERNACIONALES	109
NOTA: LAS LEYES CITADAS SE ENCUENTRAN A DISPOSICIÓN EN UNA CARPETA ESPECÍFICA Y CITADA EN LA BIBLIOGRAFÍA.		112
5.2	APROBACIÓN DEL PROYECTO	113
5.3	AFECTACIÓN A LA PROPIEDAD PRIVADA Y CONSENTIMIENTO DE LOS AFECTADOS	114
5.4	RELOCALIZACIÓN.....	115
5.5	ACTIVIDADES ILEGALES Y MITIGACIÓN	116
5.6	PROPIEDAD DE LOS PROPONENTES	117
SECCIÓN CLIMÁTICA		121
CL1.	IMPACTOS CLIMÁTICOS NETOS POSITIVOS.....	121
CL1.1	CAMBIO NETO EN LOS STOCKS DE CARBONO.....	121
CL1.2	CAMBIO NETO EN LAS EMISIONES DE GASES DISTINTOS AL CO ₂	122
CL 1.3	OTRAS EMISIONES DE GEI.....	122
CL 1.4	IMPACTO CLIMÁTICO.....	122
CL 1.5	CONTEO DE LAS REDUCCIONES	124
CL2.	IMPACTOS CLIMÁTICOS FUERA DEL SITIO ('FUGA').....	125
CL2.1	TIPOS DE FUGA	125
CL2.2	MITIGACIÓN DE FUGAS.....	127
CL2.3	IMPACTO CLIMÁTICO NEGATIVO	131
CL 2.4.	ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE GASES NO CO ₂	131
CL3.	MONITOREO DEL IMPACTO CLIMÁTICO	133
3.1	PLAN DE MONITOREO INICIAL	133
3.2	PLAN DE MONITOREO COMPLETO.....	133
SECCIÓN COMUNITARIA		134
CM1.	IMPACTOS COMUNITARIOS NETOS POSITIVOS.....	134
1.1	BENEFICIO COMUNITARIO NETO RESULTANTE DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	134
1.2	AFECTACIÓN A VALORES DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS A LAS COMUNIDADES	136
CM2.	IMPACTOS SOBRE LOS ACTORES FUERA DEL SITIO.....	138
2.1	IMPACTOS SOBRE LOS ACTORES FUERA DEL SITIO	138

2.2 PLAN PARA MITIGAR LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS NEGATIVOS FUERA DEL SITIO.	138
2.3 IMPACTOS NETOS SOBRE EL BIENESTAR DE OTROS GRUPOS DE ACTORES	138
CM3. MONITOREO DEL IMPACTO COMUNITARIO	140
3.1 PLAN INICIAL DE VARIABLES A SER MONITOREADAS	140
3.2 DESARROLLAR UN PLAN INICIAL SOBRE CÓMO SE EVALUARÁ LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS UTILIZADAS PARA MANTENER O MEJORAR LOS ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS CON EL BIENESTAR COMUNITARIO... ..	140
3.3 COMPROMISO SOBRE UN PLAN DE MONITOREO COMPLETO	140
SECCIÓN BIODIVERSIDAD.....	141
B1. IMPACTOS NETOS POSITIVOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD	141
1.1 IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD	141
1.2 AFECTACIÓN SOBRE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN	143
1.3 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES INVASORAS	143
1.4 DESCRIBIR LOS EFECTOS DE ESPECIES INVASORAS.....	145
1.5 USOS DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM)	145
B2. IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO	146
2.1 IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO	146
2.2 MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS.....	146
2.3 IMPACTO NETO SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO	147
B3. MONITOREO DEL IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD	148
3.1 PLAN INICIAL DE MONITOREO PARA LAS VARIABLES DE LA BIODIVERSIDAD	148
3.2 PLAN DE MONITOREO SOBRE LA EFECTIVIDAD	151
3.3 PLAN DE MONITOREO COMPLETO.....	151
SECCIÓN DE NIVEL ORO	152
GL1. BENEFICIOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	152
GL2. BENEFICIOS COMUNITARIOS EXCEPCIONALES	152
GL3. BENEFICIOS EXCEPCIONALES DE BIODIVERSIDAD.....	154
BIBLIOGRAFÍA	157
FOTOGRAFÍAS	165
ANEXO 1	170
LISTA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA.....	170
ANEXO 2	182
IDENTIFICACIÓN DE LOS BOSQUES DE ALTO VALOR PARA LA CONSERVACIÓN, UNIDAD DE MANEJO CHOSQUITÁN.....	182
ANEXO 3	183
PLAN DE DESARROLLO COMUNITARIO DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL INTEGRAL SAN ANDRÉS (AFISAP) 2008.....	183
ANEXO 4	184
PLAN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES DE LA UNIDADES DE MANEJO CHOSQUITÁN, LA UNIÓN Y YALOCH	184
ANEXO 5	185
ESTÁNDARES INTERINOS DE RAINFOREST ALLIANCE/RA CERT PARA EVALUACIONES DE MANEJO FORESTAL EN GUATEMALA 185	185
ANEXO 6	186
SISTEMA DE MONITOREO DE LOS IMPACTOS SILVICULTURALES, AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DEL MANEJO FORESTAL	186
ANEXO 7	187
ACUERDO DE CONSERVACIÓN PROGRAMA CUSTODIOS DE CONSERVACIÓN EN LA UNIDAD DE MANEJO UAXACTÚN. CONAP, CI Y WCS.....	187
ANEXO 8	188

NORMAS DE MANEJO EN CAMPAMENTOS TEMPORALES, BACADILLAS Y CAMINOS CONSTRUIDOS PARA SUS OPERACIONES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL, UNIDAD DE MANEJO LA UNIÓN Y ASERRADERO DE LA SOCIEDAD CIVIL CUSTODIOS DE LA SELVA.....188

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. SISTEMAS NATURALES IDENTIFICADOS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA	20
TABLA 2. RESERVAS PROMEDIO DE CARBONO POR HECTÁREA DE TODAS LAS CLASES LU/LC EN EL ÁREA DEL PROYECTO, EL CINTURÓN DE FUGAS Y EL ÁREA DE MANEJO DE FUGAS	24
TABLA 3. CONCESIONES Y UNIDADES DE MANEJO EN EL ÁREA DEL PROYECTO - ZUM DE LA RBM	26
TABLA 4. SOCIOS CONCESIONARIOS EN EL ÁREA Y ZONA DEL PROYECTO SEGÚN UNIDADES DE MANEJO Y DENTRO DE LA ZONIFICACIÓN DE LA RBM	27
TABLA 5. POBLACIÓN ASOCIADA A LAS CONCESIONES FORESTALES	30
TABLA 6. PORCENTAJES DE USO DEL SUELO Y COBERTURAS PARA EL AÑO 2010 DENTRO DE LA ZONA DE PROYECTO.....	39
TABLA 7. PORCENTAJES DE ÁREAS DE USOS POST-DEFORESTACIÓN HISTÓRICOS EN EL PETÉN.....	40
TABLA 8. RESUMEN DE CONFLICTOS LIMÍTROFES EN LA ZUM DE LA RBM.....	47
TABLA 9. ESPECIES FOCALES PARA PROTECCIÓN EN EL PAISAJE DE LA RBM.....	50
TABLA 10. ESPECIES ENDÉMICAS A LA SELVA MAYA PRESENTES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA (POR NOMBRE CIENTÍFICO).....	56
TABLA 11. ÁREA DEFORESTADA EN EL ESCENARIO DE LÍNEA BASE DENTRO DEL ÁREA DE PROYECTO EN LOS DIFERENTES TIPOS DE BOSQUES	62
TABLA 12. CAMBIO TOTAL EN LAS RESERVAS DE " C " EN LA LÍNEA BASE	67
TABLA 13. PORCENTAJE DE BIOMASA CONSUMIDA DESPUÉS DE LA COMBUSTIÓN EN DIFERENTES TIPOS DE BOSQUES TROPICALES PRIMARIOS.....	68
TABLA 14. RESUMEN DE ACTIVIDADES PARA EL COMPONENTE TERRITORIO*	76
TABLA 15. RESUMEN DE ACTIVIDADES PARA EL COMPONENTE COMUNIDAD*	77
TABLA 16. RESUMEN DE ACTIVIDADES PARA EL COMPONENTE GERENCIA*	77
TABLA 17. CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES PARA EL PROYECTO	80
TABLA 18. ACTORES DEL PROYECTO.....	86
TABLA 19. EVALUACIÓN FINANCIERA PRELIMINAR	90
TABLA 20. PROPONENTES DEL PROYECTO Y ACOMPAÑANTES.....	92
TABLA 21. INFORMACIÓN WEB DE LAS ORGANIZACIONES INVOLUCRADAS	96
TABLA 22. CAMBIO TOTAL EN LAS RESERVAS DE C EN LOS RESERVIOS Y FUENTES SIGNIFICATIVOS (>5%)	110
TABLA 23. ESTIMACIÓN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN NO PLANEADA CALCULADAS CON LA METODOLOGÍA VM0015 DEL VCS	111
TABLA 24. ESTIMACIÓN EX ANTE DE LAS FUGAS POR DESPLAZAMIENTO	115
TABLA 25. EMISIONES DE GASES DIFERENTES AL CO ₂ NO SIGNIFICATIVAS.....	117
TABLA 26. IMPACTO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS DEL PROYECTO	122
TABLA 27. ESPECIES A SER USADAS EN EL PROYECTO	130
TABLA 28. COMPONENTES Y VARIABLES DEL SISTEMA DE MONITOREO BIOLÓGICO PARA EL PROYECTO	136
TABLA 29. POBLACIÓN POTENCIAL SENSIBILIZADA POR EL PROYECTO	139
TABLA 30. ÍNDICES DE POBREZA Y POBREZA EXTREMA (PARA LA ZONA DEL PROYECTO)	140
TABLA 31. IMPORTANCIA DE CONSERVACIÓN - IBAS GUATEMALA	142

LISTA DE MAPAS

MAPA 1. RESERVA DE LA BIÓSFERA MAYA EN EL CONTEXTO MESOAMERICANO	14
MAPA 2. RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA Y ZONIFICACIÓN	16
MAPA 3. ÁREA Y ZONA DEL PROYECTO	22
MAPA 4. COMUNIDADES EN EL ÁREA Y ZONA DEL PROYECTO.....	28
MAPA 5. MAPA DE USOS DEL SUELO GENERAL EN LA RBM	39
MAPA 6. FINCAS DE INSCRIPCIÓN ANÓMALA EN LA ZUM SEGÚN CONAP	46
MAPA 7. SITIOS DE ALTA IMPORTANCIA BIOLÓGICA EN LA RBM	50
MAPA 8. ESTRATOS DE LA REGIÓN DE REFERENCIA PARA LA PROYECCIÓN DE LAS TASAS DE DEFORESTACIÓN.....	61
MAPA 9. MAPEO DE LAS ACTIVIDADES DEL COMPONENTE TERRITORIO	78
MAPA 11. MAPA DE INCENDIOS FORESTALES EN LA RBM	83
MAPA 12. ÁREAS DE MANEJO DE FUGAS, ÁREA DE PROYECTO Y CINTURÓN DE FUGAS POR DEFINICIÓN DEL VCS	115
MAPA 13. PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN ENTRE Y DENTRO DE LAS IBAS GUATEMALA	143

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE DEFORESTACIÓN HISTÓRICAS EN LOS TRES ESTRATOS DE LA REGIÓN DE REFERENCIA.....	62
FIGURA 2. ESTRUCTURA DE LA GERENCIA DE GESTIÓN DEL PROYECTO REDD+ EN LA ZUM DE LA RBM.....	72

ABREVIACIONES

ACB	Área Clave de Biodiversidad
ACOFOP	Asociación de Comunidades Forestales de Petén
AFIC	Asociación Forestal Integral La Colorada
AFICC	Asociación Forestal Integral Cruce a la Colorada
AFISAP	Asociación Forestal Integral de San Andrés Petén
AGEXPORT	Asociación Guatemalteca de Exportadores
APACDA	Asociación de Productores Agroforestales de Cruce a Dos Aguadas
APROLAPA	La Asociación de Productores de la Pasadita
APROSAM	Asociación de Productores de San Miguel
ASIES	Asociación de Investigación y Estudios Sociales de Guatemala
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCBA	Estándar Clima, Comunidad y Biodiversidad
CEMEC	Centro de Monitoreo y Evaluación del CONAP
CI	Conservación Internacional
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala
DIPRONA	División de Protección a la Naturaleza
EER	Evaluaciones Ecológicas Rápidas
ETI	Estudios Técnicos Integrales del Parque Nacional Laguna del Tigre
FORESCOM	Empresa Comunitarias de Servicios del Bosque – Petén
FSC	Forest Stewardship Council / Consejo Mundial de Manejo Forestal
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INAB	Instituto Nacional de Bosques de Guatemala
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MARN	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
msnm	Metros sobre el nivel del mar
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMYC	Organización Manejo y Conservación
PACUNAM	Fundación Patrimonio Cultural y Natural Maya
PGN	Procuraduría General de la Nación
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RBM	Reserva de la Biosfera Maya
REDD	Reducción de emisiones producidas por la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo
RIC	Registro de Información Catastral

SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura
UNOPS	United Nations Office for Project Services
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
VCU	Verified Carbon Units
WCS	Wildlife Conservation Society
ZAM	Zona de Amortiguamiento
ZN	Zona Núcleo de la RBM
ZUE	Zona de Uso Especial de la RBM
ZUM	Zona de Usos Múltiples de la RBM

REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA EN LA ZONA DE USOS MÚLTIPLES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA EN GUATEMALA

PERFIL DEL PROYECTO

<p>Área del Proyecto</p>	<p>Concesiones Forestales y Corredores Biológicos en la Zona de Usos Múltiples (ZUM) de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM)</p> <p>El Área del Proyecto se ubica en las tierras bajas del Norte de Guatemala en la región de Petén, y está conformada por las unidades de manejo o concesiones forestales comunitarias e industriales (Chosquitán, Río Chanchich, La Unión, Yaloch, Las Ventanas, Uaxactún, La Gloria, Paxbán, Carmelita, San Andrés, Cruce a la Colorada, La Pasadita, San Miguel la Palotada, y La Colorada), las zonas reservadas de El Lechugal y el Molino, los dos corredores de conservación Laguna del Tigre - Mirador Río Azul y Mirador Río Azul-Tikal Yaxhá, el Polígono Comunitario Cruce a Dos Aguadas, y la Zona de Uso Especial Norte Triángulo Candelaria; todos dentro de la ZUM de la RBM.</p> <p>Total 717,331.6 ha.</p>
<p>Zona del Proyecto</p>	<p>Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala</p> <p>La Zona del Proyecto está conformada por el Área del Proyecto más la mayoría de las Zonas Núcleo de la RBM (salvo Sierra del Lacandón) que incluyen las áreas protegidas: Parque Nacional Tikal, Parque Nacional Mirador-Río Azul, Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas, Biotopo Protegido San Miguel-La Palotada (El Zotz), Parque Nacional Yaxhá-Naachtún-Naranjos, y Parque Nacional Laguna del Tigre, además el área Sur de Yaxhá camino Melchor de Mencos, y Monumento Cultural el Pilar.</p> <p>Total 1'411,377.2 ha.</p>
<p>Proponentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) - Asociaciones de Concesionarios Forestales de la RBM: <ul style="list-style-type: none"> Sociedad Civil Laborantes del Bosque Sociedad Civil Impulsores Suchitecos Sociedad Civil Custodios de la Selva Sociedad Civil El Esfuerzo Sociedad Civil Árbol Verde Asociación AFISAP Asociación AFICC Sociedad Civil OMYC

	<p>Cooperativa Carmelita Industrial Baren Industrial Industrial GIBOR</p>
<p>Contactos</p>	<p>Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) Ing. Manuel Benedicto Lucas Secretario Ejecutivo del CONAP. Dirección: 5ta. Avenida 6-06 zona 1, Edificio "IPM" 7mo. 6to. y 5to nivel Teléfono/PBX: (502) 2422-6700 Fax: (502) 2253-4141 seconap@conap.gob.gt Página Web: www.conap.gob.gt</p> <p>Concesionarios Forestales de la RBM.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sociedad Civil Laborantes del Bosque Presidente: Victorino Vargas Tel: 7926-5932/33 Correo: labbosque@yahoo.es Ubicación: Melchor de Mencos, Peten. 2. Sociedad Civil Impulsores Suchitecos Presidente: Manuel Recinos Tel: 7926-5431 Correo: suchitecos.sociedadcivil@gmail.com Ubicación: Melchor de Mencos, Peten. 3. Sociedad Civil Custodios de la Selva Presidente: Julio Escalante Tel: 7926-5110 / 7927-9010 Correo: custodiosdelaselva@yahoo.com Ubicación: Melchor de Mencos, Peten. 4. Sociedad Civil El Esfuerzo Presidente: Manuel Burgos Tel: 7920-4175 Correo: yalochlagunita@hotmail.com Ubicación: Melchor de Mencos, Peten. 5. Sociedad Civil Árbol Verde Presidente: Joel Pacheco Tel: 5777-8616 Correo: -- Ubicación: Ixlú, Flores, Petén 6. Asociación Forestal Integral San Andrés Petén –AFISAP- Presidente: Julio Valiente Tel: 7823-1902 Correo: miltonsinturion@hotmail.com Ubicación: San Andrés, Petén.

	<p>7. Asociación Forestal Integral cruce a la Colorada –AFICC- Presidente: Feliza Navas Tel: 7823-1902 Correo: chejosolis@hotmail.com Ubicación: San Andrés, Petén.</p> <p>8. Sociedad Civil Organización, Manejo y Conservación –OMYC- Presidente: Adán Pérez Tel: 7783-3931, 7861-2559, 7861-2558 Correo: Julio Gamboa juliog02@yahoo.es Ubicación: Uaxactún, Flores, Petén.</p> <p>9. Cooperativa Carmelita Presidente: Orlando Martínez Tel: 7861-2639 Correo: cacrasborn@yahoo.es Ubicación: San Andrés, Peten.</p> <p>10. Barrios Enlace Comercial, S.A. – BAREN - Representante: Lic. Carlo Federico Barrios Quan Tel: 7926-2428 Correo: sanandres@barencom.com Ubicación: San Andrés, Peten.</p> <p>11. GIBOR, S.A. Representante: Carlo Federico Barrios Quan Tel: 7926-1405, 7926-0722 Correo: forestalgibor@gmail.com Ubicación: San Andrés, Peten.</p>
Webs relacionadas	Asociación Comunitaria Forestal de Petén www.acofop.org
Costo Preliminar	US\$ 15.2millones (los primeros 10 años)
Deforestación evitada: <i>in situ</i> y <i>ex situ</i>	in situ: 386,977.7ha; ex situ: 367.007.8 ha
Compensación CO₂	-55.927.670,8
Inicio del Proyecto	2012
Duración	28 años

PROYECTO DE REDUCCION DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA EN LA ZONA DE USOS MULTIPLES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA EN GUATEMALA

INTRODUCCIÓN

La Reserva de Biosfera Maya (RBM) representa 19% de la superficie del país y el 59% de la superficie dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas-SIGAP¹. Además de ser la reserva más grande del país, sus más de 2 millones de hectáreas conforman el conjunto continuo de áreas de conservación y manejo de recursos naturales más importante de Guatemala. Se estima que el 72% de su superficie se mantiene relativamente bien conservada² a pesar de las múltiples amenazas enfrentadas desde su creación hace más de 20 años. Su carácter de Reserva de la Biosfera hace que en ella se den una variedad de actividades de manejo que apuntan a distintos objetivos, desde la preservación de la biodiversidad en las Áreas Núcleo, hasta el manejo sostenible de recursos naturales bajo distintas condiciones de propiedad de la tierra, y de restricciones de aprovechamiento en su Zona de Uso Múltiple (ZUM) y de Amortiguamiento (ZAM). La zonificación fue establecida reconociendo las diferencias de objetivos de manejo entre ellas.

Dentro de la ZUM se encuentran “Unidades de Manejo”, las cuales han sido otorgadas a grupos comunitarios residentes y no residentes, y a empresas industriales locales. Las Unidades de Manejo son áreas territorialmente definidas y administradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), con un régimen especial de uso, que pueden ser otorgadas para co-administración bajo la figura legal de “concesión” para el aprovechamiento y manejo de recursos naturales, que impliquen sostenibilidad, protección, conservación y mejora. La concesión se rige por un contrato de largo plazo e implica la elaboración de planes de manejo, estudios de impacto ambiental y planes de ordenamiento territorial, los cuales son aprobados y supervisados por CONAP para asegurar su cumplimiento y operación (CONAP, 2001 p. 10 y 40).

CONAP ha concesionado catorce Unidades de Manejo que se encuentran en diferentes condiciones, doce son de tipo comunitario y dos de tipo industrial, abarcando una extensión de más de 500,000 hectáreas con un promedio de cobertura boscosa por unidad de manejo de 95%. Actualmente, de las doce comunitarias: nueve funcionan de manera estable, una se encuentra con Plan de Manejo suspendido, y dos presentan contrato cancelado (ver Tabla 2 El

¹http://www.selvamayamonitorio.org/zonificacion_rbm.html

²http://www.selvamayamonitorio.org/zonificacion_rbm.html

proceso concesionario está reconocido como un ejemplo a nivel mundial, sin embargo, en la actualidad las unidades de manejo presentan ciertas amenazas que tienden a poner en peligro la conservación de las áreas con cobertura forestal. Dichas amenazas se pretenden reducir con las actividades que se implementan como parte del Proyecto.

Dentro de las Unidades de Manejo se trabajan los siguientes aspectos: aprovechamiento de productos maderables y no maderables, conservación de la biodiversidad, y desarrollo socio-económico de los grupos o comunidades involucrados en la co-administración. Para cumplir con los objetivos se establecieron líneas de trabajo basadas en los siguientes principios: la manutención de la integridad de los recursos naturales y de los sitios arqueológicos, el mejoramiento del nivel de vida de los beneficiarios, el uso integral y eficiente de los recursos naturales, el respeto y cumplimiento del plan de manejo y de los estudios de impacto ambiental, la autogestión de los grupos comunitarios y el acompañamiento adecuado por parte de las organizaciones de apoyo externo, como Rainforest Alliance (RA), la Asociación de Comunidades Forestales del Petén (ACOFOP), la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT), Wildlife Conservation Society (WCS), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Fundación Pro-Petén, Centro Maya, Fundación Naturaleza para la Vida (NPV), Asociación BALAM para la Conservación de los Recursos Naturales y Culturales Integrados, entre otros.

La mayoría de las Unidades de Manejo cuentan con certificación forestal (requerida en sus contratos) como áreas de manejo sostenible de productos maderables. La certificación con la que cuentan es la otorgada por el Programa RA Cert de Rainforest Alliance bajo los estándares socio-económicos, forestales y ambientales del Consejo Mundial de Manejo Forestal (FSC, por sus siglas en inglés) cuyas evaluaciones ocurren con periodicidad.

Sin embargo, el bosque en la RBM aún con manejo, se ve cada día más reducido debido a varios factores que amenazan su permanencia. Entre estos factores, la expansión de actividades agro-pecuarias, los incendios forestales, la presencia de actividades ilícitas ligadas al narcotráfico, el aumento de la población humana, la extracción selectiva de especies preciosas de los bosques, la débil presencia de las instituciones públicas en el campo, y las todavía incipientes capacidades de auto-gestión de las comunidades locales representan hoy día las principales amenazas.

Para asegurar la conservación del bosque en el largo plazo en la RBM se hace necesario complementar el esquema de protección y manejo forestal vigente con nuevas formas de gestión y gobernanza forestal, lo cual también requiere de nuevos mecanismos de financiamiento para financiar los costos incrementales de una mejor gestión y gobernanza, y además generar incentivos suficientes para mantener el bosque en pie.

Las amenazas son cada vez más típicas a nivel mundial. Por esta razón son crecientes las preocupaciones relacionadas al sector forestal y a la conservación del bosque y sus impactos en el cambio climático. Los estudios revelan que la deforestación y la degradación de los

bosques generan cerca de un quinto de las emisiones antropogénicas globales de gases de efecto invernadero (GEI) y casi la mitad de las emisiones de Guatemala (Castellanos y Guerra, 2009 p. 23)³, para mayor información se puede consultar el Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones de Gases de Efecto Invernadero Año Base: 2005, Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático⁴ Guatemala.

En este contexto, proyectos y programas de conservación y manejo sostenible de los bosques pueden ser vistos como amortiguadores del cambio climático. Conforme los estudios avanzan, los beneficios pueden ser cuantificados incluso en número de toneladas de dióxido de carbono equivalente (t CO₂-e) el cual, una vez verificado por entidades independientes, adquiriendo un valor de mercado que puede ser utilizado para generar ingresos adicionales bajo el mecanismo denominado "REDD⁺" por sus siglas en inglés ("Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks"). Este mecanismo ya esta camino ha implementarse en Guatemala, y el Proyecto en la RBM sería el primero en ejecutarse.

Con el Proyecto de Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada en la en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya (Proyecto REDD⁺ en la ZUM de la RBM) se pretende reducir la deforestación mejorando la gestión y el control forestal y así lograr ingresos adicionales, vía REDD+, que permitan conservar y dar valor agregado al bosque en pie en el largo plazo, con beneficios tangibles para las comunidades y la biodiversidad.

Para lograr este objetivo se busca validar y verificar el Proyecto bajo los Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCB), los cuales se han convertido en el estándar internacional más respetado y de mayor uso para demostrar los beneficios múltiples de los proyectos de carbono basados en actividades de uso de la tierra. Además, se cuantificarán las reducciones de emisiones del Proyecto utilizando una metodología del estándar voluntario del carbono (VCS por sus siglas en inglés) y registrando el Proyecto también bajo este mismo estándar.

El presente es el Documento de Diseño del Proyecto (PDD, por sus siglas en inglés) que ha sido elaborado para acceder a la certificación bajo los estándares de CCB.

³ <http://www.undp.org.gt/data/publicacion/Cuaderno,%20Cambio%20Clim%C3%A1tico.pdf>

⁴ <http://www.marn.gob.gt/documentos/novedades/inventario.pdf>

SECCIÓN GENERAL

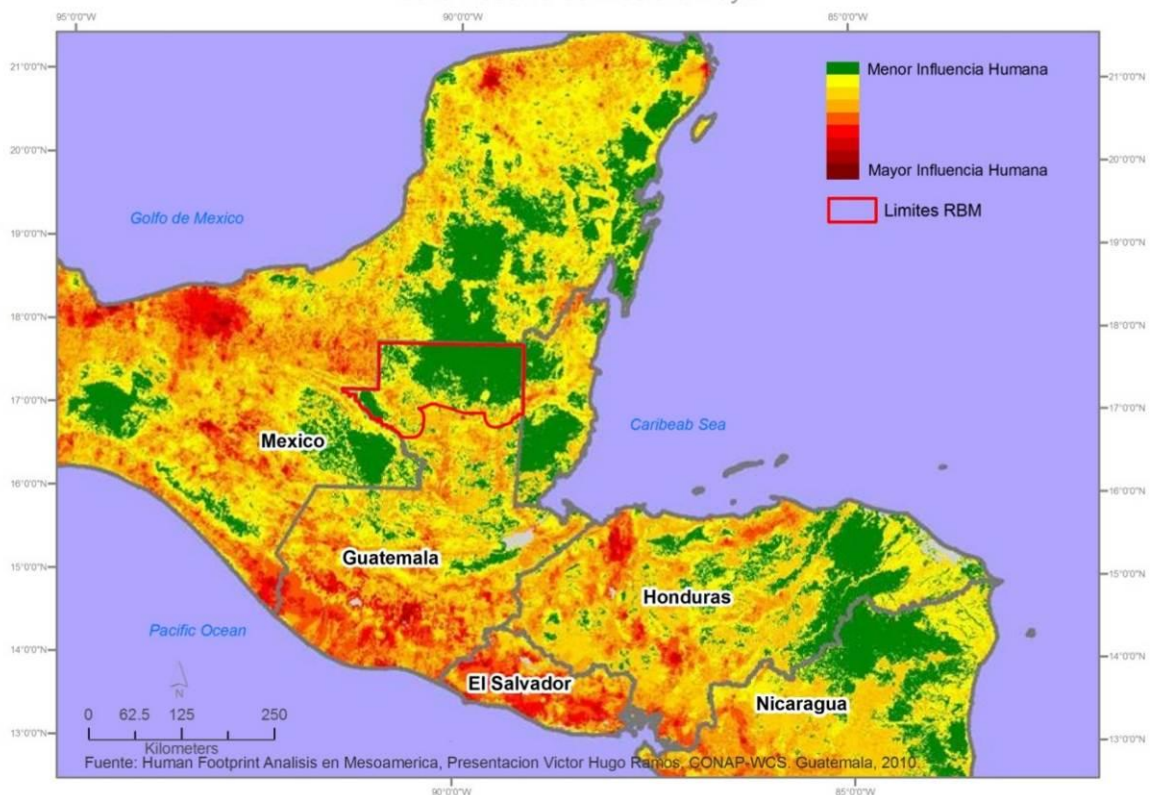
G1. CONDICIONES ORIGINALES EN EL ÁREA DEL PROYECTO

INFORMACIÓN GENERAL

1.1 UBICACIÓN Y PARÁMETROS FÍSICOS DEL PROYECTO

El Proyecto se ubica en la Reserva de la Biosfera Maya (RBM) en el departamento del Petén al norte de Guatemala en América Central. Limita al oeste y norte con México, al este con Belice y al sur con la Zona de Amortiguamiento de la propia Reserva; se extiende sobre la llamada Selva Maya y conforma, junto a la cobertura forestal de los países de México y Belice, el núcleo forestal más grande de Mesoamérica (Ver Mapa 1).

Mapa 1. Reserva de la Biósfera Maya en el contexto Mesoamericano



Fuente: *Human Footprint Análisis en Mesoamérica. Presentación Víctor Hugo Ramos, CONAP-WCS. Guatemala, 2010.*

La RBM es el área natural protegida más grande de Guatemala y representa el 19% del territorio guatemalteco⁵. Fue creada en 1990 por el Decreto Legislativo 5-90⁶ del Gobierno de Guatemala con un área de 21,129.40 km², la cual fue actualizada con el Decreto Legislativo 04-2006⁷ quedando 20,802.99km² (alrededor de 2.08 millones de ha). La finalidad de su creación es conservar la gran cantidad de recursos naturales y el vasto bosque tropical que alberga.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconoció el área protegida de la RBM como Reserva de la Biosfera⁸ por su función primordial de promover el equilibrio entre las actividades humanas y la conservación mediante la inclusión del desarrollo económico, social y ambiental en sus planes de gestión.

Según el DL 5-90 (y el DL 04-2006) la RBM se divide en las siguientes zonas de manejo (y área):

1. **Zona Núcleo (ZN)** – 816,392 ha 39% de la RBM - que contiene áreas protegidas por el Estado: cuatro parques nacionales, cuatro biotopos, y sitios arqueológicos importantes, entre ellos el Parque Nacional Tikal, que ostenta el reconocimiento de Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad;
2. **Zona de Usos Múltiples (ZUM)** – 797,868 ha 38% de la RBM - que incluye unidades de manejo (otorgadas bajo concesión a organizaciones comunitarias e industriales), corredores biológicos, monumentos culturales y naturales, y zonas de uso especial; y,
3. **Zona de Amortiguamiento (ZA)** – 466,038 ha 23% de la RBM - que corresponde al área agrícola y de uso poblacional adyacente a las áreas protegidas, que incluye además aun área de protección municipal.

La RBM está reconocida por el Convenio para la Conservación de la Biodiversidad de América Central (p. 4)⁹ como una de las áreas más importantes para la conservación. Bajo la Convención de Ramsar, sus humedales están reconocidos entre los más importantes del mundo, aunque específicamente dentro del área del proyecto no encontramos ninguno de ellos. La combinación de grandes extensiones de bosque con cientos de sitios arqueológicos (algunos de ellos de 2,000 años A.C.), hacen que la RBM sea única en el mundo. (CONAP, 2001 p. 18)

La RBM se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas: Norte 17°49'N; 89°09'W - Sur 16°48'N; 90°33'W - Este 17°49'N; 89°09'W - Oeste 17°15'N; 91°26'W¹⁰. (Ver ubicación en Mapa 2).

⁵ http://www.selvamayamonitorio.org/zonificacion_rbm.html

⁶ http://www.guatecarbon.org/images/stories/reddlegales/Especial_ambiental/028_Ley_que_Declara_Area_Protegida_la_Reserva_de_la_Biosf.pdf

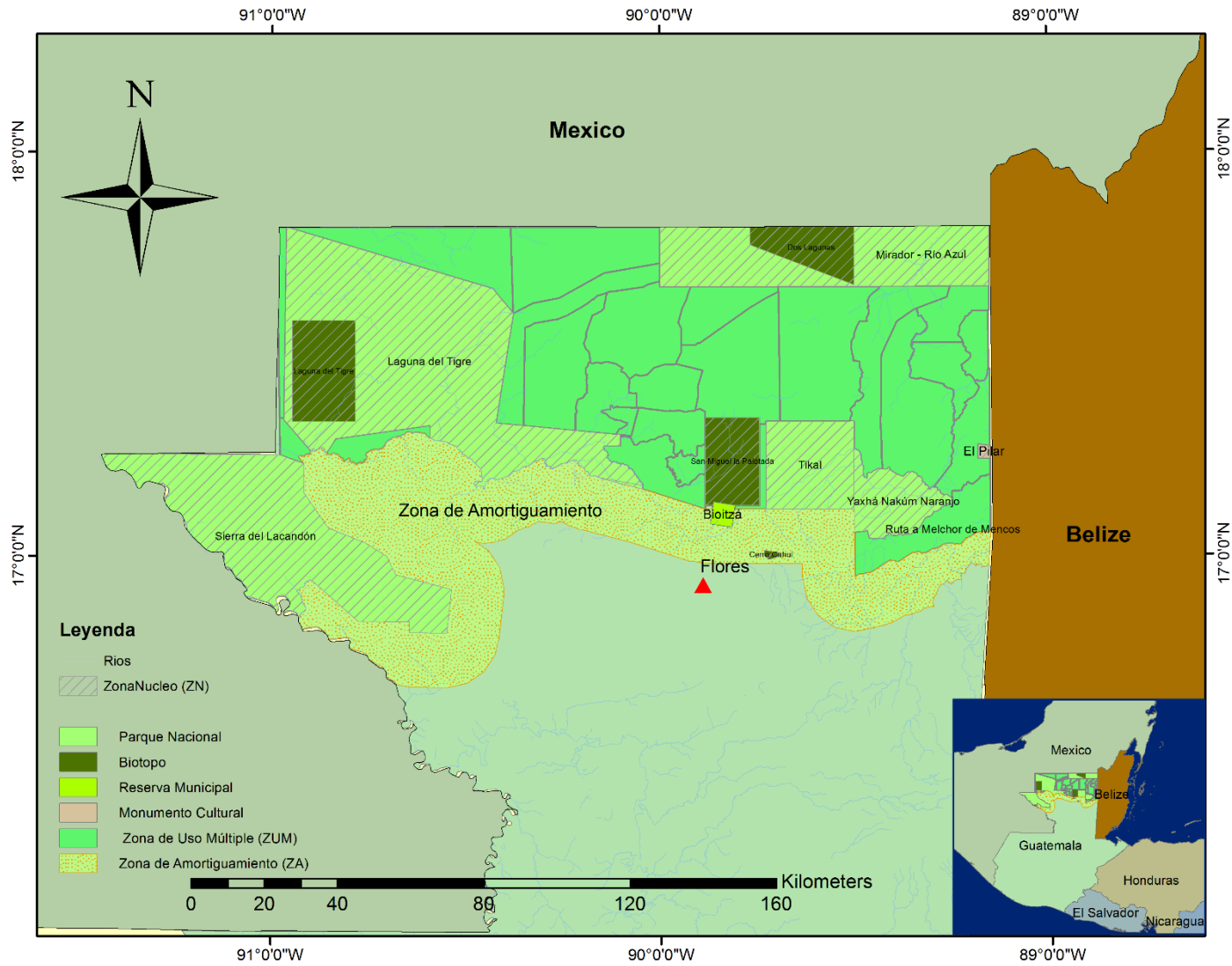
⁷ <http://www.sgp.gob.gt/PaginaWeb/Decretos2006/DG4-2006.pdf>

⁸ <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?mode=all&code=GUA+01>

⁹ <http://www.tramites.go.cr/manual/espanol/legislacion/7433.PDF>

¹⁰ <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?mode=all&code=GUA+01>

Mapa 2. Reserva de la Biosfera Maya y Zonificación



La RBM tiene un enorme valor cultural, ecológico y ambiental. Resguarda una amplia diversidad de ecosistemas naturales, algunos de ellos únicos e íntegros, así como de especies vegetales y animales endémicas (Radachowsky, 2002) o amenazadas según la lista roja de la UICN, además de especies migratorias (CONAP, 2001 p. 18).

La RBM es considerada el corazón de la Selva Maya no solo por su endemismo (Radachowsky, 2002) si no debido a que cumple una importante función en la conectividad de las otras áreas naturales que la conforman (Petén, Belice y los Estados Mexicanos de Tabasco, Campeche y Quintana Roo) y que en conjunto forman la reserva de bosque tropical más grande de Mesoamérica. Así mismo sus humedales tienen también un enorme valor como albergue de una gran biodiversidad y reguladores del ciclo hídrico.

Topográficamente, la RBM se caracteriza por contar con un área predominantemente plana y dos sistemas de serranías. El área plana, que corresponde a la región fisiográfica de la Plataforma de Yucatán, tiene una altitud de 50 msnm aproximadamente. Cuenta con zonas de bajos en donde se concentran los sistemas de humedales y bosques asociados a éstos. Los sistemas de serranías que se distinguen dentro de la Reserva son la cadena que, partiendo de la margen norte del río San Pedro, forma al este la divisoria de aguas de las cuencas de este río con la de los ríos Azul y Tikal, y la Sierra del Lacandón, donde se encuentra el punto más elevado de la Reserva (636 msnm). (CONAP, 2001 p.22)

Este relieve topográfico se debe a la formación geológica del área de tipo kárstico, que dio origen a una serie de colinas (mogotes kársticos) y serranías formadas por plegamientos de roca caliza. El suelo en general es de bajo espesor y estructura frágil (CONAP, 2001 p. 22) en alto porcentaje conformado por aluviones cuaternarios, eocenos, paleoceno, cretácico, y la presencia de varias fallas.

Desde el punto de vista **geológico**, la RBM comprende varias cuencas marinas sedimentarias, dentro de las cuales se depositaron desde fines de la Era Paleozoica, hace más de 200 millones de años, grandes espesores de rocas sedimentarias que hoy día componen el subsuelo de dicha región. Dentro de las rocas que afloran en la superficie se encuentran específicamente profusas calizas que corresponden al período cretácico y que se originaron hace aproximadamente 100 millones de años. (CONAP, 2001 p.22)

Según el Plan Maestro de la Reserva (CONAP, 2001 p. 22), las condiciones bioclimáticas se presentan según zonas diferenciadas, denominadas “**paisajes funcionales**”, que concuerdan

con las bioregiones de la Estrategia Nacional de Biodiversidad de Guatemala 1999 (CONAMA, 1999)¹¹. Así tenemos:

- a) Serranía: extremo oeste de la RBM (Lacandonía y zonas adyacentes);
- b) Planicie- Serranía: Centro-este de la RBM (planicie aluvial atravesada por una serranía de bosque alto y medio);
- c) Humedales: noroeste de la RBM (zona dominada por humedales y zonas inundables).

En relación al **clima**, la RBM presenta **temperaturas** promedio de 20°C como mínima y 33°C como máxima. En la parte oeste, la **precipitación** máxima es de 2,527 mm por año y la mínima de 1,481 mm por año (Estación Aforo, PNSL). En la parte central se han registrado precipitaciones promedio anuales de 1,400 a 1,530 mm, y temperaturas promedio de 25°C (Estación Tikal), mientras que para la parte este se presenta una precipitación promedio anual de 1,480 mm y temperaturas máxima de 39.5°C y mínima de 11.5°C (Estación Mopán, Melchor de Mencos) (CONAP, 2001 p. 22).

1.2 PARÁMETROS Y CONDICIONES BIO-FÍSICOS DE LA RBM

Como resultado de sus condiciones geológicas, topográficas y climáticas, cada paisaje funcional se caracteriza también por la presencia o predominancia de ciertos elementos de conservación que también se distribuyen a lo largo de toda la reserva. Debido a que la Reserva se encuentra en un área donde se desarrolló la cultura maya antigua, la cual dejó vestigios monumentales de incalculable valor histórico y cultural, éstos son considerados también elementos de conservación dentro de los planes de manejo, tanto como lo son los rasgos de la cultura tradicional actual. Todos estos elementos únicos justifican su conservación y requieren de atención especial y de manejo (CONAP, 2001 p. 22).

En relación a las **zonas de vida** vegetal, la Reserva cuenta con dos tipos de zonas (según la clasificación de Holdridge 1978)¹² las cuales son:

- bh-SC: Bosque Húmedo Subtropical Cálido.
- bmh-SC: Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido.

Las condiciones de **clima** cálido y húmedo en la reserva y sus variaciones anuales han permitido el desarrollo de ecosistemas terrestres que forman niveles de paisaje y también sistemas específicos. En general, el bosque tropical de la reserva se caracteriza por una vegetación de especies latifoliadas, donde se combinan especies siempre verdes y caducifolias, que han sido identificadas por CONAP (2001 p. 23) como:

¹¹ <http://www.chmguatemala.gob.gt/instituciones/organizacion-y-redes/nacionales/gobierno/conap/otecbio/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad.pdf/view?seearchterm=estrategia%20nacional%20de%20biodiversidad>

¹² http://fineans.usac.edu.gt/wiki/index.php/CUDEP_MEOMA_II_Grupo3

a) Bosque alto y medio intercolinar o en planicie

Los bosques que reciben la denominación de intercolinar o en planicie debido a su posición fisiográfica, sea entre colinas o en áreas de planicies aluviales, se localizan entre los 200 y 300 msnm. Son bosques de especies arbóreas latifoliadas, con alturas comprendidas entre los 6 y 40 m, y en suelos con buen drenaje. Estos bosques conforman el área de mayor distribución en la reserva con una superficie de 1'015,137ha.

b) Bosque bajo en planicie (periódicamente inundable)

Es un bosque de especies latifoliadas de follaje denso, con alturas menores de 6 m, localizado en planicies de origen aluvial, sujetas ocasionalmente a inundaciones. Se localizan entre los 100 y 200 msnm. Tiene una extensión de 291,659 ha y se distribuye a lo largo de las cuencas de los ríos San Pedro y Azul.

c) Bosque alto y medio en serranía

Es un bosque desarrollado en serranías, entre los 300 y 636 msnm, con especies latifoliadas con un dosel superior comprendido entre los 6 y 20 m de altura. Al igual que el bosque alto y medio intercolinar y en planicie, presenta asociaciones que incluyen especies meliáceas. Se encuentra principalmente en la Sierra del Lacandón, al oeste de la reserva, y en menor grado, aunque más disperso, en las elevaciones existentes entre el Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas y el Parque Nacional Río Azul, Parque Nacional Tikal, Biotopo Protegido San Miguel-La Palotada, así como parte alta de la Cuenca del Río San Pedro y en lado este de la RBM. Ocupa una extensión aproximada de 116,143 ha. Aún se desconoce si los bosques de serranía del oeste y este de la Reserva poseen la misma composición y estructura.

d) Sabanas inundables

Son áreas planas inundadas o sujetas a inundación durante la época lluviosa, localizadas entre los 50 y 100 msnm. La vegetación es de tipo herbáceo, está dominada por poáceas y bambusáceas (jimales). Las sabanas inundables ocupan la parte norte del Biotopo Protegido Laguna del Tigre, así como del Parque Nacional Laguna del Tigre, principalmente a lo largo de la parte sur de la cuenca del Río Candelaria. Posee una extensión estimada de 25,000 ha.

e) Encinales

Corresponden a residuos de un pequeño rodal dominado por roble (*Quercus oleoides*), localizado inmediaciones del área de confluencia de los ríos San Pedro y Sacluc. Posee una extensión estimada de 2,375 ha.

f) Pinares

Corresponde a un pequeño rodal de pino (*Pinus caribaea*), localizado al noreste del Parque Nacional Tikal, fuera de sus límites. Al igual que los encinales, los pinares de la RBM son probablemente remanentes de las formaciones de vegetación que una vez dominaron esta región de Petén, a la altura del último período glacial.

En el caso **hidrológico**, la extensión de agua más grande de la Reserva es el Lago Petén Itzá, ubicado parcialmente en la ZA. Este lago sirve de refugio para la fauna acuática endémica regional, las aves y las asociaciones de vegetación en sus orillas. La RBM cuenta también con varias **lagunas** distribuidas en la ZN como Yaxhá y Sacnab (en el Parque Nacional Nakum-Yaxhá-Naranja); y El Tigre, Batún, El Perú, Guayacán, Bella Vista y Yalá (en el Parque Nacional Laguna del Tigre); entre las más importantes, todas ellas de gran belleza natural y con un estado de conservación variado según afectación por actividades humanas. También forman parte del sistema hídrico las **lagunetas**, conocidas como ‘aguadas’ (cuerpos de agua con dimensiones menores a 0.1 km²), que se extienden en su mayoría en las zonas bajas del Parque Nacional Laguna del Tigre. Como estas áreas no presentan ríos permanentes, las aguadas son la principal fuente de agua para la fauna, e incluso para los asentamientos humanos de la zona.

Los **ríos** de mayor caudal se encuentran al oeste de la Reserva y desembocan en el Golfo de México. El Usumacinta (en la frontera con México) y el San Pedro (con sus afluentes los ríos Sacluc, Chocop y Escondido al sur del Parque Laguna del Tigre) son los más representativos, también encontramos al noroeste el río Candelaria. Estos ríos tienen mucha importancia biológica por constituir hábitat especial para muchas especies, además de ser elemento importante para la economía de las poblaciones locales. El lado este de la Reserva cuenta con ríos de menor cauce que fluyen hacia el mar Caribe, el principal es el río Hondo o Azul, y además otros como el Ixlúo Ixpop que desembocan en lagos y lagunas.

Otro ecosistema importante de relevancia ecológica internacional es el Humedal de la Laguna del Tigre (reconocido en la Convención Ramsar sobre humedales), localizado en el Biotopo Protegido y Parque Nacional del mismo nombre (al oeste de la RBM). El cual está integrado por una serie de lagunas y lagunetas en áreas bajas que durante la época de lluvia se comunican entre sí conectándose al río Escondido y formando a su vez el humedal de agua dulce más grande de la región mesoamericana (46,900 ha). La Tabla 1 muestra un resumen de los principales sistemas naturales identificados en la RBM (CONAP, 2001 p. 27).

Tabla 1. Sistemas naturales identificados en la Reserva de la Biosfera Maya

Elementos de conservación	Extensión (km ²)	% Sub total	% Total
Sistemas Terrestres			
Bosque latifoliado alto y medio intercolinar o en planicie aluvial	10,151.37	58.66	
Bosque bajo periódicamente inundable	2,916.59	16.85	
Bosque latifoliado alto y medio en serranía	3,987.82	23.04	
Sabana inundable	249.79	1.44	
Encinales y Pinares			
Cuevas, Peñón, Cenote			
Sub-total	17,305.57	100.00	83.2 %

Sistema de agua dulce y palustres			
Lagos	64.25	5.19	
Lagunas	80.50	6.50	
Lagunetas	35.69	2.88	
Ríos permanentes	85.75	6.92	
Ríos intermitentes	96.90	7.82	
Bosque ripario	154.28	12.45	
Humedales	721.72	58.25	
Manglares y Arrecife de moluscos			
Sub-total	1,239.09	100.00	6.0 %
Agropecuario	2,244.54	100.00	10.8 %
TOTALES	20,789.20		100 %

Fuente: Plan Maestro de la RBM 2001-2006. CONAP, 2001. (Luego del DL 04-2006 los % cambian ligeramente).

1.3 LÍMITES DEL ÁREA Y ZONA DEL PROYECTO

El Área y Zona del Proyecto se ubican dentro de la delimitación de la Reserva de la Biósfera Maya.

El **Área del Proyecto** está dentro de la ZUM de la RBM determinada por: 14 unidades de manejo forestal (9 comunitarias, 2 industriales y 3 con problemas de cancelamiento o suspensión), 3 zonas no concesionadas, 2 corredores biológicos; y un polígonos de uso especial, que corresponde a 717, 331.6 ha (descontando el área de fincas). Las unidades de detallan a continuación, según nombres del Plan de Maestro de la RBM (CONAP, 2001):

- Unidades de manejo comunitario (concesiones forestales comunitarias)

- | | |
|------------------|--|
| 1. Chosquitán | 7. Carmelita |
| 2. Río Chanchich | 8. San Andrés |
| 3. La Unión | 9. Cruce a la Colorada |
| 4. Yaloch | 10. La Pasadita (suspendida) |
| 5. Las Ventanas | 11. San Miguel la Palotada (cancelada) |
| 6. Uaxactún | 12. La Colorada (cancelada) |

- Unidades de manejo industrial (concesiones forestales industriales):

13. La Gloria
14. Paxbán

- Zonas NO concesionadas:

15. El Lechugal
16. El Molino
17. Triángulo de la Candelaria

- Corredores Biológicos:

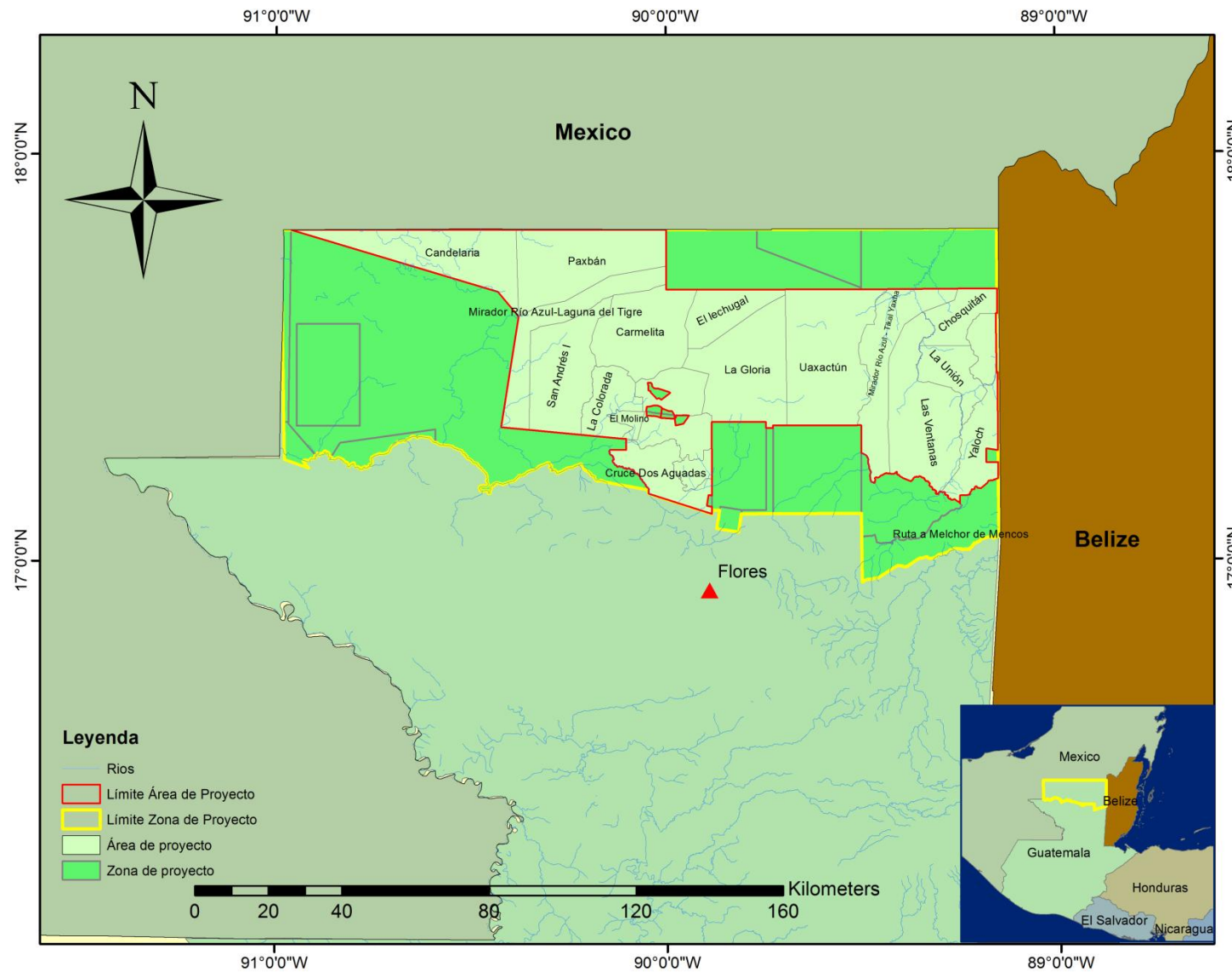
18. Laguna del Tigre-Mirador Río Azul
19. Mirador Río Azul-Tikal Yaxhá

- Polígonos de uso especial:

20. Polígono Comunitario Cruce Dos Aguadas

La **Zona del Proyecto** está conformada por el Área del Proyecto más todas las zonas aledañas al Área que podrían ser afectadas por la ejecución del propio Proyecto. Cabe señalar que el espacio geográfico de la Zona del Proyecto concuerda con una parte del cinturón de fugas del proyecto determinado por el estándar VCS menos el Parque Nacional Sierra del Lacandón y la zona de amortiguamiento donde no se ejecutan actividades para este proyecto. La Zona del Proyecto incluye las siguientes áreas: Parque Nacional Tikal, Parque Nacional Mirador-Río Azul, Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas, Biotopo Protegido San Miguel-La Palotada El Zotz), Parque Nacional Yaxhá-Naachtún-Naranjos, parte del Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Protegido Laguna del Tigre Río Escondido, Biotopo Protegido Cerro Cahuí, Monumento Cultural El Pilar, y sur de Yaxhá camino Melchor de Mencos. Esto corresponde a 1, 411,377.2 ha. Véase el Mapa 3 sobre Límites del Área y Zona del Proyecto.

Mapa 3. Área y Zona del Proyecto



INFORMACIÓN CLIMÁTICA

1.4 EXISTENCIAS DE CARBONO

Para el cálculo de existencias de carbono en las clases de bosques se utilizaron datos de inventarios que cumplen con los requisitos de la metodología VM0015, V1.0. Los datos fueron aportados por las siguientes instituciones: Fundalachuá, FAO (Inventario Forestal Nacional de Guatemala), Parque Nacional Sierra del Lacandón, asociaciones de concesionarios forestales de Árbol Verde, La Colorada, CUSTOSEL, Laborantes del Bosque, La Pasadita, Paxbán, Uaxactún, Yaloch; el Sistema Nacional de Parcelas Permanentes de Muestreo del Instituto Nacional de Bosques (INAB), y datos de inventarios de carbono realizados por la Universidad del Valle de Guatemala. Los datos de parcelas de carbono o inventarios forestales colectados se muestran en el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD⁺ en la ZUM de la RBM.

Para realizar el cálculo de existencias de carbono en las clases de bosques, los datos recibidos de las diferentes instituciones fueron sometidos a un riguroso control de calidad con el fin de establecer si estos cumplían con los requisitos establecidos por la Metodología VM0015.

Las clases de bosque presentes en el Petén se definieron en función de sus respectivas densidades de carbono. Se consideró que las diferencias en las densidades de carbono de los bosques están asociadas a los tipos fisionómicos y los tipos ómbricos de la región (ver los detalles del procedimiento en el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD⁺ en la ZUM de la RBM). Cabe destacar que de las tres clases de bosque presentes en el Petén, solamente dos ocurren en el área del proyecto:

- Bosque latifoliado bajo sub-húmedo
- Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo.

Así mismo, las clases de bosque presentes en el área del proyecto están sujetas a cosechas realizadas con y sin manejo sostenible, lo que genera cuatro nuevas clases de bosque al inicio del proyecto, con diferencias en su contenido de carbono.

El contenido de carbono, en coberturas post deforestación que ocurren al interior del área del proyecto, fue calculado como el promedio ponderado por el área del contenido de carbono en usos de la tierra post deforestación.

La Tabla 2 muestra los contenidos de carbono de las clases de bosque de las clases post deforestación presentes en el área del proyecto. El procedimiento detallado sobre los reservorios de carbono considerados y las fórmulas utilizadas en los cálculos se describe en el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD⁺ en la ZUM de la RBM, sección 6.1.1, página 213.

Tabla 2. Reservas Promedio de Carbono por Hectárea de todas las Clases LU/LC en el Área del Proyecto, el Cinturón de Fugas y el Área de Manejo de Fugas

Clase LU/LC		Contenido promedio de carbono por hectárea + 90% IC							
		Cab _{cl} ¹³		Cbb _{cl} ¹⁴		Cwp _{cl} ¹⁵		Ctot _{cl} ¹⁶	
		C stock	± 90% CI	C stock	± 90% CI	C stock	± 90% CI	C stock	± 90% CI
ID _{cl}	Nombre	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹	t CO ₂ e ha ⁻¹
1	Bosque latifoliado bajo sub-húmedo no cosechado	302,80	41,20	54,02	7,40	6,40	-	363,22	48,60
2	Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo no cosechado	392,86	15,40	68,00	2,80	6,40	-	467,26	18,20
3	Bosque latifoliado medio-alto húmedo no cosechado	427,90	39,00	73,30	7,00	6,40	-	507,60	46,00
4	Bosque latifoliado bajo sub-húmedo cosechado con manejo sostenible	298,80	-	53,39	-	-	-	352,19	-
5	Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo cosechado con manejo sostenible	388,86	-	67,38	-	-	-	456,24	-
6	Bosque latifoliado bajo sub-húmedo cosechado sin manejo sostenible	294,79	-	52,76	-	-	-	347,55	-
7	Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo cosechado sin manejo sostenible	384,85	-	66,77	-	-	-	451,62	-
8	No bosque latifoliado bajo sub-húmedo	15,30	-	2,20	-	-	-	17,50	-
9	No bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo	30,30	-	4,60	-	-	-	34,90	-
10	No bosque latifoliado medio-alto húmedo	23,00	-	2,70	-	-	-	25,70	-

Fuente: Tabla 14 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD⁺ en la ZUM de la RBM, sección 6.1.1, página 213.

¹³ Contenido de carbono promedio arriba del suelo

¹⁴ Contenido de carbono promedio por debajo del suelo

¹⁵ Contenido de carbono promedio en productos de madera

¹⁶ Contenido de carbono promedio total

INFORMACIÓN COMUNITARIA

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS CONCESIONES Y SUS COMUNIDADES

La RBM es un gran conjunto de áreas naturales protegidas por el Estado, distribuidas y zonificadas según el tipo de actividad para cumplir con funciones principalmente de conservación. El permiso de asentamiento de poblaciones está restringido específicamente a aquellas que se encontraban establecidas antes de la creación de la Reserva (en 1990), fecha en la que ya existían varias comunidades asentadas, las que luego buscarían estar involucradas en los procesos de manejo forestal fomentados en la ZUM.

El resultado de todo finalizó con un proceso de concesiones forestales a través de la adjudicación de unidades de manejo a organizaciones comunitarias e industriales. En algunos casos las comunidades residen dentro del área concesionada (la que a su vez obedece a una planificación interna) (ver Planes de Manejo de las concesiones), y en otros casos, fuera de las mismas, en asentamientos contiguos usualmente ubicados en la ZAM de la RBM.

En el caso de las comunidades que se encontraban dentro, solo un porcentaje de ellos conformaron una organización concesionaria, el resto permaneció residiendo en el lugar con otro tipo de ocupaciones y actividades. (Según información proporcionada por los Presidentes de las organizaciones)

Al presente, el número de concesiones forestales es la siguiente:

- Industriales (2), empresas privadas conformadas como sociedades anónimas y sin población residente.
- Comunitarias (12), organizaciones comunitarias, de múltiples asociados, algunas con población residente, mayormente alrededor del camino a Carmelita; y sin población residente en la zona de Melchor de Mencos.

Las concesiones industriales presentan manejo en general adecuado (según propias consideraciones de los proponentes), sin embargo las comunitarias mantienen diferentes estados de funcionamiento, con las siguientes situaciones: (ver Tabla 3)

1. **Vigentes**, de cumplimiento contractual satisfactorio.
2. **Suspendida**, que tienen problemas de cumplimiento contractual y que están bajo observación como oportunidad antes de una decisión final de revocación en caso los problemas persistan. Es la siguiente: La Pasadita (Plan de Manejo Forestal suspendido).
3. **Canceladas**, debido a incumplimiento contractual, tales como faltas graves en sus planes de manejo o hechos ilegales. Son dos: San Miguel la Palotada (cancelada en el 2009 y mantiene población residente) y La Colorada (cancelada en el 2009 y desalojada en 2010).

La Tabla 3 muestra la lista de las concesiones y su estatus a la fecha, además incluye las áreas para el proyecto. Algunas fueron reservadas para concesionar pero no llegaron a tener ningún proceso, y están bajo la administración del CONAP.

Tabla 3. Concesiones y Unidades de Manejo en el Área del Proyecto - ZUM de la RBM

Unidad de Manejo Forestal	Concesionario	Administrador (estatus)	Año adjudicación /tenencia	Área Unidad de Manejo	
				Total Unidad (ha)	Manejo Forestal (ha)
Chosquitán	Laborantes del Bosque	Sociedad civil (vigente)	1999	19390.00	14914
Río Chanchich	Impulsores Suchitecos	Sociedad civil (vigente)	1998	12217.60	10000
La Unión	Custodios de la Selva	Sociedad civil (vigente)	2002	21176.00	15196.59
Yaloch	El Esfuerzo	Sociedad civil (vigente)	2002	25386.48	16500
Las Ventanas	Árbol Verde	Sociedad civil (vigente)	1999	64973.37	33079
La Gloria	Baren Industrial	Industrial (vigente)	1999	66548.00	45000
Paxbán	GIBOR	Industrial (vigente)	1999	65755.00	43698
San Andrés	AFISAP	Asociación (vigente)	2000	51934.84	48883
Uaxactún	OMYC	Sociedad civil (vigente)	1999	83558.00	28141
Carmelita	Carmelita	Cooperativa (vigente)	1998	53797.00	28371
Cruce a La Colorada	AFICC	Asociación (vigente)	1999	20469.00	17621
La Pasadita	APROLAPA	Asociación (suspendida)	1997	18817.00	12043
San Miguel la Palotada	APROSAM	CONAP (cancelada)	1994 (2009)	7039.00	(4800)
La Colorada	AFIC	CONAP (cancelada y desalojada)	1999 (2009)	22067.00	(15866)
El Molino		CONAP (No concesionada)	-	4161.00	
Lechugal		CONAP (No concesionada)	-	24708.00	
Corredor Biológico Mirador Río Azul-Laguna del Tigre		CONAP	-	37762.91	
Corredor Biológico Mirador Río Azul- Tikal Yaxhá		CONAP	-	45093.16	
Triángulo La Candelaria		CONAP (No concesionada)	-	57955.78	
Polígono Comunitario Cruce Dos Aguadas		APACDA	2000	25192.72	
Total				728001.86	

Fuente: 1. Planes de Desarrollo Comunitarios 2008 y 2009, ACOFOP. Proyecto DEGL. 2. Guía Básica para los Habitantes de las Comunidades Forestales. ACOFOP, Guatemala 2005. 3. Diagnóstico y documentación de herramientas y experiencias en Gerencia administrativo – contable de las concesiones forestales comunitarias de la RBM. CATIE, CONAP, NPV. Petén, 2011. 4. CONAP, 2007.

A continuación la Tabla 4 presenta la distribución organizacional dentro del área y zona del Proyecto, según socios concesionarios (por unidades de manejo) e indicación si mantienen población o comunidades residentes. Posteriormente, el Mapa 4 muestra las concesiones y las comunidades en el contexto del Proyecto.

Tabla 4. Socios Concesionarios en el Área y Zona del Proyecto según Unidades de Manejo y dentro de la Zonificación de la RBM

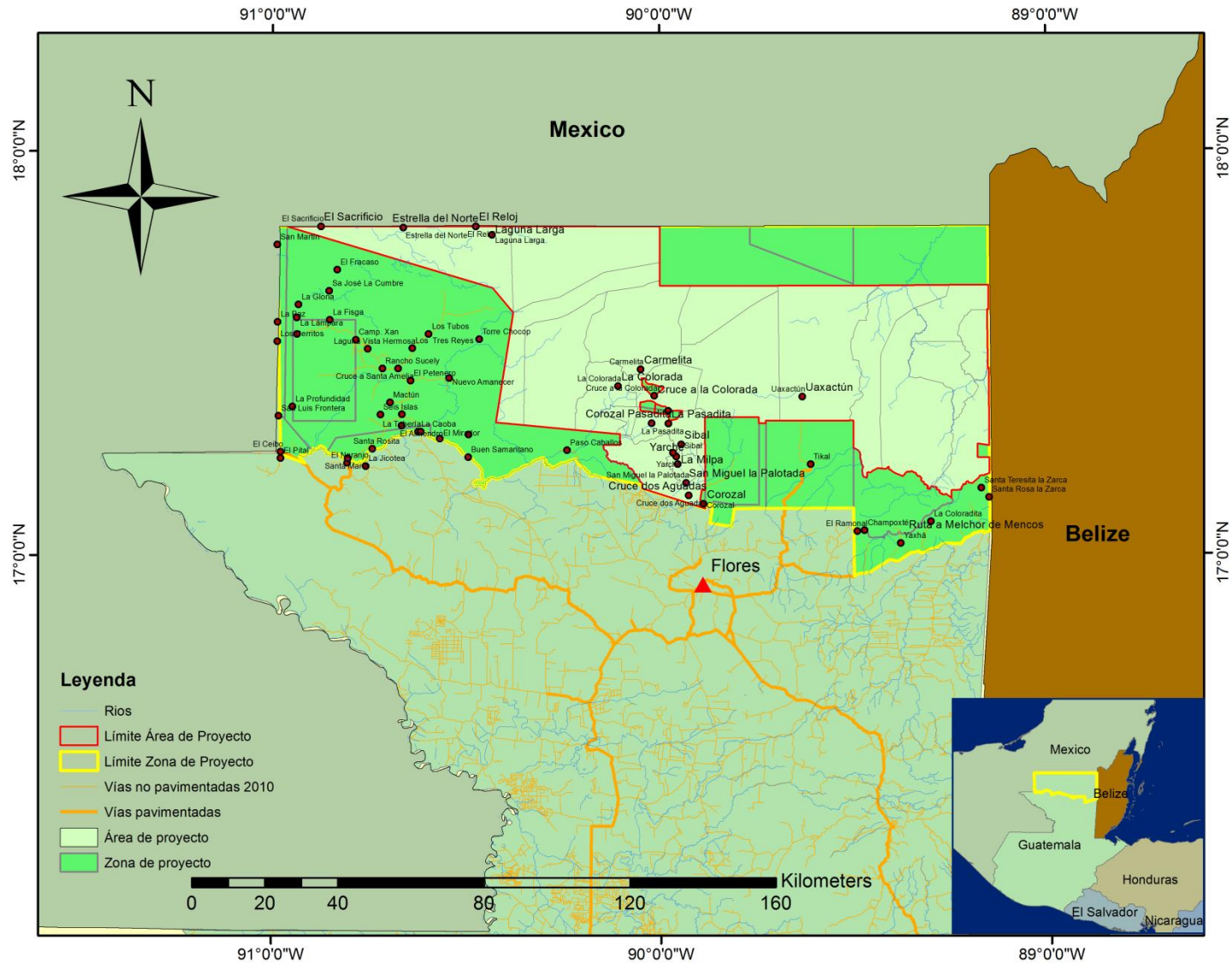
Proyecto	Zonif. RBM	Unidades de Manejo	No.Socios concesionarios*	Población dentro de la Unidad
AREA DEL PROYECTO	Zona de Uso Múltiple	Chosquitán	75	-
		Rio Chanchich	23	-
		La Unión	85	-
		Yaloch	42	-
		Las Ventanas	342	-
		La Gloria	1	-
		Paxbán	1	-
		San Andrés	170	-
		Uaxactún	264	Si
		Carmelita	172	Si
		Cruce a La Colorada	67	Sí, formal e informal
		La Pasadita	122	Sí, formal e informal
		San Miguel la Palotada	(32)+	Sí, formal e informal
		La Colorada	(40)+	-
		El Molino	-	-
		Lechugal	-	-
		Corredor Biológico Mirador Río Azul-Laguna del Tigre	-	-
		Corredor Biológico Mirador Río Azul- Tikal Yaxhá	-	-
		Triángulo Candelaria	-	Sí, informal
		Polígono Comunitario Cruce a Dos Aguadas	-	Sí
ZONA DEL PROYECTO	Zona Núcleo	Zona Sur Yaxhá camino Melchor de Mencos	-	Sí
		Parque Nacional Laguna del Tigre	-	Sí, formal e informal
		Biotopo Protegido Laguna del Tigre Río Escondido	-	-
		Parque Nacional Mirador-Río Azul	-	-
		Biotopo Naachtún-Dos Lagunas	-	-
		Parque Nacional Tikal	-	-
		Biotopo Protegido Cerro Cahuí,	-	-
		Biotopo San Miguel-La Palotada (El Zotz)	-	Finqueros
		Parque Nacional Yaxhá-Naachtún-Naranjos	-	Sí, informal
		Monumento Cultural El Pilar	-	-
Tota socios actuales			1,364	

* Proporcionados por los Presidentes y Representantes Legales de las concesiones
+ Ex socios (no incluidos en el total)

Formal: con algún tipo de reconocimiento legal y estructura decisoria

Informal: sin reconocimiento legal, espontáneos y sin estructura decisoria

Mapa 4. Comunidades en el Área y Zona del Proyecto



La RBM, como área protegida, no permite el asentamiento de nuevas poblaciones (CONAP, 2002 p.7). Sin embargo, se han presentado varias colonizaciones nuevas de inmigrantes procedentes de zonas adyacentes principalmente del sur de la RBM, zona de amortiguamiento y de otros departamentos también, además se presenta una expansión interna de las poblaciones ya existentes por el propio crecimiento demográfico, lo que genera un clima de informalidad en relación a su permanencia y asentamiento. Algunas de las poblaciones nuevas se ubican en la ZUM especialmente en las áreas de San Miguel, Cruce La Colorada y La Pasadita, y en la ZN en el Parque Nacional Laguna del Tigre, algunas con largos procesos judiciales y otras sin reconocimiento legal. También hay finqueros ganaderos que presentan condición anómala (RIC, 2006 p.24) y con pretensiones de establecimiento, estas fincas están situadas incluso como parte de las áreas concesionadas (según los mapas de las concesiones); muchos de ellos actualmente están en juicio, por lo que no son consideradas como parte del área del proyecto. Sin embargo representan una amenaza en la conversión de tierras, la solución del tema finquero al interior de la RBM es un desafío social y de gobernanza que se espera sea superado con las actividades propuestas.

Por lo descrito, las formas de asentamiento dentro del área del proyecto son tres y se pueden clasificar en: (ver descripción de cada una más adelante)

1. **Comunidades tradicionales:** existentes antes de la creación de la RBM y mantienen estatus legal y son: Carmelita y Uaxactún.
2. **Residentes formales:** Aquellas asentadas después de la creación de la RBM, mantienen algún tipo de reconocimiento legal y estructura organizacional, y están en las unidades de manejo Cruce a La Colorada, La Pasadita, y en el Cruce Dos Aguadas.
3. **Residentes informales:** aquellos sin reconocimiento legal, espontáneos y sin estructura organizacional dispersos también en las unidades de Manejo Cruce a La Colorada, La Pasadita, y San Miguel; y en el Triángulo Candelaria (Norte del PN Laguna del Tigre).

1.5.1 POBLACIÓN ASOCIADA A LAS CONCESIONES FORESTALES

La descripción de las comunidades se relaciona a las que se encuentran legalmente reconocidas por las autoridades dentro del área del Proyecto.

Del total de las catorce unidades de manejo forestal en sus diferentes estatus, cinco de ellas presentan población asentada, entre residentes formales e informales dentro de la unidad, que a su vez pueden pertenecer o no a la asociación concesionaria. En el caso de las otras nueve están despobladas y sus asociados viven (en su mayoría) en las áreas urbanas de la ZAM, donde a su vez radica el mayor número poblacional total de la RBM.

Existe además un polígono comunitario que fue dado a comuneros residentes como parcelamiento agrícola (Cruce Dos Aguadas); y una unidad de usos especial el Triángulo Candelaria que mantiene población informal que no está reconocida por las autoridades y que

se encuentra bajo tratamiento. Dos corredores biológicos y dos zonas que no fueron concesionadas y que están deshabitadas.

Hay una zona especial al sur del área protegida de Yaxhá que presenta parcelamientos individuales y finqueros formales, pero no está incluida en el área del Proyecto aunque forme parte de la ZUM por que no están asociados y los predios/fincas son mayormente privados.

La Tabla 5 describe la población asociada a las concesiones, su comunidad de residencia y población estimada según Área y Zona del Proyecto, y la potencial jurisdicción de impacto.

Tabla 5. Población asociada a las Concesiones Forestales

PDD	Unidades	Socios concesionarios (se aproxima a igual número de familias)	Estimado de impacto en personas (5.5* integrantes x familia)	Lugar donde la población/ comunidad reside	Localización Municipal*
AREA DEL PROYECTO	Chosquitán	75	412	Melchor de Mencos	Melchor de Mencos
	Rio Chanchich	23	126		
	La Unión	85	467		
	Yaloch	42	231		
	Las Ventanas	342	1881	Las Viñas, El Zapote, El Naranjo, Macanche, Ixlú, El Remate, El Caoba, El Porvenir, y Zocotzal	Flores y Melchor de Mencos
	La Gloria	1	750 (150 trabajadores)	San Andrés y San José	San José y San Andrés
	Paxbán	1	800 (160 trabajadores)	San Benito, Santa Elena, y San Andrés	San Andrés y Flores
	Uaxactún	170	935	Uaxactún	Flores
	San Andrés	264	1452	San Andrés	San Andrés
	Carmelita	172	946	Carmelita	
	Cruce a La Colorada	67	368	Cruce a La Colorada	San Andrés
	La Pasadita	122	671	La Pasadita, Cruce a Pescaditos, Cruce a la Naranjita, Corozal, Sibal	
	San Miguel la Palotada	(concesión cancelada)	-	San Miguel la Palotada La Milpa, Yarche	
	La Colorada	(desalojada)	-	-	San José
	El Molino	-	-	-	
	Lechugal	-	-	-	
	Corredor Biológico Mirador Río Azul-Laguna del Tigre	-	-	-	San Andrés

	Corredor Biológico Mirador Río Azul- Tikal Yaxhá	-	-	-	Flores
	Triangulo Candelaria	(informales no socios)	Asentamientos informales	El Sacrificio, Laguna Larga, Estrella del Norte, San Martin, El Reloj.	San Andrés
	Cruce Dos Aguadas		1744	Cruce Dos Aguadas	San Andrés
ZONA DEL PROYECTO	Zona Sur Yaxhá camino Melchor de Mencos	0	Finqueros (con títulos)	Yaxhá, La Coloradita, Arroyo del Guarda, Santa Rosa, Santa Teresita	Flores Melchor de Mencos
	Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre	0	Asentamientos formales e informales	Guayacán, Las Guacamayas, Paso Caballos, etc.	San Andrés
	Parque Nacional Tikal	-	-	-	Flores
	Parque Nacional Mirador-Río Azul	-	-	-	San José
	Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas	-	-	-	Flores
	Biotopo Protegido San Miguel-La Palotada (El Zotz)	-	Finqueros	-	San José
	Biotopo Protegido Cerro Cahuí,	-	-	-	San José
	Parque Nacional Yaxhá-Naachtún-Naranjos	-	Asentamientos informales	-	Flores
	Monumento Cultural El Pilar	-	-	-	Melchor de Mencos
	Total	1364	10783		

* 5.5 Promedio por familia según Censo de Población 2001 (CONAP, 2001a)

Fuente: Localización en mapa tomada de *Effects of Human Access on Wildlife in the Maya Biosphere Reserve, Northern Guatemala*. Radachowsky, J. 2004. CONAP, USAID, FIPA.

Censo 2002, INE, Guatemala

1.5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS COMUNIDADES TRADICIONALES

Dentro del área del proyecto solo existen dos comunidades tradicionales asentadas, las que se encuentran allí desde antes de la creación de la RBM: Uaxactún y Carmelita, a los cuales se le atribuye, que su forma de vida pasada permitió una extracción sostenible de los recursos naturales como chicle (*Manilkara zapota*) y xate (*Chamaedorea spp. especie de palmera del sotobosque*) a manera de supervivencia, y que tuvo relevancia económica y auge a través de la extracción comercial entre los años 1870 y 1945 (CONAP, 2001).

La extracción de chicle tradicional, así como otras formas de extracción y uso de recursos naturales (xate, pimienta, pita floja, guano, pacayas, ramón, hierbas medicinales, entre otros)

formaron parte del acervo cultural local, y actualmente se encuentra más extendido entre otras comunidades como Flores, San José y San Andrés. (CONAP, 2001).

A continuación una breve descripción de las dos comunidades tradicionales.

Comunidad de Uaxactún

La aldea Uaxactún se encuentra a 85 kilómetros de la cabecera departamental de Flores, y a 23 km norte de Tikal (uno de los sitios arqueológicos mayas más importantes y turísticos de la zona). La comunidad tiene aproximadamente, 110 años desde que fue establecida como campamento chiclero y posteriormente reconocida como aldea hace más de 77 años¹⁷. La mayoría de sus habitantes son originarios de Petén pero también existen personas originarias de otros departamentos como de Izabal, las Verapaces y del occidente del país. La población de Uaxactún fue de 667 habitantes según el Censo del 2002, y de aproximadamente 913, según las estimaciones proporcionadas por WCS para el 2010, con alrededor de 55% hombres, y el 45% mujeres. La Sociedad Civil denominada Organización Manejo y Conservación (OMYC) administra el área concesionada con 264 asociados de la comunidad en total. La mayor fuente de ingreso económico de la aldea es la recolección de la hoja de xate, y para la organización es la venta de madera preciosa certificada al mercado interno y externo principalmente. Las actividades de la población en general se relacionan a la extracción de los recursos renovables del bosque (ej. xate, pimienta, y chicle), turismo y empleo en el Parque Nacional Tikal, y la agricultura de subsistencia.

Comunidad de Carmelita

La comunidad de Carmelita, se ubica a 65 km al norte de la cabecera municipal de San Andrés y 85 km de la cabecera municipal de Flores, posee 374 habitantes según el Censo 2002, y 543 según las estimaciones proporcionadas por WCS al 2010. Fue fundada en el año de 1925 por inmigrantes mexicanos, quienes llegaron en busca de trabajo a manera de extracción de chicle¹⁸. Actualmente, los pobladores de la comunidad se dedican a las actividades de extracción de madera certificada, xate, pimienta, y continúan con el chicle pero en menor intensidad. En los últimos años también han desarrollado actividades de turismo vinculadas principalmente a traslados y guías a los sitios arqueológicos circundantes como El Mirador. La adjudicación de la unidad de manejo como una concesión para 172 socios ha permitido a los miembros de la comunidad trabajar la actividad forestal maderable valiosa a través de la Cooperativa del mismo nombre. Sus habitantes se concentran en una pequeña aldea asentada en torno a una antigua pista aeroportuaria construida en los años cuarenta.

¹⁷ http://www.acofop.org/index.php?option=com_content&view=article&id=99&Itemid=225

¹⁸ Plan de Desarrollo Comunitario de Carmelita 2009

1.5.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CONCESIONES CON POBLACIÓN RESIDENTE

Aparte de las comunidades tradicionales con población residente, hay tres unidades forestales que presentan residentes formales e informales, y el resto no presenta población. El Polígono Comunitario Cruce Dos Agudas tiene residentes formales, y el Triángulo Candelaria tiene residentes informales. En la mayoría de los casos, la población es de migrantes mixtos entre locales, de áreas lejanas e incluso hasta de procedencia mexicana. El ordenamiento administrativo interno es difícil justamente por presentar grupos de asentamiento ilegal.

A continuación se presenta una descripción de estas unidades. Las descripciones tienen como fuente los Planes de Manejo Comunitarios desarrollados por ACOFOP en el 2007 y 2008 (disponibles), y observaciones propias de campo.

Comunidad del Cruce a La Colorada

La comunidad del Cruce a la Colorada, fundada en los años 70's, nació como un campamento chiclero. Debido a su ubicación estratégica, 12 km antes de la comunidad de Carmelita, el Cruce a la Colorada era el punto de descanso de arrieros, turistas y otros viajeros con destino a esa comunidad. Con la creación de la RBM, la comunidad del Cruce, quedó en medio del área protegida.

A raíz de la política de CONAP de otorgar concesiones forestales en la ZUM de la RBM, se creó la Asociación Forestal Integral Cruce a la Colorada (AFICC) al presente con 56 socios. La AFICC es una organización comunitaria no lucrativa, que suscribe en el año de 1998 un Contrato de Concesión por 25 años prorrogables para el manejo sostenible de 20,469 ha de bosque natural. Desde entonces, la comunidad ha tomado el manejo forestal sostenible como una actividad complementada con la agricultura de consumo y las actividades tradicionales de recolección de chicle y xate.

Presenta ante CONAP condicionantes de funcionamiento, y tiene además problemas con finqueros asentados ilegalmente, que son tomados en cuenta a resolver como parte del Proyecto.

Comunidad La Pasadita

Es una comunidad con presencia histórica aunque la mayoría de la población actual sea reciente asentamiento, el área concesionada presenta un elevado índice de deforestación debido a la tala ilegal, incendios forestales y a la incidencia de actividades agrícolas y ganaderas. La Asociación de Productores de la Pasadita (APROLAPA) con 122 socios, es la organización encargada del manejo del bosque del área concesionada, sin embargo, por todas las problemáticas, actualmente se encuentran en estado de suspensión ante el CONAP, lo que quiere decir que su plan de manejo está detenido hasta que cumplan con ciertos compromisos dictados en el contrato, si no cumplieran los requisitos, la concesión y por ende el aprovechamiento forestal podría ser cancelado.

Comunidad San Miguel La Palotada

San Miguel la Palotada fue la primera concesión comunitaria otorgada para aprovechamiento forestal, en el año 1994. La comunidad, predominantemente de agricultores, fue el escenario escogido por organizaciones técnicas para explorar el trabajo comunitario en las concesiones. Inicialmente sus planes de manejo fueron bien estructurados, sin embargo con los años ha sufrido problemas serios en su gestión por la venta de tierras sin titular y el cambio de uso del suelo a labores diferentes al manejo forestal; tales motivos fueron la causa para que el contrato de concesión otorgado a la comunidad haya sido cancelado. Se necesita de financiamiento de actividades para recuperar el bosque y de alternativas viables que apoyen el manejo forestal y eviten la deforestación y el cambio de uso del suelo, para llevar a buen término la concesión.

Al igual que las anteriores presenta problemas serios de saneamiento físico legal de las tierras.

Cruce Dos Aguadas

No es una concesión forestal, es un parcelamiento agrícola, que en teoría es administrado por la Asociación de Productores Agroforestales de Cruce a Dos Aguadas (APACDA), por ser agrícola presenta una tasa alta de deforestación, aunque todavía quedan remanentes de bosque en pie.

Fue otorgada en el año 2000. Esta localizado a 64 km al norte de la ciudad de Flores, su población es mayormente de la etnia Q'eqchi', que recientemente han inmigrado del sur del país.

Tiene la población más alta dentro del área del Proyecto con 2,262 habitantes al 2010 según los datos de WCS. La integración de este espacio como área del proyecto significa un reto de concertación en relación a los actores que involucra.

Triángulo Candelaria

Es una unidad de manejo no concesionada que forma parte de la ZUM de la RBM, se ubica al extremo norte del Parque Nacional Laguna del Tigre y limita con la frontera de México, es un área de difícil acceso y por lo tanto de difícil control territorial, que ha sido ocupado de manera irregular tanto por guatemaltecos como por algunos mexicanos con quienes se comparte el borde.

Dentro del área se realizan actividades no permitidas en un área protegida (según DL 5-90 y Plan Maestro de la RBM), realizadas por los asentamientos humanos establecidos de manera informal y que ejercen fuerte presión sobre los recursos del bosque especialmente en el cambio de uso del suelo tanto en el parque como en la concesión forestal colindante (los habitantes locales expresan que allí se realizan actividades relacionadas al narcotráfico por lo que el diálogo con las personas de esas áreas se ha hecho muy difícil). Se tienen registrados cinco asentamientos informales: Laguna Larga, El Reloj, Estrella del Norte, El Sacrificio y San Martín.

Algunas de las organizaciones que trabajan en temas de sostenibilidad ambiental y de manejo de recursos naturales además de CONAP, han recomendado el desalojo de al menos cuatro de ellas, la descripción y razones se encuentran establecidas en los Estudios Técnicos Integrales (ETI) del Parque Nacional Laguna del Tigre y que está en evaluación, según la Ley el asentamiento de nuevos poblados en esa zona (luego de la creación de la RBM en 1990) está restringido.

Adicionalmente, en el 2007 se encontraron fincas “ganaderas” de aproximadamente 60 caballerías con pasto y que forman parte de ocho grandes usurpaciones ubicadas en el área, algunos nombre son El Pacífico y El Picudo. Estas usurpaciones han sido apoyadas por comités informales con la intención de expandirlas hasta alcanzar las 200 caballerías¹⁹ y fijar su permanencia en el lugar, aunque se sabe que su establecimiento es incompatible con la Ley, y por lo tanto se buscan opciones alternativas para regularizar su permanencia y derecho de usufructo.

Estos problemas nos dan una idea sobre la situación de vulnerabilidad para los recursos naturales los cuales se buscan revertir con el desarrollo de las actividades del Proyecto.

1.5.3 DESCRIPCIÓN DE LOS POBLADOS DONDE RESIDEN LOS SOCIOS CONCESIONARIOS

A continuación se presenta una descripción del centro poblado principal donde residen los socios concesionarios de las unidades de manejo que no están habitadas y aunque no se ubican dentro del área del proyecto serian afectados por el desarrollo del mismo aunque a priori estos impactos resultan más positivos que negativos debido al estatus de área protegida.

Melchor de Mencos

Melchor de Mencos es un municipio del departamento de Peten, que se ubica a 93 km de la Cabecera Departamental, colinda con el país de Belice, y su jurisdicción territorial es de 4,649 km².

La población total del Municipio es de 25,434 habitantes según el Censo 2002, de los cuales el 48.39% son del área urbana y el resto está distribuido en 31 comunidades, en los que se cuentan aldeas, caseríos, parcelamientos y parajes. Melchor de Mencos cuenta con infraestructura y desarrollo local promedio (accesos, bases comerciales predominantemente agrícolas y ganaderas), y es accesible por la vía principal que conduce de Flores a Belice. Su población económicamente activa (comprendida entre las edades de 7 años y más) es de 9,075 habitantes distribuidos de la siguiente manera: hombres 6,729 (74 %) y mujeres 2,346 (26 %), en su mayoría inmigrantes²⁰.

¹⁹ <http://www.elperiodico.com.gt/es/20080422/pais/53144>

²⁰ <http://elportaldepeten.com/nuevo/content/view/355/53/>

Sus actividades económicas son diversas, además de ser un municipio fronterizo.

En esta cabecera municipal residen cuatro grupos concesionarios (concesionarios de igual número de áreas de manejo con personería jurídica). Estos grupos administran las concesiones siguientes²¹:

RIO CHANCHICH: Administrada por la Sociedad Civil Impulsores Suchitecos, tiene su sede en la cabecera municipal de Melchor. La Sociedad Civil está integrada por 23 socios (22 hombres y 1 mujer), se organizó en el año de 1994, y recién en 1998 se le otorgó una concesión por un período de 25 años, con una extensión de 12,217.60 hectáreas.

CHOSQUITÁN: La Sociedad Civil Laborantes del Bosque administra la unidad de manejo Chosquitán, también tiene su sede en la cabecera municipal, está integrada por 75 socios. Esta Sociedad Civil se organizó en el año de 1997, y en el año 2000 se le otorgó una concesión por un período de 25 años. La extensión de la unidad de manejo es de 19,390 hectáreas.

LA UNIÓN: La Sociedad Civil Custodios de La Selva administra la unidad de manejo La Unión, también tiene la sede en la cabecera municipal, está integrada por 85 socios. Esta Sociedad Civil se organizó en el año de 1997 y 1998 hasta que en 2002 se le otorgó una concesión por un período de 25 años, con una extensión de 21,176.00 ha.

YALOCH: La Sociedad Civil El Esfuerzo administra la unidad de manejo Yaloch y tiene sus oficinas en Melchor de Mencos, está integrada por 42 socios que residen allí. Esta Sociedad Civil se organizó en el año de 1997 para otorgárseles en el año 2002 una concesión por un período de 25 años. La extensión de la unidad de manejo es de 25,386.48 ha.

1. 6 DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA TIERRA

Según los historiadores de la cultura maya (CONAP, 2001), la gran cantidad de vestigios arqueológicos son prueba irrefutable de la existencia de una alta población maya superior al millón de habitantes viviendo en la RBM (durante 200 y 900 d.C.) que desapareció repentinamente. Con el tiempo, y alrededor de esto, se han desarrollado varias teorías para explicar el “colapso” de la civilización maya, como por ejemplo, que la alta densidad poblacional maya había provocado la conversión de grandes extensiones de bosque natural a zonas agrícolas y que el desequilibrio ecológico pudo ser una causa.

Sin embargo, con el correr del tiempo el bosque prevaleció y no se sabe con certeza cuál fue la verdadera causa del colapso de dicha población, que eventualmente se desvaneció. A la llegada de los españoles al Petén, la región que ocupa ahora la RBM se encontraba prácticamente deshabitada y se mantuvo así hasta la década de 1960 en la que se mantenía alejada incluso de los principales centros sociales, políticos y comerciales de Guatemala. La base económica local de los pocos pobladores era la producción forestal no maderable: la

²¹Fuente: Planes de Desarrollo Comunitario-ver files- y visitas de campo.

chiclería y sobre todo el trabajo con la resina de chicozapote (*Manilkara zapota*); y también existía una actividad maderable relacionada a la extracción de madera preciosa principalmente de caoba (*Swietenia macrophylla*) (Carrera y Prins, 2002 p. 33).

En 1959, el gobierno incrementó su presencia en Petén a través de la empresa Fomento y Desarrollo Económico de Petén (FYDEP) que era administrada por militares. Esta empresa era la encargada de la colonización y administración de recursos naturales, declarando la zona norte (a partir del paralelo 17°10') como reserva extractiva, y promoviendo al sur un agresivo programa de colonización, lo que atrajo muchos inmigrantes al Petén. La reserva extractiva fue sometida a una fuerte actividad maderera por parte de industriales que se dedicaron exclusivamente a la extracción de especies valiosas bajo contratos de explotación en grandes áreas por periodos cortos (3 a 5 años), y en forma paralela, se otorgaron licencias para la extracción de látex de chicozapote para la elaboración de goma de mascar, las palmas de xate (*Chamaedorea spp.*) y los frutos de pimienta (*Pimenta dioica*).

En los años 80, se intensificó el problema agrario en el país, dando lugar a migraciones masivas de campesinos sin tierra hacia el Petén, considerado en ese entonces como tierra de nadie, para solucionar problemas de tenencia. A finales del año de 1988 se liquidó el FYDEP y queda un vacío sobre la administración de Petén.

Así, en 1989 se creó el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y, para los recursos forestales fuera de áreas protegidas se creó la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre. En 1990, se aprobó la creación de la RBM considerando dentro de la Reserva varias comunidades campesinas ya existentes con sistemas de producción tradicionales básicamente en agricultura y extracción de productos del bosque; así mismo quedaron dentro comunidades con título de propiedad especialmente al margen del Río Usumacinta, que forman parte de lo que conocemos como Parque Nacional Sierra Lacandón. La ruptura del esquema de acceso libre a los recursos naturales propuesta en la Ley de Áreas Protegidas y aplicada en la RBM, generó conflictos sociales y un rechazo de la población campesina petenera hacia el CONAP, que también cesó las licencias de extracción maderera; lo que desencadenó y motivó en gran medida la extracción ilegal al negársele las licencias. La situación llegó a tal punto que los guarda recursos del CONAP no podían ingresar a muchos sitios de la Reserva. Esto conllevó al avance de la frontera agrícola y a efectos contrarios a los propósitos del CONAP, como el incremento de la deforestación. Tales hechos obligaron a CONAP a revisar su esquema de intervención y a buscar una nueva alternativa de solución (Carrera y Prins, 2002 p. 34).

Por algún tiempo, la inseguridad sobre la tenencia de la tierra hacía imposible intervenciones exitosas. Sin embargo, con la aprobación del primer Plan Maestro de la RBM en 1992, se dieron pautas para el otorgamiento de nuevas figuras como la de las concesiones forestales.

En el año 1994 se otorgó la primera concesión a la comunidad de San Miguel la Palotada por un periodo de 25 años, iniciándose así una nueva alternativa de desarrollo comunitario en la RBM a la que luego se sumaron el otorgamiento final de 14 unidades de manejo para concesión, distribuidas en 12 concesiones para grupos comunitarios y 2 para la industria local.

Posteriormente las comunidades concesionarias se asociaron y organizaron formando lo que hoy es la Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP).

Sin la experiencia adecuada, tomó un tiempo madurar la propuesta de las concesiones, luego de los años, algunas de ellas principalmente las comunitarias, no obtuvieron las pericias técnicas claras y originaron problemas de tenencia. La creencia de sentirse “dueños” del área hizo que se fraccionaran y vendieran los terrenos de la unidad de manejo como parcelas agrícolas. Aún sin titulación, las áreas fueron comercializadas sin la autorización respectiva, lo que motivó que sus contratos de concesiones fueran cancelados, y que sus áreas pasaran a ser devueltas a la administración única de CONAP. El problema más grave se suscitó en la concesión La Colorada que había sido tomada por agricultores y finqueros ilegales, estuvo en desorden por algún tiempo hasta que en el 2009 CONAP canceló su contrato y el ejército ingresó y desalojó a los invasores poniendo bajo su control los accesos hasta el día de hoy. Aunque al inicio la medida fue tomada como autoritaria, resultó en la única forma de devolver gobernanza al área que necesita de más acciones de control para detener la deforestación, luego de tres años la medida es considerada como positiva.

Actualmente, algunas presiones de deforestación sobre las concesiones forestales son ejercidas desde la ZN de la RBM y zonas de uso especial sin manejo, y son originadas principalmente por los asentamientos informales y el insuficiente poder de control que existe en esas áreas de difícil acceso. Estos casos se presentan desde el Parque Nacional Laguna del Tigre, y principalmente afectada se encuentra el área del Triángulo Candelaria en el extremo noroeste de la ZUM, que se creó como zona reservada y mantiene uso especial pero que lamentablemente es una de las más convulsionadas. También existe presión de deforestación proveniente de los límites fronterizos con México y Belice, como se evidencia en las imágenes satelitales (USAID Guatemala, 2006 p. 40).

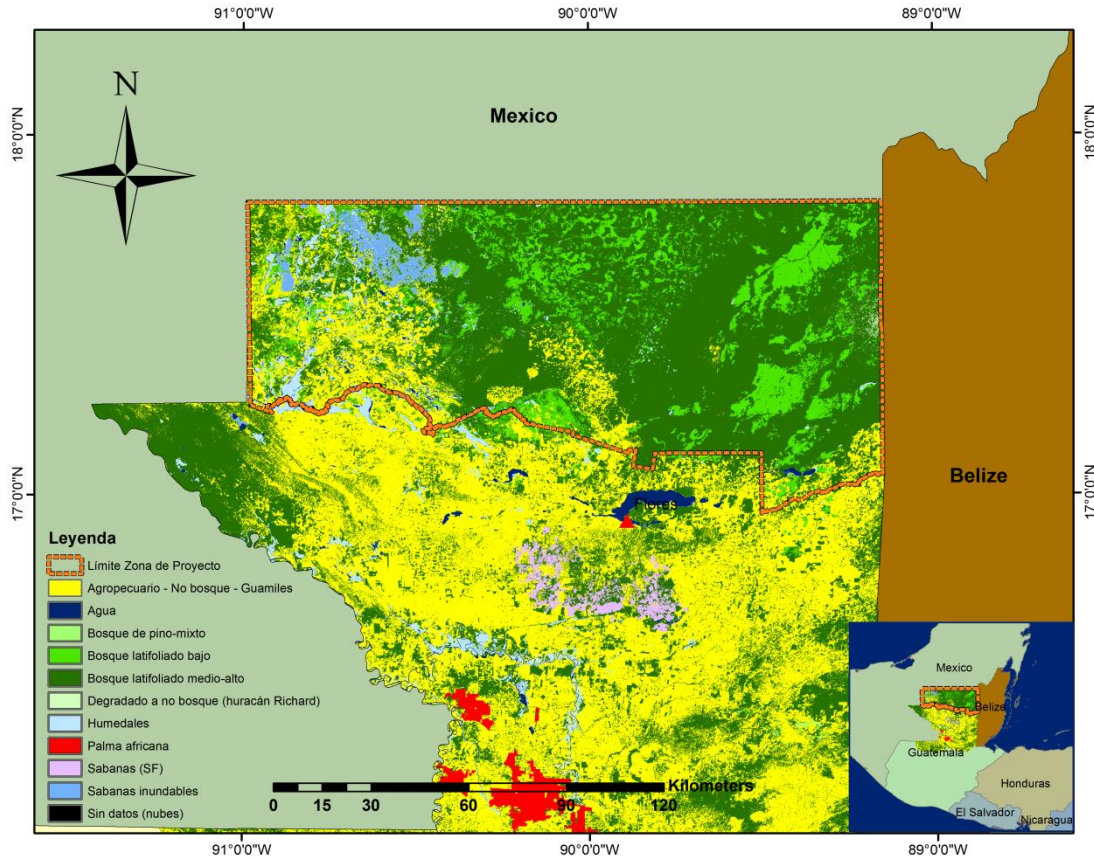
Afortunadamente, aun con éstas dinámicas de presiones sobre el bosque, el balance de conservación es todavía positivo, ya que las concesiones forestales estables ayudan a controlar las invasiones, el robo de madera, el descreme del bosque y los incendios forestales, generando beneficios sociales, económicos y de conservación de la biodiversidad.

De lo último se desprende que el modelo innovador de las concesiones forestales en la RBM es positivo para la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales. Después de la entrega de un total de 557,815.4 ha administradas bajo este mecanismo, 425,710.4 ha bajo concesiones comunitarias y 132,105 ha bajo concesiones industriales (CONAP, 2004b p.10), el resultado final demuestra que el bosque se conservó mejor dentro de las concesiones que afuera (como lo demuestran las imágenes de satélite) (USAID Guatemala, 2006 p. 39 y 40). Es muy probable que sin este modelo de co-gestión de los recursos con las comunidades locales la deforestación se hubiera multiplicado a gran escala.

A pesar de todo, la situación actual es frágil debido al sostenimiento de las presiones por cambiar el uso del suelo de forestal a agrícola, y a la baja capacidad de gestión financiera que tienen la mayoría de los concesionarios comunitarios (Prisma, 2004 p. 17).

El Mapa 5, preparado para el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM, resume los diferentes tipos de suelo en la zona del proyecto.

Mapa 5. Mapa de usos del suelo general en la RBM



Fuente: Mapa elaborado con datos de CEMEC/CONAP

La Tabla 6 presenta los porcentajes de usos del suelo y de cobertura según el mapa de CEMEC/CONAP para el año 2010 dentro de la Zona de Proyecto. Dado que para la estimación de carbono de los usos post deforestación en el escenario de línea base es necesario contar con clases de carbono que sean homogéneas en términos de su densidad de carbono, fue necesario recurrir a datos de censos agropecuarios.

Tabla 6. Porcentajes de uso del suelo y coberturas para el año 2010 dentro de la Zona de Proyecto

Clase de cobertura y uso del suelo	área ha	% de área
Agropecuario - No bosque - Guamiles	47.514,06	13,47%
Agua	2.594,61	0,74%
Bosque latifoliado bajo	56.252,34	15,94%
Bosque latifoliado medio-alto	226.226,52	64,11%

Clase de cobertura y uso del suelo	área ha	% de área
Degradado a no bosque (huracán Richard)	704,52	0,20%
Humedales	11.507,04	3,26%
Sabanas inundables	8.054,73	2,28%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CEMEC/CONAP

Teniendo en cuenta que el mapa de usos del suelo y cobertura para el año 2010 elaborado por CEMEC/CONAP presenta la clase “Agropecuario - No bosque - Guamiles” y que esta clase no puede definirse como homogénea en términos de su densidad de carbono, se consultó el Anuario Estadístico Ambiental 2010 del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala²² que contiene los porcentajes de áreas de usos post deforestación históricos en el Petén (Ver Tabla 7). Este porcentaje incluye las clases Bosque y Otras tierras, por lo que solo se estableció una relación entre la clase “Agropecuario - No bosque – Guamiles” y las clases diferentes a Bosque y Otras tierras con el fin de obtener los porcentajes de los usos post deforestación. La metodología VM0015 del VCS permite aplicar los porcentajes de áreas históricas de usos post deforestación en la región de referencia y aplicar estos mismos en el escenario de línea base para la estimación de los cambios en los reservorios de carbono que se dan por la deforestación en el área del proyecto y el cinturón de fugas.

Tabla 7. Porcentajes de áreas de usos post-deforestación históricos en el Petén

Uso	Área (ha)	% del área	% sin bosque	% agropecuario y guamiles
Cultivos anuales o temporales	84.343	7	8,8	8,9
Cultivos permanentes y semipermanentes	33.463	2,8	3,5	3,5
Pastos	690.235	57,7	72,1	72,8
En descanso (guamiles jóvenes)	140.525	11,7	14,7	14,8
Otras tierras	8.699	0,7	0,9	
Bosques	239.634	20		
Total	1.196.899	100		100

Fuente: T78 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM, sección 5.2, página 208.

El procedimiento realizado para las estimación del carbono en los usos post deforestación responde al método 1 de la metodología VM0015 del VCS. Para mayor información ver Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM,

²² <http://www.ine.gob.gt/np/ambientales/Tierra%20suelo%202010%20ene11.xlsx>

1.6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS AGENTES DE LA DEFORESTACIÓN

Los principales grupos de agentes de deforestación que actúan en las Tierras Bajas del Norte fueron identificados mediante revisión de literatura y talleres con representantes de instituciones residentes en el Petén (ACOFOP, CONAP, concesionarios forestales, RA, WCS). El resultado de los talleres se resumieron en un informe separado (Samayoa, 2011).

Se identificaron lo siguientes grupos de agentes de deforestación:

Grupo 1: Agricultores de subsistencia y ganaderos de pequeña escala

Grupo 2: Ganaderos de mediana escala

Grupo 3: Ganaderos de gran escala

Grupo 4: Empresas agro-exportadoras

Grupo 5: Empresas petroleras

Grupo 1: Agricultores de subsistencia y ganaderos de pequeña escala

Virtualmente todas las familias rurales en las Tierras Bajas del Norte de Guatemala tienen algún área cultivada con maíz, establecida anualmente, principalmente para seguridad alimentaria. Para los pequeños productores, la producción de maíz es también la principal forma de generar ingresos para la familia (Shriar, 2002 p. 406). Algunos agricultores logran producir de dos a tres cosechas por año, dependiendo de la fertilidad de los suelos y de las prácticas agrícolas (tala y quema o milpa). Algunos plantan el maíz en forma pura, otros lo mezclan con calabazo o frijol. Sin embargo, debido al alto costo y a la escasez de fertilizantes (MAGA, 2011 p. 17), las parcelas cultivadas por pequeños agricultores de subsistencia no mantienen su fertilidad y productividad por muchos años, así que nuevas áreas deben ser encontradas para el sustento de las familias.

Eso induce a los pequeños productores a buscar nuevas tierras donde re-iniciar el ciclo de roza, quema y cultivo de subsistencia. Considerando que las áreas sin bosque ya han perdido su productividad y que además están casi siempre posesionadas o tituladas a terceros, la única alternativa que les queda a los pequeños productores es buscar áreas alejadas y con poco control y vigilancia, es decir áreas con cubierta forestal, incluyendo las áreas protegidas de la RBM.

Los concesionarios forestales de la RBM fueron inicialmente pequeños ganaderos y agricultores de subsistencia, los cuales formaron las comunidades de La Colorada, Cruce a la Colorada, La Pasadita, San Andrés y San Miguel La Palotada antes de convertirse en concesionarios comunitarios. Una historia similar generó nueve comunidades en el municipio de Flores, que pertenecen a la Sociedad Civil Árbol Verde. Estas comunidades comenzaron hace 50 años como campamentos de chicle y fueron luego habitadas por productores agrícolas que migraron del sur del país. Los residentes tienen diferentes ocupaciones; principalmente son agricultores y ganaderos de pequeña escala, carpinteros, artesanos de la madera y empleados públicos (Gómez-Méndez, 2007 p. 22).

El movimiento o expansión de estas pequeñas familias ganaderas en la región norte de la RBM hoy y en el futuro estará limitada solamente por dos factores principales, el grado de vigilancia y control de las áreas protegidas – que es todavía bajo - y por el acceso al agua para el ganado (Gould, 2006 p. 416).

Considerando la combinación de factores tales como:

- los métodos tradicionales de cultivo usando técnicas de roza y quema, sin el uso de fertilizantes, que son costosos y escasos para las familias rurales de bajo ingresos (MAGA, 2011 p. 17) y que no permiten cultivar la misma parcela por muchos años seguidos;
- la especulación para titular tierras “mejoradas” mediante los mecanismos de renta descritos arriba; y,
- el crecimiento poblacional y la profunda dependencia del cultivo del maíz de las familias rurales.

Es muy probable que el cultivo del maíz siga haciéndose a costa de los bosques remanentes, particularmente aquellos que no cuentan todavía con un buen sistema de control y vigilancia, tales como las áreas protegidas y la ZUM de la RBM.

En el Petén, gran parte de la tierra sin bosque está realmente tomada; no hay mucho más espacio para la creación de nuevas pequeñas unidades ganaderas. Los ganaderos de ocupación podrían tomar posesión de tierras bordeando las secciones boscosas de la RBM por un corto período de tiempo, pero solo los ganaderos medianos y grandes tendrán capital suficiente para comprar los derechos de usufructo de las familias campesinas que han talado o “mejorado” las porciones forestales de la RBM para llevar su ganado a dichas tierras.

Grupo 2: Ganaderos de mediana escala

Este grupo está conformado por ganaderos que poseen entre 25 y 100 cabezas de ganado en fincas ganaderas de 90 a 250 ha, y unos tres caballos.

Según los representantes de las comunidades y expertos regionales con áreas de concesiones forestales consultados en los talleres (Samoyoa, 2010 p. 11), las áreas consideradas atractivas por los ganaderos medianos son principalmente aquellas donde hay progreso o presencia actual de granjas de subsistencia, es decir: Parque Nacional Laguna del Tigre, Ruta a La Carmelita en áreas cerca a dónde ellos han tomado posesión, Parque Nacional Lachúa, Parque Nacional Sierra del Lacandón, el Complejo Xutilhá-Machaquilá, las Montañas Mayas-Chiquibul, la Reserva de San Romá, un área adyacente al Río San Pedro, y un área de influencia Yaxhá-Nakúm-Naranjo.

Grupo 3: Ganaderos de gran escala

Los ganaderos de “gran escala” en Petén se definen como aquellos con más de 100 cabezas de ganado.

La creación de grandes fincas ganaderas resultó también de compras extensivas, o de tomas por la fuerza, de tierras a pequeños y medianos ganaderos (Ybarra, 2008, p. 50). Algunas de estas fincas han sido utilizadas para la localización de pistas de aterrizaje para actividades de tráfico de ilícitos (Grandia, 2006 p. 271; Zander-Durr, 2011 p. 30; Brands, 2010, p. 15). En un reciente estudio con sensores remotos (Marks, 2010, p. 2), se identificaron 60 de tales pistas y 35 aviones. Algunas de las grandes fincas están solamente dedicadas al limpiado del área, sin uso agrícola o ganadero (Ybarra, 2009, p. 51); estas fincas se encuentran mayoritariamente en la RBM, ZUM y áreas búfer.

La expansión de la actividad ganadera parece estar sujeta a la disponibilidad de tierras con características deseadas; eso incluye: baja presencia de instituciones públicas para poder realizar actividades de narcotráfico, bajo grado de control y vigilancia de las tierras todavía cubiertas con bosque, y la habilidad de “acopiar” parcelas mejoradas adecuadas con el poder económico característico de los ganaderos grandes, topografía no demasiado escarpada y presencia de agua. Estas condiciones son las que se encuentran sobre todo en la RBM. Por lo tanto, se puede anticipar que el grupo de grandes ganaderos continúe moviéndose en las áreas actualmente ocupadas, tales como la Ruta La Carmelita, en áreas cerca de donde ya tienen posesiones y cerca del Parque Nacional Sierra del Lacandón, principalmente en el sur, alrededor del Parque Nacional Laguna del Tigre, y al noroeste de la zona forestal de la RBM.

Grupo 4: Empresas agro-exportadoras

En este grupo de agentes de deforestación se incluyen las empresas dedicadas al cultivo de palma africana y caña de azúcar, y aunque no se ubican en el área y zona del proyecto ejercen presión sobre el cambio de uso en el suelo debido al fomento de la inmigración hacia la RBM por población local en busca de nuevas tierras para agricultura.

Grupo 5: Empresas petroleras

Aunque no exista actividad petrolera en el área del Proyecto, y no sea responsable directa de grandes áreas de deforestación, crea las oportunidades para otros agentes de deforestación y degradación de bosques.

Las instalaciones existentes en el Parque Laguna del Tigre, construidas inicialmente en la década de los 1990s, generaron cortes visibles en franjas de bosque debido a las carreteras, las almohadillas de perforación, el desarrollo de gasoductos, la infraestructura física, y los edificios. Todo eso generó impactos sobre la biodiversidad, degradación y deforestación (Theebi.Org, n.d., p. 4; Sader *et al.*, 2000 p. 7) que la propia actividad está tratando de resolver.

1.6.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS SUBYACENTES DE LA DEFORESTACIÓN

Se han encontrado algunas causas subyacentes de la deforestación durante los últimos 10 años los cuales son:

1) Régimen de propiedad. Tenencia de la tierra desigual, acceso a tierras de titulación y posterior carencia de tierra son algunos de los factores más importantes que han guiado el movimiento de los migrantes de las comunidades de origen a lo largo de la Región de Referencia (Zander & Durr, 2011 p. 5, 7; Grandia, 2006 p. 174-175; Gould, 2006 p. 411; Carr, 2004 pág. 5). La falta de suficientes derechos sobre la tierra ha impulsado a los migrantes a las partes restantes de bosque contiguo (las regiones fronterizas de las áreas protegidas), donde sólo puede tomar ventaja del mercado informal en la mejora de la tierra mediante la venta de tierras mejoras o mejoras (Gould, 2009 p. 411).

2) Existencia de un mercado muy lucrativo en el transporte de mercancías ilícitas a través de la Región de Referencia a México, sin el adecuado control y gobernanza (Banco Mundial, 2011 p. 35).

3) Especulación (Gould, 2006 p. 409) combinada con la necesidad de hacer algo en la tierra mientras que está ganando en valor (ganadería) y la falta de liquidez para pagar mano de obra para despejar tierras y preparar esas granjas crean oportunidades temporales para migrantes, campesinos sin tierras que comparten cultivos (Loening & Markussen, 2003 p. 288), limpian la tierra para sobrevivir, y tomar ventaja de técnicas de manejo de la tierra de barbecho y tradicionales para optimizar su escasa mano de obra y recursos de tierra (Grandia, 2011 p. 4).

4) Políticas gubernamentales que promueven la creación de la actividad agrícola de plantación (Grandia, 2011 p. 13-14, 29; Jaramillo & Kelly, 1997 p. 5, 13, 14), conversión de los derechos de los campesinos mediante la concentración de la tierra (Guatemala veces, 2011, p. 2; ActionAid, 2009 p. 23-24) y una educación inadecuada y protección del dinero amarraron a los campesinos de los intereses industriales (Carr, 2008 p. 9, 20).

5) Crecimiento de la población, junto con los cambios de la eficiencia de producción que reducen las oportunidades de empleo (Carr, 2000 p. 3). Insuficiente asistencia técnica para mejorar la eficiencia de la producción (Zander & Durr, 2011 p. 19, 39; Carr, 2000 p. 3) y la falta de suficientes oportunidades de empleo dentro y fuera de las granjas con una compensación suficiente en las comunidades de origen y de destino (Carr, 2009 p. 5-6; Carr, 2000 p. 3).

La evidencia muestra que en la RBM, donde quedan las mayores extensiones de bosque, las áreas boscosas son prácticamente “tierras de frontera”, expuestas a la presión de agricultores de subsistencia, ganaderos de pequeña, mediana y gran escala, y los efectos indirectos de la industria petrolera. En estas zonas quedan las únicas áreas contiguas de gran tamaño donde el trabajo se puede convertir en dinero sin tener propiedad de la tierra o sin necesidad de comprarla. Estas zonas permanecerán bajo la presión creciente de los agentes de deforestación para crear derechos de usufructo que posteriormente pueden venderse a ganaderos medianos y grandes que eventualmente logran titular la tierra, la cual quedará convertida a pastizales permanentes. Los análisis del período más reciente de deforestación histórica demuestran claramente esta expansión de la frontera agrícola y ganadera en las partes occidentales de la RBM, especialmente en la Laguna del Tigre y en las áreas de las concesiones forestales fallidas.

Sin una mejor gobernanza, que podría conseguirse con los créditos de carbono creados por el proyecto REDD+ y otras iniciativas, es muy probable que la expansión de los intereses de los agentes de deforestación, actualmente ingobernables, en los alrededores de la Laguna del Tigre, se moverán hacia el este, invadiendo las concesiones forestales y corredores biológicos de la ZUM, y al sur, invadiendo el Parque Nacional de Sierra del Lacandón, debido a la disminución de disponibilidad de tierras todavía con bosque en la Laguna del Tigre.

1.6.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS EN SEGURIDAD TERRITORIAL

Aun cuando el proceso concesionario de la ZUM puede considerarse en términos generales como exitoso, existen aspectos de carácter vital que deben ser corregidos para llevarnos con éxitos al cumplimiento de los objetivos, algunos de estos temas importantes son los de control y vigilancia territorial y del bosque natural.

Algunos de los principales factores que se exponen y que ejercen conflictos en la integridad del uso del suelo según las propias autoridades guatemaltecas son (Ministerio de Gobernación, 2007)²³:

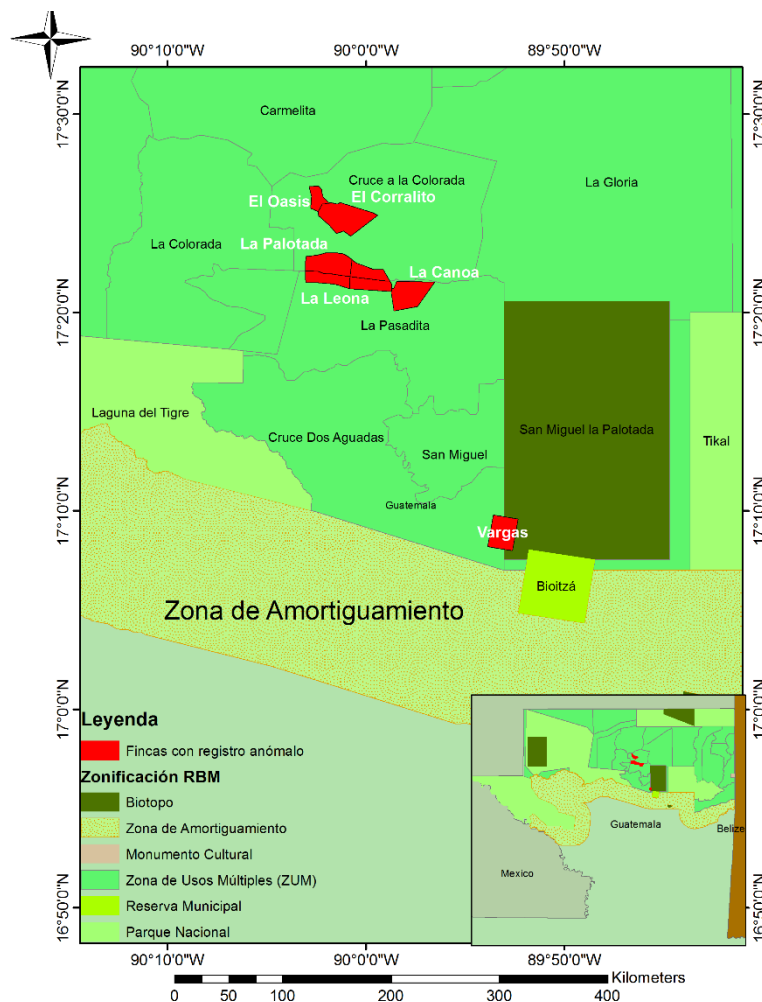
- La especulación en la compra-venta de tierras dentro de la ZUM, principalmente en la ruta a Carmelita.
- El involucramiento de los propios miembros o asociados a las concesiones forestales en la compra-venta de las tierras concesionadas a ellos.
- El incremento de la tala ilícita de la caoba y cedro contabilizada a partir del 2006.
- El incremento de la población local residente debido a la migración de nuevos pobladores hacia las concesiones, y en algunos casos con el aval de las juntas directivas de las mismas.
- La inminente amenaza de deforestación ilegal de algunas áreas forestales permanentes para convertirlas en zonas agrícolas/ganaderas.
- El diagnóstico probado de ocupación, donde pobladores de Carmelita, fueron encontradas dentro de otras concesiones como el área del Cruce a La Colorada y a su vez pobladores del Cruce a La Colorada dentro del área (no concesionada) del Molino.
- La insuficiente presencia del Estado en el área total, lo que conlleva a una pérdida de la gobernabilidad de la misma. Esto ha redundado en la presencia de grupos armados, y finqueros asociados a actividades ilícitas e ilegales en el área, a extremos como los de marzo del 2006 en que fue incendiado el Puesto de Control El Achiotal, ubicado en jurisdicción de Carmelita, municipio de San Andrés.

²³Ministerio de Gobernación, 2007. Viceministerio de Seguridad para Petén (Ex), Estrategia de Seguridad Ambiental de la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biosfera Maya.

- La existencia de inscripciones anómalas de propiedad del territorio en el registro de la propiedad de áreas pertenecientes al Estado, en áreas supuestamente bajo otros regímenes de tenencia.

Las inscripciones anómalas se refieren a finqueros poseionarios de terrenos dentro de las áreas concesionadas y aunque en campo se mantienen separados representa un conflicto de intereses por que dichas áreas están incluidas dentro del contrato de los concesionarios y por lo tanto estimadas dentro del pago por la concesión, aunque el área debido a la ocupación anómala no la pueden utilizar. Estas áreas con problemas están descontadas como área del Proyecto, hasta que se resuelva la situación que ya lleva varios años. Sin embargo, se busca que las actividades del Proyecto puedan dar solución a los conflictos existentes y evitar conflictos emergentes de esta naturaleza. El Mapa 6 expone las áreas en conflicto.

Mapa 5. Fincas de inscripción anómala en la ZUM según CONAP



Fuente: Ex-Viceministerio de Seguridad para Petén, Estrategia de Seguridad Ambiental de la ZUM de la RBM, 2007
Elaboración Propia.

1.6.4 PROBLEMAS LIMÍTROFES

Parte del mandato de CONAP es definir los límites físicos para cada una de las Unidades de Manejo, así en 1999 realizó un informe sobre los problemas limítrofes en las unidades de manejo otorgadas en concesión. Si bien los problemas resultaron de bajo impacto en el desarrollo y continuidad de las labores de los concesionarios, el proyecto dará seguimiento técnico y asesoría Jurídica (por parte de CONAP) a los afectados para llegar a una solución satisfactoria, usando estratégicamente el ordenamiento territorial paulatino ejecutado por los propios concesionarios y CONAP como parte de las actividades del Proyecto.

La Tabla 8 resume los puntos que presentan los principales problemas limítrofes.

Tabla 8. Resumen de Conflictos Limítrofes en la ZUM de la RBM

	Lugar	Tipo	Descripción
1	Perímetro ZUM	Perimetral, coordenadas	Límite departamental del Petén no coincide con los límites de los polígonos de las categorías legales.
2	Laguna del Tigre: lindero W	Coordenadas	Límite del Parque Nacional Laguna del Tigre no coincide con el límite de la ZUM (ni límite departamental) dejando una pasaje en el límite internacional con México.
3	Laguna del Tigre: vértice superior izquierdo	Coordenadas	La coordenada NW traspasa el límite internacional con México en 20 m.
4	Laguna del Tigre: vértice inferior derecho	Coordenadas	La coordenada SE, límite con el polígono comunitario Cruce Dos Aguadas, deja un ángulo hacia la ZUM (aprox. 720 ha).
5	Mirador Rio Azul: vértice NW	Coordenadas	El vértice NW no coincide con el límite departamental o límite de la ZUM, se encuentra 5 m. adentro y por lo tanto deja un ángulo innecesario.
6	Naachtún – Dos Lagunas: lindero Norte	Perimetral, coordenadas	Todo el límite Norte se encuentra 225 m dentro del límite oficial de México (630 ha).
7	Mirador Rio Azul: lindero Este	Perimetral, coordenadas	El perímetro Este del Parque (coordenada inferior derecha) se encuentra 1200 m dentro de Belice, crea un ángulo con área que se le asigna al parque pero estaría en conflicto.
8	San Miguel la Palotada-El Zotz	Traslape	Se traslapa con la Reserva de Bioitzá dentro del ejido municipal de San José
9	Concesión Carmelita-Mirador Rio Azul	Coordenadas	El vértice colindante de la concesión con el PN Mirador Rio Azul no coincide según contrato y según límite de la RBM en más de 300 m.
10	San Andrés – Laguna del Tigre	Coordenadas	Lindero compartido entre el PN Laguna del Tigre y la Concesión de AFISAP no coinciden, la concesión se sobrepone al Parque.
11	Tikal-Uaxactún	Coordenadas	Los límites de la concesión se sobrepone al límite físico real del Parque.

Fuente: Sistema de Información Geográfica, CEMEC, CONAP. (Ver Informe CDI, 2011 “Resumen del Diagnóstico de Límites”).

INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD

1.7 DESCRIPCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y AMENAZAS

Es ampliamente reconocido que los ecosistemas tropicales y subtropicales albergan más del 80% de la diversidad de ecosistemas, especies y variedades genéticas de plantas y animales. En Guatemala, la RBM junto con las áreas protegidas del sureste de México y norte de Belice, conforman la Selva Maya²⁴, que es el bosque continuo subtropical mejor conservado e importante de Centro América al norte del ecosistema Amazónico (WCS, 2010 p. 4).

En la RBM existe una riqueza biológica excepcional, con al menos 9 tipos de hábitat terrestres: Bosque Alto y medio intercolinar o en planicie, Bosque bajo en planicie (periódicamente inundable), Bosque alto y medio en serranía, Sabanas inundables, Encinales, Pinares, Cuevas, Peñón y Cenotes. También existen 9 tipos de hábitat de agua dulce: Lagos, Lagunas, Lagunetas, Ríos permanentes, Ríos intermitentes, Humedal, Bosque Ripario, Manglar y Arrecifes de Moluscos. En términos de biodiversidad la RBM tiene registradas al menos 3,000 especies de plantas, 142 especies de mamíferos, 460 especies de aves, 102 especies de reptiles y 29 especies de anfibios²⁵.

La RBM también es hogar de especies endémicas para la Selva Maya; los niveles de endemismo se encuentran entre los más altos a nivel mundial, siendo catalogada entre los 25 “hot spots” o ecoregiones prioritarias para la conservación según la organización Conservación Internacional²⁶. Entre las especies endémicas a la Selva Maya presentes en la RBM están: la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), la lagartija espinosa de Schmidt (*Ctenosaura alfredschmidti*), el cabro bayo (*Mazama pandora*), el mono aullador negro (*Alouatta pigra*) y el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) (Mesa de Monitoreo Selva Maya, 2010)²⁷. El Anexo 1 muestra la lista de las principales especies en la MBR, y la Tabla 9 más adelante muestra también la situación de las especies según estado de conservación (amenaza, vulnerabilidad, tendencia, etc.).

1.7.1 ESPECIES INDICADORAS Y FOCALES

Una especie indicadora es una especie que aporta información sobre el estado de salud del ecosistema mientras que una especie focal es una especie importante de conservar y monitorear por su “efecto sombrilla” (efecto indirecto de conservación de otras especies) y capacidad de indicar el estado de conservación del ecosistema.

²⁴ <http://www.selvamayamonitoreo.org/rbm.html> PDF p.1

²⁵ <http://www.selvamayamonitoreo.org/rbm.html> PDF p.1

²⁶ <http://www.selvamayamonitoreo.org/rbm.html> PDF p.1

²⁷ <http://www.selvamayamonitoreo.org/rbm.html> PDF p.1

En la RBM, hay varias especies indicadoras que permiten determinar si el ecosistema está saludable. Los indicadores más importantes son aquellas especies más sensibles a las actividades humanas y aquellas que juegan un papel esencial en sus ecosistemas.

Especies arriba en la cadena trófica, como los felinos, son clave en la regulación y mantenimiento de la población de varias otras especies. Cuando se da protección efectiva a alguna de estas especies se obtiene un “efecto sombrilla”²⁸, es decir que se logra al mismo tiempo dar protección a un número mayor de especies vertebradas e invertebradas que viven en el hábitat o dependen de la especie con efecto sombrilla.

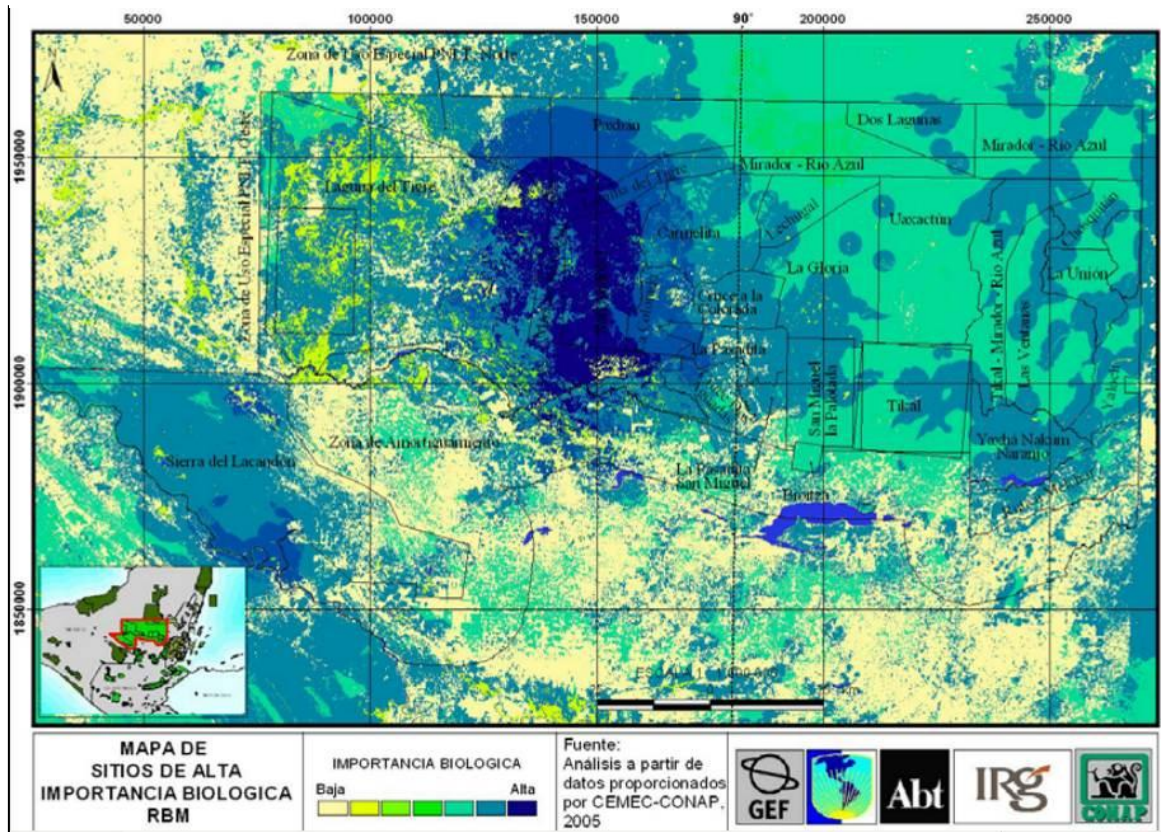
El análisis de la integridad del paisaje en la RBM, realizado por Wildlife Conservation Society-WCS (McNab *et al.*, 2004), seleccionó como especies indicadoras aquellas que tienen requerimientos biológicos que podrían verse comprometidos dependiendo del uso que los humanos hagan del entorno; estas especies fueron utilizadas para identificar las áreas de alta importancia biológica en la RBM. Las especies seleccionadas para hacer el análisis fueron el jaguar (*Panthera onca*), la guacamaya roja (*Ara macao*) y el tapir (*Tapirus bairdii*), las que fueron reconocidas también como “especies sombrilla”. Los estudios permitieron determinar los sitios de mayor presencia de estas especies, que se consideran como de alta importancia biológica, las que fueron ubicadas espacialmente (ver Mapa 7) según su ubicación dentro de los linderos de las concesiones forestales. De la ubicación se puede notar que las concesiones que se encuentran dentro de los sitios de mayor importancia biológica y que requerirían de un tratamiento especial por su función son: Paxbán, San Andrés, zona intangible este del Parque Nacional Laguna del Tigre, Corredor Biológico Laguna del Tigre-Mirador Río Azul, Triángulo Candelaria, Carmelita y La Colorada. (CONAP, 2007 p. 10).

Cabe mencionar también que estas concesiones son a su vez las que presentan las mayores amenazas de protección a las especies (debido a las amenazas de incendios forestales en la zona y deforestación), por lo que el proyecto al mantener, asegurar y extenderla protección de las mencionadas concesiones, podrá asegurar también beneficios excepcionales para la conservación de la biodiversidad dentro de la RBM, y teniendo especies focales dentro entonces el alcance sería de gran escala.

Bajo este concepto, la WCS ha desarrollado para la RBM una lista de “especies focales” (de enfoque para la conservación), las cuales son monitoreadas con el fin conocer el estado de conservación del ecosistema. Las especies seleccionadas como “focales” se muestran en la Tabla 9 según su estado y tendencia global de conservación.

²⁸ Las “especies sombrilla” son aquellas especies cuya conservación implica la conservación de muchas especies más, y también por que suministra protección a otras especies en un misma área.

Mapa 6. Sitios de Alta Importancia Biológica en la RBM



Fuente: CONAP, 2007.

Tabla 9. Especies Focales para Protección en el Paisaje de la RBM

Nombre común	Nombre común (Inglés)	Nombre Científico	Estado Global (UICN)	Tendencia Global (UICN)	Guatemala Lista Roja
Guacamaya	Scarlet Macaw	<i>Ara macao cyanoptera</i>	Poca preocupación	-	En Peligro
Jaguar	Jaguar	<i>Panthera onca</i>	Casi amenazado	Bajando	Vulnerable
Pavo ocelado	Ocellated Turkey	<i>Meleagris ocellata</i>	Casi amenazado	-	Regulado
Jabalí	White-lipped Peccary	<i>Tayassu pecari</i>	Riesgo menor	-	Regulado
Tortuga blanca	Central American River Turtle	<i>Dermatemys mawii</i>	Críticamente en Peligro	Bajando	-
Tapir o danto	Baird's Tapir	<i>Tapirus bairdii</i>	En Peligro	Bajando	Vulnerable
Cocodrilo Moreletí	Morelet's Crocodile	<i>Crocodylus moreletii</i>	Riesgo menor	-	Vulnerable
Saraguato - Mono aullador	Guat. Black Howler Monkey	<i>Alouatta pigra</i>	En Peligro	Bajando	Vulnerable

Fuente: Información proporcionada por Roan McNaben el 2010, Director WCS Guatemala.

Una de las especies más representativas en los estudios lo representa el jaguar, debido a su significancia en el balance ecológico y por ser una especie de grandes territorios y en estado libre en la RBM. Los monitoreos del jaguar que se realizaron durante los años 2007, 2008 y 2009 en el ahora Área del Proyecto²⁹ tuvieron resultados muy alentadores y que deben ser continuados en el contexto del Proyecto³⁰ (WCS, 2008p.14), se estudiaron particularmente las áreas en las concesiones forestales de La Gloria, El Lechugal, Carmelita, San Andrés, Árbol Verde, Custodios de la Selva, y El Esfuerzo, donde se encontró, por ejemplo, que para la región existe una alta densidad de jaguares en las concesiones, y que según el sector de mayor importancia biológica podría deberse a la presencia de agua (aguadas) esparcidas en la RBM y posiblemente, relacionada a esto, a una buena disponibilidad de presas (existe mayor fauna cerca del recurso agua). Por lo que se concluye que estas zonas deben ser consideradas como de especial interés para la conservación (WCS, 2008 p. 14).

En el caso del jaguar, actualmente clasificado por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como “casi amenazado” debido a la destrucción de su hábitat, persecución directa o por pérdida de presas, se encontró que dentro de la ZUM de la RBM sus poblaciones se mantienen estables y que los actuales niveles de manejo forestal en las concesiones no la han perturbado (WCS, 2008 p.12).

1.7.2 AMENAZAS

El Plan Maestro de la RBM 2001-2006 describe a las amenazas como “aquellas circunstancias que ponen en riesgo la viabilidad de los elementos naturales en esa zona”, y que resultan de la suma de los impactos (daños ecológicos) producidos por la presión que sufren los elementos que se quieren conservar y las fuentes que causan tal presión (CONAP, 2007 p.6)³¹.

En este contexto, la biodiversidad en la RBM está amenazada por varios factores, entre los cuales se identifican: la conversión del bosque natural a usos de la tierra incompatibles con la capacidad de uso del suelo, el uso de los recursos por encima de la capacidad de carga ocasionada por las crecientes y múltiples necesidades humanas, la expansión y mantenimiento de sistemas de producción agrícolas inadecuados en sitios de alta fragilidad ambiental o de alto valor de conservación, el ordenamiento territorial inadecuado, la falta de control de los incendios forestales y de medidas efectivas contra la tala y cacería ilegal, el desarrollo de actividades ganaderas insostenibles e ilícitas, la introducción de especies exóticas (como animales domésticos y de ganadería), la contaminación de las aguas, el manejo inadecuado de residuos sólidos, y los incentivos económicos perversos provenientes de otros sectores de la economía. (CONAP, 2007 p. 12).

²⁹ Se realizaron los monitoreos en los sitios de importancia biológica y en otros para comparación.

³⁰ Los monitoreos intentaron cubrir toda ZUM. Un monitoreo biológico completo deberá asegurarse de ello para obtener una sistematización integral del paisaje, en espacio y tiempo.

³¹ También en <http://reservasdeguatemala.org/web/documentos/primer.borrados.reserva.biosfera.maya.pdf>

Los efectos del deterioro se traducen en la erosión de los suelos, pérdida de bienes maderables y no maderables, daño al hábitat silvestre (destrucción, degradación y fragmentación), y la degradación de cuencas hidrográficas, que impactan sobre todo en el deterioro de la calidad de vida humana y animal, y en general a las oportunidades para el desarrollo sostenible (CONAP, 2007 p. 6).

En resumen, las amenazas que por sus efectos sobre la calidad de los elementos de conservación natural deben tener **prioridad** en ser tratadas y que son considerados como dentro de los componentes y actividades del proyecto son:

1. Incendios forestales.
2. Actividades económicas incompatibles (agricultura, ganadería).
3. Cambios de uso en el suelo (fragmentación del hábitat, asentamientos humanos no planificados, etc.).
4. Construcción y rehabilitación de caminos y carreteras.
5. Actividades ilegales de tala y cacería ilegal.
6. Manejo inadecuado de residuos (en menor escala).

De otro lado, aunque los monitoreos del jaguar demuestran que las concesiones forestales (especialmente las de Carmelita y San Andrés) mantienen altos niveles de densidad de la especie (los más altos de Guatemala), el área no se mantiene libre de amenazas debido a presión que las actividades ilegales ejercen en la zona. Durante las evaluaciones del monitoreo los trabajadores manifestaron que se observaron varios grupos de personas armadas (comunicación personal) potencialmente cazadores por lo que se considera que de ser así la cacería en esta parte de la reserva podría diezmar las poblaciones de especies presa, y por ende, la de los jaguares que se considera una de las más altas de Mesoamérica (WCS, 2008 p. 14).

Otro factor que puede determinar la densidad de jaguares está relacionado con los movimientos temporales de las presas en busca de recursos clave como el agua, lo que se agudiza durante la época seca, lo cual hace particularmente importante la conservación de los humedales.

Por medio de la foto-captura (WCS, 2011)³² en los monitoreos de densidad de jaguares realizados en las concesiones de Carmelita y San Andrés (WCS, 2008), se observó también la presencia de ganado vacuno caminando por las estaciones de trampeo. A pesar de que esta área presenta una alta densidad de jaguares, no se reportó ningún incidente de depredación tanto en la comunidad como en los animales domésticos que se encuentran libres en el bosque. Esto posiblemente puede deberse a que la abundancia de presas es todavía alta dentro del área de estudio. Sin embargo, por el número de jaguares existe un riesgo latente de incidentes de depredación en animales domésticos deambulando por los bosques. Este riesgo

³² Técnica de registros fotográficos a través de un sensor de movimiento y temperatura en el bosque. <http://www.caftadr-environment.org/outreach/publications/Abundancia%20de%20Jaguares.pdf>

deberá ser minimizado para evitar reacciones en contra del jaguar por parte de los pobladores que podrían verse afectados por eventuales accidentes de depredación.

Los varios estudios de la WCS en la zona confirmaron la compatibilidad de la conservación del jaguar con el manejo forestal certificado de las concesiones. Según los datos obtenidos por los estudios de la WCS se puede inferir que aparentemente el impacto del manejo forestal es mínimo para la presencia de jaguares y sus presas.

Por lo tanto, se considera que con los niveles actuales de aprovechamiento forestal, por parte de las concesiones, se mantendrá la integridad del hábitat para dichas especies. Si los niveles de intervención se intensificarían, entonces la aseveración de conformidad podría ser no válida, así que los niveles actuales de manejo deberían mantenerse o disminuirse para no causar presión. Por otro lado, debe analizarse la presencia de ganado dentro de las concesiones forestales como incompatible con el manejo forestal y los objetivos de conservación, pudiendo propiciar la tendencia existente de convertir bosques a potreros.

La competencia entre los grandes carnívoros y los humanos por la búsqueda de 'presas' podría ser un factor determinante en la disminución de la densidad de felinos en la RBM, sobre todo si se desarrolla sobre-cacería (WCS, 2008 p. 14). Por esta razón, es importante fortalecer los puestos de control y vigilancia para evitar que se den actos ilícitos de cacería, sobre todo en las áreas despobladas. La cooperación entre el CONAP, los concesionarios, y organizaciones no gubernamentales es necesaria para fortalecer y expandir las iniciativas de protección y las actividades alternativas de conservación por parte de los concesionarios, con el fin de conservar esta densidad de especies sombrilla, especialmente en la parte central de la RBM y las concesiones que allí se ubican.

Algunas ideas para reducir la amenaza a la fauna silvestre giran en torno a la implementación de bancos de proteína animal con la crianza semi-tecnificada de animales domésticos como las gallinas o cerdos para que la gente no tenga que recurrir a la caza de especies silvestres en la satisfacción de sus necesidades, la iniciativa debe incluir el seguimiento de la salud de los animales de crianza, especialmente en las comunidades que residen dentro de las unidades de manejo, para evitar amenazas por enfermedades que pueden afectar a las especies silvestres. Este punto está siendo abordado dentro de las actividades del proyecto

1.8 ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN

Este análisis de AVCs (High Conservation Values) es un resumen de la evaluación del RBM y sus atributos. Después de haber evaluado los criterios del CCB y las características de la zona del proyecto se determinó que no todas las categorías de AVC's son aplicables al proyecto porque la estrategia del proyecto es para la conservación y cumplimiento de los planes de manejo para toda la zona del proyecto. La unidad de análisis es la zona del proyecto y en los casos de los indicadores 1.8.2 a 1.8.4 dada la información existente no se puede identificar un área más específica en términos ecológicos para poder dar una respuesta más a detalle. La masa forestal que representa el RBM y sus varias zonas y tipos de gestión y gobernanza en su totalidad presenta una masa forestal de alto valor de conservación. Por lo tanto se decidió

que no era relevante dado los recursos y información limitada sobre la ecología del RBM para sub-dividir los ecosistemas en categorías más finos como sugieren los indicadores 1.8.2 a 1.8.4. A continuación se presenta comentarios para los indicadores 1.8.1, 1.8.5. e 1.8.6.

1.8.1 SIGNIFICANCIA GLOBAL Y ENDEMISMO

La RBM como parte de la Selva Maya es de significancia global, ya que se conecta con la Reserva de la Biosfera Calakmul al norte, la Reserva Montes Azulesal suroeste ambas en México, el Área de Conservación Río Bravo en Belice al noreste, y el Complejo III Chiquibul-Montañas Mayas de Guatemala al sureste. De esta manera, la RBM representa un alto valor biológico de conexión para el sistema de áreas protegidas de la Selva Maya, la cual, con sus 4,6 millones de hectáreas de cubierta forestal, mantiene una posición estratégica y prioritaria para la conservación dentro del Corredor Biológico Mesoamericano (CONAP, 2007 p. 19). Ver Mapa 1 para referencia.

La RBM es a su vez un conjunto conectado de áreas protegidas bajo diferentes categorías de conservación, las cuales fueron asignadas según los objetivos de conservación de cada área. Todas estas áreas tienen un alto valor para la conservación, que sumadas a las áreas limítrofes arriba descritas, mantienen significancia global preponderante.

Basado en el Plan Maestro 2001 – 2006 (CONAP, 2001 p. 43), las Áreas Protegidas por el Estado, y que a la vez conforman la ZN de la RBM, son las siguientes:

1. Biotopo Protegido Cerro Cahuí (650 ha)
2. Biotopo Protegido Laguna del Tigre Río Escondido (45,168 ha)
3. Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas (30,719 ha)
4. Biotopo Protegido San Miguel-La Palotada - El Zotz (34,934 ha)
5. Parque Nacional Mirador-Río Azul (116,911 ha)
6. Parque Nacional Laguna del Tigre (289,912 ha)
7. Parque Nacional Sierra del Lacandón (202,865 ha)
8. Parque Nacional Tikal (55,005 ha)
9. Parque Nacional Yaxhá-Naachtún-Naranjos (37,160 ha)
10. Monumento Cultural El Pilar (12,000 ha)

Un Biotopo es lo equivalente a un área natural silvestre según las categorías de protección de la UICN, y su objetivo es proteger la integridad ecológica de áreas naturales no perturbadas por actividades humanas significativas, libres de infraestructuras modernas y en las que predominan las fuerzas y procesos naturales.

Un Parque Nacional en cambio tiene por objetivo proteger la biodiversidad natural junto con la estructura ecológica subyacente, los procesos ambientales sobre los que se apoya, y promover la educación y el uso recreativo, mientras que un Monumento Natural tiene por objetivos proteger rasgos naturales específicos sobresalientes, la biodiversidad y los hábitats asociados a ellos.

Además de las áreas protegidas que la conforman, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha reconocido la RBM dentro de su Programa El Hombre y la Biosfera como Reserva de la Biosfera Mundial, y los humedales del Biotopo Laguna del Tigre y Parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo como humedales de importancia internacional dentro de la Convención de Ramsar³³, y como de los más importantes en Mesoamérica.

El Biotopo Rio Escondido - Laguna del Tigre (Sitio Ramsar desde 1990) es un enorme complejo de ríos y arroyos de curso errático, y lagunas y lagunetas permanentes o temporales (conectadas entre sí durante la época de lluvias) situadas en las zonas bajas sobre terrenos kársticos y bosque anegado, muy inaccesibles pero que guardan una gran riqueza natural. Este biotopo ubicado al medio del Parque, es el hábitat de especies amenazadas como el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Felis concolor*), la danta (*Tapirus bairdii*), la guacamaya roja (*Ara macao*), y especies endémicas como el pavo petenero (*Meleagrisocellata*), la tortugablanca (*Dermatemys mawii*) y el cocodrilo moreletti (*Crododylus moreletti*) (Ramsar, 2006)³⁴.

El Parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo (Ramsar, 2006)³⁵ tiene en cambio un 97% de su área cubierto por áreas boscosas de bosque alto o bajo inundable. Contiene varios ríos, aguadas naturales, y cinco lagunas y lagunetas: Yaxhá, Sacnab, Juleque, Lancajá y Champoxté. Dentro de las especies presentes destacan el cocodrilo moreletti (*Crocodylus moreletti*), el pez blanco (*Petenia splendida*), la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), el mono araña (*Ateles geoffroyi*) y el coche de monte (*Tayassu tajacu*). Se estima que más del 90% de las plantas presentes en la zona no han sido estudiadas ni botánica ni químicamente (Ramsar, 2006). Existe en su área algunas presiones por extracción ilegal de recursos, y un deterioro gradual en la calidad de los cuerpos de agua (Ver Ramsar_2006 en PDF).

Uno de los parques nacionales más emblemáticos en la RBM es el Parque Nacional Tikal, el cual fue creado en 1955 para resguardar los grandes valores de biodiversidad que contiene y para albergar la más grande de las antiguas ciudades maya del periodo clásico -de la cual ostenta el nombre. En 1979, Tikal fue declarado como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO por sus valores naturales y culturales, siendo una de las pocas áreas protegidas en el mundo en contar con la doble denominación. En 1990, fue unida a la RBM y representa uno de los principales orgullos de Guatemala.

Finalmente, además de la identificación y mantenimiento de los valores de conservación a nivel global, existe un sostenido trabajo de conservación biológica local dentro de cada unidad de manejo forestal, en la que cada concesión, como parte de su contrato, debe desarrollar Planes de Identificación de los Bosques de Alto Valor para la Conservación (ver Anexo 2), que

³³ <http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/language/en-US/Default.aspx>

³⁴ http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-news-archives-2006-journee-mondiale-des/main/ramsar/1-26-45-49%5E16978_4000_0

³⁵ http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-news-archives-2006-journee-mondiale-des/main/ramsar/1-26-45-49%5E16978_4000_0

sumados a la combinación internacional, hace de la RBM un ecosistema excepcional. Este tipo de co-manejo Estado-concesionarios debería mantenerse en el tiempo como aliciente de conservación y detención de las potenciales amenazas a los recursos naturales, y esta es una de las principales justificaciones del proyecto REDD+ al prolongar la permanencia de los concesionarios locales.

*

Una especie es endémica si se encuentra en un área en particular y no en ningún otro lugar, confinada a cierto espacio por diversas razones, incluso humanas, y que debido a su rango de distribución son muy susceptibles de extinción a causa de pérdida de hábitat. Su estatus para conservación es alto y en la RBM existen varias de estas especies (Radachowsky, 2002 p. 8).

Para determinar el nivel de endemismo en la RBM, Radachowsky (2002) identificó primero las zonas biogeográficas en la Selva Maya, y luego determinó sus especies. La zona más importante resultó ser los 'Bosques bajos de la Selva Maya' que incluye a su vez los rangos de las especies endémicas de la 'Península de Yucatán', de los 'Bosques Húmedos de Tehuantepec' en México, y de 'las tierras bajas de los Bosques Húmedos del Norte de Guatemala' donde estratégicamente se creó y se ubica la RBM. La investigación arrojó que los niveles de endemismo en la Selva Maya se encuentran entre los más altos a nivel mundial; su porcentaje de endemismo es variado y va en desde 3.8% en especies de aves hasta 28.9% en especies de anfibios. La Tabla 10 muestra el listado de las especies endémicas encontradas.

Tabla 10. Especies Endémicas a la Selva Maya presentes en la Reserva de la Biosfera MAYA (por Nombre Científico)

Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios
------------------	-------------	-----------------	-----------------

Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios
<i>Cryptotis mayensis</i>	<i>Amazona xantholora</i>	<i>Sceloporus lundelli</i>	<i>Tripion petasatus</i>
<i>Otonyctomys hattii</i>	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	<i>Sceloporus teapensis</i>	<i>Eleutherodactylus alfredi</i>
<i>Heteromys gaumeri</i>	<i>Dumetella glabrirostris</i>	<i>Typhlops microstomus</i>	<i>Eleutherodactylus leprus</i>
<i>Mazama pandora</i>	<i>Meleagris ocellata</i>	<i>Coniophanes schmidti</i>	<i>Gastrophryne elegans</i>
<i>Balantiopteryx io</i>	<i>Myiarchus yucatanensis</i>	<i>Tantilla cuniculator</i>	
<i>Alouatta pigra</i>	<i>Nyctiphrynus yucatanicus</i>	<i>Tantilla moesta</i>	
<i>Sciurus yucatanensis</i>	<i>Piranga roseogularis</i>	<i>Tantillita canula</i>	
	<i>Thryothorus ludivicianus</i>	<i>Tantilla tecta</i>	
	<i>Lanio aurantius</i>	<i>Dermatemys mawii</i>	
	<i>Arremonops chloronotus</i>	<i>Claudius angustatus</i>	
	<i>Campylopterus curvipennis</i>	<i>Staurotypus triporcatus</i>	
	<i>Granatellus sallaei</i>	<i>Kinosternon acutum</i>	
	<i>Stelgidopteryx ridgwayi</i>	<i>Corytophanes hernandezii</i>	
	<i>Synallaxis erythrothorax</i>	<i>Celestus rozellae</i>	
		<i>Tantillita lintoni</i>	
		<i>Rhinoclemmys areolata</i>	
		<i>Norops rodriguezii</i>	
		<i>Norops uniformis</i>	
		<i>Eumeces schwartzeii</i>	
		<i>Cnemidophorus cozumela</i>	
		<i>Coniophanes quinquevittatus</i>	
		<i>Ficimia publia</i>	
		<i>Leptodeira frenata</i>	

Fuente: Radachowsky, 2002.

1.8.5 ÁREAS PARA SATISFACER NECESIDADES DE LA POBLACIÓN

La Reserva no es meramente proteccionista sino que incluye el aprovechamiento y desarrollo económico del área, lo cual, en el caso de las concesiones forestales ubicadas en la ZUM, se busca mediante un **manejo forestal** certificado.

El aprovechamiento de recursos en las concesiones forestales se realiza a través de planes de manejo que deben ser aprobados por CONAP para entrar en uso, y se enfocan tanto en productos maderables como no maderables.

En el caso de los maderables, se basa en tres niveles de planificación que toman en cuenta las áreas de protección:

1. Plan General de Manejo, referido al manejo general y se basa en un inventario forestal implementando un muestreo sistemático estratificado y de imágenes satelares que definen las áreas para manejo forestal, las zonas de protección por vestigios arqueológicos, cuerpos de agua o topografía. El ciclo de corta más utilizado es el de 30 años. El sistema de aprovechamiento es con base a área y volumen. Todo plan general de manejo se acompaña con un Estudio de Impacto Ambiental –EIA-.
2. Plan Quinquenal, a través de un muestreo con una intensidad entre 3 a 5%. Para tener certeza de los volúmenes de las especies comerciales que se obtendrán y que de bases para proponer una oferta estimada para los 5 años siguientes.
3. Plan Operativo Anual, inventario al 100% o Censo, registrándose las especies comerciales que son aseguradas por la demanda, solo individuos de especies comerciales. Se determina la intensidad de corta, y se elaboran mapas con la ubicación de todos los individuos de las especies comerciales: futura cosecha, semilleros, a aprovechar y remanentes. Basados en la ubicación de los árboles a cortar, vestigios arqueológicos y zonas de protección (cuerpos de agua, topografía con altas pendientes) registrados en los mapas, se planifica la red de caminos y centros de acopio de trozas llamadas Bacadillas.

En cada uno de los tres niveles de planificación participa el CONAP (verificación de la información y aprobación de los instrumentos técnicos).

Al ser requisito de contrato de concesión contar con la certificación de manejo forestal en bosques naturales, el aprovechamiento esta doblemente supervisado por el Forest Stewardship Council (FSC)³⁶ quien da la certificación y el CONAP quien da la autorización. Además de la certificación FSC algunas poseen el certificado de Cadena de Custodia (COC) también con el sello del FSC.

Además de la comercialización de productos derivados del bosque también se utilizan los productos maderables en la construcción de viviendas, refugios y cercos, mientras que los no maderables son usados como forraje, combustible, material artesanal para comercio local, y

³⁶<http://www.fsc.org/certification.html> en PDF

usos medicinales basados en los usos ancestrales y conocimientos de los indígenas maya. Los usos son útiles pero no fundamentales, puesto que las comunidades poseen otras fuentes de recursos para suplir éstas y otras necesidades.

Consecuentemente, la ZUM de la RBM satisface de varias necesidades económicas y sociales a la población local, y como ya hemos visto también se sule de los servicios ecológicos tanto al conservar la biodiversidad como al proveer de servicios ambientales y suplir de almacenamiento hídrico a los habitantes de la RBM, y a toda la Selva Maya en extensión.

Finalmente, los bosques naturales de la RBM suplen además de usos científicos, educacionales, recreativos, turísticos y también de usos espirituales relacionado la convivencia con lo natural y a la interacción ancestral maya.

Xate (*Chamaedorea* spp.)

Tiene más de cuarenta años de llevarse a cabo bajo un manejo tradicional, en un esquema de acceso libre y sin ninguna organización para la producción. Se basa en la colecta o corte de la hoja, y la motivación del xatero es la falta de alternativas económicas que promuevan la ocupación de la mano de obra local, además de constituirse en fuente importante de ingresos monetarios. (USAID, 2006a p. 2)³⁷.

El lugar de destino de la hoja de xate guatemalteca es el mercado de Holanda y de Estados Unidos, con las especies de cola de pescado (*Chamaedorea ernesti agustii*), xate jade (*Chamaedorea oblongata*), y xate hembra (*Chamaedorea elegans*) respectivamente. (USAID, 2006a p. 12).

Dentro de la rama de actividad agricultura, caza, silvicultura y pesca, la ocupación de mano de obra en el aprovechamiento de xate representa el 2.09% de la Población Económicamente Activa del Departamento de Petén. (USAID, 2006a p.23).

En el aprovechamiento de la palma de xate no existe un impacto directo sobre el estatus de la biodiversidad en su conjunto, sino algunos efectos indirectos sobre la fauna dependiente de la presencia de los frutos y semillas de esta planta; además de aisladas acciones de cacería no controlada que ejecuta el xatero durante el tiempo que permanece en el bosque (USAID, 2006a p.34).

El CONAP también es el encargado del control sobre el xate, quien está poniendo en práctica iniciativas de manejo, certificación y monitoreo.

1.8.6 ÁREAS DE IDENTIDAD CULTURAL

En toda la RBM, se han reportado más de 175 antiguas ciudades mayas, las que se encuentran registradas en los planes de manejo anual de las concesiones, que van desde importantes centros ceremoniales como Tikal, El Mirador, Nakum, Piedras Negras y Uaxactún hasta

³⁷También en: http://econegociosagricolas.com/enf/files/El_rol_de_los_productos_naturales_en_el_Desarrollo.pdf

pequeños centros habitacionales, muchos de los cuales quedan aún por descubrir, todas ellas presentan usos del espacio natural y muestras de relación con el ambiente que los rodeó (CONAP, 2001 p. 27).

Sin embargo, la importancia cultural de la RBM no se restringe solo al patrimonio arqueológico, sino también al importante patrimonio cultural vivo, compuesto por el grupo Maya-Itzá, así como por la cultura ladina petenera, ambas tradicionalmente relacionadas con el bosque natural. Sus caracteres sociales y de producción guardan formas de convivencia con la naturaleza y adaptación al ambiente que han perdurado por lo menos 4 mil años, si consideramos que son descendientes directos de aquellos primeros agricultores que radicaron en Petén desde antes del año 2000 a.C.; esto hace que todos los componentes de la cultura Maya-Itzá incluyendo idioma, sistemas de producción, creencias, tradiciones, música, danza, medicina tradicional, entre otros, constituyan un importante aporte al entendimiento de la relación entre el hombre con su naturaleza (CONAP, 2001 p. 28).

Parte de este acervo local son también los valores espirituales de los recientemente llegados Maya-Q'eqchi', quienes colonizaron gran parte de Petén a lo largo de la segunda mitad del Siglo XX. Los Q'eqchi' han traído consigo su cultura la cual se incorpora como parte del patrimonio cultural petenero, y que aún se experimenta en sus comunidades y áreas pobladas, algunas dentro de la RBM.

Los antiguos modelos de producción indígena son asumidos en la actual producción de la chiclería tradicional así como en otras formas de extracción y uso de recursos naturales, tales como el xate, pimienta, pita floja, guano, pacayas, ramón, hierbas medicinales, entre otros, y que se mantienen dentro de las propias concesiones forestales, especialmente en las comunidades tradicionales de Carmelita y Uaxactún.

G2. PROYECCIONES DE LÍNEA BASE

2.1 ESCENARIO DEL USO DE LA TIERRA MÁS PROBABLE EN AUSENCIA DEL PROYECTO

En ausencia del proyecto, es probable que los impulsores de la deforestación existentes seguirían destruyendo los recursos forestales, aumentando el área afectado por incendios forestales – especialmente en años de estrés climático, y creando nuevas oportunidades para la expansión de la ganadería por parte de los ganaderos medianos y grandes que operan en la RBM. Los agentes de la deforestación involucrados serían pequeños agricultores de subsistencia además de los pequeños, medianos y grandes ganaderos. Los impulsores indirectos serían la búsqueda de la rentabilidad, la degradación ambiental, el crecimiento de la familia, así como la migración y el desplazamiento poblacional.

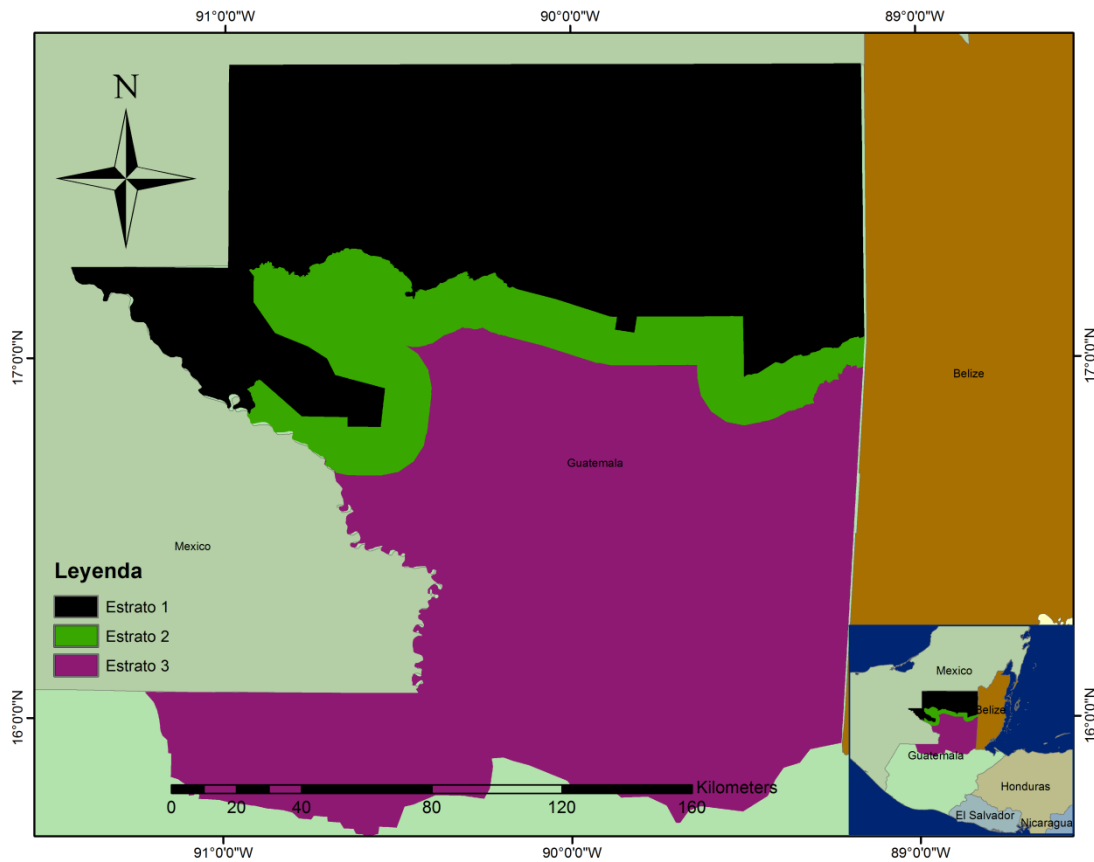
Los agricultores de subsistencia en la RBM cultivan en tierras con vocación forestal y no agrícola, por lo que para hacer rentable esta actividad se ven en la necesidad de expandir sus cultivos o áreas de forrajeo, para lo cual requieren tumbiar bosque.

Todo ello promueve la tala y quema del bosque para la preparación del terreno, el aumento de la población, los bajos niveles de educación, y la desigualdad, que contribuyen mediante el aumento de la necesidad de producción familiar de alimentos, empleo fuera de la fincas, ingresos económicos, y nuevas tierras para hacer agricultura.

El patrón de evolución en esta área por lo tanto sería que los agricultores de subsistencia de pequeña escala y los pequeños ganaderos avancen sobre las regiones boscosas de la RBM talando árboles y generando lugares adecuados para el pastoreo. Los derechos de uso de estos pastos "mejorados" se venderían entonces a pequeños y medianos ganaderos u probablemente serían ocupadas por ganaderos a gran escala, con todos los efectos de deforestación que esto implica.

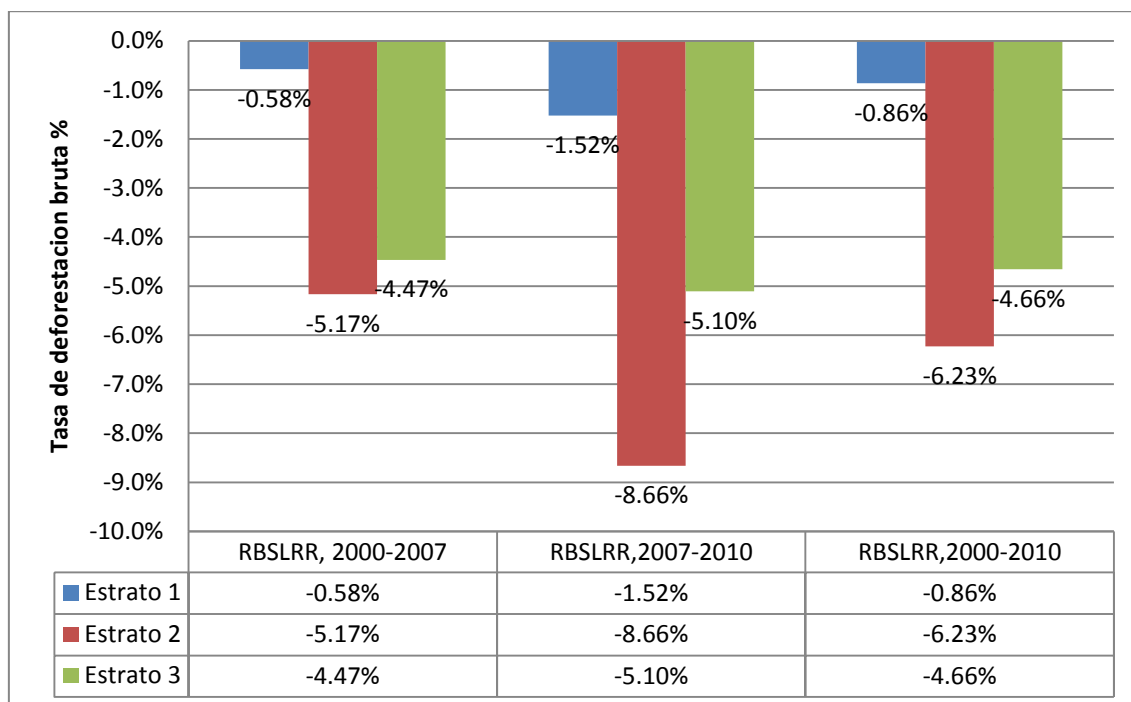
El escenario de línea base ha sido creado considerando dos diferentes enfoques para la proyección de la tasa de deforestación de la metodología del VCS VM0015 para proyectos REDD+. La región de referencia ha sido dividida en tres estratos. Ver Mapa 8

Mapa 8. Estratos de la región de referencia para la proyección de las tasas de deforestación



Estos estratos fueron creados de acuerdo al comportamiento de los agentes y las causas de la deforestación en la región de referencia. Las tasas de deforestación son proyectadas como una función del tiempo, usando el enfoque “b” de la metodología VM0015 para el estrato en el cual se encuentra el área del proyecto (Estrato 1), considerando que estas son las pocas áreas de bosque remanente que aún quedan y que podrían ser deforestadas a futuro. Además de esto se ha encontrado una tendencia histórica creciente en cuanto a las tasas de deforestación para este estrato (Ver Figura 1). Los otros dos estratos utilizan el enfoque “a” para la proyección de las tasas de deforestación en la región de referencia. Mapas de riesgo de deforestación han sido creados para cada uno de los tres estratos por separado. Siete diferentes modelos fueron creados con el fin de obtener mapas de riesgo diferentes para cada uno de los estratos. Estos modelos fueron probados combinando diferentes “factor maps” para cada uno de los estratos y la combinación de “factor maps” con el mejor ajuste espacial en términos estadísticos fue seleccionado.

Figura 1. Comportamiento de las tasas de deforestación históricas en los tres estratos de la región de referencia.



Fuente: Figura 23 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM, sección 4.1.1, página 113

De esta manera el modelo espacio temporal de cambios de cobertura aporta los datos de actividad necesarios (Ver Tabla 11) para la estimación de emisiones futuras debidas a la conversión de clases de bosque a las clases de usos post-deforestación. Una descripción detallada del escenario de línea base y su justificación puede ser observada en la sección 4.1 del Paso 4 (Proyección de la deforestación futura) del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

Los datos de actividad representan las áreas anuales deforestadas en cada uno de los tipos de bosques. Estos tipos de bosques responden también al nivel de degradación que ellos tienen. Para esto se consideraron las áreas que de acuerdo a los planes de manejo forestal de las concesiones forestales han sido o que van a ser aprovechadas a futuro.

Tabla 11. Área deforestada en el escenario de línea base dentro del área de proyecto en los diferentes tipos de bosques

Año	Bosque latifoliado bajo sub-húmedo no cosechado	Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo no cosechado	Bosque latifoliado bajo sub-húmedo cosechado con manejo sostenible	Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo cosechado con manejo sostenible	Bosque latifoliado bajo sub-húmedo cosechado sin manejo sostenible	Bosque latifoliado medio-alto sub-húmedo cosechado sin manejo sostenible
1	715,7	2.433,6	101,5	1.872,4	6,8	141,1

2	651,2	3.779,6	49,7	2.151,0	10,1	193,7
3	879,8	4.242,6	110,2	2.790,7	23,4	110,5
4	729,0	4.529,9	223,6	2.544,1	87,5	355,0
5	951,1	5.021,6	419,0	3.150,0	100,8	680,8
6	866,9	5.153,0	682,2	3.852,4	155,2	1.106,3
7	1.062,4	5.386,3	623,5	4.927,0	293,8	1.534,0
8	831,2	5.581,4	697,7	5.888,9	245,9	1.935,4
9	748,1	6.471,4	891,7	6.651,4	261,7	1.973,2
10	797,4	5.103,7	1.187,3	9.175,3	309,6	2.272,0
11	485,3	4.934,2	1.079,6	11.125,8	264,6	2.304,4
12	482,8	4.394,2	1.550,9	10.926,0	355,3	2.209,7
13	446,4	4.134,2	1.647,0	10.317,2	369,4	2.689,6
14	306,4	3.524,0	1.761,5	10.231,6	322,2	2.422,4
15	214,9	3.639,2	1.792,1	9.824,4	394,9	2.234,2
16	283,0	3.186,0	1.529,6	10.917,0	391,3	1.589,4
17	247,0	2.628,4	1.582,6	10.089,0	569,5	1.472,0
18	422,3	1.952,3	1.981,1	10.026,4	473,4	1.117,8
19	325,4	2.400,8	1.665,7	8.460,4	578,5	934,2
20	283,0	2.338,9	1.558,4	7.742,2	446,4	592,6
21	338,8	2.664,4	1.849,3	7.545,2	385,9	393,8
22	454,7	2.443,7	1.795,0	8.096,4	221,0	184,7
23	720,0	2.889,7	2.210,0	7.983,4	117,0	111,6
24	917,3	3.205,4	1.512,0	6.917,0	88,2	74,9
25	1.147,0	3.976,6	1.175,0	5.596,6	58,0	29,2
26	1.329,8	3.761,6	635,8	4.881,6	24,5	18,4
27	1.901,5	3.687,5	523,1	4.550,0	9,4	5,0
28	2.262,2	3.302,3	572,8	4.501,8	13,3	4,7
Total	20.800,4	106.766,6	31.407,8	192.735,0	6.577,6	28.690,2

Fuente: Tabla 12.a. Tablas de la Metodología VM0015 del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM

2.2 BENEFICIOS DEL PROYECTO

La explicación de que los beneficios son ‘adicionales’ es decir que no ocurrirían sin el proyecto, está centrada principalmente en beneficios netos al clima, comunidad, biodiversidad, y a la gobernanza del territorio en general:

Clima

Los beneficios climáticos que traerá el proyecto están relacionados con la reducción de emisiones de GEI por la deforestación no planificada evitada, la cual no existirá si no fuera por el proyecto que proporciona los incentivos para mejorar el manejo. Las estimaciones netas en la reducción de emisiones por deforestación pueden ser observadas en la sección CL1 de este documento. Las emisiones solo se presentan a partir del año 2012 pues este es el año en el cual se inician las actividades del proyecto. La metodología empleada para la reducción neta

de las emisiones puede ser observada en el paso 9 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

Comunidad, Territorio y Gobernanza

Los beneficios del proyecto son adicionales en:

1. Prórroga para el aprovechamiento sostenible de la concesión.

Sin el proyecto los concesionarios al vencimiento de sus contratos no tendrían seguridad de renovación porque aunque está descrito en el documento no está garantizado.

Al 2012 las concesiones forestales en funcionamiento, según la fecha de inicio de cada contrato, tendrían en promedio 13 años de iniciadas, si los contratos fueron firmados por un periodo de 25 años, significa que vencen en promedio el 2024. Como el Proyecto REDD+ tendrá un plazo de funcionamiento máximo de 30 años, y al tener como inicio el año 2012 terminaría en el 2040, con lo que los concesionarios comunitarios e industriales podrían asegurar en promedio 18 años más para continuar co-administrando el área. Al ser los concesionarios co-proponentes junto con CONAP, contarían con el aval del Estado lo cual además sería garantía para evitar potenciales demandas de cambio en el sistema de manejo o usos del suelo.

2. Afianzamiento del sistema de co-manejo en el área protegida

Debido a que algunos procesos concesionarios vienen siendo muy amenazados sus estatus están siendo condicionados y/o cancelados, y dentro de este panorama existe el surgimiento de algunas políticas e ideas de desarrollo diferentes al co-manejo o co-administración de recursos Estado-comunidad (ideas no necesariamente compatibles con el actual sistema concesionario ejm. idea del Proyecto Turístico Mirador³⁸). Se pretende entonces que el proyecto REDD+ visualice el beneficio del co-manejo forestal y provea incentivos que fortalezcan las capacidades de los concesionarios para un mejor desempeño de su trabajo y asegurar al corto y largo tiempo la continuidad de sus acciones, el sistema positivo de co-administración y la convivencia local.

3. Control y vigilancia

Este tema es central en la protección de la RBM y la reducción de la deforestación. Como hemos visto el área se encuentra ante latente amenaza de cambios de uso del suelo y de actividades ilegales de deforestación, extracción ilegal de flora y fauna y uso de recursos. El proyecto contempla un enérgico componente de control y vigilancia del territorio que responda a la disminución de la deforestación tanto como del cuidado de los recursos naturales del bosque. Este aspecto será además trabajado en sociedad CONAP-Concesionarios, bajo la tutela fuerte del Estado para poner orden y amortiguar los excesos de ilegalidad, dentro de una línea específica de acción.

³⁸ http://www.tropicoverde.org/Proyecto_TV/doc_pdf/Boletin%20Mirador.pdf

Biodiversidad

Si bien al momento se han realizado monitoreos de biodiversidad promovidos por organizaciones cooperantes, la inversión para estos temas no está asegurada en el largo plazo, con el Proyecto se pretende asegurar las inversiones para los estudios de monitoreo en el mediano y largo plazo, cuyos resultados permitan generar acciones sostenibles y de conservación, las cuales serán desarrolladas como parte de las actividades del proyecto. Además de que las actividades de control y vigilancia permitirán detectar ilegalidades en la extracción de los recursos de flora y fauna y detenerlas, lo que es un beneficio directo para la conservación.

Financieros

El plan de actividades propuesto para detener el avance de la deforestación está conformado por inversiones en 3 componentes (ver

Tabla 19): comunidad, territorio y gerencia (incluye monitoreo biológico, social, y de existencias de carbono). El abordaje inicial contempla inversiones considerables en el control y la vigilancia, el fortalecimiento de puestos de control existentes y la creación de nuevos puestos que serán dotados de equipo de transporte y comunicación, así como la recuperación y protección del territorio de la amenaza de invasiones e incendios. De igual manera, se requiere invertir en la capacitación administrativa de las organizaciones concesionarias de forma que logren gestionar de manera más eficiente y efectiva sus actividades productivas. En el área productiva se planea inversiones en nueva infraestructura para generar valor agregado a la madera, principal fuente de ingresos, y propiciar la creación de fuentes alternativas de ingreso como el turismo. Dentro del plan se considera la incorporación de personal técnico y la adquisición de equipo y software para el procesamiento de imágenes con el objetivo de monitorear periódicamente la contención del avance de la deforestación, lo mismo para el patrullaje de control y de protección del hábitat de especies de la región (mamíferos, aves, y árboles especialmente); además del monitoreo del impacto de las actividades en la calidad de vida y la situación socioeconómica de las poblaciones del área.

Estas acciones son actividades nuevas o bien complementarias de otras que ya se encuentran en ejecución por parte del gobierno, organizaciones no gubernamentales y los mismos concesionarios (como los Acuerdos de Conservación). Se trata de esfuerzos que si bien es cierto están contribuyendo con la contención del avance de la deforestación en la zona, requieren de un apoyo económico que les permita nuevas y mejoradas inversiones en implementación, equipamiento, capacitación y personal de trabajo que forman parte de esta propuesta.

Las inversiones iniciales para todos los componentes del proyecto se estiman en un orden total de US\$1.98 millones para el primer año; cerca del 35% de estos recursos estarán destinados a las labores de control y vigilancia, aplicación de la ley y planes de ordenamiento territorial, con lo cual se pretende estabilizar la seguridad y situación jurídica en la región. El resto de los

recursos se destinarán a diferentes actividades de monitoreo, en incentivos sociales y de protección (apoyo a comités de control y vigilancia comunitaria); que buscarán fortalecer actividades productivas como el enriquecimiento natural y recuperación de bosques, fortalecimiento de sistemas agroforestales, intensificación agrícola de subsistencia y la mejora de procesos industriales y de comercialización, y la gerencia del proyecto, entre otros.

El acompañamiento de las organizaciones que están contribuyendo con la ejecución del proyecto es importante para darle contenido financiero a las actividades en ejecución. Es significativo señalar que los ingresos del proyecto se originarán luego de la verificación en el año 2, por lo cual este acompañamiento no sólo es necesario en la primeras etapas sino que se complementan con esfuerzos paralelos para suplir el financiamiento que en el corto plazo requiere la implementación de las actividades del proyecto, gestionados a través de mecanismos financieros como las donaciones o preventa de bonos.

2.3 CÁLCULO DE LOS ESTIMACIONES DE CARBONO SIN PROYECTO

2.3.1 CÁLCULO DEL CAMBIO DE EXISTENCIAS DE CARBONO EN LA LÍNEA BASE

Las existencias y el cambio del contenido carbono en los reservorios de las coberturas post deforestación en áreas de previa presencia de bosques latifoliados bajo sub – húmedo y medio – alto sub – húmedo, se calcularon a lo largo de un período de 28 años posteriores a la fecha de inicio del proyecto. Para esto se consideró que el incremento del contenido de carbono en las biomásas aérea y subterránea en las coberturas post deforestación ocurre de manera lineal a lo largo de un período de 10 años, en donde alcanza el valor promedio ponderado calculado anteriormente, y a partir del cual se mantiene constante.

Para calcular las existencias de carbono en los diferentes reservorios de las coberturas post deforestación, se consideraron tres posibles escenarios: i) deforestación sin cosecha previa, ii) deforestación con cosecha previa en áreas con manejo sostenible y iii) deforestación con cosecha previa en áreas sin manejo sostenible.

La descripción de los procedimientos para calcular los cambios en los contenidos de carbono de los reservorios biomasa aérea, biomasa subterránea, madera muerta y productos de madera, en cada uno de los tres escenarios posibles, se encuentra en el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM, sección 6.1.2, página 264. En las Tablas T15-1 a T15-30 de las Tablas de la Metodología VM0015 del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM se presentan todos los resultados del cambio en los reservorios de carbono por categoría de uso de la tierra / cambio en la cobertura de la tierra..

Para realizar la estimación ex ante del cambio neto de existencias de carbono en la línea base en el área del proyecto, se utilizó la extensión (ha) de la deforestación en las dos clases de bosque y bajo los tres escenarios diferentes, a lo largo de un período de 28 años posterior a la deforestación, generada por el modelo.

En las Tablas T15-1 hasta T15-30, presentadas en las Tablas de la Metodología VM0015 del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM (ver documentación VCS), hay cálculos de inventarios de carbono al azar y estratificados debido a su tamaño, y muestran la estimación ex ante de cambio neto de existencias de carbono en el área del proyecto, en cada reservorio de carbono (AGB, BGB, DW, WPml, No-CO₂), clase de bosque (bosque latifoliado medio – alto sub – húmedo y bosque latifoliado bajo sub – húmedo) y escenario de deforestación (en áreas sin cosecha, en áreas con manejo sostenible y en áreas sin manejo sostenible), a lo largo de un período de 30 años posterior a la deforestación.

La estimación ex ante de cambio de existencias de carbono en el área del proyecto se calcula como el producto del cambio en las existencias de carbono para el año t, multiplicado por el área anual de deforestación para el mismo año.

La Tabla 12 presenta los resultados del cambio en las reservas de carbono, de los reservorios y fuentes de C en la línea base. La descripción detallada del procedimiento se encuentra en la sección 6.1.2 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

Tabla 12. Cambio Total En Las Reservas De” C” En La Línea Base

Año del Proyecto t	Cambio total en las reservas de C en los reservorios y fuentes en la línea base	
	anual	acumulado
año	tCO ₂ -e	tCO ₂ -e
1	-1.950.789	-5.214.498
2	-2.578.920	-7.793.418
3	-3.091.487	-10.884.905
4	-3.259.418	-14.144.324
5	-3.967.444	-18.111.768
6	-4.567.845	-22.679.613
7	-5.367.415	-28.047.029
8	-5.977.235	-34.024.264
9	-6.715.663	-40.739.927
10	-7.441.854	-48.181.781
11	-8.069.634	-56.251.415
12	-8.009.193	-64.260.607
13	-7.962.917	-72.223.524
14	-7.659.686	-79.883.209
15	-7.541.653	-87.424.862
16	-7.526.547	-94.951.409
17	-7.051.752	-102.003.162
18	-6.793.003	-108.796.165
19	-6.218.618	-115.014.782
20	-5.694.422	-120.709.204
21	-5.703.033	-126.412.237
22	-5.673.528	-132.085.765
23	-5.893.806	-137.979.571

Año del Proyecto t	Cambio total en las reservas de C en los reservorios y fuentes en la línea base	
	anual	acumulado
año	tCO ₂ -e	tCO ₂ -e
24	-5.423.207	-143.402.778
25	-5.131.805	-148.534.583
26	-4.633.091	-153.167.674
27	-4.566.938	-157.734.612
28	-4.489.204	-162.223.816

Fuente: Sección 6.1.2 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

El cambio total de las reservas de carbono después del período de 28 años posterior a la deforestación, resulta de la suma de los cambios de las reservas de carbono año a año para cada reservorio, en cada clase de bosque y bajo el escenario de línea base.

2.3.2 EMISIONES NO-CO₂ POR FUEGOS EN LA LÍNEA BASE

El IPCC (2003) presenta los valores requeridos en los cálculos de emisiones debido a la combustión de la biomasa. En la Tabla 13 se muestra el porcentaje de biomasa consumida después de la combustión, en diferentes clases de bosque del tipo de vegetación Bosque tropical primario (tala y quema). De las clases de bosque mostradas, la clase Bosque tropical abierto primario es la que se presenta en el norte de Guatemala, y el porcentaje de biomasa consumida después de la combustión para esta clase es 0,45%.

Tabla 13. Porcentaje de biomasa consumida después de la combustión en diferentes tipos de bosques tropicales primarios

Vegetation type	Sub-category	Mean %	SD ±
Primary tropical forest (slash and burn)	Primary tropical forest	0,32	0,12
	Primary open tropical forest	0,45	0,09
	Primary tropical moist forest	0,5	0,03
	Primary tropical dry forest	-	-

Fuente: IPCC 2003

Según Ramos et al. (2007), los incendios forestales en el Petén tienen un patrón espacial aparentemente asociado a las zonas con más dinámica de expansión de la frontera agrícola, es decir, que coinciden con las regiones de la RBM con las tasas más altas de deforestación. Los estudios sobre incendios en el Petén demuestran que éstos son recurrentes en cuanto a su localización (por lo general, cuatro eventos en un mismo lugar), con el objetivo de reducir la

cobertura forestal, generando deforestación y conversión del uso del suelo (Colón-García 2005, Ramos et al. 2007, Hughell & Butterfield 2008).

Tomando como base el porcentaje de biomasa consumida después de la combustión para la clase de bosque presente en el Petén (i.e. 0,45%) y teniendo en cuenta que, en promedio, el número de incendios de la biomasa aérea por sitio es de cuatro, el porcentaje de biomasa remanente después de las quemadas utilizado para los cálculos de emisiones es de 0,092%.

El IPCC (2003) también contiene las relaciones de emisión de algunos compuestos. Para el cálculo de emisiones únicamente se considera la relación de emisión del CH₄ (i.e. 0,012).

Después de realizar el análisis de significancia se comprobó que la emisión de gases no CO₂ resultó ser no significativa (i.e. 2,47%), comparada con los demás reservorios y fuentes de carbono. El resultado de las emisiones de gases no-CO₂ generadas por la deforestación de cada clase de bosque bajo el escenario de deforestación sin cosecha previa, se presentan en la T 15N. Por su tamaño, esta tabla se incluye en la Herramienta para el Cálculo de Carbono del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

La descripción detallada del procedimiento se encuentra en la sección 6.2 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

2.4 COMO EL ESCENARIO SIN PROYECTO AFECTARÍA A LAS COMUNIDADES DE LA ZONA

Sin Proyecto las comunidades concesionarias forestales residentes en el área del proyecto y los socios concesionarios forestales residentes en la zona del proyecto perderían sus sustentos de vida al perder su materia prima de trabajo producida por la amenazante deforestación o por el cambio de usos del suelo, la dependencia del bosque es no solo por el manejo sostenible de los recursos maderables sino también de los no maderables. Al desaparecer los bosques desaparecerían también las oportunidades de trabajo forestal y tradicional (con los no maderables), además de oportunidades formales de acceso a la tierra, con la consecuencia de que cientos de familias podrían perder sus ingresos e incrementar su pobreza.

Sin Proyecto, los participantes no recibirían capacitación sobre mejoras en el manejo de los recursos naturales dados a su custodia, perderían entrenamiento financiero para mejorar la administración de sus empresas comunitarias, y perderían asesoría e inversión de las instituciones acompañantes. Sin los conocimientos adecuados los concesionarios elevarían el riesgo de incumplimiento contractual, sufrirían sanciones o cancelamientos, lo que podría dejar a las unidades de manejo a merced de invasiones o extracción ilegal de recursos.

Sin Proyecto, podrían perderse las alianzas estratégicas desarrolladas como coadministración de recursos entre los múltiples actores locales y el Estado (representado por CONAP) que no solo benefician a los socios concesionarios comunitarios si no a las familias de los trabajadores

de las concesiones industriales, así como a todos los actores indirectos involucrados, conservar la armonía entre actores es muy relevante en el contexto de violencia que atraviesa la nación.

El Proyecto ha sentado las bases de una gobernanza compartida que va más allá de la alianza de co-manejo, la gobernanza compartida permite llevar a largo tiempo los beneficios del Proyecto repotenciando exponencialmente la sinergia local.

2.5 COMO ESCENARIOS SIN PROYECTO AFECTARÍAN LA BIODIVERSIDAD

El incremento de la deforestación sobre los bosques naturales por agricultura dentro del área del proyecto resultaría en alteración de los ecosistemas y erosión del suelo superficial. Las nuevas áreas agrícolas al término del tiempo de su vida productiva se verían convertidas en pastizales, compactando el suelo y evitando la regeneración del bosque natural, un sobre pastoreo podría convertirse en procesos de desertificación que conllevan no solo a pérdida de hábitats naturales si no a las especies que viven en ella.

La alteración del ecosistema y la fragmentación de hábitats (por deforestación y/o expansión de la frontera agrícola) son las principales causas de la pérdida de biodiversidad. El no detener la deforestación podría significar perder los Sitios de Alta importancia Ecológica registrados dentro del área del Proyecto. Se incrementaría además la vulnerabilidad de especies emblemáticas para la RBM como el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Felis concolor*), la danta (*Tapirus bairdii*), la guacamaya roja (*Ara macao*), y especies endémicas como la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), la lagartija espinosa de Schmidt (*Ctenosaura alfredschmidti*), el cabro bayo (*Mazama pandora*), el mono aullador negro (*Alouatta pigra*) y el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*); además de importantes aves y una gran diversidad de especies no maderables.

La RBM está dentro de los 25 hot spots de biodiversidad o ecoregiones prioritarias para la conservación mundial (correspondiente a Mesoamérica), por esta razón, de no aumentar esfuerzos en su conservación la alteración del bosque podría tener consecuencias fatales en la biodiversidad representativa mundial.

G3. DISEÑO Y METAS DEL PROYECTO

El Proyecto de Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada en la ZUM de la RBM pretende en general reducir la deforestación del bosque natural y por ende las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera mediante intervenciones en tres aspectos:

1. Mejoramiento de la gestión del bosque y del territorio de la RBM. A través de un ordenamiento territorial dentro de la ZUM con el fin de actualizar y proponer áreas de manejo un uso sostenible que estén más acorde a las situaciones y realidades encontradas en el terreno y los objetivos de conservación y desarrollo. Además, se introducirán mejores prácticas de prevención y lucha contra los incendios, la tala ilegal y la caza furtiva;
2. Diversificación y mantenimiento de las fuentes de ingreso de la población local, haciendo que dichas fuentes dependan de la conservación y manejo sostenible del bosque y no de su conversión a otros usos que tiendan a disminuir el stock de carbono.
3. Resolución de las situaciones que generan conflicto de usos del suelo y usufructo sobre el manejo de los recursos.

Los objetivos nos llevan a reforzar el modelo de co-gestión a través de una Dirección compartida entre el Estado representado por el CONAP y las concesiones forestales (representados por comunidades locales en su mayoría, e industriales).

Gobernanza del Proyecto

El esquema de gobernanza del proyecto está conformado por un Comité Directivo, un Gerente, Coordinadores de Componente y Asesores Técnicos.

El **Comité Directivo** (CD), es una estructura mixta interesante ya que contempla representantes del gobierno y de los concesionarios, 4 de ellos representan al CONAP (2 del área central y 2 de la Regional de Peten) y los otros 4 a los concesionarios quienes están representados por líderes de los distintos bloques (Flores, Melchor, San Andrés y Carmelita).

La **Gerencia** es coordinada por una persona elegida por el CD, quien tiene a su cargo la dirección del Proyecto como tal, encargándose de la gestión de fondos para poder llevar a cabo las actividades de REDD, de la coordinación de personal involucrado, del monitoreo (clima, social y biológico) y la redacción de los informes para el reportaje y reclamación de créditos en base a los estándares VCS y CCB. A inicios del proyecto el Gerente está trabajando con el apoyo de asesores externos, sin embargo, al llegar a un punto con solvencia económica o presentarse oportunidades de apalancamiento hacia el proyecto este podrá contratar al personal, como asistentes de gerencia, coordinadores de componentes y algún otro que se vea necesario.

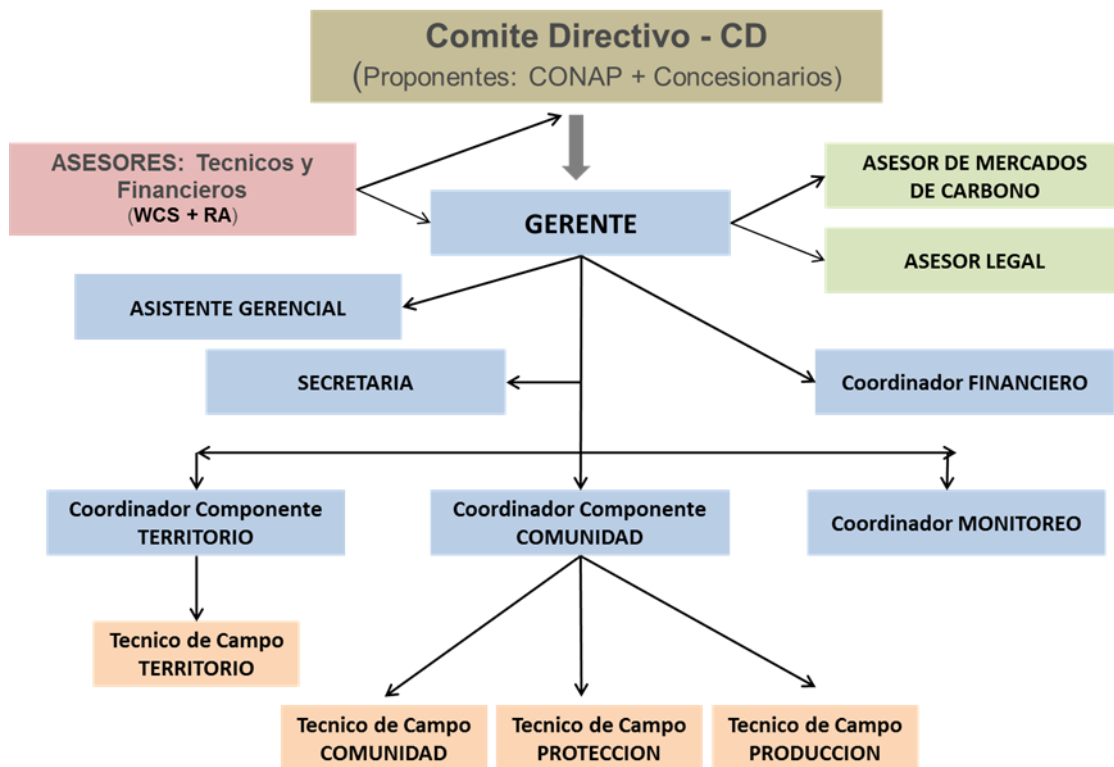
Como se indica en el párrafo anterior, por ahora el proyecto cuenta con asesores técnicos y financieros, siendo estos Rainforest Alliance (RA) y Wildlife Conservation Society (WCS)

quienes han estado junto a los proponentes desde el 2006 apoyando la presente iniciativa. Dentro del esquema, éstas dos organizaciones continuaran siendo asesores enfocados a apoyar en temas técnicos relacionados con los estándares o similares y en gestionar fondos que permitan la implementación de las actividades REDD+. Como se puede apreciar en el esquema siguiente, estos entablan relación directamente con el CD, el Gerente y con los Coordinadores de componente.

Existe un nivel de **Coordinadores de Componentes** responsables de coordinar y darle seguimiento a cada una de las actividades que se esté implementando dentro de los componentes del proyecto (territorio, comunidad, monitoreo) en donde se estarán recopilando todos los datos necesarios para reportar y mostrar los impactos del proyecto en el momento de una verificación.

El siguiente es el esquema de gobernanza general aprobado por los proponentes. Ver Figura 2.

Figura 1. Estructura de la Gerencia de Gestión del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM

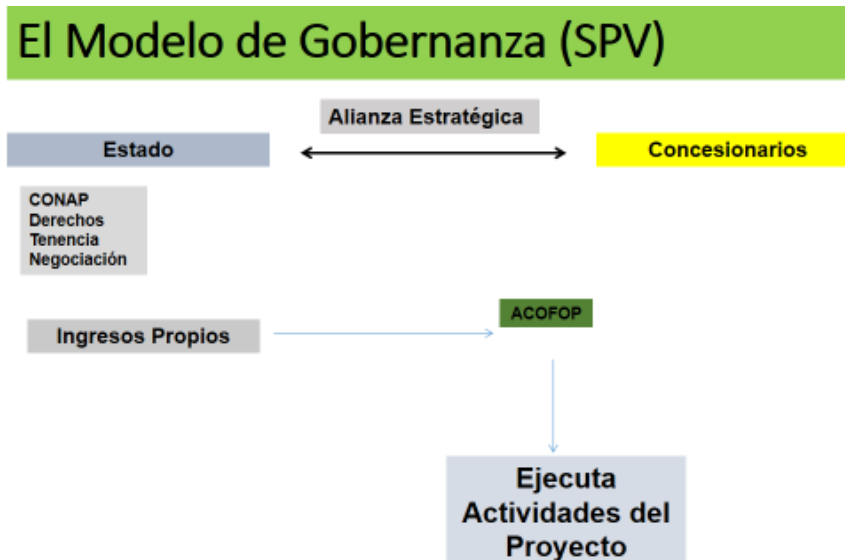


Fuente: Talleres y reuniones para el Proyecto, 2011 y 2012. Ver archivos.

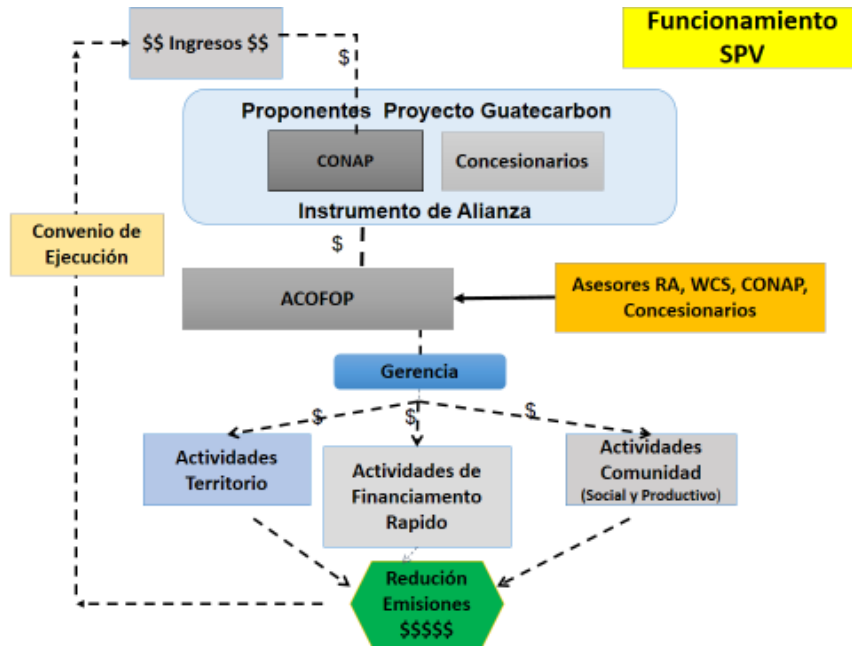
El **Vehículo de Propósito Especial**, (SPV) por sus siglas en Ingles, se plantea como el nivel administrativo financiero

La función de dicho SPV será de gestión, traslado y ejecución de fondos al proyecto. De manera que a través de mismo, se captarán los fondos provenientes de las negociaciones REDD+ en los mercados de carbono y se direccionarán hacia las actividades para reducir la deforestación y degradación de los bosques.

El SPV estará conformado por CONAP y ACOFOP en donde a través de una alianza estratégica ambos se encargaran de gestionar recursos financieros ante el mercado voluntario y/o mecanismos bilaterales y multilaterales los cuales ingresarán a los fondos privados del CONAP que a su vez mediante un convenio administrativo los direcciona hacia ACOFOP para realizar actividades dentro de los diferentes componentes del proyecto.



El esquema de funcionamiento se detalla a continuación



En dicho SPV la máxima autoridad para toma de decisiones está conformada por el comité directivo. Más detalle sobre el funcionamiento y estructura del comité y el SPV se encuentra a disposición en los archivos del proyecto. Vale la pena mencionar que actualmente se está dando vida legal y técnica al SPV.

3.1 PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO EN LAS ÁREAS DE CLIMA, COMUNIDAD Y BIODIVERSIDAD

1. Objetivo Clima:

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación en el área del Proyecto.

2. Objetivo Comunidad

Mejorar la calidad de vida de los involucrados en el proyecto y de las familias que participan directamente en la conservación y restauración

3. Objetivo Territorio:

Fortalecer la gobernanza local en el área del proyecto.

4. Objetivo Biodiversidad:

Conservar la flora y fauna local.

5. Objetivo Monitoreo:

Monitorear el estado de conservación del área en los aspectos relacionados al proyecto.

Estos Objetivos nos llevan al establecimiento de una estructura de trabajo a la que denominamos componentes y sobre las cuales se trabajan las actividades. Los componentes son:

1. Componente Gerencia y Monitoreo

Coordina el proyecto en general, gestiona y dirige los fondos para la implementación de las actividades, coordina los componentes y el personal, además de ser responsable en la gestión de reportes y monitoreo (clima, social y biodiversidad) incluyendo la eficacia de los diversos aspectos del programa relacionados con la integridad ecológica incluyendo la cobertura vegetal y boscosa de la zona del proyecto, la prevalencia de incendios forestales, la conservación de especies indicadores clave, y el estado socioeconómico de las comunidades en el área del proyecto. Dicho monitoreo proveerá herramientas importantes para guiar e implementar acciones de control para mantener la integridad ecológica, biológica y cultural en la RBM. Al momento la estructura de gerencia recopila y almacena las planificaciones e informes de actividades y monitoreos que se realizan en el contexto REDD+. Dichas actividades son planificadas e implementadas por los proponentes, y asesores técnicos y financieros en base a las prioridades del proyecto y el plan operativo del mismo. Las actividades del componente territorio las realiza CONAP a través de sus diferentes departamentos técnicos, las actividades del componente comunidad las realiza ACOFOP y sus diferentes asociados y colaboradores. El monitoreo de carbono lo realiza CEMEC, el monitoreo biológico lo realiza WCS y el monitoreo social lo realiza ACOFOP en coordinación con CEMEC.

Cuando el flujo de fondos lo permita se contratarán los coordinadores de componente y los técnicos de campo quienes se encargaran de coordinar y ejecutar actividades y monitoreos en conjunto con los proponentes y asesores técnicos y legales.

Además de almacenar la información de datos reportados sobre monitoreo de los diferentes parámetros, el componente de gerencia y monitoreo será el encargado de correr una auditoría interna anual para el buen seguimiento de los monitoreos, y cumplir con las posibles no conformidades al momento de las auditorías de validación o verificación.

2. Componente Territorio

Encargado del ordenamiento territorial, el fortalecimiento del control y de la vigilancia con las organizaciones comunitarias locales y del Estado, y el cumplimiento de la ley mediante apoyos a las instituciones.

3. Componente Comunidad conformado por tres sub-componentes:

a. Sub Componente “Social”: Para mejorar la calidad de vida de las familias que participan directamente en la conservación del bosque natural a través de inversiones en el sector salud y educación.

b. Sub Componente “Producción”. Para mejorar la competitividad de las empresas comunitarias (concesiones forestales comunitarias y comunidades organizadas) a través de proyectos productivos sostenibles

c. Sub Componente “Protección”. Para mantener la protección interna de las áreas concesionarias y fortalecimiento de las organizaciones locales.

4. Componente Contingencia

Encargado de reservar un porcentaje de los ingresos del proyecto para situaciones eventuales como desastres naturales e imprevistos que amenacen las existencias de carbono en el proyecto.

3.1.1 ESCALAMIENTO Y FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO DE INICIATIVAS EN MARCHA

En la RBM existen iniciativas que ya están financiando actividades de conservación y sostenibilidad de la ZUM tendientes a reducir la deforestación, tales como los Acuerdos de Conservación (AC), impulsados inicialmente por Conservación Internacional (CI) y ahora por WCS, y el fomento de Actividades Productivas Sostenibles (APS) compatibles con el mantenimiento del bosque en pie por parte de RA y ACOFOP. Por lo tanto, se construyó el Proyecto REDD+ en la ZUM a partir de estas experiencias. Las actividades ya impulsadas y financiadas por WCS, RA y ACOFOP son entonces el marco de referencia para el Proyecto

REDD+ pero no son el proyecto, pues en su mayoría se están dando independientemente al mecanismo REDD+.

Sin embargo, los AC implementados y las APS no tienen la escala (alcance geográfico) y el financiamiento de mediano y/o largo plazo de los cooperantes no es suficiente, entre otros por la crisis económica mundial, para que la deforestación pueda reducirse de manera significativa y duradera en la ZUM y en toda la RBM, y así permitir la certificación y obtención de créditos de carbono.

Por lo tanto, las fuentes tradicionales de WCS y RA y ACOFOP (entre otros) no podrán proveer los fondos para escalar y financiar en el mediano y largo plazo los AC y la APS, el escalamiento de estas actividades y su financiamiento en el mediano y largo plazo mediante la generación, certificación y venta de reducciones de emisiones esta propuesto como una actividad adicional del Proyecto REDD+. El escalamiento de estas actividades se haría a través de los componentes “Comunidad” y “Territorio” que se describen más adelante.

La implementación del modelo exitoso de Uaxactún (ver informe final) se tomó como referencia para crear otro AC enmarcado dentro de la iniciativa REDD+ que ya se venía preparando. El logro de este nuevo acuerdo con la concesión Carmelita sirve entonces como actividad inicial del Proyecto, la forma oficial es Acuerdo de Conservación para Proteger el Patrimonio Cultural y Natural de Carmelita firmada el 30 de enero del 2012 en el Petén en la concesión de Carmelita y que se encuentra en ejecución (Convenios e informe disponible según solicitud). El modelo incluye parte de las actividades del proyecto y corresponde a las acciones dentro del componente comunidad y territorio.

3.1.2 MEJORAMIENTO DE LA GOBERNANZA LOCAL

Involucrar a las comunidades locales en la conservación del bosque mediante los AC y mejorar sus niveles de ingreso mediante el fomento de APS es una estrategia importante que ya ha demostrado ser exitosa³⁹. Sin embargo, estas actividades no resolverían por si solas los problemas de gobernabilidad que existen hoy día en la RBM y que están en el fondo de las causas de la deforestación. Por lo tanto, resolver los problemas de gobernabilidad de la RBM, ordenando el territorio, implementando control y la vigilancia, y hacer cumplir la ley deben ser parte central de las iniciativas de reducción de la deforestación, y que en nuestro caso está enmarcado dentro del componente territorio del proyecto.

La implementación del Proyecto REDD+, requiere liderazgo fuerte para crear los instrumentos legales, realizar las coordinaciones institucionales, gestionar el financiamiento de múltiples fuentes, y asegurar la verificación, certificación y venta de créditos de carbono. Estos aspectos se describirán más adelante en el componente “Gerencia” del Proyecto.

³⁹ WCS tiene documentado los resultados de los AC implementados y finalizados.

3.2 ACTIVIDADES DEL PROYECTO E IMPACTOS ESPERADOS

Según el Plan Maestro de la Reserva de la Biosfera Maya, en las unidades de manejo (concesiones) no se permite ninguna actividad que no esté definida expresamente en el Plan Maestro de la RBM, Planes de Manejo y Planes Operativos Anuales de cada unidad de manejo, dichos planes son aprobados y supervisados por el CONAP, además es parte del contrato de concesión que las unidades de manejo deben estar certificadas bajo estándares de gestión forestal sostenible. Actualmente todas las unidades de manejo concesionadas estables mantienen la certificación FSC, y además el CONAP realiza su propio monitoreo interno de manera anual para asegurar el cumplimiento del contrato y la minimización de posibles impactos

Las actividades del proyecto para evitar deforestación son adicionales y complementarias a las ya existentes y están divididas por componentes, la administración o gerencia que es transversal a tres de acción ejecutiva: territorio, comunidad y monitoreo. Luego de varias reuniones entre los actores se acordó⁴⁰ el siguiente esquema para las inversiones del proyecto según componentes y relevancia para el cumplimiento de los objetivos, los que son considerados a su vez como los porcentajes tope de las inversiones para cada componente

Los resultados de los talleres y las actas se encuentran a disposición):

Territorio	50%
Comunidad	25%
Gerencia y Monitoreo	15%
Contingencia	10%

Las actividades dentro de cada componente son permanentes, pero pueden rotar según planificación gerencial, los montos de inversión se plantean según las necesidades y cumplimiento de los objetivos y sujetos a revisiones periódicas.

A continuación la Tabla 14, la Tabla 15, y la Tabla 16 muestran un resumen de la lista de actividades requeridas por el proyecto según componentes y los montos de inversión que alcanzan, cada una de ellas cuenta con una planificación de detalle por actividad y financiamiento que se muestra en la Herramienta de Análisis Financiero (“Tool for the Financial Analysis of REDD+ Project en los anexos Excel) que acompañan a este documento).

⁴⁰ Reunión del 24 de noviembre del 2011.

Tabla 14. Resumen De Actividades Para El Componente Territorio*

ID	Rubro	Categoría
	Ordenamiento Territorial	Acuerdos de Conservación
1	Actividades de capacitación	Aplicación de la ley
2	Campaña de divulgación de proyecto	Aplicación de la ley
3	Procuración con dedicación exclusiva	Aplicación de la ley
6	Actividades de incidencia	Aplicación de la ley
4	Prevención de incendios Uaxactún	Incendios
5	Prevención de incendios Ruta a Melchor y concesiones del Este	Incendios
16	Prevención de incendios Ruta a Carmelita	Incendios
7	Fortalecimiento Carmelita	Puestos de control
8	Fortalecimiento El Tigre	Puestos de control
9	Fortalecimiento La Colorada	Puestos de control
10	Fortalecimiento La Corona	Puestos de control
11	Fortalecimiento Los Pescaditos	Puestos de control
12	Fortalecimiento Manantial	Puestos de control
13	Fortalecimiento Paxbán	Puestos de control
14	Fortalecimiento Sacluc	Puestos de control
15	Fortalecimiento San Miguel	Puestos de control
	Total aproximado	US\$7.52 Millones

**Según acuerdo de los talleres, actas a disposición.*

Las actividades dentro del **componente territorio** están enfocadas en la reducción del número de ganado dentro de las concesiones y al mantenimiento del stock de carbono (ver Acuerdo de Conservación Carmelita en la bibliografía). En “territorio” se levantará la situación real de campo (a través de la actualización de Planes de Manejo) y luego se definirán las actividades con cada comunidad en el marco de los Acuerdos de Conservación. Los planes de manejo del proyecto contendrán las siguientes actividades: (1) intensificación agrícola (mejores semillas y prácticas, etc.); (2) agro-forestaría (introducción de árboles en cultivos), (3) regeneración natural. No se prevé con estas actividades impactos negativos sobre las emisiones de carbono, toda la implementación de las actividades de este componente será monitoreada.

Tabla 15. Resumen de Actividades para el Componente Comunidad*

ID	Rubro	Categoría
CONCESIONES COMUNITARIAS		
1	SOCIAL	Incentivos (a ser determinado)
2	PRODUCCION	Incentivos (a ser determinado)
3	PROTECCION	Apoyo a Comités de Control y Vigilancia
		Personal
		Vehículos patrullaje y control
		Equipo de comunicaciones
	Mantenimientos	
COMUNIDADES SIN CONCESIONES		
4	SOCIAL	A ser determinado
	Total aproximado	US\$5.65 Millones

**Según acuerdo de los talleres, actas a disposición. Se considera el trabajo según Acuerdos de Conservación.*

Las actividades dentro del componente comunidad están enfocadas en la mejora de la calidad de vida de las propias comunidades. Lo apoyos a las potenciales comunidades afectada fuera del área del proyecto serán determinadas según acuerdo de los proponentes y las inversiones disponibles. No se prevé con estas actividades impactos negativos sobre las emisiones de carbono, y la implementación de las actividades de este componente también será monitoreada.

Tabla 16. Resumen de Actividades para el Componente Gerencia*

ID	Rubro	Categoría
1	Gestión Administrativa	Personal, costos operativos, y auditorias
2	Monitoreo	Carbono, Social y Biodiversidad
	Total aproximado	US\$2.12 Millones

**Según acuerdo de los talleres, actas a disposición.*

Las actividades dentro del componente Gerencia están enfocadas en la gestión y administración de los recursos del proyectos, así como en el monitoreo de las acciones y actividades, y la generación de reportes. Al igual que en los otros componentes no se prevé que éstas actividades ocasionen impactos negativos sobre las emisiones de carbono.

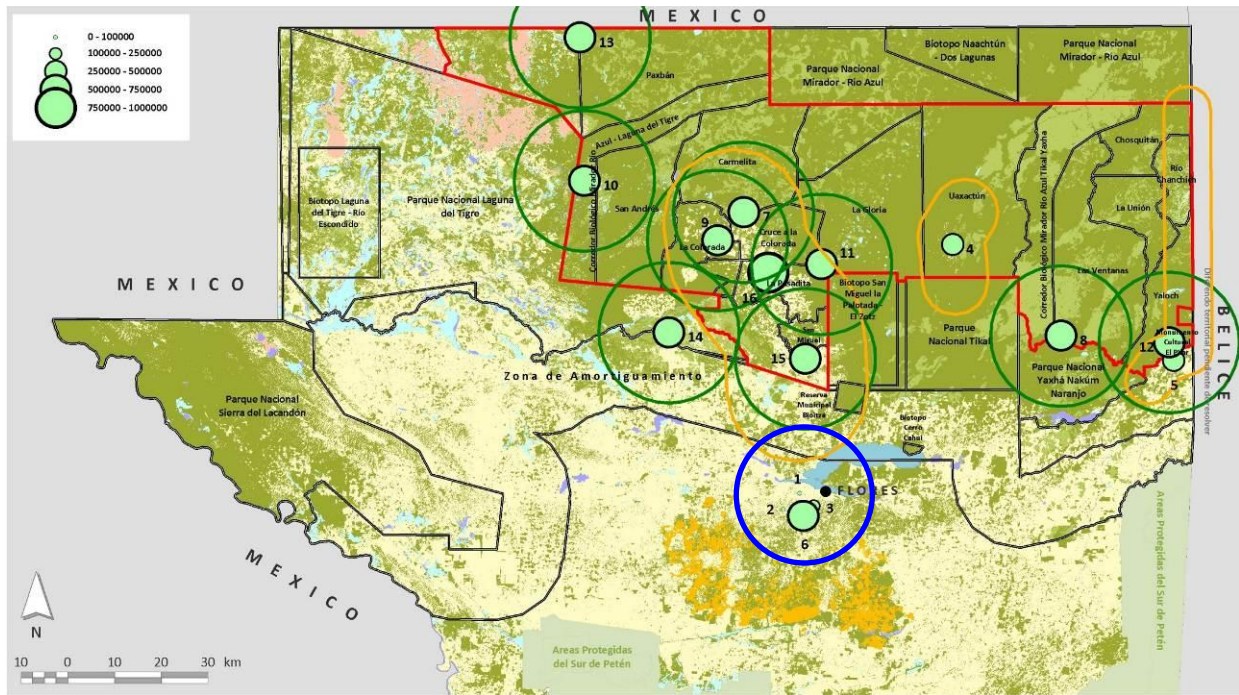
3.3 MAPEO DE LA ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Las actividades del Proyecto identificadas para el cumplimiento de los objetivos se enmarcan dentro de los resultados consensuados entre especialistas técnicos y los proponentes del proyecto con la intención de generar los mejores impactos positivos.

Según su localización se prevé que las actividades al ser de menor escala no tendrían un impacto más allá de la circunscripción a la que se refieren. Ver Mapa 9

Las actividades de ordenamiento territorial se dan en toda el área del proyecto.

Mapa 7. Mapeo de las actividades del Componente Territorio



- Aplicación de la Ley
- Control de incendios
- Puestos de control

● ID Tabla Actividades Territorio (ver **Tabla 14**)

Las actividades del componente comunitarios se dan según prioridad y selección acorde al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

3.4 PLAZO DE VIDA DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA

El tiempo de duración del Proyecto es de **28** años.

Cronograma:

Fecha de inicio del Proyecto:	Acuerdo de Conservación para Proteger el Patrimonio Cultural y Natural de Carmelita firmada el 30 de enero del 2012 en el Petén (disponible según solicitud).
Inicio del trabajo y discusiones:	2008
Fecha de la Línea Base:	2000-2010
CCB y VCS validación:	2012
Verificaciones internas:	bi-anual
Subsecuente CCB y VCS verificaciones:	Cada 5 años
Fin del proyecto:	2040

Tabla 17. Cronograma General de Actividades para el Proyecto

Responsable	Actividad	Años						
		0	1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
- CONAP - Concesionarios	Convenios entre Proponentes del Proyecto. Inicio de discusiones	X						
	Gestión del financiamiento y de la estructura de Gerencia	X	X					
	Administración de los ingresos.		X	X	X	X	X	X
- Rainforest Alliance - Wildlife Conservation Society	Alianza Estratégica: Asesores técnicos. Inicio de actividades.	X	X					
	Acuerdos de Conservación. Gestión del Manejo del Bosque.		X	X	X	X	X	X
	Certificación FSC.	X	X	X	X	X	X	X
	Monitoreos Biológicos.	X	X	X	X	X	X	X
- ACOFOP	Alianza Estratégica: Monitoreos Sociales.	X	X	X	X	X	X	X
- CEMEC	Alianza Estratégica: Monitoreo del cambio de uso del suelo. Carbono.	X	X		X		X	
- Certificadora	Requerimientos de evaluación.		X		X		X	

Elaboración propia.

3.5 RIESGOS NATURALES Y HUMANOS

Por favor consultar la herramienta de riesgo del VCS para un análisis de riesgos a los beneficios climáticos por medio de la no-permanencia. Esta sección complementa el informe de riesgo requerido por el VCS.

Riesgos Naturales

Unos de los principales riesgos naturales en la zona del proyecto son los huracanes como el Huracán Richard de octubre del 2010, que impactó sobre el lado Este de la RBM específicamente en el sector de Melchor de Mencos y que derribó centenas de árboles, y cuyos efectos podrían tener significancia sobre la biomasa y por ende las emisiones de GEI, esto será tomado en cuenta en el análisis de riesgos del proyecto.



Fuente: Prensa Libre, http://www.prensalibre.com/noticias/Huracan-destruye-hectareas-bosque-Peten_0_362963893.html reportes del CONAP de marzo 2011.

Las medidas de prevención en el Área del Proyecto donde no existe población incluyen el diseño de planes de manejo con consideración estacional, con atención a los meses lluviosos, y prescindir entrar al bosque natural durante las fechas en riego, las actividades de trabajo que se incluyen en estas medidas son las maderables y no maderables como extracción del xate y chicle. Las medidas de prevención están establecidas dentro de los formatos del estándar FSC.

Para el caso de los huracanes, la medida es organizar brigadas de acción rápida para la recuperación de caminos y accesos que pudieran estar cerrados, el rediseño de planes de manejo en las concesiones afectadas, la atención a los boletines meteorológicos y la difusión de la información entre los asociados y población.

En el caso de áreas pobladas urbanas, se encuentran bajo la jurisdicción del gobierno local y deben seguir las acciones de prevención que ellos indiquen, el Proyecto dentro de sus iniciativas apoyará las campañas de difusión.

Cualquier impacto sobre las áreas de bosques y las existencias de carbono en los mismos ocasionados por disturbios naturales (y antropogénicos) será sujetos a mediciones y reportes siguiendo las pautas de un Plan de Monitoreo validado bajo el estándar VCS.

Incendios Naturales

Se produce por las sequías en las temporadas secas y principalmente suceden en los pastizales donde las temperaturas alcanzan grandes niveles, pueden ser de ocurrencia mixta exacerbados por actividades antrópicas.

Riesgos Humanos

Entre los riesgos humanos tenemos los incendios forestales, las actividades ilegales de extracción de recursos, la cacería ilegal y cambio de uso del suelo los cuales podrían impactar negativamente sobre los stocks de carbono, perjuicios en el aspecto social y de biodiversidad existentes en el área del proyecto.

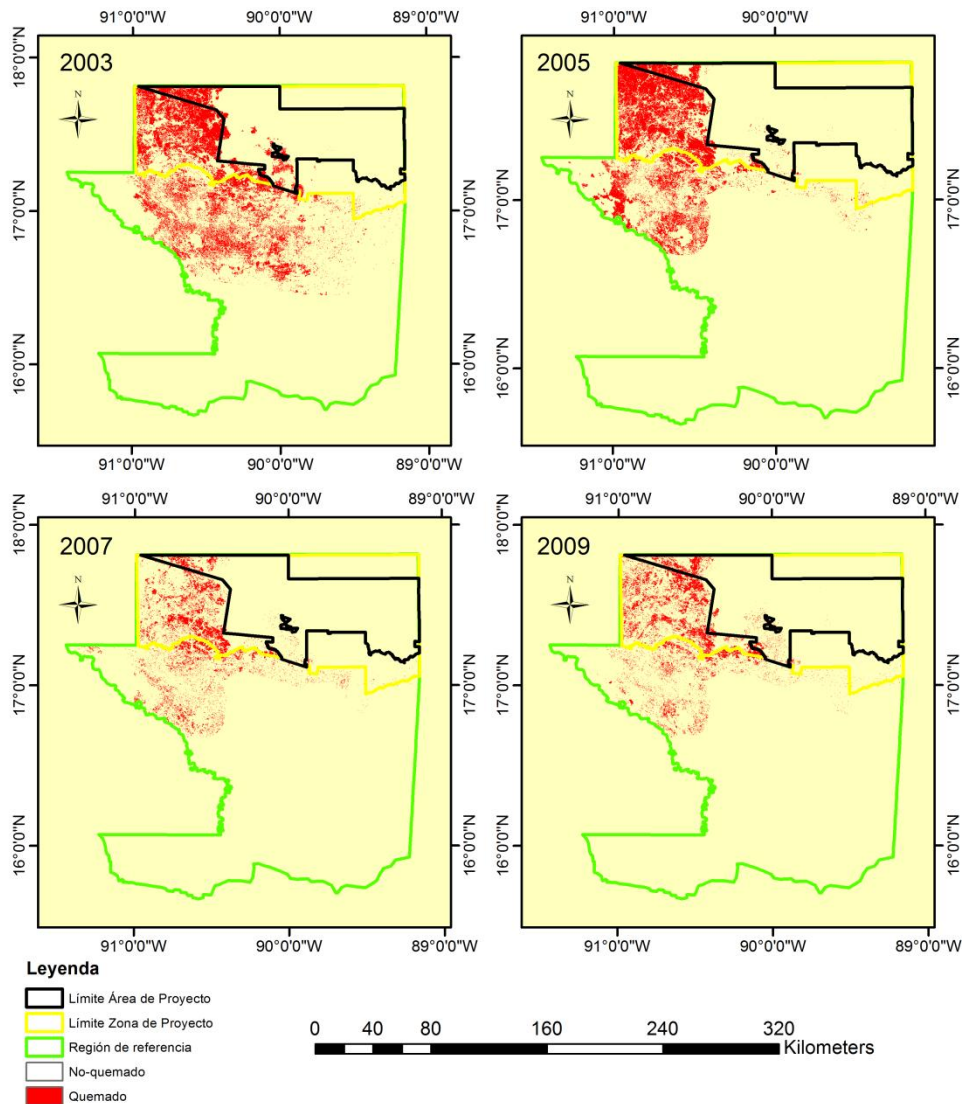
Las concesiones tienen planes de prevención y control de incendios, los que han ayudado a disminuir la incidencia y los impactos de las quemas (además de la tala y cacería ilegal) en las áreas administradas por los concesionarios forestales. Ver como ejemplo en el Anexo 4 el Plan para la Prevención y Control de Incendios Forestales de las Unidades de Manejo Chosquitán, La Unión y Yaloch. Esta afirmación se corrobora con documentación como los reportes de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, 2006p. 39)⁴¹, los cuales sustentan con imágenes satelitales que luego de ocurridos los incendios forestales, las áreas menos afectadas son las concesiones forestales. También existen trabajos de investigación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) (Carrera y Prins, 2002)⁴² que reflejan los resultados positivos obtenidos por los concesionarios forestales en la prevención y lucha contra los incendios.

En el Mapa 11 , la coloración roja muestra las áreas con incendios forestales durante los años 2003, 2005, 2007 y 2009.

⁴¹ También en http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PDACJ348.pdf

⁴² También en <http://web.catie.ac.cr/informacion/RFCA/rev37/pag33-40.pdf>

Mapa 8. Mapa de incendios forestales en la RBM



Fuente: Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM con datos de CEMEC/CONAP

Los concesionarios asumen por ellos mismos los mecanismos de control en sus áreas y además colaboran entre ellos cuando el requerimiento es mayor o compromete a más de una unidad. Los asociados hacen constantes rondas de control que impactan positivamente en la disminución de acciones ilegales. Los concesionarios además reportan al CONAP cualquier anomalía y pueden pedir el apoyo de las fuerzas militares para repeler cualquier intento ilícito. La existencia de esta alianza desmotiva actos ilegales. Los concesionarios toman este rol, entre otros, para el cuidado de sus propios intereses (además de ser obligación contractual). La presencia en el campo de personas motivadas y autorizadas para proteger los recursos hace que el cuidado sea real, las iniciativas se realizan en el marco de las actividades del componente territorio y comunidad.

Los concesionarios cuentan además con el apoyo administrativo de ACOFOP para las gestiones de administración que se requieran, y de las organizaciones no gubernamentales para el desarrollo y elaboración de sus planes (los que incluyen además acciones de prevención y control de incendios). Se prevé además con el Proyecto la implementación de equipamiento adecuado (contra incendios por ejemplo) que fortalezca las actividades y haga más eficiente el control.

El tema de la quema de bosques causados por prácticas agrícolas serán además mitigados por las actividades del componente territorio, como uno de los principales objetivos es disminuir los factores de presión en el bosque (conversión de áreas agrícolas y motivaciones para quemar el bosque), el proyecto promueve y financia iniciativas económicas productivas locales sostenibles para dar alternativas de mejorar los ingresos económicos sin malograr el bosque.

Las actividades de control y vigilancia se manejan dentro de los componentes de territorio y de comunidad, y el flujo de caja del proyecto lo tiene dentro de su presupuesto para asegurar el cumplimiento de acciones.

3.6 MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS VALORES DE CONSERVACIÓN

Las unidades de manejo vinculadas al área del Proyecto se encuentran bajo contrato de concesión con el CONAP, y bajo la certificación forestal del FSC cuyos estándares obligan a realizar una gestión responsable del bosque, con exigentes requisitos sociales, económicos y ambientales, que aseguran su conservación.

El Programa RA Cert de Rainforest Alliance es la entidad acreditada por el FSC, para certificar el cumplimiento de los requisitos y los aspectos de las operaciones de manejo forestal, con estándares adaptados a las condiciones de Guatemala. El cumplimiento de los criterios de certificación ayuda a garantizar el mantenimiento y la mejora de los valores de conservación en el área del proyecto. Se puede acceder a los estándares de evaluación en el siguiente enlace: (Véase también el Anexo 5. Rainforest Alliance, 2008)⁴³.

La información sobre la certificación forestal de cada unidad de manejo es pública, y puede ser consultada a los concesionarios y además desde el siguiente sitio del FSC: <http://www.fsc-info.org>

Para el cumplimiento de la certificación, especialmente por economía de costos, varias de las organizaciones concesionarias se encuentran agrupadas bajo el apoyo técnico de la Empresa Comunitarias de Servicios del Bosque (FORESCOM) [http://www.forescom.com..gt/](http://www.forescom.com.gt/) quien los ayuda a la certificación del Programa RA Cert . FORESCOM funciona como Gerente Grupal de Certificación Forestal (SW-FM/COC-1469) de los siguientes cuatro grupos comunitarios: 1) Sociedad Civil para el Desarrollo Árbol Verde; 2) AFISAP: Asociación Forestal Integral San

⁴³También en:

[http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24\(08\)/adjuntos/Estandares_rainforest.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24(08)/adjuntos/Estandares_rainforest.pdf)

Andrés; 3) AFICC: Asociación Forestal Integral Cruce a la Colorada; y 4) AFIC: Asociación Forestal Integral La Colorada.

El resto de concesionarios comunitarios e industriales presentan certificación independiente, siendo la totalidad de ellos certificada cumpliendo la condición del contrato.

En la actualidad los concesionarios tienen doble supervisión la del CONAP y la del FSC, lo que garantiza el buen cumplimiento de iniciativas sostenibles y monitoreo reforzado del impacto de las actividades, especialmente las de contenido social y de biodiversidad. Para el tema climático el monitoreo será exhaustivo y de calibración independiente a través de las instituciones autorizadas por el CONAP, como veremos en el acápite respectivo.

Los Acuerdos de Conservación también son una herramienta útil y efectiva para mantener los recursos naturales debido a que establecen pautas de conducta en relación a los usos del suelo y restricciones en el uso de flora y fauna que deben de ser cumplidos a cabalidad para optar a los incentivos económicos, los que de otra manera serían causas de sanciones y penalidades.

Un Acuerdo de Conservación funciona como un contrato para manejar sosteniblemente los recursos del área del proyecto y contribuir a la conservación de la RBM.

3.7 MEDIDAS MÁS ALLÁ DE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La principal medida para prolongar los beneficios sobre clima, comunidad y biodiversidad, es extender en el tiempo (con las mejoras aparentes) la estrategia de conservación de las concesiones forestales en la ZUM de la RBM incluyendo la asimilación de las lecciones aprendidas en el proceso.

La prórroga en los contratos luego de su vencimiento es posible, y por un periodo similar de entre 20 y 25 años, lo cual dependerá de la gestión de cada concesión. La renovación prolongará los beneficios que las concesiones brindan al área protegida en general y va más allá del tiempo de vida del proyecto de carbono.

Gracias a la iniciativa REDD+ de este proyecto, los proponentes e instituciones del gobierno vienen planteando la creación de un fondo de inversiones en proyectos de conservación con una línea de trabajo para iniciativas REDD, que de sostenibilidad a las propuestas.

De otro lado, para dar sostenibilidad a las actividades del Proyecto en sí, se plantea la creación de un Fondo que permita acumular capital durante la vida útil del proyecto con fondos provenientes del carbono.

3.8 IDENTIFICACIÓN E INVOLUCRAMIENTO DE ACTORES EN EL PROYECTO

Los actores principales han sido identificados según responsabilidad sobre las actividades del Proyecto, y se resume a los administradores del área protegida, a los manejadores del recurso, a los ejecutores de las actividades, y organizaciones acompañantes.

Dentro de las organizaciones concesionarias cada una mantiene su propio nivel de trabajo según sus estatutos y vienen siendo convocados en reuniones de negociación, estrategias de trabajo, y talleres de capacitación temática desde el inicio de las propuestas, como consta en las actas de las reuniones, firmas de los acuerdos, cartas, oficios, ayudas memoria, etc.

También existen actores que están relacionados a temas de ilegalidad que no permiten el mantenimiento de los valores de conservación, y representan una amenaza al orden local. Las autoridades han planteado independientemente al proyecto propuestas de tratamiento especial como el Estudio Técnico Integral de Asentamientos Humanos Parque Nacional Laguna del Tigre-Biotopo Protegido Laguna del Tigre-Río Escondido de Petén (CONAP, 2006) en donde se sustenta prioridades de trabajo según ordenamiento territorial y recuperación de la gobernabilidad.

La Tabla 18 resume la descripción de los actores involucrados.

Tabla 18. Actores del Proyecto

Actor	Organización	Unidad de Manejo/ aplicación	Rol
Estado (Gobierno de Guatemala)	CONAP (Proponente)	RBM (ZN, ZUM, ZAM) Corredores Biológicos. Áreas no concesionadas. Concesiones canceladas y/o con problemas.	- Administración. - Gestión de las actividades. - Negociaciones. - Distribución de beneficios. - Monitoreo de carbono
Asociaciones y organizaciones concesionarias	Sociedad Civil Laborantes del Bosque	Chosquitán	- Ejecución de campo. - Implementación de actividades. - Distribución de beneficios a los asociados. (Proponente)
	Sociedad Civil Impulsores Suchitecos	Río Chanchich	
	Sociedad Civil Custodios de la Selva	La Unión	
	Sociedad Civil El Esfuerzo	Yaloch	
	Sociedad Civil Árbol Verde	Las Ventanas	
	Sociedad Civil OMYC Uaxactún	Uaxactún	
	Cooperativa Carmelita	Carmelita	
	Asociación AFISAP San Andrés	San Andrés	
	Asociación AFICC Cruce La Colorada	Cruce a la Colorada	
	Concesiones en problema	La Pasadita, San Miguel y La Colorada	
Polígono Comunitario	Cruce a Dos Aguadas	- Manejo	
Organizaciones industriales	Industrial Baren Industrial	La Gloria	- Ejecución de campo. - Implementación de actividades. - Mejoras a sus
	Industrial GIBOR	Paxbán	

			trabajadores (Proponentes)
Acompañantes técnicos	RA	RBM	- Asesores técnicos y monitoreos específicos
	WCS	RBM	
	ACOFOP	RBM	
Autoridades del orden	Ministerio Publico	RBM	- Control y patrullajes - Aplicación de la Ley
	Policía Nacional	RBM	
	Ejercito	RBM	
Ilegales	Inmigrantes	Petén	- Acatamiento de la Ley
	Cazadores	Petén	
	Finqueros	Petén	
	Traficantes	Petén	

Elaboración Propia

Las organizaciones acompañantes como RA asesoraron en la formulación de los protocolos respectivos para el CLIP, el cual ya fue culminado. de forma participativa con los proponentes y sus representantes. Los diálogos fueron documentados, y se realizaron básicamente con las asociaciones de concesionarios y las organizaciones comunitarias que son afectadas por el proyecto. Se llegó a la población a través de las organizaciones comunitarias, asociaciones y también a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES⁴⁴) especialmente en los lugares donde no hay asociaciones concesionarias. (Los COCODES están facultados para dar su consentimiento según la Ley General de Descentralización Decreto 11-201 Ley COCODES).

Se desarrolló, en un periodo largo, consultas entre proponentes, técnicos y organizaciones de apoyo, seguido por las consultas públicas a los actores involucrados.

RA, WCS, CONAP y ACOFOP apoyaron en el desarrollo y la implementación del protocolo para la realización del consentimiento, previo, libre e informado de los involucrados, el cual realizo una serie talleres con las comunidades dentro del área del proyecto y con los potenciales afectados (ver informe en la bibliografía. El protocolo incluye cuatro fases:

1. Diseño y Planificación del CLIP
 - 1.1 Identificación de poblados con potencial a consultar, dentro y fuera del proyecto
 - 1.2 Definición de la muestra
 - 1.3 Selección del grupo meta
 - 1.4 Dentro del área del proyecto
 - 1.5 Fuera del área del proyecto
2. Preparación de la información a compartir
 - 2.1 Selección del material didáctico sobre conceptos generales sobre CC y REDD+

⁴⁴COCODES son la estructura comunitaria creada por el Gobierno para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local

- 2.2 Definición de mensaje del proyecto REDD+ de la ZUM de la RBM por compartir a proponentes, comunidades dentro y fuera del área del proyecto
- 2.3 Preparación del material didáctico utilizado para impartir los talleres.
- 2.4 Elaboración del formato del acta de aval
- 3. Reuniones y Talleres de Consulta
 - 3.1 Reuniones del Comité Orientador del Proyecto GuateCarbon
 - 3.2 Programación de Talleres de CLIP
 - 3.3 Desarrollo de los talleres y reuniones

A continuación se presenta una descripción de los grupos comunitarios asentados dentro del área del proyecto con una breve descripción de su estado actual

Grupo No.1.

Carmelita
Uaxactún
Cruce a la Colorada
Cruce dos Aguadas

Este grupo está integrado por comunidades que tienen firmado contrato de concesión vigente, en el caso de las primeras 3 y la última tiene firmado convenio de permanencia con el CONAP, lo cual regula la permanencia de estos grupos en el área y mantienen una buena relación con el CONAP.

Grupo No.2.

Corozal Pasadita
Corozal san José
La Pasadita
Cruce a los Pescaditos
San Miguel la Palotada
La Milpa
Yaxché
Sibal
Cruce a la Naranjita

Este segundo grupo está integrado por comunidades que tienen el reconocimiento del CONAP, sin embargo en la actualidad existen procesos administrativos que buscan mejorar la gobernabilidad del área y el manejo de los recursos naturales dentro de las mismas y no es recomendable la consulta por el momento, sin embargo son susceptibles de realizar la consulta en el futuro.

Grupo No.3.

Estrella del Norte
El Reloj

Laguna Larga

Este tercer grupo está integrado por comunidades no reconocidas por el CONAP, su permanencia en el lugar es ilegal y en el caso del Reloj y Laguna Larga tienen denuncias presentadas ante el Ministerio Público por el delito de Usurpación a Áreas Protegidas, por lo tanto las mismas no son sujetas de una consulta debido a que al realizarla constituiría un reconocimiento tácito a la permanencia de las mismas en el área.

3.9 COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN

Al ser un gran número de actores la comunicación se torna indispensable. Según lo establecido por la estructura del Proyecto, existen cuatro representantes del CONAP y cuatro representantes de los concesionarios, los cuales han sido identificados según los formatos acordados en las reuniones. En el caso del CONAP, será la propia institución quien nombre los representantes locales y nacionales, y de parte de los concesionarios serán ellos mismos. Se han llevado a cabo asambleas de socios para la designación de una representación según bloque geográficos de ubicación, los representantes han sido nominados por sus propias organizaciones y ellos son los encargados de comunicar a sus propios grupos los acuerdos de las mesas de trabajo. La selección consta en las cartas de designación y en los libros de actas de las organizaciones (documentos a disponibilidad).

En la fase de diseño del proyecto, RA cumplía la función de comunicador y facilitador, junto con ACOFOP, quienes tienen experiencia en concertación y participación comunitaria local. En la fase de implementación es la Secretaria del Comité Directivo quien asume este rol de facilitador en la realización de convocatorias y levantamientos de actas de las reuniones y asambleas que se lleven a cabo. Las consultas públicas son llevadas a cabo por los proponentes y las organizaciones acompañantes.

Las reuniones del proyecto se realizan a través de convocatorias formales mediante cartas, oficios, y teléfonos. La difusión de los resultados se realiza en los talleres de socialización, y por envíos y publicaciones a través del Internet. El proyecto desde sus inicios cuenta con una página web donde se recopila toda la información <http://www.guatecarbon.org/> (en actualización). Todas las reuniones y acuerdos están documentados con evidencias y registros fílmicos y/o fotográficos que están a disposición.

3.10 MANEJO DE CONFLICTOS

Para conflictos que surjan dentro del proyecto, las comunidades tienen la opción de exponer sus inconformidades en relación al funcionamiento del proyecto a través de los niveles jerárquicos de comunicación, las que se presentan en el protocolo de resolución de conflictos del proyecto.

Para conflictos que el proyecto no pueda resolver de manera interna se aplicará según lo establece el Plan Maestro de la RBM, la Ley de Áreas Naturales Protegidas de Guatemala, y finalmente la Ley de Arbitraje del Guatemala DECRETO No. 67-95⁴⁵. El mediador será seleccionado según los requisitos de dichas regulaciones.

La aplicación de la Ley en asentamientos informales tiene un manejo diferenciado y ese tipo de conflictos será resuelto según lo establecen las normas, para mayor información ver acápite G5 5.4.

3.11 MECANISMOS FINANCIEROS

La estimación de ingresos se basa inicialmente en la proyección de ventas de Verified Carbon Units (VCUs), calculados preliminarmente en el orden de 9.47 millones de tCO₂-e para los primeros 10 años. La verificación se espera gestionar con una periodicidad igual a dos años durante la vigencia del proyecto, teniendo la primera de éstas en el año dos. Forma parte de la proyección de ingresos los descuentos aplicados para ajustar la estimación a la eficiencia real de las actividades propuestas para contener de la deforestación, además se aplica un factor por las fugas generadas a consecuencia de la implementación de estas acciones (es decir, por el desplazamiento de la deforestación), y un último factor producto de la evaluación de riesgo de AFOLU del 10% (incluye riesgos internos, externos y naturales). Se están además considerando cargos por la emisión de los VCUs, costos asociados a la validación, registro, monitoreo y verificación del proyecto (MRV).

Por otro lado, existen acuerdos preliminares acerca de las actividades de cada uno de los componentes del proyecto (comunidad, territorio, gerencia, monitoreo), y la inversión necesaria para desarrollarlos. Se proyectan ingresos brutos en el orden de los US\$32.5 millones acumulados al año 10 (bajo un supuesto de precio de venta de US\$4,7/ VCU). Como se señaló anteriormente, el proyecto es deficitario y requiere de una inversión estimada para las actividades iniciales de US\$1.98 millones en todos sus componentes, el cual debe apalancarse. Se han sugerido como fuentes alternativas de financiamiento la preventa de VCUs a inversionistas interesados, sumado al trabajo de proponentes y organizaciones no gubernamentales que les están acompañando en la gestión de donaciones.

Se señala además que los proponentes del proyecto establecieron las actividades necesarias durante los 10 primeros años y estimaron el costo total aproximado de llevarlas a cabo para los componentes Territorio (US\$7.5MM), Comunidad (US\$5.6MM) y Gerencia (US\$2.1MM),

⁴⁵ También en http://www.sice.oas.org/investment/NatLeg/GTM/Arbitraje_s.pdf

respectivamente en la Tabla 14, Tabla 15 y Tabla 16. Inicialmente, el SPV trabajará con el plan de actividades construido por los proponentes del proyecto, en donde se han incluido para el componente Territorio inversiones enfocadas en el fortalecimiento del control y vigilancia en zonas tales como San Miguel, La Colorada, Manantial, Paxbán, Carmelita y El Tigre, entre otras, en donde se planea contribuir con los puestos de control, planes de ordenamiento territorial, prevención de incendios, así como diversas gestiones de capacitación y divulgación, entre otras. En el rubro de Comunidad se han incluido incentivos sociales, a la producción y protección, especialmente hacia comités de control y vigilancia (CCV) de zonas como Las Ventanas, Uaxactún, Melchor y AFISAP, entre otros, dotándolos de equipos de comunicación (vehículos, combustible, radios), botiquines e inversiones en personal para contribuir con sus tareas. La estimación de los gastos correspondientes a Gerencia incluye personal sénior para la dirección ejecutiva, las secciones financiera, jurídica y técnica, que a su vez contarán con un número determinado de coordinadores técnicos y asistentes de campo, especialmente para los trabajos de medición y monitoreo. De igual manera se contemplaron dentro de este rubro los costos administrativos relacionados con equipo (vehículos, oficina, técnico), materiales y overhead necesarios para la operación del proyecto. Preliminarmente se estima que, dados los ingresos y egresos proyectados al año 10, el valor actual neto de las utilidades del proyecto estaría en el orden de los US\$9,7 millones (TIR: 31.71%).

Tabla 19 muestra la evaluación financiera para los primeros 10 años. Cierta información es confidencial y será proveída según solicitud.

Tabla 19. Evaluación Financiera Preliminar

(Estimación proyectada para los primeros 10 años)

Ítem	tCO ₂ -e	US\$	Acuerdo de proponentes (a ser considerados como inversiones topes)
Total VCUs disponibles para negociar *	9,471,548.63		
Precio de venta estimado for tCO ₂ -e		4.7	
Ingresos brutos		44,516,278.58	
Gastos Directos (asociados a la venta)		-12,019,395.22	
Utilidad Bruta**		32,496,883.36	100%
Montos de inversión		Estimaciones totales según actividades	***
Componente Comunidad		5,649,768.30	8,124,220.84 (25%)
Componente Territorio		7,519,898.50	16,248,441.68 (50%)
Componente Gerencia		2,127,708.20	4,874,532.50 (15%)
MRV		4,967,214.80	
Fondo de Contingencia			3,249,688.34 (10%)

*Luego de los descuentos respectivos

**Proyectada, al momento no se cuenta con ese ingreso.

***Distribución referencial de las inversiones para no exceder los límites.

Quedará como responsabilidad del SPV determinar las acciones a tomar respecto a la distribución de excedentes cuando éstos se presenten. El acuerdo de los proponentes (Tabla 19) es que se dé una distribución máxima en los rubros de Comunidad (25%), Territorio (50%),

Gerencia (15%) y Fondo de Contingencia (10%), en el caso de que los beneficios del proyecto excedan los costos iniciales. Es decir, cuando existan utilidades y el SPV decida reinvertirlas, éste determinará en qué componente(s) se empleará (n) los fondos respetando el tope máximo acordado por los proponentes; inicialmente para Comunidad por US\$8,124,220.84, Territorio por US\$16,248,441.68, Gerencia por US\$4,874,532.50 y Fondo de Contingencia por US\$3,249,688.34.

G4. CAPACIDAD GERENCIAL

4.1 Proponentes Los proponentes del proyecto son el CONAP y los Concesionarios Forestales, quienes tienen firmado un Convenio de Cooperación para Negociación de Reducción de Emisiones del Proyecto REDD+ en La ZUM de la RBM firmado en Noviembre del 2011 el cual tiene por objeto formalizar el compromiso, la unión de esfuerzos y conseguir una propuesta legal, técnica del planteamiento del proyecto REDD+, dentro de la ZUM de la RBM, para garantizar el seguimiento del trabajo conjunto que se ha desarrollado y que deberá seguir realizándose (Convenio REDD+, 2011)⁴⁶. La Tabla 20 muestra un resumen sobre los proponentes para el manejo del Proyecto y la tabla 21. Describe los roles y responsabilidades de cada uno

Tabla 20. Proponentes del Proyecto y acompañantes

Entidad	Proponente		Unidades de Manejo
Organizaciones/asociaciones	Sociedad civil	Laborantes del Bosque	Chosquitán
	Sociedad civil	Impulsores Suchitecos	Río Chanchich
	Sociedad civil	Custodios de la Selva	La Unión
	Sociedad civil	El Esfuerzo	Yaloch
	Sociedad civil	Árbol Verde	Las Ventanas
	Asociación	AFISAP	San Andrés
	Asociación	AFICC	Cruce a La Colorada
	Sociedad civil	OMYC	Uaxactún
	Cooperativa	Carmelita	Carmelita
	Industrial	Baren	La Gloria
	Industrial	GIBOR	Paxbán
Estado	CONAP		San Miguel la Palotada
			La Pasadita
			La Colorada
			El Molino
			Lechugal
			Corredor Biológico Mirador Río Azul-Laguna del Tigre
			Corredor Biológico Mirador Río Azul- Tikal Yaxhá
			Triangulo Candelaria
			Cruce Dos Aguadas (APACDA)

⁴⁶ <http://www.conap.gob.gt/news/firma-de-cooperacion-para-negociacion-de-reduccion-de-emisiones-de-proyecto-redd-en-la-zona-de-usos-multiple-de-la-reserva-de-biosfera-maya>

Función	Acompañantes Directos	Ámbito de Acción
Asesores técnicos	Rainforest Alliance	RBM
	WCS	RBM
Asociatividad	ACOFOP (Asociación de Comunitarios)	Concesionarios Comunitarios
Función	Acompañantes de proceso	Ámbito de Acción
Desarrolladores de proyecto	Carbon Decisions International	Internacional

Tabla 21. Roles y responsabilidades de los proponentes y socios del proyecto

Proponente	Roles	Responsabilidades
Organizaciones/ asociaciones-RBM	participar activamente en el componente social	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los ingresos de las familias que participan directamente en la conservación y restauración del bosque natural Distribución de los beneficios a los asociados
	participar activamente en el componente Producción	Mejorar la competitividad de las empresas comunitarias (concesiones forestales comunitarias y comunidades organizadas) a través de proyectos productivos sostenibles
	participar activamente en el componente protección	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la protección interna de las áreas concesionarias y fortalecimiento de las organizaciones locales Implementación de actividades varias de campo
Estado/CONAP	participar activamente en el componente territorio	Fortalecer la gobernanza local mediante la demarcación del territorio
		Fortalecimiento del control y de la vigilancia con las organizaciones comunitarias
		Aplicación y cumplimiento de la ley y administración de áreas protegidas
	participar activamente en el componente monitoreo	Conservar y restaurar hábitats para la flora y fauna local y valorizar su existencia
	Acompañamiento a gerencia	Monitorear la recuperación de áreas e implementar acciones de control para mantener la integridad ecológica, biológica y cultural del paisaje en la RBM.
organización acompañante	Roles	Responsabilidades
Rainforest Alliance	Acompañamiento en el componente Producción	Mejorar la competitividad de las empresas comunitarias (concesiones forestales comunitarias y comunidades organizadas) a través de proyectos productivos sostenibles
WCS	Acompañamiento en el componente monitoreo	Monitorear la recuperación de áreas e implementar acciones de control para mantener la integridad ecológica, biológica y cultural del paisaje en la RBM.
ACOFOP	Acompañamiento en el componente social	Mejorar los ingresos de las familias que participan directamente en la conservación y restauración del bosque natural
Carbon Decisions International	Acompañante en el desarrollo del PDD y PD	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de PDD y PD bajo los estándares CCBA y VCS respectivamente Elaboración de línea base de deforestación.

4.2 HABILIDADES TÉCNICAS

Las habilidades técnicas de las organizaciones cuentan con un desarrollo de varios años. La RBM fue creada en 1990 con una figura que contemplaba el trabajo con las concesiones, las que iniciaron desde 1997. En promedio al final del 2011, la experiencia de trabajo en manejo forestal de cada concesión es de mínimo 11 años. El ser requisito técnico de cada contrato de concesión contar con certificación forestal, y siendo que la mayoría de ellos lo cumple, da una garantía técnica adicional en temas de manejo y seguimiento.

Adicionalmente a su experiencia de manejo forestal, el estado y los concesionarios desean fortalecer sus habilidades para el Proyecto dejando la asesoría principal del Proyecto a dos probadas organizaciones como son RA y WCS quienes apoyan financiera y técnicamente según sus experiencias y conocimientos adquiridos. Existe un memorando de entendimiento entre estas organizaciones para asegurar su participación y contribución al Proyecto REDD+ (ver bibliografía).

A continuación una descripción general de los proponentes y los acompañantes directos del proyecto:

CONAP: Representa al gobierno de Guatemala y es una Secretaria de la Presidencia de la República responsable de la implementación de la Ley de Áreas Protegidas. Tiene a su cargo la administración del Manejo Forestal que se desarrolla al interior de la RBM. Como entidad estatal es encargada de administrar y ejecutar el presupuesto anual, el cual para el año 2011 fue de 92.1 millones de Quetzales (alrededor de 12 millones de US\$), con una ejecución presupuestaria anual en los últimos dos años arriba del 95%.

A nivel departamental en el Petén, el CONAP tiene una trascendencia estratégica al ser responsable de la administración de más del 65% del territorio petenero entre protegido y rural (el 35 % restante pertenece a las áreas urbanas y rurales privadas). El CONAP es uno de los ejes sobre el cual gira la coordinación interinstitucional en la selva del Petén, quien además se encarga de las actividades de control y monitoreo en la RBM.

Por otro lado el CONAP ha ejecutado proyectos de Cooperación Internacional como el caso de Proyecto de Fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas de los Cooperación del Reino de los Países Bajos, durante 2005 al 2010, con un monto de 50 millones de Quetzales. Existen otros proyectos de menor tamaño como un proyecto GEF/CBM actualmente en ejecución de Bioseguridad, por un monto de 643,000 US\$, y otro proyecto GEF/CBM de ABS Guatemala por un monto de 1.1 millones, en esta modalidad los fondos son administrados por la oficinas nacionales de PNUMA, PNUD, UNOPS, y con posibilidad de contratación de ONGs.

Para cumplir sus fines, el CONAP cuenta estratégicamente con el Centro de Monitoreo y Evaluación del Consejo Nacional de Areas Protegidas (CEMEC).

El **CEMEC** tiene más de 15 años de experiencia en monitoreo de la deforestación y fuego, además de la compilación de datos socioeconómicos sobre los habitantes de la RBM. Produce y/o recopila datos digitales, espaciales y no espaciales de las áreas protegidas del Petén, aproximadamente alineados con el área de las Tierras Bajas del Norte de la región de referencia (RR) del estudio de Línea Base. CEMEC tiene conocimientos avanzados en materia de teledetección y SIG, recolección de datos (incluyendo recolección diferencial y procesamiento de GPS) y fotogrametría. CEMEC y WCS apoyan en el monitoreo del Área del Proyecto con equipos terrestres, aéreos, y data de las imágenes de satélite en la región del proyecto. CEMEC está facultado para realizar el monitoreo espacial y su sede se ubica en Petén.

Otras habilidades técnicas complementarias necesarias para el proyecto incluirán la evaluación de la precisión, métodos de muestreo, estadística espacial, preparación de los mapas anuales de bosques, elaboración de los mapas de la deforestación neta, el control de las existencias del carbono, y el reporte y verificación de los cambios en el área de la biomasa identificados y medidos por las evaluaciones anuales de las imágenes de satélite.

Concesionarios: Son las asociaciones que tienen a su cargo el manejo de los espacios territoriales (unidades de manejo forestales) que les han sido concesionadas por el CONAP y que tienen el usufructo de los beneficios del manejo forestal de dichos espacios. Cumplen las cláusulas que regulan el Contrato que han firmado con el CONAP. Las concesiones han sido asignadas para favorecer un cambio de actitud de los grupos comunitarios hacia la valoración del recurso forestal maderable y no maderable. La viabilidad para integrar a las organizaciones locales ha sido comprobada por que han contribuido a disminuir el nivel de amenazas sobre la conservación. Las concesiones están certificadas FSC (requisito de contrato) de forma independiente, o agrupada en el caso de las asociadas a FORESCOM.

Los concesionarios cuentan con experiencia propia en manejo del recurso forestal maderable y no maderable de alrededor de 15 años en promedio, además de tener las habilidades para el control y vigilancia, los concesionarios tienen conocimiento de campo y conocimiento tradicional especialmente en el manejo de los recursos naturales. La experiencia comunitaria de los concesionarios es utilizada en las evaluaciones y monitoreos de biodiversidad quienes a su vez son dirigidos por las organizaciones acompañantes con las cuales mantienen acuerdos.

Los asesores técnicos son:

RA: Esta organización maneja el programa RA Cert, que es el mayor certificador mundial de Manejo Forestal del FSC, con más de 20 años de experiencia en certificación. Trabaja en más de 70 países y todos los tipos de bosque, con pequeñas empresas, comunidades indígenas y empresas internacionales. En el Petén, RA tiene una oficina y personal permanente, lo cual le permite ofrecer asesorías de diverso tipo a los concesionarios forestales del Petén a través de programas de manejo forestal integral, fortalecimiento de capacidades y gestión sostenible de los recursos naturales.

WCS: Es una organización internacional con más de 115 años de experiencia en temas de conservación y gestión de la vida silvestre. Trabaja en más de 500 proyectos de conservación a nivel mundial y en más de 60 países. En el Petén, WCS mantiene programas de monitoreo biológico de especies focales como el jaguar y la guacamaya roja, además trabaja en temas de gobernanza en alianza con el CONAP y su centro de monitoreo - CEMEC, y en proyectos de desarrollo sostenible y conservación comunitaria con la Asociación BALAM (que es la organización para la conservación de los recursos naturales y culturales integrados) y PACUNAM (Fundación Patrimonio Cultural y Natural Maya). WCS ha instituido convenios de conservación ("Acuerdos") con organizaciones comunitarias en la ZUM de la RBM para la protección de los recursos naturales.

ACOFOP: Es una asociación de base comunitaria, conformada por 23 organizaciones campesinas e indígenas, que mediante el manejo forestal comunal pretenden garantizar la perpetuidad de los bosques naturales de la RBM. Su objetivo principal es lograr el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades forestales mediante el manejo forestal comunitario, que promueva la sostenibilidad social, ecológica, económica y política. ACOFOP es la organización líder en manejo comunitario forestal en el Petén, y su representación es la más fuerte de la región. ACOFOP maneja proyectos financiados mayormente por la cooperación internacional entre los que destacan los de fortalecimiento institucional suscrito con la Organización inter-eclesiásticas de Cooperación al Desarrollo con sede en Holanda, Proyecto para Capacitación y Manejo Integrado de los Productos No Maderables, suscrito con la Inter-American Foundation, para la promoción de los productos no maderables (xate, chicle, pimienta, ramón) con principal énfasis en el enriquecimiento de los bosques afectados por incendios, con palma de xate, también el Proyecto de Fortalecimiento a la Diversificación Económica, financiado con fondos del Gobierno de Japón a través del Banco Mundial y ejecutado por ACOFOP y PROPETEN, para la promoción y acompañamiento de iniciativas económicas rentables, que propicien la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades beneficiadas.

ACOFOP tiene entre sus logros importantes el reconocimiento mundial por la PNUD (iniciativa Ecuatorial 2002) por la Conservación de la Biodiversidad y la Reducción de la Pobreza, dado en Johannesburgo, Sudáfrica en el marco de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, además de varios reconocimientos por el Gobierno de Guatemala y de ONGs internacionales.

La Tabla 22 muestra las web de contacto de las organizaciones.

Tabla 22. Información web de las organizaciones involucradas

Organización	Sitio web
CONAP	http://www.conap.gob.gt/
Sociedad Civil Laborantes del Bosque Sociedad Civil Impulsores Suchitecos Sociedad Civil Custodios de la Selva Sociedad Civil El Esfuerzo Sociedad Civil Árbol Verde Asociación AFICC Cruce La Colorada Asociación APROLAPA La Pasadita	http://www.acofop.org/
Sociedad Civil OMYC Uaxactún Cooperativa Carmelita	http://www.mayanland.org/
Asociación AFISAP San Andrés	http://www.afisap.org/
Industrial Baren Industrial	http://www.barencom.com/
Industrial GIBOR	http://www.gibor.com/
RA	http://www.rainforest-alliance.org/adopt/projects/guatemala

	http://www.rainforest-alliance.org/forestry/certification
WCS	http://www.wcs.org/saving-wild-places/latin-america-and-the-caribbean/maya-biosphere-guatemala.aspx
ACOFOP	http://www.acofop.org/

Elaboración propia

4.3 PLAN DE CAPACITACIÓN COMUNITARIA

Las concesiones comunitarias han sido capacitadas en diversos temas por las ONGs acompañantes por varios años, incluyendo durante toda la etapa de diseño del Proyecto REDD⁴⁷.

El plan de capacitación comunitaria será desarrollado inicialmente por la Gerencia. En una primera instancia se convoca a la Directiva principal de cada concesión para que participen de las reuniones de negociación preliminares, con la estrategia de que luego ellos compartan los contenidos dentro de sus propias organizaciones con talleres extendidos a todos los asociados.

RA en general, como principal asesor del Proyecto, ha desarrollado y desarrolla talleres informativos y de discusión sobre los componentes del Proyecto, los que vienen siendo auspiciados por las organizaciones de apoyo. Los temas de capacitación comunitaria van desde concepto básicos como cambio climático, pago por servicios ambientales, hasta proyectos REDD y mercado de carbono. Además de varios temas técnicos relacionados al manejo forestal, biológico y socio-cultural como inventarios forestales, monitoreos y mediciones, en los que todos los socios concesionarios participan en igual derecho.

Existe ya un período de capacitación inicial con el desarrollo de las certificaciones forestales, y con los aspectos legales sobre los derechos del carbono que se lleva a cabo con las autoridades nacionales. Además de consultorías técnicas para el desarrollo del proceso, muchas de las cuales se enmarcan en el Proyecto GuateCarbon⁴⁸ a nivel nacional.

Las Directivas de las unidades de manejo al ser rotativas según se estipula en sus estatutos, facilitan la extensión y transmisión de capacidades a quienes ocupen los nuevos cargos, y es considerado como una ventaja. La capacitación del personal también es evaluada dentro de los requisitos para el cumplimiento del Estándar de Certificación Forestal de RA-Cert (Véase Anexo 5) con la que cuentan las organizaciones.

4.4 SELECCIÓN DE PERSONAL PARA EL EQUIPO DEL PROYECTO

⁴⁷ http://www.acofop.org/index.php?option=com_content&view=article&id=104:taller-a-lideres-sobre-cambio-climatico-y-redd&catid=43:noticias&Itemid=68

⁴⁸ <http://www.guatecarbon.org/>

El equipo gerencial definitivo del Proyecto será identificado y seleccionado según las pautas que establecerá el propio Comité Directivo del proyecto, en la cual todos los miembros de la comunidad local que están asociados a una concesión y que cumplan con los requisitos de las posiciones ofrecidas tendrán igual oportunidad de ser elegidos, primero como representantes de sus propias organizaciones (cada una cuenta con sus propios lineamientos internos), y posteriormente bajo los lineamientos de la Gerencia del Proyecto y con igualdad de oportunidades de género.

Además se prevé que algunas de las posiciones serán desarrolladas a través de asesores externos para temas específicos como los de carbono, legales y financieros. Desde el año 2013 el proyecto cuenta con un gerente de proyecto en funciones el cual fue seleccionado de acuerdo a los términos de referencia establecidos por el comité directivo tomando en cuenta nivel académico, experiencia en el área, conocimientos de REDD+ cambio climático y habilidades para escribir reportes y comunicarse en español e inglés.

Al momento la gerencia tienen a su cargo la dirección del proyecto incluyendo actividades como; apoyo en el proceso de finalización de PDD y PD, apoyo a la validación, verificación y registro del proyecto, así como apoyo en el desarrollo del vehículo de propósito especial y el plan de trabajo establecido por el comité directivo.

- En su momento la gerencia deberá encargarse de la gestión de fondos para poder llevar a cabo las actividades REDD+, de la coordinación de personal involucrado, del monitoreo (clima, social y biológico) y la redacción de los informes para el reporte y reclamación de créditos en base a los estándares VCS y CCB.

4.5 LEYES Y REGULACIONES DE LOS TRABAJADORES

El Proyecto estipula y se ajusta al cumplimiento de las leyes y regulaciones de los trabajadores a nivel nacional mediante el código de trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala el cual regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores en Guatemala. Y además se respetan las leyes internacionales incluyendo los convenios con la Organización Internacional del Trabajo -OIT, y los que obedecen a los requisitos de la certificación forestal FSC. Las concesiones forestales están certificadas bajo la estructura de los estándares de manejo forestal sostenible de RA-Cert. Los cuales se basan directamente en los Principios y Criterios del FSC para Manejo Forestal (FSC-STD-01-001), dichos estándares de RA-Cert incluyen indicadores para cada criterio adaptados para Guatemala. Dichos indicadores adoptados conforman los “Estándares Interinos de RA-Cert (Rainforest Alliance, 2008)⁴⁹ para evaluar la sostenibilidad de las prácticas de manejo forestal, y los impactos de las organizaciones de manejo forestal. Los estándares están divididos en diez principios, siendo el principio tres y cuatro los de relación directa a los trabajadores:

⁴⁹[http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24\(08\)/adjuntos/Estandares_rainforest.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24(08)/adjuntos/Estandares_rainforest.pdf)

- Derechos de los Pueblos Indígenas.
- Relaciones Comunales y Derechos de los Trabajadores.

Las evaluaciones de campo por parte de la certificadora forestal permiten asegurar que los trabajadores conozcan sus derechos y obligaciones y que las organizaciones respeten los mismos, mientras que el cumplimiento del estándar permite minimizar los riesgos laborales con buenas prácticas de campo.

Se puede obtener mayor información sobre cada punto del estándar en el [Anexo 5](#).

4.6 RIESGO Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

Los estándares de RA Cert también incluyen cumplimiento de requisitos sobre seguridad laboral e industrial, además de la inclusión de un seguro de vida para todos los concesionarios, y el pago del seguro social al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Los riesgos del trabajo de campo son sobrepasados por el conocimiento del bosque, sin embargo los riesgos como consecuencia de las actividades ilegales son de consideración y los cuales se pretenden minimizar con el aumento de las actividades de control y vigilancia y el apoyo de las fuerzas del orden para el restablecimiento de la gobernabilidad en los lugares señalados en las actividades del Proyecto. El apoyo militar y policial es vital, y se encuentran en alianza especialmente en el cuidado y patrullaje en los puestos de control distribuidos en la ZUM.

4.7 SALUD FINANCIERA DE LOS EJECUTORES

La salud financiera de los proponentes tanto como de las organizaciones asesoras es estable, los cuales se encuentran documentadas por los Balances Generales y los Estados Financieros auditados, que se encuentran a disposición según requerimiento.

Los estados financieros muestran resultados satisfactorios. Se visualizan oportunidades para incrementar los márgenes de utilidad, tales como inversiones en infraestructura para dar mayor valor agregado al producto forestal y también el aprovechamiento del paisaje para la actividad turística. La gestión de las concesiones puede fortalecerse mediante capacitaciones en temas de control interno y mejorar aún más su credibilidad financiera y la visión empresarial de la administración. A nivel organizacional las concesiones están participando de la homologación de procedimientos y técnicas de trabajo para mejorar los reportes al gobierno, y están además implementando programas administrativos para continuar mejorando los resultados financieros, los registros contables, la aplicación de normas laborales, fiscales y de la comercialización de sus productos

G5. ESTATUS LEGAL Y DERECHOS DE LA PROPIEDAD

5.1 LEYES Y REGULACIONES NACIONALES, LOCALES E INTERNACIONALES

El área del Proyecto, al ubicarse formalmente dentro de la zona de usos múltiples de la Reserva de La Biosfera maya cumple estrictamente con los requisitos exigidos por ley en cuanto a la protección del patrimonio natural de la nación, el cumplimiento de la ley es supervisado por la autoridad correspondiente que en este caso es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). El estado encargó al CONAP la administración y el cumplimiento legal de las acciones dentro de la RBM (D 5-90 Art.3), y, establece zonificación interna con objetivos y restricciones de funcionamiento (D 5-90 Art.2); especificando que los objetivos primordiales en la zona de usos múltiples serán el amortiguamiento de las áreas núcleo y el uso sostenible de los recursos naturales, sin afectar negativa y permanentemente sus diversos ecosistemas. El manejo forestal sostenible está controlado por el CONAP mediante la aprobación y el monitoreo de los planes de manejo exigidos por la ley, además en los contratos de concesión se exige realizar manejo forestal mediante la certificación forestal FSC la cual garantiza el cumplimiento no solo de las leyes nacionales sino también las internacionales.

La Ley de Áreas protegidas exige que para asegurar la conservación y protección de la RBM, se apliquen medidas que prevengan el funcionamiento de industrias o actividades potencialmente contaminantes, las obras que puedan provocar una sensible alteración de las condiciones ecológicas locales, el ejercicio de actividades que amenacen extinguir la Reserva las especies raras de flora y fauna regional, la práctica de actividades capaces de provocar erosión de los suelos y el azolvamiento de los cuerpos hídricos. Ninguna de las actividades propuestas del Proyecto (ver G3 3.2) se ubica en este rubro, las actividades se ajustan a este requerimiento, y más bien pretenden revertir las actividades contra vinientes.

Todas las actividades en las concesiones forestales del Proyecto están además reguladas por los contratos concesionarios. Legalmente, no se permite ninguna actividad en las concesiones que no esté definida expresamente en el Plan Maestro, y detallada en los Planes de Manejo y Planes Operativos Anuales que son aprobados por el CONAP como autoridad competente del estado.

Adicionalmente, en la RBM colaboran organizaciones acompañantes del proceso (locales e internacionales) que trabajan con el CONAP y las comunidades con el objetivo de ayudar a cumplir con lo establecido en la ley de áreas protegidas y los convenios internacionales a los cuales Guatemala está suscrita. Además las organizaciones acompañantes, también apoyan a cumplir con los requisitos y procedimientos que demandan quienes certifican el manejo del bosque y con el cumplimiento de las regulaciones para mantener su estado de concesionarios. Estas organizaciones desempeñan un papel importante en el incremento de la participación de la comunidad y el desarrollo de habilidades administrativas, así como en el impulso de fuentes

de ingreso sostenibles que se basen en el bosque. Igualmente, constituyen fuentes importantes de financiamiento al proporcionar asistencia técnica en la cosecha de madera y subsidios para el manejo del bosque, así como la supervisión y el financiamiento de labores de planificación, requerimientos en documentación, y finalmente garantizar el cumplimiento en general de toda la normativa sobre la actividad forestal (OCIC, 2000 p. 14).

A continuación un cuadro de resumen donde se especifica como el proyecto cumple con las leyes y regulaciones de Guatemala.

Tabla 23. Cumplimiento de Leyes y regulaciones relevantes y relacionadas al proyecto.

Ley referente	Requerimiento	cumplimiento de los requerimientos por parte del proyecto
Artículo 64 constitución política de la republica de Guatemala	Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y flora que en ellos exista.	El estado ha generado una ley específica para el manejo y gestión de las áreas protegidas. Dicha ley es la 4-89. Y el proyecto REDD justamente enfatiza en la conservación y protección del patrimonio natural de la nación resguardado el área y protegiéndola de la degradación y deforestación mediante los componentes territorio y comunidad.
Decreto 7- 2013. Ley marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero.	La ley tiene como fin principal que el estado de Guatemala a través del gobierno central, entidades descentralizadas, entidades autónomas, municipalidades, sociedad civil, y la población en general, adopte prácticas que propicien condiciones para reducir la vulnerabilidad, mejoren las capacidades de adaptación y permitan desarrollar propuestas de mitigación de los efectos	El proyecto se circunscribe al capítulo de mitigación de las emisiones de gases de efecto de invernadero, cumpliendo con la reducción de emisiones por cambio de uso de la tierra. Cabe destacar que esta nueva ley define que los propietarios o poseedores legales de las tierras o bienes en que se realicen los proyectos son los dueños de las unidades de reducción de emisiones, tema que fue muy discutido a nivel nacional antes de entrar en vigor la ley.

	del cambio climático, producto de las emisiones de gases de efecto de invernadero.	
Decreto 4-89 ley de áreas protegidas	Los requerimientos de la ley entre otros mandan a) Lograr la conservación de la diversidad biológica del país. b) Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional. c) Establecer las áreas protegida necesarias en el territorio nacional con carácter de utilidad pública e interés social.	El estado ha creado un sistema guatemalteco de áreas protegidas a través de su ley, en donde el proyecto REDD contribuye a través de actividades de control, protección y manejo sostenible para la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenido de los recursos naturales. El proyecto apoya la realización de patrullajes, fortalece las comisiones de incendios y se hace aprovechamiento sostenible flora y fauna de acuerdo a los lineamientos del título III y capítulo I de dicha ley
Acuerdo Gubernativo 759-90 Reglamentó de la Ley de Áreas Protegidas.	Establece las directrices sobre el manejo de las áreas protegidas.	El proyecto REDD apoya el cumplimiento de los siguientes artículos. Artículo 21 sobre control y protección en las áreas protegidas apoyando al CONAP y Guardarecursos en patrullajes y en el fortalecimiento de puestos de control conjuntos, artículo 25 sobre regulación de las actividades agrícolas en áreas protegidas, apoyando planes de ordenamiento territorial y el artículo 37 sobre concesiones de aprovechamiento y manejo de recursos forestales brindando asesoría técnica para el avalúo de los recursos. Además las unidades de manejo siguen estrictamente el título IV de la ley para el aprovechamiento de vida silvestre

Decreto 5-90 creación de la RBM	Establecer la RBM, zonificación y actividades en cada zona	El proyecto REDD apoya el cumplimiento del decreto 5-90 en su artículo 4. Apoyando la coordinación con el comité coordinador de la RBM a quienes se apoya en el sistema de vigilancia de las fronteras y resguardo y monitoreo de los recursos naturales de la RBM a través del componente territorio.
Plan Maestro de la Reserva de la Biosfera Maya.	Describe la zonificación y las actividades permitidas en cada zona de la RBM	El proyecto se basa en el plan maestro y apoya su implementación específicamente en los objetivos estratégicos de prevención y manejo de incendios forestales, extracción ilícita y saqueos, asentamientos humanos ilícitos, y agricultura incompatible apoyando específicamente las estrategias definidas en el plan como por ejemplo: apoyo para poner en marcha la comisión departamental de control de incendios, apoyo a ordenamientos territoriales, fortalecimiento a los sistemas de control para evitar invasiones, etc.
Acuerdo gubernativo 431-2007. Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental MARN	El reglamento requiere estudios de impacto ambiental para actividades como el manejo forestal sostenible	Los concesionarios cumplen con presentar los respectivos estudios de impacto ambiental al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN. Cada unidad de manejo cuenta con un estudio de impacto ambiental donde se definen las medidas de mitigación a posibles impactos ambientales.
Decreto 1441 Código de trabajo de Guatemala	Regula el trato justo de los trabajadores y salarios mínimos.	Como una manera de mantener la certificación forestal FSC requerida por el gobierno para mantener la concesión, los concesionarios cumplen con los estándares estrictos sobre los derechos de los trabajadores, seguridad en el trabajo y salarios mínimos. Verificado por RA-Serte anualmente.
Ley forestal de Guatemala decreto 101-96	Estipula todas las actividades sobre la industria de la madera y depósitos de madera	Los concesionarios tienen registrados los aserraderos en el Registro Nacional Forestal tal y como lo estipula el artículos 63 y 88 de dicha ley y cumplen con todos los requerimientos de transporte de la madera.
Acuerdo Gubernativo No.662-2005. reglamento de organización de la policía nacional civil	Creación de la división de protección a la naturaleza de la policía, DIPRONA	Los concesionarios y el proyecto coordinan estrechamente con DIPRONA para el control y vigilancia del área del proyecto además de coordinar también con el ministerio de la defensa. Se apoya la presencia de la policía en los puestos de control y patrullajes para que ellos puedan consignar a posibles depredadores.

Nota: las leyes citadas se encuentran a disposición en una carpeta específica y citada en la bibliografía.

5.2 APROBACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto en sus varios años en diseño cuenta con varios convenios, siendo los más específicos los dos últimos, el Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales -MARN, Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación – MAGA, el Instituto Nacional de Bosques –INAB, y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP, para la conservación y manejo sustentable de los Recursos Naturales que pretende unificar acciones sobre el manejo de los recursos haciendo énfasis en los temas relacionados al cambio climático en áreas protegidas, el convenio de la referencia fue suscrito entre las organizaciones mencionada el 1 de junio del 2011.

Un segundo e importante rol toma el documento denominado Convenio de Cooperación para Desarrollar la Propuesta del Proyecto Piloto para la Negociación de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biósfera Maya, firmada en la Ciudad de Guatemala el 2 de noviembre del 2011 por la Secretaria Ejecutiva del CONAP y los representantes legales de las organizaciones forestales comunitarias e industriales, donde queda claro la aprobación y participación de la entidad del gobierno en el desarrollo del Proyecto.

A través del proceso de consulta libre previa e informada (CLIP) se consiguió la aprobación por escrito, de parte de las organizaciones concesionarias y de las autoridades de los COCODES en los sitios no concesionados, dentro del área y zona del proyecto. Documentos disponibles.

Aunque vale mencionar que el Consejo de Desarrollo Departamental que es el máximo órgano de del estado en el departamento y donde se encuentran representados los COCODES y todas las organizaciones del estado en punto resolutive 06-2009 resolvió aprobar la iniciativa del proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM otorgándole aval para gestión de financiamiento y su implementación. Acta a disposición.

5.3 AFECTACIÓN A LA PROPIEDAD PRIVADA Y CONSENTIMIENTO DE LOS AFECTADOS

Existe una política especial sobre la propiedad en áreas naturales protegidas del Petén⁵⁰ (CONAP, 2002), y aplica a la RBM donde el Proyecto se desarrolla. El gobierno reconoce la aspiración legítima de la población para alcanzar un mejoramiento de su calidad de vida (aspiración reconocida por los Acuerdos de Paz), sin embargo, la pretensión del derecho a tierra, no debe contravenir con la Ley de Áreas Protegidas cuyo fin último es el de proteger los ecosistemas naturales y la rica biodiversidad del país para beneficio de los guatemaltecos.

El crecimiento poblacional y la falta de opciones económicas para que la mayoría de la población viva dignamente han provocado una alta presión sobre los recursos especialmente el acceso a la tierra en la RBM. El CONAP, en la búsqueda del cumplimiento de la Ley de Áreas Protegidas y ante la dinámica de los asentamientos humanos en Petén, implementó desde 1996 una serie de iniciativas tendientes a reducir los conflictos sociales en torno al manejo de las áreas protegidas. La búsqueda de opciones viables para enfrentar la alta presión sobre los recursos naturales motivó al CONAP a poner en ejecución mecanismos que privilegian el diálogo sobre la confrontación, lo que se concretó con la suscripción de los “Acuerdos de Cooperación” firmados a partir de 1997 con las comunidades ubicadas dentro de las áreas protegidas.

En 1999 estas iniciativas se oficializaron con la publicación de la primera “Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas”. Con ésta, el CONAP definió de manera explícita su interés por atender la problemática de la tierra y la presencia de grupos humanos dentro de las Áreas Protegidas. Dentro de los instrumentos de aplicación planteados, destacan los “Acuerdos de Cooperación y de Reubicación”, así como los planes de ordenamiento territorial de Unidades de Manejo Comunitario. Si bien es cierto que los acuerdos fueron definidos como un medio y no como un fin en sí -puesto que el problema de los asentamientos humanos tiene raíces estructurales-, en las actuales circunstancias, se hace necesario definir la aplicación diferenciada de los instrumentos en función de las distintas problemáticas comunitaria.

La Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto 4-89 (Art. 24.)⁵¹ Define que en el caso de las áreas protegidas de conservación estricta, no se permiten nuevos asentamientos humanos y los existentes deben de encontrar mecanismos para hacerlos compatibles con el manejo del área, incluyendo la gestión de reubicación de esos pobladores fuera del área. En el caso de categorías de manejo menos restrictivas, si es factible la existencia de asentamientos pero de manera regulada. Adicionalmente, la Ley del Fondo de Tierras complementa lo indicado en cuanto al acceso de tenencia de tierra en su Artículo 45 donde establece que la regularización

⁵⁰ Política de Asentamientos Humanos en Areas Protegidas del Petén

⁵¹ <http://conap.online.fr/ley.htm>

de procesos de adjudicación de tierras del Estado -concesión de títulos- no puede ser aplicada en las áreas protegidas, específicamente en zonas núcleo y de uso múltiple.

Con estas premisas, en el 2002 se define la Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas del Petén (CONAP, 2002) que establece el manejo y el tratamiento diferenciado para los asentamientos en función a su ubicación específica dentro de ciertas categorías y zonas internas así como del tiempo que llevan de residir en el lugar, esto implica cuatro formas: retiro voluntario, desalojo, reubicación con acompañamiento, regulación de la presencia.

Según lo señalado resulta que el proyecto no tendría afectación sobre propiedad privada si no que serían los nuevos asentamientos quienes estarían afectando el Proyecto, y que con las actividades se buscaría dar cumplimiento a lo señalado por la Ley. Cabe señalar según lo descrito en el acápite 1.6.3 que existen fincas con inscripción anómala y por esta razón serán excluidas del área para los derechos del carbono hasta que su situación judicial sea resuelta por CONAP.

Es de consideración el caso del Triángulo Candelaria donde existe ocupación informal, presentando EL Reloj y Laguna Larga denuncias ante el Ministerio Público por el delito de Usurpación en Áreas Protegidas, además según los actores locales se encuentran allí influenciados por el narcotráfico siendo una zona de mucho riesgo, por lo tanto el proyecto velará por el cumplimiento de la Ley y recobro de la gobernanza.

El CONAP como autoridad competente definirá a través de estudios técnico legales cual es el estatus y tratamiento que se le dará a cada asentamiento humano en el área y zona del proyecto, lo cual estará basado en las leyes. El departamento jurídico del CONAP determina la diferenciación de las comunidades y el tipo de tratamiento.

En este contexto el proyecto ayudará a dar solución a disputas no resueltas y abordará los temas de ilegalidad a través de los canales oficiales establecidos.

5.4 RELOCALIZACIÓN

La Ley define dentro de la RBM la temática de asentamientos humanos, la recuperación de áreas y fortalecimiento de la gobernabilidad territorial, en este sentido existen cuatro formas de relocalización de asentamientos ilegales las cuales se ajustan a Ley y que son llevados dentro del marco del cumplimiento de las políticas respetando los derechos (CONAP, 2001 Objetivo Estratégico 6 p. 49; CONAP, 2002 p. 8). Las formas de relocalización se pueden dar de la siguiente forma:

Retiro voluntario. Este mecanismo corresponde a los procesos en que los grupos salen del área protegida por su propia voluntad después de un proceso de diálogo y eventual acompañamiento por una tercera instancia -iglesia o grupo de base campesina por ejemplo- sin que exista el compromiso por parte de la administración del área protegida de facilitar el acceso a tierra fuera del área.

Reubicación con acompañamiento. Corresponde a procesos en los que la administración de un área protegida provee acompañamiento a los grupos para facilitarles el acceso a tierra fuera de áreas protegidas a través de mecanismos legales, y de esa manera liberar las tierras ocupadas dentro del área protegida.

Regulación de la presencia. Corresponde a procesos en los que la administración de un área protegida busca e implementa mecanismos acordados conjuntamente con el grupo comunitario para adecuar su presencia y uso de recursos naturales, incluyendo el recurso tierra, en función de la categoría o zona del área protegida en que se encuentran, y a manera de mitigar los impactos sobre los recursos naturales y ecosistemas.

Desalojo. Se acudirá a los mecanismos de desalojo después de realizar el debido proceso legal y como última instancia si los procesos de diálogo y negociación son infructuosos.

Estos procesos podrían ser aplicados a zonas como Triangulo La Candelaria, Laguna del Tigre, y concesiones con problemas. (Según conversación con el Departamento Jurídico del CONAP).

Es de señalar que estos procesos se ajustan a los asentamientos existentes ya que el establecimiento de nuevos asentamientos no está permitido, y a los que son una amenaza no solo al proyecto si no a la Ley y orden interno. Se espera que las actividades del Proyecto puedan evitar la amenaza de nuevas usurpaciones e inmigraciones ajustándose al cumplimiento de las leyes, y dar solución a los problemas de asentamiento existente en el área del proyecto.

5.5 ACTIVIDADES ILEGALES Y MITIGACIÓN

La existencia de algunas actividades ilegales en el área del Proyecto será limitada con las actividades de control y vigilancia establecidas en el componente Territorio. Lo que se busca frenar serán las actividades ilegales que se dan con mayor frecuencia como el cambio de cobertura del suelo para implementar actividades agrícolas o ganaderas (especialmente en las concesiones canceladas), la caza furtiva y el robo de madera por parte de personas locales o por parte de extranjeros en los bordes con Belice y México.

Una medida de mitigación, consiste en alentar la actitud de responsabilidad en relación al cuidado y protección de los recursos por parte de la población concesionaria con respecto al bosque. La medida se relaciona a los incentivos provenientes del carbono que incluyen una partida financiera aplicable para desarrollar un programa de control y patrullaje (incluidos dentro de las actividades de los componentes territorio y comunidad), así como también un programa educativo que inste a las comunidades a continuar con las medidas de prevención.

Para apoyar de forma general el sistema administrativo de control del CONAP se está implementando convenios y alianzas entre las autoridades civiles, militares y organizaciones locales, con la idea de que sean los propios asociados quienes realicen los patrullajes y el

avisaje de ilícitos a las autoridades correspondientes como CONAP y la División de Protección a la Naturaleza (DIPRONA).

En el contexto del Proyecto, se pretende además educar a la población sobre los beneficios de los proyectos REDD e involucrarlos directamente en las actividades, de modo que resulte de mayor interés económico para los concesionarios continuar excluyendo a los foráneos e inmigrantes ilegales del área del Proyecto que entrar en actividades ilegales. La idea es que al introducir los pagos de carbono en la estructura de ingresos de la comunidad, el ingreso generado por el bosque aumentará, y esto a su vez incrementará los incentivos para la conservación del bosque.

Las actividades de mitigación están integradas a las actividades del Proyecto (ver actividades de los componentes territorio y comunidad).

5.6 PROPIEDAD DE LOS PROPONENTES

El surgimiento activo del departamento de Petén -donde se ubica la RBM, se inició a partir de la década de los años cincuenta y sesenta, con la emisión de varias leyes. Primero, el Decreto 1286 Ley de Creación de la Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo Económico del Petén (FYDEP) del año 1959, con un espíritu que dictaba: “impulsar el incremento de la población del Petén, organizar colonias industriales, agrícolas y agropecuarias y fundar nuevas comunidades urbanas y centros turísticos”, además estudiar la conveniencia de traer grupos de inmigrantes, de preferencia especializados en determinados cultivos, técnicas forestales, agropecuarias o industriales, con el propósito de colonizar las zonas que al efecto se determinen.

Segundo, se aprobó el Decreto número 38-71 Ley de Adjudicación, Tenencia y Uso de la Tierra en El Petén, que estudiaba y analizaba la tierra, además de otorgar títulos de propiedad. Se dictó el Acuerdo Gubernativo número M. de A 2-73, Reglamento para la Aplicación de la Ley de Adjudicación, Tenencia y Uso de la Tierra de El Petén, para operativizar la aplicación de la ley, y el Decreto Ley 266 que se refiere a la facultad otorgada al FYDEP para tramitar la localización, medida e inscripción de terrenos baldíos ubicados en el departamento de Petén.

Dentro de ese contexto de la vigencia de los Decretos números 1286, 266 y 38-71 y sus reformas contenidas en el Decreto número 48-72, y del Acuerdo Gubernativo número M de A 2-73 del Presidente de la República, es que se inscribe la Finca número 292 -folio 29 del libro 3 de Petén- con un área de 2’812,608 has. 84 As. 57.00 Cas. Quedando como propietaria La Nación, fecha de Inscripción 18 de febrero de 1974 (Procedimiento de titulación de Baldíos, ubicación departamento de Petén), en esta área que ya era de La Nación es que luego se crea la RBM, y que por Ley se otorga al CONAP para su administración.

Anterior a su inscripción ya existían fincas inscritas en el Registro de la Propiedad en el departamento de Petén, por lo tanto sus áreas debieron descontarse del plano general que le correspondería a la finca 292 pero no se hizo, y de acuerdo al CONAP algunas fincas adicionales se inscribieron de forma anómala y quedaron dentro de lo que es hoy la RBM (en

áreas pequeñas) por lo que se han descontado del área del proyecto hasta que el Estado pueda dar solución al dilema (ver Mapa 6 de la sección G1 1.6). La información fue proporcionada por el Registro de Información Catastral (RIC) de Guatemala.

El Decreto 5-90 crea la RBM sobre el área asignada a la Nación y propone 2'112,940 de has en el norte de Petén, la cual luego sufrió pequeñas modificaciones quedando finalmente en 2'080,299 has. El proyecto se ubica dentro de este límite. (Ver G1 1.1).

El Decreto 5-90 provee a CONAP dos mecanismos para administrar a la Reserva: por medio de la administración directa y/o por la supervisión y coordinación de otras entidades que administran áreas dentro de la Reserva. Como rector del SIGAP y específicamente de la RBM, CONAP debe enfocar la mayoría de sus esfuerzos en aprovechar el uso de mecanismos de coordinación y supervisión para dar cobertura adecuada a todas las actividades bajo su mando, bajo tres aspectos de coordinación: con otras entidades con competencia en la RBM, con ONGs como "agentes representantes y ejecutivos" del CONAP y por medio de "concesiones". (CONAP, 2001 p. 39).

El Decreto 4-89 (Artículos 19 y 20) provee al CONAP el poder de otorgar concesiones, arrendamientos y contratos para el manejo y aprovechamiento de recursos naturales y otorgar contratos y concesiones sobre otras actividades comerciales como el turismo en las zonas apropiadas. Este aspecto provee otro mecanismo de participación de la sociedad civil (comunidades, empresas privadas, asociaciones productivas) en el manejo y utilización sostenible de los recursos naturales de la RBM, sobre el cual se ha basado toda la política, normativa y procedimientos para las concesiones forestales en la ZUM (CONAP, 2001 p. 44).

Los derechos sobre la tierra están claramente definidos y representados en el estado a través de CONAP y la reciente ley de cambio climático denominada Decreto 7- 2013, ley marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto, define en su artículo 22 que los propietarios o poseedores legales de las tierras o bienes en que se realicen los proyectos son los dueños de las unidades de reducción de emisiones, tema que fue muy discutido a nivel nacional antes de entrar en vigor la ley.

En virtud de que el proyecto se encuentra ubicado dentro de la finca (292) propiedad del Estado, se debe indicar que: El Estado a través de CONAP es pleno propietario de la tierra y de acuerdo a la ley de cambio climático decreto 7-2013, los derechos de tenencia y negociación de unidades de reducción de emisiones de carbono u otros gases de efecto de invernadero así como los certificados pertenecen a los dueños titulares de los proyectos generadores y para el efecto los dueños titulares son los propietarios o poseedores legales de las tierras o bienes en que se realizan los proyectos.

En virtud de la titularidad de los derechos de carbono por parte del Estado se propone que el Estado de Guatemala delegue la representación legal en estos temas al CONAP como órgano máximo de coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas según lo apoya la Ley.

Los asesores recomiendan al Estado facultar al CONAP para ejercer por si mismos los derechos que corresponden al Estado y/o legitimar a otros actores para realizar las actividades objeto de la negociación del carbono, además de gestionar el otorgamiento de un Mandato ante la PGN en el que se le otorguen todas las facultades necesarias. Luego de esto recomiendan la suscripción de un “convenio administrativo” con los titulares de los contratos de las áreas concesionadas para tener legitimación total como proponentes del proyecto y ser partícipes de las negociaciones de reducción de emisiones.

Finalmente, los concesionarios cuentan con cierta seguridad de tenencia, no obstante, desde el punto de vista legal, su permanencia en la zona del proyecto depende del cumplimiento de los diversos planes y actividades (OCIC, 2000) y con contratos que pueden renovarse cada 25 años. Por lo tanto se pretende que el convenio administrativo con las asociaciones forestales comunitarias e industriales no esté ligado al contrato de concesión si no sea independiente y alineado al tiempo de duración del proyecto REDD+ que es de 30 años, con esto se salvaría el tema de un eventual cancelación de contrato de concesión, es decir el Convenio tendría la duración para REDD+. Además, CONAP siempre tendría a su favor la permanencia en el proyecto como proponente lo que asegura la continuidad de gestión aún más allá de la vida útil del proyecto.

Los responsables de llevar a cabo este proceso son CONAP con las gestiones de documentación para el cumplimiento de los plazos, ACOFOP (con la incidencia política) y contarán con el apoyo de los asesores técnicos de RA y WCS.

Existe total consentimiento de los propuestos proponentes para ejecutar acciones, según lo estipulan los acuerdos y convenios firmados primero entre las entidades del Gobierno, segundo entre la autoridad y las organizaciones locales; y otros entre las ONG acompañantes y las organizaciones locales.

Entre autoridades competentes: Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales -MARN, Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación – MAGA, el Instituto Nacional de Bosques –INAB, y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP, para la conservación y manejo sustentable de los Recursos Naturales del 1 de junio del 2011. (Convenio Cooperación Interinstitucional, 2011).

Entre CONAP y los concesionarios: Convenio de Cooperación para Desarrollar la Propuesta del Proyecto Piloto para la Negociación de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biósfera Maya, firmada en la Ciudad de Guatemala el 2 de noviembre del 2011. (Convenio REDD+,2011), y el posterior Convenio para Ejecutar el Proyecto Piloto para la Implementación y Negociación de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada en la ZUM de la RBM.

Entre organizaciones acompañantes y organizaciones locales: Acuerdos de aceptación de Asesoría técnica financiera al Proyecto entre RA y WCS, y acuerdos de conservación previos con organizaciones comunitarias (Adjunto viene el MoU).

SECCIÓN CLIMÁTICA

CL1. IMPACTOS CLIMÁTICOS NETOS POSITIVOS

CL1.1 CAMBIO NETO EN LOS STOCKS DE CARBONO

La Tabla 22 presenta los resultados del cambio en las reservas de carbono de los reservorios y fuentes de C que resultan ser significativos para el área del proyecto (i.e. representan más del 5% de los reservorios y fuentes totales). La descripción detallada del procedimiento se encuentra en la sección 6.1.2 del documento el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM se presenta una descripción detallada de éstas.

Tabla 22. Cambio Total En Las Reservas De C En Los Reservorios Y Fuentes Significativos (>5%)

Año del Proyecto t	Cambio total en las reservas de C en los reservorios y fuentes significativos	
	anual	acumulado
año	tCO ₂ -e	tCO ₂ -e
1	-1.636.541	-4.686.864
2	-2.116.897	-6.803.762
3	-2.451.762	-9.255.523
4	-2.434.573	-11.690.096
5	-2.962.349	-14.652.445
6	-3.358.693	-18.011.138
7	-3.939.129	-21.950.267
8	-4.313.491	-26.263.758
9	-4.815.666	-31.079.424
10	-5.286.819	-36.366.243
11	-5.649.020	-42.015.262
12	-5.341.194	-47.356.457
13	-5.106.583	-52.463.040
14	-4.673.001	-57.136.041
15	-4.490.491	-61.626.532
16	-4.451.409	-66.077.941
17	-3.990.650	-70.068.591
18	-3.797.685	-73.866.277
19	-3.324.417	-77.190.694
20	-2.943.974	-80.134.668
21	-3.108.739	-83.243.407
22	-3.205.309	-86.448.716
23	-3.519.780	-89.968.497

Año del Proyecto t	Cambio total en las reservas de C en los reservorios y fuentes significativos	
	anual	acumulado
año	tCO ₂ -e	tCO ₂ -e
24	-3.115.789	-93.084.286
25	-2.907.766	-95.992.052
26	-2.500.602	-98.492.654
27	-2.533.639	-101.026.293
28	-2.537.214	-103.563.507

Fuente: Tabla Significante Herramienta para el Cálculo de Carbono del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM

CL1.2 CAMBIO NETO EN LAS EMISIONES DE GASES DISTINTOS AL CO₂

Según el análisis de significancia, el cambio neto en las emisiones de GEI distintos a CO₂, tales como CH₄ y N₂O, en los escenarios con y sin proyecto, no supera el 5% del total de los beneficios generados por la reducción de las emisiones de GEI del proyecto y por tal motivo se considera insignificante.

CL 1.3 OTRAS EMISIONES DE GEI

Otras emisiones de GEI no son significantes en el proyecto.

CL 1.4 IMPACTO CLIMÁTICO

Los cambios netos en los stocks de carbono debidos a las actividades de proyecto son calculados estimando los cambios en los stocks de carbono, aplicando un índice de efectividad de proyecto y restando de estos el cálculo de las emisiones por fugas ex ante que se darían con la implementación del proyecto. Una completa descripción de la metodología utilizada para estas estimaciones puede ser observada en el paso 7 y Paso 8 del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM en Guatemala. Ver Tabla 23.

Tabla 23. Estimación de reducción de emisiones por deforestación no planeada calculadas con la Metodología VM0015 del VCS

Años	Estimación de las reducciones o remociones en la línea base (tCO ₂ e)	Estimación de las reducciones o remociones del proyecto (tCO ₂ e)	Estimación de las emisiones por fugas (tCO ₂ e)	Estimación de las reducciones o remociones netas de las emisiones de GEI (tCO ₂ e)
2012	-1.902.302,0	-1.141.381,2	-76.092,1	-684.828,7
2013	-2.515.201,0	-1.509.120,6	-100.608,0	-905.472,4

Años	Estimación de las reducciones o remociones en la línea base (tCO ₂ e)	Estimación de las reducciones o remociones del proyecto (tCO ₂ e)	Estimación de las emisiones por fugas (tCO ₂ e)	Estimación de las reducciones o remociones netas de las emisiones de GEI (tCO ₂ e)
2014	-3.015.756,0	-1.809.453,6	-120.630,2	-1.085.672,2
2015	-3.180.709,0	-1.908.425,4	-127.228,4	-1.145.055,2
2016	-3.871.983,0	-2.323.189,8	-154.879,3	-1.393.913,9
2017	-4.458.682,0	-2.675.209,2	-178.347,3	-1.605.125,5
2018	-5.239.689,0	-3.143.813,4	-209.587,6	-1.886.288,0
2019	-5.836.120,0	-3.501.672,0	-233.444,8	-2.101.003,2
2020	-6.557.364,0	-3.934.418,4	-262.294,6	-2.360.651,0
2021	-7.266.874,0	-4.360.124,4	-290.675,0	-2.616.074,6
2022	-7.880.689,0	-4.728.413,4	-315.227,6	-2.837.048,0
2023	-7.823.857,0	-4.694.314,2	-312.954,3	-2.816.588,5
2024	-7.780.542,0	-4.668.325,2	-311.221,7	-2.800.995,1
2025	-7.486.743,0	-4.492.045,8	-299.469,7	-2.695.227,5
2026	-7.372.914,0	-4.423.748,4	-294.916,6	-2.654.249,0
2027	-7.359.044,0	-4.415.426,4	-294.361,8	-2.649.255,8
2028	-6.896.883,0	-4.138.129,8	-275.875,3	-2.482.877,9
2029	-6.644.788,0	-3.986.872,8	-265.791,5	-2.392.123,7
2030	-6.084.756,0	-3.650.853,6	-243.390,2	-2.190.512,2
2031	-5.573.070,0	-3.343.842,0	-222.922,8	-2.006.305,2
2032	-5.580.102,0	-3.348.061,2	-223.204,1	-2.008.836,7
2033	-5.550.102,0	-3.330.061,2	-222.004,1	-1.998.036,7
2034	-5.763.579,0	-3.458.147,4	-230.543,2	-2.074.888,4
2035	-5.304.166,0	-3.182.499,6	-212.166,6	-1.909.499,8
2036	-5.019.267,0	-3.011.560,2	-200.770,7	-1.806.936,1
2037	-4.532.295,0	-2.719.377,0	-181.291,8	-1.631.626,2
2038	-4.466.871,0	-2.680.122,6	-178.674,8	-1.608.073,6
2039	-4.390.293,0	-2.634.175,8	-175.611,7	-1.580.505,5
Total	-155.354.641,0	-93.212.784,6	-6.214.185,6	-55.927.670,8

Fuente: Paso 7 y Paso 8 del Anexo al PD-VCS del Proyecto Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada en la ZUM de la RBM en Guatemala.

Los cálculos que demuestran que el impacto neto del proyecto es positivo son presentados en el paso 9 del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM. Estos cálculos son realizados considerando solamente los reservorios significativos, aplicando un índice de

efectividad de proyecto como está descrito en la sección 7.1.2 y estimando un factor de fugas por desplazamiento en la sección 8.2 del mismo documento mencionado con anterioridad.

CL 1.5 CONTEO DE LAS REDUCCIONES

EL doble conteo de las remociones o emisiones de GEI del proyecto será evitado por el registro único ante el VCS, el cual cuenta con mecanismos para evitar esta doble contabilidad. Guatemala como país no cuenta con un valor límite para emisiones y aunque su sistema de registro aun no está establecido ya se encuentra en discusión dentro del RPP. Considerando que uno de los proponentes del proyecto es el CONAP y al ser parte del Gobierno se cierra igualmente la opción para una doble contabilidad de emisiones a nivel nacional.

CL2. IMPACTOS CLIMÁTICOS FUERA DEL SITIO ('FUGA')

CL2.1 TIPOS DE FUGA

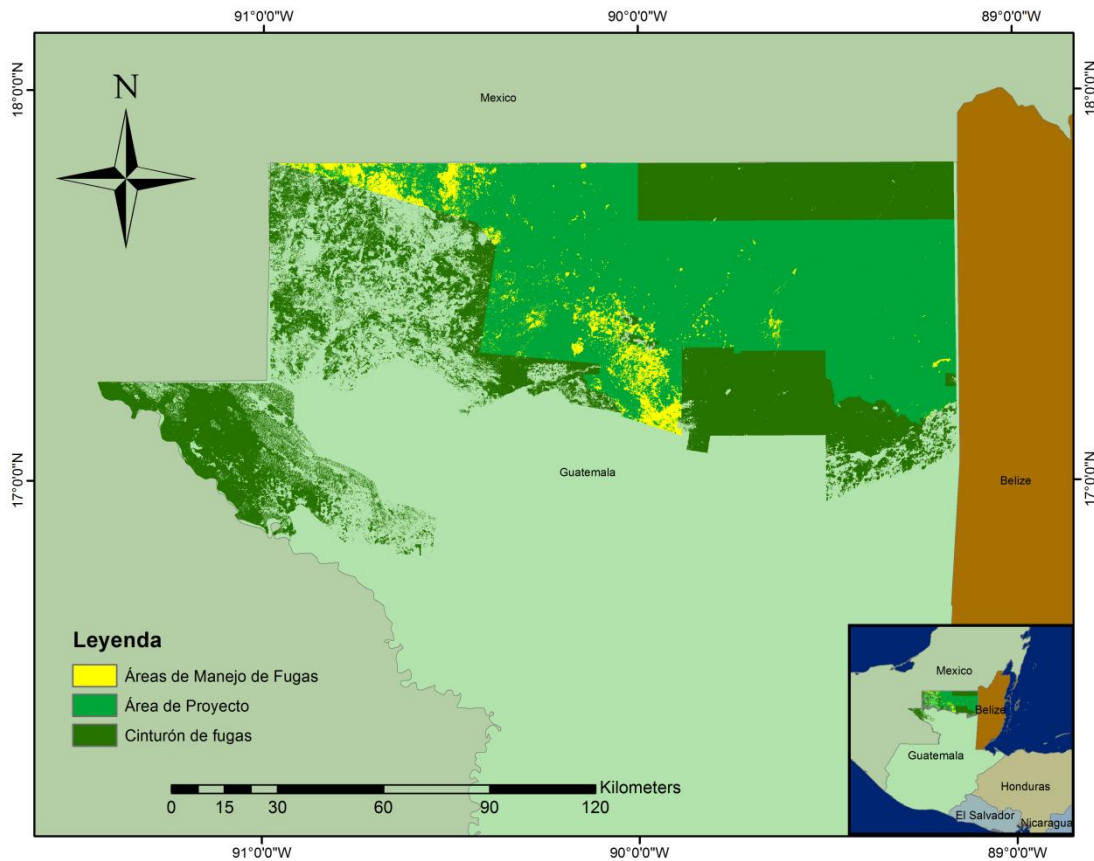
Para la estimación de las fugas en línea base se ha considerado la delimitación de un cinturón de fugas alrededor del área de proyecto (Ver Mapa 12). El 'cinturón de fugas' son áreas de bosque a las cuales los agentes que causan la deforestación se moverían debido a la implementación del proyecto según la definición del VCS.

La delimitación del cinturón de fugas fue llevada a cabo realizando un análisis de movilidad de los agentes deforestadores siguiendo los procedimientos metodológicos de la metodología VM0015 (Ver Paso 1 sección 1.1.3 del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM). Este análisis de movilidad fue realizado considerando la disponibilidad de áreas con bosque remanente y la falta de control del estado que existe sobre estas áreas. A partir de esta información se construyó un índice de movilidad de agentes que permitió delimitar el cinturón de fugas del área de proyecto.

La única manera de estimar las fugas por deforestación ex ante es calculando un índice por desplazamiento por fugas. (Para mayor información ver sección 8.1 en Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM). Se estableció un factor de fugas por desplazamiento del 10%. Este valor ha sido levantado en un taller que involucraba a los proponentes del proyecto como se hace constar en la ayuda de memoria del 21 de Noviembre del año 2011.

Los cálculos de emisiones ex ante proyectadas en la línea base pueden ser vistas en la sección 8.3 del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM, y el cálculo de emisiones de fugas calculadas ex ante con un factor de fugas por desplazamiento pueden ser observadas en la sección 8.2 del mismo documento.

Mapa 12. Áreas de manejo de fugas, área de proyecto y cinturón de fugas por definición del VCS



La Tabla 24 presenta los cambios en los reservorios de carbono estimados ex ante en el cinturón de fugas del área del proyecto. Los cambios de carbono son realizados considerando las mismas fuentes y reservorios que han sido consideradas para el área de proyecto.

Tabla 24. Estimación ex ante de las fugas por desplazamiento

Año de proyecto	Estimación ex ante total de la reducción de los reservorios de carbono debida a la deforestación desplazada	
	anual $\Delta CADLK_t$ tCO ₂ -e	acumulada $\Delta CADLK$ tCO ₂ -e
1	- 76.092,08	- 203.325,60
2	- 100.608,04	- 303.933,64
3	- 120.630,24	- 424.563,88
4	- 127.228,36	- 551.792,24
5	- 154.879,32	- 706.671,56
6	- 178.347,28	- 885.018,84
7	- 209.587,56	- 1.094.606,40

Año de proyecto	Estimación ex ante total de la reducción de los reservorios de carbono debida a la deforestación desplazada	
	anual $\Delta CADLK_t$ tCO ₂ -e	acumulada $\Delta CADLK$ tCO ₂ -e
8	- 233.444,80	- 1.328.051,20
9	- 262.294,56	- 1.590.345,76
10	- 290.674,96	- 1.881.020,72
11	- 315.227,56	- 2.196.248,28
12	- 312.954,28	- 2.509.202,56
13	- 311.221,68	- 2.820.424,24
14	- 299.469,72	- 3.119.893,96
15	- 294.916,56	- 3.414.810,52
16	- 294.361,76	- 3.709.172,28
17	- 275.875,32	- 3.985.047,60
18	- 265.791,52	- 4.250.839,12
19	- 243.390,24	- 4.494.229,36
20	- 222.922,80	- 4.717.152,16
21	- 223.204,08	- 4.940.356,24
22	- 222.004,08	- 5.162.360,32
23	- 230.543,16	- 5.392.903,48
24	- 212.166,64	- 5.605.070,12
25	- 200.770,68	- 5.805.840,80
26	- 181.291,80	- 5.987.132,60
27	- 178.674,84	- 6.165.807,44
28	- 175.611,72	- 6.341.419,16

Fuente: Tabla 32 Tablas de la Metodología VM0015 del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM

CL2.2 MITIGACIÓN DE FUGAS

El proyecto cuenta con áreas de manejo de fugas en donde se implementarán actividades que reduzcan el riesgo de desplazamiento de fugas. En la sección 8.1.1 del documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM se presenta una descripción detallada de éstas. Estas áreas no cumplen con la definición de bosque según el VCS y pueden ser observadas de igual manera en el Mapa 12.

El proyecto no considera una disminución en las existencias de carbono y aumento de emisiones resultantes de las medidas de prevención de fugas en estas áreas. Dentro de estas no se fomenta la intensificación del pie de ganado, y a su interior tampoco se incluirán actividades como plantación de árboles, o intensificación agrícola que representen una disminución en las existencias de carbono, fertilización o producción de forraje.

La categoría de Área Protegida asignada a la RBM, obliga a que los usos del suelo estén regulados. Dentro de estas regulaciones se permite mantener las áreas ganaderas existentes, pero se impide su ampliación al interior de la Reserva.

Abajo se presenta un resumen de las actividades que controlan las fugas y que se han indicado a más detalles en el Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

Actividad de prevención de fugas	Descripción	Mitigación de riesgos
Acuerdos de conservación		
Planes de ordenamiento territorial	Se elaborara un plan en cada una de las áreas de manejo de fugas y área del proyecto, delimitando que se puede hacer en cada zona.	Los planes de ordenamiento territorial son una herramienta útil, para impedir la expansión de área de no bosque. Y reducir deforestación o degradación de los bosques y la recuperación de áreas.
Fortalecimiento de las comisiones de prevención y control de incendios	Se apoyara la implementación de Sistemas de Alerta Temprana y se planea dar asistencia a los agricultores para un manejo adecuado del fuego, además de la gestión de equipo, insumos y personal para las comisiones de incendios	Comisiones fortalecidas y siguiendo un plan de acción reduce las posibilidades de ingreso de incendios y combate de los mismos
Fortalecimiento de las comisiones de control y vigilancia	Se realizara un plan de patrullajes constantes. El cual en ocasiones coordinara con personal de DIPRONA y personal de CONAP, además de la gestión de equipo, insumos y personal combustible, etc., para control y vigilancia	Patrullajes y vigilancia hará más eficiente la identificación de amenazas disminuyendo los riesgos de degradación y deforestación y además generara empleos comunitarios que fungirán como guardarecursos.
Fomento del usos sostenible de productos forestales no maderables	Asistencia en la comercialización uso y manejo de los productos no maderables. PFM (xate, ramon, pimienta, guano, pony, etc)	La diversificación en el uso sostenible de productos no maderables, reduce la presión a la deforestación. Más que en el caso de la mayoría de los PFM se necesita tener bosque para su producción y reproducción.

Fortalecer los sistemas administrativos para que cumplan con las normas contables y administrativas vigentes en el país.	Asistencia técnica en los aspectos de manejo administrativo y financiero.	El buen manejo y distribución de los recursos económicos incrementa la habilidad de responder colectiva e individualmente a asuntos de interés para la comunidad.
Capacitaciones en temas que mejoraran la capacidad de producción y recurso humano	Una serie de capacitaciones en diferentes temas como ecoturismo, agroforestería, uso y manejo de recursos forestales no maderables, artesanía, etc.	El proveer oportunidades de capacitación para desempeñarse en oficios relacionados al uso sostenible del bosque, diversifica los oficios reduciendo la presión hacia la deforestación y degradación de los bosques.

Aplicación de la ley		
Procuraduría exclusiva para asuntos del proyecto	Se contratara los servicios de un abogado y un procurador específicamente para los casos relacionados al proyecto. Y demás se considerara la contratación de un agente fiscal en el ministerio público para el debido seguimiento de los casos.	Una procuración legal con dedicación y esmero, lleva a capturas, debates y condenas ejemplares con lo cual se reduce la iniciativa de cometer delitos ambientales (deforestación y degradación de los bosques) en el área del proyecto.
Actividades de incidencia ante políticos de gobierno	Se facilitara los recursos humanos y financieros a los directivos de CONAP y ONGs acompañantes para que busquen los espacios políticos para actividades de incidencia en las esferas políticas de Guatemala para obtener más recursos en pro de la conservación de los bosques de la RBM.	El apoyo de los políticos incrementa los recursos que se destinan a la conservación de la RBM, lo que reduce las posibilidades de incendios, deforestación, y degradación.
Divulgación y capacitación en aspectos de la ley	Se realizaran actividades de capacitación sobre las normativas ambientales y de manejo de recursos naturales y de sensibilización así como campañas de divulgación por diversos medios de	La capacitación y sensibilización e información adecuada por diferentes medios, ayuda a las personas a entender el manejo de los recursos naturales disminuyendo el uso indebido de prácticas nocivas a los bosques de la RBM.

	comunicación.	
Puestos de control		
Fortalecimiento de puestos de control	Fortalecimiento de 9 puestos de control conjuntos. En donde coordina y trabaja en conjunto ejército, policía, CONAP, y ONGs acompañantes. Fortalecimiento incluye, vehículos, paneles de energía, equipo de comunicación, incremento de personal, botiquín, sobrevuelos, etc.	Fortalecer los puestos de control estratégicos en la RBM, reduce las amenazas al bosque y generar empleo de comunitarios como guardarecursos.
Planes de manejo		
Intensificación agrícola (mejores semillas prácticas, etc.)	En las áreas donde el plan maestro y plan de ordenamiento territorial se facilitara la intensificación agrícola amigable con el medio ambiente	El producir más en espacios reducidos o mejorar los nutrientes del suelo, reduce la necesidad de expandir la agricultura a áreas boscosas
agro-forestaría (introducción de árboles en cultivos)	Se apoyara la implementación de prácticas agroforestales en las zonas agrícolas, como un medio alternativo de intensificar la producción de más productos en un mismo espacio	El ingreso de árboles en las parcelas de cultivo, no solo crea un área de donde pueden aprovechar madera de diferentes diámetros y diferentes fines en el mediano y largo plazo, sino también fija más carbono.
Regeneración natural	Se definirán áreas en base a los ordenamientos territoriales para que la sucesión natural del bosque se restablezca.	El permitir la regeneración de áreas degradadas, permite la conservación de la biodiversidad y el hábitat. Además de producir especies energéticas y especies comerciales de beneficio, local y reduciendo la necesidad de utilizar las áreas de bosque primario.

CL2.3 IMPACTO CLIMÁTICO NEGATIVO

El proyecto no genera un impacto climático negativo. El resultado del análisis de dicho impacto, representado como el porcentaje de deforestación esperado a ocurrir fuera de los límites del proyecto que incluye el Factor de Desplazamiento de Fugas (Ver CI 2.1), es presentado en las Tablas de la Metodología VM0015 del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM 32, 33 y 34 de la Metodología VM0015 y en el documento Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

Las emisiones como consecuencia del desplazamiento por fugas son presentadas en la Tabla 24 como ya se explicó con anterioridad. Sin embargo a pesar de estas emisiones los impactos netos del proyecto continúan siendo positivos como también se presentaron en la Tabla 23.

CL 2.4. ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE GASES NO CO₂

Los resultados de las emisiones de gases no-CO₂ y todos los procedimientos para su cálculo, pueden ser observados en la sección 6.2 y 9.1 del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM. No obstante, el análisis de significancia demostró que las emisiones de gases diferentes al CO₂ representan menos del 5% del total de los beneficios generados por la reducción de emisiones de GEI del proyecto, por lo que se consideran insignificantes. Las emisiones de gases diferentes al CO₂ representaron en este caso solo el 2,47% de las emisiones por lo que fueron excluidas como ya se mencionó. La Tabla 25 presenta los cambios totales de carbono no significativos por gases diferentes al CO₂.

Tabla 25. Emisiones de gases diferentes al CO₂ no significativas

Año	Non-CO2	
	anual	acumulado
	tCO ₂ -e	tCO ₂ -e
1	-49.639	-134.632
2	-65.207	-199.838
3	-77.441	-277.279
4	-80.392	-357.671
5	-97.469	-455.140
6	-111.396	-566.536
7	-130.293	-696.830
8	-143.861	-840.691
9	-161.297	-1.001.987
10	-178.193	-1.180.181
11	-192.289	-1.372.469
12	-188.305	-1.560.775

Año	Non-CO2	
	anual	acumulado
	tCO ₂ -e	tCO ₂ -e
13	-185.001	-1.745.776
14	-175.062	-1.920.838
15	-170.501	-2.091.339
16	-168.997	-2.260.337
17	-155.791	-2.416.128
18	-148.736	-2.564.864
19	-133.852	-2.698.717
20	-120.891	-2.819.608
21	-122.409	-2.942.018
22	-122.844	-3.064.861
23	-129.758	-3.194.619
24	-118.217	-3.312.837
25	-111.520	-3.424.356
26	-99.476	-3.523.832
27	-98.771	-3.622.603
28	-97.647	-3.720.250

Fuente: Tabla Significance Herramienta para el Cálculo de Carbono del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM

CL3. MONITOREO DEL IMPACTO CLIMÁTICO

3.1 PLAN DE MONITOREO INICIAL

El plan de monitoreo se presenta en la parte 3 del Anexo al PD-VCS del Proyecto REDD+ en la ZUM de la RBM.

3.2 PLAN DE MONITOREO COMPLETO

El Plan de Monitoreo completo será desarrollado dentro de los doce meses de validación contra los Estándares, será diseminado y deberá estar disponible a la solicitud de quienes lo requieran, además de ser publicado en la web del Proyecto.

SECCIÓN COMUNITARIA

CM1. IMPACTOS COMUNITARIOS NETOS POSITIVOS

1.1 BENEFICIO COMUNITARIO NETO RESULTANTE DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Las actividades enunciadas en G3 3.1, que se realizan en el contexto del Proyecto, proveerán no solo de gran beneficio social sino también de beneficio económico, favorable tanto a la población involucrada.

Bajo el “escenario sin proyecto” las labores de control contra incendios serían disminuidas, sin el proyecto cubrir las necesidades de equipamiento (técnico y humano) en las diferentes concesiones sería ser insuficiente, sin el proyecto mantener un sistema de gestión con incentivos (sin los ingresos económicos adicionales) no sería tan efectivo. El CONAP por sí solo no tiene la capacidad presupuestal suficiente para controlar las amenazas en las concesiones rescindidas y desalojadas, y detener la frontera agrícola, caza ilegal, incendios forestales, talas ilegales, saqueo arqueológico, nuevos asentamientos, tráfico de tierras y descreme del bosque todo al mismo tiempo. CONAP cumple su rol pero no puede evitar el 100% de las acciones adversas.

El “escenario con proyecto” permitiría suplir presupuestalmente las necesidades de gestión. Con el cumplimiento de las actividades programadas las comunidades pobladas que se encuentran dentro de las unidades de manejo y las que se encuentran fuera en las áreas urbanas se beneficiarían considerablemente en el corto plazo, primero con la disminución de la deforestación ilegal al tener ellos mejor control de sus áreas y mantener su materia prima de trabajo, y también de la disminución de incendios y conversión de áreas a agrícolas al ser más rentable sus áreas para el uso forestal. El tener un bosque saludable favorece también el desarrollo de biodiversidad, las que con los Planes de Manejo respectivos pueden ser también aprovechadas como en el caso de productos no maderables de xate, ramón, entre otros, o de fauna ya que se podría practicar cacería de sobrevivencia.

El enriquecimiento y la regeneración y natural de las áreas quemadas proveerán hábitats que vigorizarán los espacios forestales, lo que beneficiará a la comunidad mediante las coyunturas que un ecosistema saludable ofrece y también con opciones recreacionales (como el turismo local que ya se realiza).

En el corto, mediano y largo plazo, las comunidades se favorecerían del fortalecimiento de capacidades administrativas y financieras, además de la revalorización de las funciones del ecosistema, lo que significa a su vez mejor disponibilidad y calidad de recursos a ser aprovechados por los mismos concesionarios.

Empleo

Un gran beneficio social de las concesiones es la dotación de empleos, no solo a los socios concesionarios sino también a los grupos poblacionales dentro del área y zona del Proyecto.

Las actividades ligadas al manejo forestal han generado y generan grandes fuentes de empleo lo que permite una mayor diversificación de los ingresos familiares. Los jornales anuales de los miembros comunitarios de las concesiones son en promedio superior al monto del jornal agrícola pagado en la región (Carrera et al, 2001 p. 8), de prolongarse los periodos de contratos de las concesiones debido a la implementación del Proyecto REDD+ estos beneficios podrían extenderse por varios años más.

Junto con el número y costo de jornales se mejoran también las condiciones de trabajo (al cumplir los requisitos de la certificación forestal), y se mejoran los ingresos con la distribución de utilidades, además del incremento del capital de trabajo, el incentivo de mejores ingresos es vital para hacerlo más sostenible. Las comunidades están estableciendo medidas de protección laboral (según Ley) y tienen suscripción a servicios de seguridad social lo que es un plus en relación a los campesinos en áreas aledañas al Proyecto. Estos beneficios podrán mantenerse a largo plazo con la implementación del proyecto que sustenta la prolongación de los contratos de concesión y por lo tanto del usufructo.

Las concesiones forestales dan trabajo y beneficio social a más de 1300 personas, y a más personal durante los tiempos de corte, las concesiones contribuyen al movimiento de la economía local no solo con la provisión de empleos si no con la comercialización de bienes y servicios a las poblaciones vecinas.

Programas de extensión social

Los socios concesionarios también contribuyen con la temática social a través de la implementación de programas de asistencia médica y nutricional, programas de apoyo al educando mediante la entrega de becas, auspicios educacionales y deportivos, y actividades y campañas de educación ambiental. Adicionalmente se realizan donaciones de material educativo, y se contribuye a los programas de habitabilidad con la donación y 'venta significativa' (pago simbólico por materiales de uso constructivo proveniente de los descarte de la madera) de materiales e insumos para la construcción de viviendas. Las utilidades de las comunidades han permitido el financiamiento de obras de beneficio social, infraestructura vial, centros de salud, escuelas, salón comunal, agua potable, eventos deportivos, entre otros.

El impacto a las comunidades resultados de las actividades de ejecución propuestas en G3 3.2 se describen a continuación:

Tabla 26. Impacto General de las Actividades Propuestas del Proyecto

Actividad	Locación/alcance	Impacto
a. Manejo Forestal	Área del Proyecto	Positivo Conservación de recursos
b. Control y vigilancia	Área del Proyecto Zona del proyecto	Positivo, reducción de la deforestación
c. Prevención de incendios	Área del Proyecto	Positivo Conservación de la biodiversidad
d. Agricultura y agro-forestaría de subsistencia, y manejo de productos no maderables.	Área del proyecto (unidades de manejo con zonificación establecida) y Zona del Proyecto	Positivo, debe contar con planes de manejo y ajustarse a los estándares de certificación.
e. Manejo y plantación de Xate.	Área del proyecto (Unidades de manejo)	Positivos, uso adecuado y extensión de plantaciones.
f. Crianza de animales menores	Zona del Proyecto (áreas urbanas)	Positivo, generación de ingresos económicos en espacios pequeños
g. Carpintería y valor agregado de madera.	Zona del Proyecto (áreas urbanas)	Positivo, mejora de los servicios
h. Ecoturismo y turismo comunitario.	Área del proyecto y Zona del Proyecto	Positivo, en menor escala. Con estudios de impacto y aprobación.
i. Equipos	Zona del Proyecto (áreas urbanas)	Neutro, mantenimiento permanente.
j. Capacitación e información	Área del Proyecto Zona del proyecto	Positivo Conocimiento

Elaboración Propia

Todas son actividades de baja escala, ya que la actividad principal es el manejo forestal. Las actividades locales pretenden dinamizar la economía con la creación de alternativas de generación de ingreso que ayuden a quitar la presión sobre la explotación ilegal en el bosque. Estas actividades se enmarcan en planes específicos, los estándares de certificación, y están bajo la aprobación y supervisión del CONAP, además de las evaluaciones técnicas de organizaciones acompañantes como RA, WCS y ACOFOP.

1.2 AFECTACIÓN A VALORES DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS A LAS COMUNIDADES

Las actividades del Proyecto contribuyen positivamente con los Altos Valores de Conservación debido a la eliminación de amenazas sobre la RBM, y mediante el mantenimiento del hábitat y del ecosistema forestal en general, ningún Alto Valor de Conservación identificado en G1.8 será afectado negativamente por el proyecto.

El Sistema de Certificación Forestal con los estándares RA Cert/FSC funcionan además como garantía doble para evitar afectaciones negativas en el área del Proyecto. Los estándares incluyen lineamientos detalladas sobre los beneficios al bosque, evaluación y mitigación a los potenciales impactos ambientales, y el desarrollo y validación de Planes de Manejo sostenibles. (Ver como referencia el anexo 5).

Como parte de los indicadores de cumplimiento, se exige por ejemplo que no se aprovechen árboles a 100 m de la orilla de arroyos, ríos, lagos y aguadas, con la finalidad de mantener y no perturbar los hábitats de las especies de fauna, y de no contaminar las fuentes de agua. Así mismo a 50 m de donde hay montículos o vestigios de la cultura Maya, no se pueden hacer ningún tipo de aprovechamiento, estas laboran son monitoreadas y de esa forma se contribuye a conservar los recursos culturales descubiertos y aún por descubrir dentro de la ZUM.

CM2. IMPACTOS SOBRE LOS ACTORES FUERA DEL SITIO

2.1 IMPACTOS SOBRE LOS ACTORES FUERA DEL SITIO

Los impactos negativos de las actividades del Proyecto a los actores fuera del sitio son mínimos e infrecuentes. Considerando el análisis de la Tabla 26 se aprecia una lista de actividades del proyecto y junto con el análisis de la sección 1.6.1-1.6.3 se presentó un análisis de los usuarios del área del proyecto. Como se explicó anteriormente en esas secciones existen actores fuera del sitio que impulsan acciones ilegales. En otros casos existen comunidades no-residentes del MUZ pero con derechos al uso de una concesión. Estas comunidades no-residentes no serían afectados de una forma substancialmente negativa por las actividades del proyecto dado que las actividades del proyecto son para mantener los recursos naturales y promover los usos económicos sostenibles aprobados por los contratos de cada concesión. Por lo tanto, los beneficios que obtienen muchos de los actores ubicados fuera del sitio son ilegales (pastoreo, caza furtiva), por esta razón son los actores fuera del sitio quienes por sus acciones ilegales significan amenazas al Proyecto. Los potenciales impactos negativos serán controlados por el cumplimiento de las actividades del proyecto.

2.2 PLAN PARA MITIGAR LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS NEGATIVOS FUERA DEL SITIO.

El análisis de CLIP (Documento A0, anexo a la Herramienta de Riesgo del VCS) indicó que el porcentaje de hogares que dependen del área del proyecto pero que existen fuera del ZUM se estima a un 37%. Esta dependencia viene de los recursos forestales del área del proyecto, los mismos que se maneja de manera sostenible con las actividades del proyecto. Las actividades del proyecto son diseñadas para que todos los usuarios dentro y fuera del área del proyecto puedan seguir contando con los beneficios de los recursos naturales del RBM. Entonces el plan para mitigar los impactos negativos son iguales a las actividades del proyecto y el plan de monitoreo para los beneficios de Clima, Comunidad, y Biodiversidad.

2.3 IMPACTOS NETOS SOBRE EL BIENESTAR DE OTROS GRUPOS DE ACTORES

Siguiendo lo enunciado anteriormente es improbable que el Proyecto resulte en impactos negativos netos sobre el bienestar de otros grupos de actores.

Los beneficios tangibles que están percibiendo las comunidades, están promoviendo un cambio de actitud y percepción para no ver al bosque como una barrera, sino como un proveedor de bienes y servicios que hay que conservar. Este cambio positivo también se

percibe en las autoridades locales quienes han tomado conciencia de la importancia del manejo forestal sostenible y apoyan el proceso concesionario y su extensión en el tiempo.

De existir cualquier impacto negativo o queja de terceros grupos, estos serán evaluados y analizados por el equipo de la Gerencia, y puestos a discusión ampliada con los socios concesionarios a fin de encontrar soluciones. Cada asunto debe ser considerado independiente y solucionado a la brevedad. Dichas soluciones deben ser incluidas en los Planes de Manejo y Planes de Desarrollo Comunitarios respectivos.

Lo que dice el borrador del nuevo estándar jurisdiccional del VCS para iniciativas anidadas de proyectos REDD+ y que se está discutiendo es:

“Las jurisdicciones participantes deben proveer información en los reportes de monitoreo relacionada con las razones que explican como ellos han evitado (y de ser necesario mitigado) los impactos sociales y ambientales o como estos han sido mejorados de acuerdo con todas las salvaguardas contenidas en el apéndice 1 de la decisión 1/CP.16 de la UNFCCC acordadas en Cancún y de acuerdo a los requerimientos de las salvaguardas jurisdiccionales para REDD+ (Nacional y sub-Nacional). Los proponentes jurisdiccionales deben asegurar transparentemente que la información es accesible para todos los interesados a través de la implementación de un programa REDD+. La descripción del programa jurisdiccional debe incluir la naturaleza de la consulta a los interesados, quienes fueron consultados, la manera en que la consulta fue llevada a cabo (incluyendo la retroalimentación recibida y como esta fue considerada) y los resultados de las consultas. Estándares adicionales como el estándar REDD+ Social y Ambiental (REDD+SES), CCB y la certificación forestal FSC podrían ser usados si son apropiados para brindar esta información”.

Con la aprobación del presente PDD (y al ya tener la certificación FSC) se pretende cubrir con este requerimiento.

CM3. MONITOREO DEL IMPACTO COMUNITARIO

3.1 PLAN INICIAL DE VARIABLES A SER MONITOREADAS

El Plan de Monitoreo Social está diseñado bajo los monitoreos de certificación forestal FSC y los propios monitoreos de gestión que realiza el CONAP en la ZUM. Ver Anexo 6: Sistema de Monitoreo de la Impactos Silviculturales, Ambientales y Socioeconómicos del Manejo Forestales, las cuales contienen principios que deben ser refrendados con las propias actividades del proyecto. Además, WCS realiza las “Encuestas de Necesidades Básicas” en las comunidades donde se establecen los Acuerdos de Conservación, que es una variación del modelo de las encuestas del Banco Mundial. WCS tiene experiencia con la ejecución, y se usará el mismo formato con los nuevos acuerdos como parte de las actividades del proyecto REDD+. Cada instancia usará la herramienta que le corresponde.

Los principios para el Plan de Monitoreo de Proyectos están establecidos por CONAP (1999 p. 10), además de la propuesta sobre indicadores y prioridades de monitoreo según Imbach (1999) los que nos dan el marco de trabajo y pie de partida en relación a las variables a monitorear.

3.2 DESARROLLAR UN PLAN INICIAL SOBRE CÓMO SE EVALUARÁ LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS UTILIZADAS PARA MANTENER O MEJORAR LOS ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS CON EL BIENESTAR COMUNITARIO

Como se explicó en la sección 1.8.5 y 1.8.6 las áreas de Alto Valor de Conservación se monitorea usando los parámetros y metodologías del Plan General de Manejo del RBM. Por favor referirse a este plan para obtener mayor detalle sobre el tema.

3.3 COMPROMISO SOBRE UN PLAN DE MONITOREO COMPLETO

Un plan de monitoreo completo será desarrollado dentro de doce meses desde la validación contra los Estándares CCBA.

Como las concesiones están sujetas a varios tipos de evaluación incluyendo la social, los resultados son presentados frecuentemente, y su diseminación está considerada.

Además, los resultados serán publicados en la web oficial del proyecto y de las organizaciones involucradas. Cualquier consulta será recogida y elevada al equipo gerencial para evaluación y análisis, según los protocolos correspondientes.

SECCIÓN BIODIVERSIDAD

B1. IMPACTOS NETOS POSITIVOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

1.1 IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD

La extracción forestal está siendo desarrollado en el área del Proyecto por varios años, y los monitoreos (algunos de WCS) han demostrado que con los actuales niveles de extracción no hay un impacto negativo sobre los recursos naturales de la RBM, los monitoreos incluyen extracción forestal y de fauna. Las actividades del Proyecto están centradas en control y vigilancia además de incrementar los niveles de ingresos de la población por lo que se espera que la afectación sobre la biodiversidad sea mínima y que más bien generaren un impacto positivo en la protección de los recursos y al hábitat de las especies. Durante la vida útil del Proyecto se mantendrá el monitoreo usando la línea base existente.

Dentro de las concesiones se ha determinado que la actividad más importante para el monitoreo es la extracción de madera, también existen líneas de investigación adicionales para las palmas de xate, la efectividad de las actividades de protección del área núcleo, y sensores remotos para monitorear patrones de conversión de hábitat e incendios forestales a nivel de la RBM. Se tiene experiencia en el monitoreo de los impactos ecológicos directos de la extracción de madera que a su vez da lecturas de otras amenazas para la integridad ecológica del sistema de concesiones, se espera mejorar la técnica para continuar con el monitoreo durante la vida del Proyecto. Como hay intereses comerciales de intensificar más las cosechas en el futuro al introducir en el mercado especies maderables ‘nuevas’ o ‘secundarias’ menos conocidas, la línea base científica existente será útil para evaluar los impactos de la extracción, y promover intervenciones proactivas antes que se registren impactos negativos sobre el capital natural (la biodiversidad) y las sociedades.

Para el monitoreo biológico de fauna, se seleccionaron como indicadoras a las guacamayas y los jaguares debido a que están entre los vertebrados más amenazados de Guatemala y porque existen varias actividades relacionadas con ellos (ej. ecoturismo) como fuentes alternativas de ingresos para las personas locales dentro de la RBM. Estas especies seguirán siendo monitoreadas durante el Proyecto y se destinará un fondo para dar sostenimiento a la actividad.

Entre los principales resultados del monitoreo biológico de línea base realizado por WCS (Mina et al., 2004 p. 5), se encuentran:

- a) Los impactos ecológicos de la extracción de madera son mínimos a los niveles actuales de extracción (0.8-2.4 árboles/ha). Cambios modestos en las estructuras de las comunidades de aves, escarabajos, mariposas diurnas y especies cinegéticas sugieren que las prácticas maderables actuales no excluyen a cualquier especie de las áreas de extracción, sino que elevan la riqueza de especies al aumentar la heterogeneidad de hábitat.

- b) No es necesario monitorear constantemente los impactos ecológicos de la extracción de madera. Un enfoque más prudente económicamente involucra visitar las áreas con líneas bases establecidas en los próximos 5, 10 y 20 años para medir la tasa de recuperación ecológica en las áreas previamente muestreadas.
- c) Entre las sugerencias para realizar monitoreos adicionales en relación a la extracción de madera y sostenibilidad incluyen:
- Conteo al azar de troncos de árboles en todas las concesiones por un evaluador independiente.
 - Conteo/monitoreo de “semillas de árboles” dejadas durante cosechas previas.
 - Monitoreo de tasas de crecimiento y regeneración de cedro y caoba en la RBM debido a diferencias en suelos, precipitación y los posibles impactos de incendios en diversos lugares. *Nota: algunos de estos datos ya existen y se deben consolidar dentro de un análisis unificado.*
 - Evaluación de los efectos de los incendios sobre la producción de semillas en especies maderables.
 - Evaluaciones del cierre de caminos de terracería y otras rutas de acceso después de la cosecha y que no existían antes de las actividades de las concesiones.
- d) El futuro del manejo silvestre de xate depende del establecimiento de un sistema permanente de control de calidad para asegurar que la mayor cantidad de producto cosechado sea apto para el mercado, disminuyendo residuos. Las bodegas de selección deben estar en las mismas comunidades para educar a la gente local acerca de la mejor selección del producto desde la corta y además para contribuir en el desarrollo de un ingreso con valor agregado a nivel comunitario. Este tipo de trabajo generalmente involucra a las mujeres locales que se capacitan para seleccionar palmas de xate de bultos de cosecha, lo cual ofrece potencial para aumentar la participación de la mujer en los beneficios producidos por el manejo local de la ZUM.
- e) Se estima que el 80% de todas las guacamayas de Guatemala dependen de los bosques de la región de Laguna del Tigre, un estimado conservador del número de guacamayas en esa región es de aproximadamente 200. La sobrevivencia de esta especie requiere un esfuerzo concentrado para detener el avance de la deforestación y la colonización que afecta tanto al Parque Nacional Laguna del Tigre y el Corredor Biológico Laguna del Tigre-Mirador.
- f) La comunidad de Paso Caballos (en el Parque Nacional Laguna del Tigre) se encuentra localizado en el corazón del hábitat de anidamiento de las guacamayas, y por esta razón debe ser considerada como aliado clave, ya que ellos pueden controlar la entrada de inmigrantes al área. Recientemente, se ha firmado un **Acuerdo de Conservación** entre el CONAP, el Consejo Comunitario de Desarrollo, la Alcaldía Auxiliar Comunitaria de la Comunidad de Paso Caballos, Conservación Internacional (CI), y WCS para la implementación del Programa Custodios de Conservación en la unidad de Manejo Paso Caballos y su entorno; con la participación de la Asociación BALAM y la Asociación Forestal Integral de San Andrés, esto se ubica en la Zona del Proyecto.
- g) Caso similar se presenta con AFISAP, ya que de todas las concesiones forestales dentro de la ZUM, es la única que presenta nidos de guacamaya. Un trabajo conjunto para minimizar

los impactos de la cosecha de madera sobre las guacamayas está asegurado al ser WCS parte de la Gerencia Interina del Proyecto, dentro de las actividades además se incluye la promoción de guardias de biodiversidad capacitados para monitorear y proteger las especies durante la época de anidamiento.

- h) En el caso de monitoreo en general, también existe un primer Acuerdo de Conservación con la Comunidad de Uuxactún 2009 (ver Anexo 7) en la unidad de manejo del mismo nombre cuyos resultados son satisfactorios en la reducción de la deforestación (CONAP&WCS, 2011), que sienta una base de trabajo replicable con los acuerdos futuros. Como parte del proyecto, se tiene incluido dentro de las actividades la continuación de estos acuerdos con objetivos claros y que mantengan el involucramiento comunitario en el manejo y conservación de la biodiversidad, como ventana de oportunidades y garantía de sostenibilidad.
- i) Los resultados de línea base demuestran que el Corredor Biológico Laguna del Tigre-Mirador Río Azul es crucial para la conservación de la especie indicadora 'guacamaya' y por lo tanto no debe ser ofrecido como una concesión forestal, ya que posee dos de los cuatro sitios más importantes para la conservación de la especie 'el Burreal' y 'Lo Veremos'. Para el caso del jaguar, una especie de rangos más amplios, la conservación debe ser generalizada.

1.2 AFECTACIÓN SOBRE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN

Las actividades del Proyecto prevén la no afectación de las áreas de Alto Valor de Conservación, además de eso, varias de las medidas conservacionistas que se ejecutan se encuentran circunscritas como parte del cumplimiento de la certificación FSC sobre la gestión responsable del manejo del bosque.

Dentro de las condiciones de la línea base, los monitoreos sobre la biodiversidad incluyen el trabajo con comunidades lo que ha dado buenos resultados (McNab et al., 2004 p. 11), los monitoreos están diseñados con la participación de los pobladores quienes han sido capacitados para llevar a cabo las faenas, con la finalidad de que reconozcan la importancia de la conservación. El Proyecto continuará con los esfuerzos y mejorará en relación al sostenimiento de las evaluaciones.

Además del involucramiento en las evaluaciones, los pobladores locales funcionan como los principales protectores de las técnicas como en el caso del uso de trampas-cámara donde los concesionarios cuidan de que la técnica funcione al no mover o deteriorar los equipos, en este caso de fotografía.

1.3 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES INVASORAS

Las especies del manejo forestal y las usadas en las actividades del Proyecto son únicamente aquellas permitidas en los planes de manejo de cada concesión forestal, las que son aprobadas por CONAP y también certificadas por RA-Cert de Rainforest Alliance, no se permite el trabajo

con ninguna especie invasora y además que no se encuentre en la lista de especies permitidas por CONAP. Adicionalmente, en el área del proyecto no se trabajan con labores de reforestación sino de enriquecimiento y regeneración natural por lo que el uso de especies exóticas esta fuera de contexto.

A continuación se deja constancia en una lista las especies de flora y fauna que según planes de manejo de las propias concesiones forestales son manejadas, y las que son protegidas.

Tabla 27. Especies a ser usadas en el Proyecto

Especies protegidas o controladas		Especies aprovechadas o manejadas	
Flora	Fauna	Madereras	No madereras
<p>Ceiba (<i>Ceiba pentandra</i>) árbol nacional. Cantemó (<i>Acacia angustissima</i>) anidación de guacamayas. Chicozapote (<i>Manilkara zapota</i>) por decreto ley. Pimienta (<i>Pimenta dioica</i>) Escaso Hormigo – CITES- (<i>Platymiscium dimorphandrum</i>) Granadillo, especie amenazada Especie Escasas como: Colorín, San Juan, Amate, Cortez, Frente de toro, Guapinol, Pochote, Tzalam, y Cericote.</p>	<p>Guacamaya (<i>Ara macao</i>), Gavilán caracolero (<i>Rostrhamus sociabilis</i>), Tucanes (<i>Ramphastus sulfuratus</i>), Jaguar (<i>Pantthera onca</i>), Venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), Cabrito (<i>Mazama americana</i>), Danto o tapir (<i>Tapirus bardi</i>), Faisán (<i>Crax rubra</i>), Pavo petenero (<i>Agriocharis ocellata</i>), Cojolititas (<i>Penelope purpurascens</i>), Tepezcuittle (<i>Agouti paca</i>), Coche de monte (<i>Dicotyles tajacu</i>), Jabalí (<i>D. Pecari</i>) y armadillo o hueche (<i>Dasyus novemcinctus</i>), cocodrilos de la especie <i>moreletti</i>, Zaraguate (<i>Allouata pigra</i>), mono araña (mico) <i>Ateles geoffroyi</i>, Oso Hormiguero (<i>Tamandua mexicana</i>), Puma o león americano (<i>Felis concolor</i>).</p> <p>Todas las especies de felinos silvestres y todos los raptors.</p>	<p>Tradicional: Cedro (<i>Cedrela odorata</i>), Caoba (<i>Swietenia macrophylla</i>)- CITES. Potencial: Manchiche (<i>Lonchocarpus castilloi</i>), Santa María (<i>Calophyllum brasiliense</i>), Amapola (<i>Pseudobombax ellipticum</i>), Canxán (<i>Terminalia amazonia</i>), Jobillo (<i>Astronium graveolens</i>), Malerio colorado (<i>Aspidosperma megalocarpum</i>), Bálsamo (<i>Myroxilon balsamum</i>), Catalox (<i>Swartzia lundelli</i>), Chacaj colorado (<i>Bursera simaruba</i>), Chichipate (<i>Sweetia panamensis</i>), Cortez (<i>Tabebuia ochracea</i>), Lloro sangre (<i>Swartzia cubensis</i>), Ramón blanco (<i>Brosimum alicastrum</i>).</p>	<p>Chicozapote (<i>Manilkara zapota</i>) Xate (<i>Chamaedorea</i> sp.) Bayal (<i>Desmoncus</i> sp.) Pimienta (<i>Pimenta dioica</i>) Ramon, Chaltecoco, Saltemuche, Tinto y mora.</p>

Fuente: De los Planes de Manejo de las Concesiones Forestales.

1.4 DESCRIBIR LOS EFECTOS DE ESPECIES INVASORAS

El proyecto no contempla el uso de especies invasoras en sus actividades y por hecho este indicador no es aplicable. Por favor referirse a la sección B1.3 para revisar la lista de especies nativas con cual trabaja el proyecto.

1.5 USOS DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM)

El Proyecto ni sus actividades usaran ningún OGM para generar reducciones o remociones de emisiones de GEI.

B2. IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO

2.1 IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO

Aunque no son actividades propias del Proyecto, sino mas bien del manejo de las concesiones, podrían existir algunos impactos menores fuera del sitio relacionados a la potencial presión sobre la tierra y sus recursos en áreas donde existen rutas de acceso (o en nuevas rutas) creadas por los concesionarios para aprovechamiento de la madera, especialmente en áreas inaccesibles y cercanas a áreas de conservación prioritaria como en los parques nacionales protegidos en el norte de la RBM.

Los esfuerzos futuros de mejora de caminos o apertura de nuevas rutas de acceso a lugares de la Reserva que actualmente son inaccesibles y donde se realizaría futuros cortes para el aprovechamiento maderero pueden disturbar además temporalmente la fauna de la RBM al crear accesos que pueden ser usados por actividades ilegales por no socios e incluso extranjeros de las zonas fronterizas.

Adicionalmente, dentro de las concesiones con poblaciones viviendo dentro del área de manejo, existen áreas fijas destinadas al uso agrícola, aunque de menor escala y para autoconsumo, estas áreas podrían representar un riesgo debido a la práctica de quema, que de ser descontrolada podría acceder a otras áreas de la RBM

2.2 MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

De ser que la apertura de nuevos accesos podrían facilitar en cierto modo las actividades ilegales, se pretende invertir en asegurar la protección del área con actividades de control y vigilancia, fortaleciendo los controles de acceso y pasos de ingreso a las unidades de manejo, también provocando el cierre de los caminos luego de su uso, con enriquecimiento del bosque y sembrado de especies locales como las que se detallan en las normas de manejo de cada concesión (ver [Anexo 8](#): Normas de Manejo en Campamentos Temporales, Bacadillas y Caminos Construidos para sus Operaciones de Aprovechamiento Forestal, Unidad de Manejo La Unión y Aserradero de la Sociedad Civil Custodios de la Selva).

Adicionalmente, las evaluaciones de RA-Cert garantizan el cierre de caminos, mientras que el cumplimiento de los controles se garantiza con la presencia de las fuerzas del orden (policías y militares) y una eficiente colaboración entre los concesionarios y las autoridades respectivas.

Para el mantenimiento de la integridad ecológica producto de potenciales quemas fuera de control, se formarán equipos de respuesta rápida, capaces de llegar con prontitud a áreas remotas para controlar y apagar los incendios, siguiendo los planes de prevención y control en ese tema que cada concesión forestal mantiene. Dentro de los Acuerdos de Conservación se incluyen acciones de mejora de hábitos de las prácticas agrícolas para evitar incendios.

2.3 IMPACTO NETO SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO

El impacto neto sobre la biodiversidad será evaluado, se estima (según el tipo de actividades propuesto) que fuera del sitio será positivo. Los estudios han demostrado que el manejo sostenible del bosque redonda en una diversidad biológica positiva dentro de la RBM (McNab et al., 2004 p. 5). De no implementar las actividades del Proyecto los beneficios positivos podrían ser mermados, por lo que el trabajo de conservación de las concesiones debe mantenerse a largo plazo a través de sus actividades.

B3. MONITOREO DEL IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD

3.1 PLAN INICIAL DE MONITOREO PARA LAS VARIABLES DE LA BIODIVERSIDAD

Desde la creación de la RBM se han realizado estudios que recogen evaluaciones efectuadas durante varios años⁵². Los estudios incluyen ‘Evaluaciones Ecológicas Rápidas’ (EER) (APESA, 1993. Evaluación Ecológica Rápida de la Reserva de la Biosfera Maya, Guatemala. APESA/TNC/PBM-USAID en USAID, 2002), monitoreos de biodiversidad (como los de WCS), y el uso de mediciones sistemáticas y directas para evaluar el éxito de la conservación en las concesiones.

Los resultados confirman que, los más de 2 millones de ha de la RBM conforman el corazón del área más grande y continua de bosque tropical restante de Mesoamérica, y que sus humedales son de importancia global. La RBM, además está considerada como uno de los últimos refugios en Mesoamérica de áreas con especies sensitivas, como jaguares, tapires, guacamayas rojas y pecaerís. Sin embargo, la existencia de amenazas a la destrucción del hábitat, aunque pretenden ser cubiertas con la implementación de las actividades propuestas con el proyecto, no deben de perderse de vista.

Además de los principios de conservación del FSC, existe un Plan adaptado de la Estrategia para el Monitoreo Biológico del Programa Ambiental USAID 2001 – 2004(USAID/CONAP, 2002) que sirve de base, y que tiene varios de sus elementos en proceso de monitoreo por CONAP a través de Centro de Monitoreo y Evaluación del CONAP (CEMEC) y de los Programa de trabajo de la WCS, y cuyas principales objetivos son:

- Medir indicadores de biodiversidad e integridad ecológica anualmente a lo largo de un rango de intensidades de extracción de madera y proveer lineamientos para el manejo adaptativo dentro de las Concesiones Forestales.
- Medir la estructura de las poblaciones de Xate (*Chamaedorea spp.*), y la salud individual de las plantas a lo largo de un rango de intensidades de extracción, comparar las poblaciones con datos base de 1996 en adelante y proveer lineamientos para el manejo adaptativo dentro de las concesiones forestales.
- Documentar los componentes biológicos en lugares poco conocidos de la RBM e identificar las áreas con propiedades biológicas únicas y/o particularmente importantes.
- Proveer toda la información necesaria basada en cobertura vegetal de la RBM y en sus varias unidades de manejo.
- Evaluar el éxito de la conservación de la biodiversidad en el Parque Nacional Laguna del Tigre utilizando una serie de indicadores que revelan el efecto de las mayores amenazas sobre la integridad ecológica y sobre valores únicos de esa zona.

⁵²<http://www.parkswatch.org/parkprofile.php?l=spa&country=gua&park=tinp&page=ref>

Áreas de Intervención para el monitoreo

a) Concesiones Forestales

Las concesiones forestales, tanto las comunitarias como las industriales comprenden más de la mitad de la porción relativamente intacta de la RBM, y por estar situadas en el centro geográfico de la misma, sirve de conectividad única de hábitat entre las diversas ZN distribuidas mayoritariamente en la periferia. Las concesiones forestales funcionan entonces como el corazón de la RBM incluso en términos de procesos ecológicos, por lo tanto son ellos quienes pueden determinar el éxito o fracaso de los esfuerzos de conservación. Reconociendo que la RBM cumple el compromiso de ser una de las áreas de conservación más importante de Mesoamérica, entonces es esencial que se lleve a cabo dentro de las concesiones una conservación realmente efectiva.

b) Procesos a nivel de los paisajes funcionales en la RBM

Para monitorear los procesos a nivel de paisaje se recurrirá al uso de sensores remotos (imágenes satelitales) y los sistemas de información geográfica (SIG) que proporcionan medios prácticos para analizar datos basados en la cobertura vegetal en las inmensas áreas del bosque natural, incluyendo impactos de incendios y la subsiguiente regeneración vegetal. También se usarán especies indicadoras con amplios rangos de distribución cuya presencia en las áreas confirme el grado de salud del bosque: jaguar y guacamaya roja. Esta última por ejemplo, utiliza áreas del bosque desde el Parque Nacional Sierra del Lacandón (oeste de la Reserva) hasta las concesiones forestales de San Andrés y Carmelita en el centro de la Reserva. La especie tiene requisitos específicos para anidación y alimentación, y es sensible a mostrar problemas en su población debido a la falta de conectividad o fragmentación de su hábitat. Es decir, si el bosque está dejando de ser “saludable” la disminución de guacamayas (u otras especies indicadoras) podría confirmarlo.

c) Evaluaciones Ecológicas Rápidas

Muchas porciones de la RBM son remotas y con difícil acceso, y por ello son poco exploradas biológicamente. Sin embargo las evaluaciones rápidas pueden determinar ciertos patrones de biodiversidad. Los estudios se han agrupado según la heterogeneidad biológica aparente de la RBM, no obstante, se ha descubierto también que incluso dentro de los bosques que parecen ser superficialmente homogéneos existe una heterogeneidad sutil pero espacialmente importante. Por ejemplo, después de la anidación, las poblaciones de loros reales que anidan en Tikal se trasladan al noreste a pequeñas áreas de un tipo de bosque especial que puede ser diferenciado con las imágenes satelitales. Otras veces la diferenciación solo es captada a través de los trabajos de campo donde los árboles aumentan y disminuyen en abundancia cuando uno se traslada de un lado a otro de la Reserva, o la cruza en sus diferentes direcciones.

Expediciones al Parque Nacional El Mirador-Río Azul resultaron en el descubrimiento de una orquídea nunca reportada para Guatemala, casos como este se encuentran solo en expediciones a pie, se percibe entonces que mucha de la variación detallada de la RBM aún

permanece sin descubrir. Será difícil guiar los esfuerzos de conservación adecuadamente en la RBM si no se cuenta con suficiente información sobre los componentes bióticos y abióticos dentro de ella. Obtener información base y monitorearla facilitará el desarrollo de los esfuerzos de conservación. Actualmente, organizaciones como WCS trabajan en el tema, estableciendo además programas de fortalecimiento de capacidades con comunidades para temas de conservación.

d) Parque Nacional Laguna del Tigre

Es un área importante ya que presentan aquí las mayores amenazas para la conservación. Los monitoreos se centrarán en los siguientes temas: 1) la inmigración de gente al parque, expansión constante de la frontera agrícola, y deforestación, 2) la ocurrencia e intensidad de los incendios forestales y sus causas, y 3) la extracción ilegal de los elementos biológicos, particularmente extracción de especies protegidas (como la guacamaya) y la cacería ilegal. Las cuales serán registradas por el encargado del monitoreo.

Sistema de Evaluación

Existe ya una propuesta para el sistema de monitoreo (con pesos porcentuales para sus componentes temáticos) que sirve de insumo para el proyecto. La versión completa incluye protocolos los que pueden ser obtenidos de la fuente: USAID/CONAP, 2002p. 11 “Estrategia para el Monitoreo Biológico del Programa Ambiental USAID 2001 – 2004”. La Tabla 28 muestra en forma general los componentes y variables desagregados.

Tabla 28. Componentes y Variables del Sistema de Monitoreo Biológico para el proyecto

Componente	Variable a monitorear	Implicaciones de Manejo/Resultados
Concesiones Forestales		
Extracción de Madera	Efectos de la intensidad de extracción sobre la biodiversidad.	Recomendaciones sobre el límite superior de la intensidad de extracción. Especialmente importante debido a la posibilidad del incremento en la extracción de especies secundarias de árboles.
Extracción de Xate (<i>Chamaedorea spp.</i>)	Efectos de la intensidad de extracción sobre la viabilidad de las poblaciones de xate	Cálculo del valor máximo sostenible de corta de hojas de xate. Elaboración de lineamientos de extracción para campamentos y concesiones.
Manejo Comunitario de Fauna Silvestre	Efectos de la cacería sobre la densidad de especies cinegéticas	Recomendaciones y lineamientos para mejorar los límites de cacería.
Manejo Forestal	Cobertura Vegetal	
Reserva de la Biosfera Maya		
Diseño de la Reserva	1. Conservación de especies de paisaje (Guacamaya Roja)	Recomendaciones para mejorar la conectividad y organización de las Unidades de Manejo.
	2. Cobertura vegetal	

Fuente: USAID/CONAP, 2002. *Estrategia para el Monitoreo Biológico del Programa Ambiental USAID 2001 – 2004.*

3.2 PLAN DE MONITOREO SOBRE LA EFECTIVIDAD

Un Plan de Monitoreo sobre efectividad será desarrollado por CONAP, dentro los propias monitoreos que ya vienen desarrollando y por WCS que tiene un plan definido, ambos se conjugan además con los monitoreos que realizan las concesiones a través de la certificación FSC. Todos estos monitoreos son constantes y sobre la misma área y zona del proyecto.

3.3 PLAN DE MONITOREO COMPLETO

Un Plan de Monitoreo Biológico completo que incluya todas las variables mencionadas anteriormente será desarrollado dentro de los doce meses desde la validación contra los Estándares.

Asimismo, existe el compromiso de diseminar el plan y los resultados del monitoreo, asegurando su disponibilidad publica en Internet, comunidades directas y demás actores.

El sitio web de soporte para la difusión será el del Proyecto GuateCarbon:

<http://www.guatecarbon.org/> (en actualización)

SECCIÓN DE NIVEL ORO

GL1. BENEFICIOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El proyecto ha elegido a no cumplir con este indicador.

GL2. BENEFICIOS COMUNITARIOS EXCEPCIONALES

El criterio de Beneficios Comunitarios Excepcionales de Nivel Oro reconoce enfoques de proyecto que están explícitamente a favor de los pobres en términos de dirigir los beneficios a las comunidades más pobres globalmente, y a los hogares e individuos más pobres y vulnerables dentro de las mismas. Asimismo, este criterio requiere que el proyecto ‘no dañe’ a los miembros más pobres y más vulnerables de la comunidad, estableciendo que ningún miembro de un grupo social más pobre o más vulnerable experimentará un impacto negativo neto sobre su bienestar o derechos. Estos aspectos también están pensados como parte del proyecto ya que apunta a mejorar los medios y calidad de vida de los grupos involucrados.

El impacto directo del Proyecto hacia los socios concesionarios es positivo no solo porque beneficia a grupos sin tierras (son concesionarios no dueños de la tierra) sino que además considera a los grupos vulnerables como las mujeres, que es el mayor grupo que trabaja con el xate. Si son más de 1300 socios concesionarios del proyecto, y se considera que la unidad familiar promedio en Guatemala es de cinco componentes, estamos hablando de alrededor de 6,500 personas que serían beneficiadas.

De igual forma, la población impactada indirectamente por el proyecto podría multiplicarse con la implementación de las actividades que involucran temas de educación, sensibilización y concientización ambiental. Al ser de gran alcance e involucrar la RBM (que es de interés nacional) la sola difusión del Proyecto impactaría en la sensibilización local y nacional en temas de conservación y potencialmente cambio climático, mas cuando este Proyecto es el primero en su género en Guatemala.

La Tabla 29 muestra los resultados censales de población distrital donde interviene el Proyecto, y que nos da una idea del alcance población local que podría ser sensibilizado indirectamente.

Tabla 29. Población potencial sensibilizada por el Proyecto

Departamento	Distritos donde se ubican las concesiones	Población (habitantes)
--------------	---	------------------------

Petén	Melchor de Mencos	18,872
	Flores	30,897
	San José	3,584
	San Andrés	20,295
	Total	73,648

Fuente: INE Guatemala. Censo 2002.

Adicionalmente, considerando los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI del año 2000 cruzada con el Censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE), y analizadas bajo criterios de la Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES)⁵³ resultó que en Guatemala el 56% de la población total se encuentra por debajo de la línea de pobreza general, y alrededor del 16% por debajo de la línea de pobreza extrema (ASIES, 2005 p. 3). Dentro de los mismos análisis se encontró que en el Departamento del Petén (donde se localiza el Proyecto) los índices de pobreza son alarmantes, lo mismo que en los distritos donde interviene el Proyecto, por lo que se comprueba que la zona del proyecto dirige sus beneficios a habitantes pobres y que las actividades tendrán gran impacto de desarrollo local. Ver Tabla 30.

Tabla 30. Índices de Pobreza y Pobreza Extrema (para la Zona del Proyecto)

Departamento	Distrito de intervención del proyecto	Incidencia de pobreza general (%)	Incidencia de pobreza extrema (%)
Petén		62.6	13.0
	Melchor de Mencos	40.48	8.21
	Flores	42.58	4.20
	San José	33.89	7.74
	San Andrés	79.96	22.52
Guatemala País Total		56	16

Fuente: Mapas de pobreza y desigualdad de Guatemala (ASIES, 2005)⁵⁴ Cuadro 2 y Anexos.

Siguiendo con el análisis, aunque el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del 2010 coloca a Guatemala como de Desarrollo Humano Medio con 0.56 de valor (UNDP, 2010 p. 165)⁵⁵, al compararlo con los datos censales parecería ser que el resultado del IDH es más acertado para las áreas urbanas, y no para las áreas rurales donde ejerce el Proyecto, y que, como apreciamos tiene niveles de pobreza elevados, que se percibe además en el campo.

⁵³ <http://www.asies.org.gt/>

⁵⁴ http://www.ciesin.columbia.edu/repository/povmap/methods/Mapas_de_la_Pobreza_2002.pdf

⁵⁵ http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_ES_Tables_reprint.pdf

Por lo expuesto, siendo los concesionarios forestales: proponentes del proyecto (junto con CONAP), residentes en la zona, y beneficiarios directos; y viendo los índices de pobreza podemos afirmar que este Proyecto tiene una incidencia directa en una población pobre.

El enfoque innovador implementado a través de las concesiones comunitarias otorgándoles derechos de uso sobre el bosque natural, permitió y sigue permitiendo que hogares pobres puedan participar directa y efectivamente de las actividades del proyecto. Así mismo, las actividades como el manejo tradicional del xate, benefician directamente a los grupos más vulnerables (mujeres, adultos mayores, y descendientes indígenas) quienes están siendo capacitados para esas labores y además son los que manejan la técnica.

Finalmente, el enfoque de las actividades propuestas por el proyecto permite una diversificación en el apoyo hacia las minorías quienes también podrían beneficiarse del tema de fortalecimiento de capacidades y de la dotación de servicios locales adicionales, como la compra de insumos o uso de servicios ofrecidos.

El Proyecto garantiza que no se daña a los a los miembros más pobres y más vulnerables de otras comunidades ni experimentaran impacto negativo sobre su bienestar o derechos. El monitoreo de impactos en la comunidad incluirá efectos sobre estos grupos.

GL3. BENEFICIOS EXCEPCIONALES DE BIODIVERSIDAD

El criterio GL3.2 de Beneficio Excepcional de Biodiversidad Nivel Oro identifica proyectos que conservan la biodiversidad en sitios de significancia global para la conservación de la biodiversidad.

Visto hasta el momento, el Proyecto se ejecuta en un espacio realmente importante y de significancia global. Como se dijo anteriormente, la RBM está localizada dentro de los 25 hot spots o ecoregiones prioritarias para la conservación mundial, cualquier cosa que se implemente tendrá efectos de consideración, por lo que el ideal es buscar la conservación.

Las actividades hasta el momento muestran impactos netos positivos sobre la biodiversidad, destacando también la protección a sus altos e importantes niveles de endemismo.

Los sitios que llenan este criterio opcional deben basarse en el marco de vulnerabilidad de las Área Clave de Biodiversidad (ACB o KBA por sus siglas en inglés)⁵⁶. Estos criterios se definen en términos de niveles de amenaza para la especie y población, y que incluyen además las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA por sus siglas en inglés). Las cuales han sido identificadas en Guatemala siguiendo criterios específicos de impacto y conservación.

Según los resultados, tenemos que el IBA Maya-Lacandón (dentro de la RBM) no sólo es la parte del bosque neotropical más extenso al norte de la Amazonia, si no uno de los prioritarios

⁵⁶<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf>

para la conservación, considerada como de nivel “alto” para implementar acciones. (Eisermann y Avendaño, 2009 p. 240). Se considera “alto” cuando: el IBA presenta una especie globalmente amenazada (EN o VU), tiene menos del 50% del hábitat no alterado ó menos del 10% cobertura con áreas protegidas, o se espera que la cobertura de hábitat no alterado disminuya considerablemente en el futuro cercano. Para el caso del espacio Maya –Lacandón se cumple con estos criterios ya que se encuentra amenazado por deforestación, por ello su importante clasificación en protección.

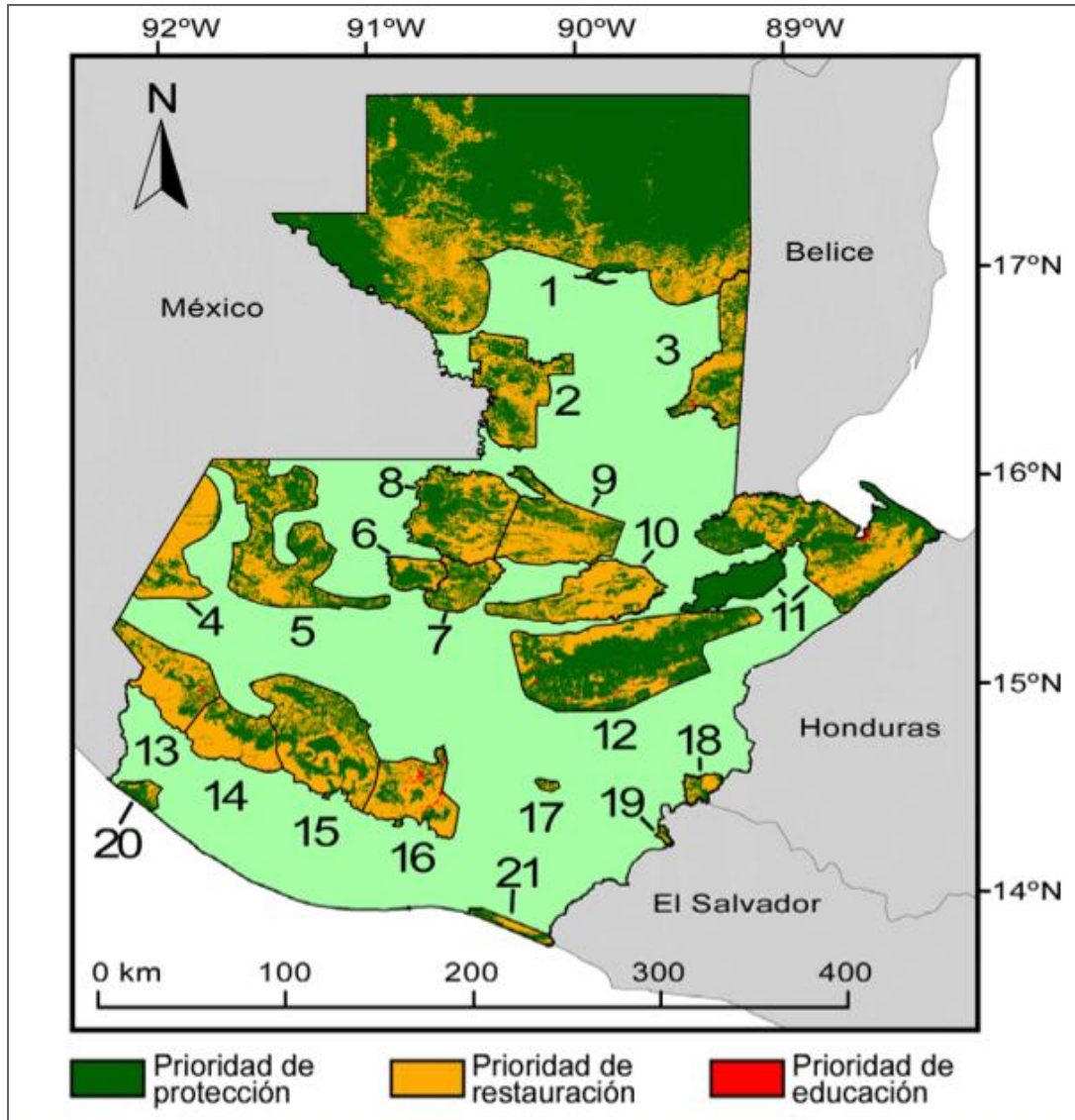
La Tabla 31 presenta un resumen total para Guatemala, mientras que el Mapa 13 se presenta las áreas identificadas -estando la RBM en primer lugar.

Tabla 31. Importancia de Conservación - IBAs Guatemala

Resumen	Total País
Número de IBAs	21
Área total de IBAs	5.188.427 ha
Especies de aves	725
Aves globalmente amenazadas	10
Aves globalmente amenazadas en IBAs	8
Aves endémicas	1 (extinta)

Fuente: Áreas importantes para la Conservación en Guatemala (Eisermann y Avendaño, 2009).

Mapa 9. Prioridad de Conservación entre y dentro de las IBAs Guatemala



Fuente: (Eisermann y Avendaño, 2007).

Como podemos apreciar la RBM es un espacio prioritario de protección, y aunque la IBA Maya-Lacandón (1), está legalmente protegida como Reserva de Biosfera y Parque Nacional, tiene alta prioridad en conservación porque está amenazada, y se esperan pérdidas considerables del hábitat no alterado si no interviene el Proyecto y frena las amenazas de deterioro.

El Proyecto está destinado a la protección de los recursos naturales de la RBM y a mantenerse como área clave para la conservación de la biodiversidad no solo de Mesoamérica si no global.

BIBLIOGRAFÍA

ACOFOP, 2008. Proyecto de Fortalecimiento a la Diversificación Económica y Gestión Local de las Organizaciones Comunitarias de Petén – Proyecto DEGL. ProPetén. Planes de Manejo Comunitario en las Concesiones. Disponible en ACOFOP.
(Ver File electrónico y Anexo 3).

ASIES, 2005. Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala.
http://www.ciesin.columbia.edu/repository/povmap/methods/Mapas_de_la_Pobreza_2002.pdf

Brands, 2010. Crime, Violence, and the Crisis in Guatemala: A Case Study in the Erosion of the State. Ver.: Crime Violence and the Crisis in Guatemala-PUB986-Brands-2010.pdf

Carr, D.L. 2009. Migration and Deforestation: Why Rural Migration Matters. *Progress in Human Geography* 33(3): 355-378.
Ver.: Rural-Mig-the-Driving-Force-behind.Defor-nihms116360-Carr-2009.pdf

Carr, D. L. 2008. Migration to the Maya Biosphere Reserve, Guatemala: Why place matters. *Hum Organ.* 2008; 67(1): 37–48.
Ver.: Migration-to-the-MBR-nihms116361-Carr-2008.pdf

Carr, D. L. 2004. Examining the Proximate and Underlying Causes of Tropical Deforestation: Migration and Land Use in the Sierra de Abandon National Park, Guatemala. 2004. AAG Mtg, 2004.
Ver.: Examining-the Proximate and Underlying Causes of Def Mig and LU in SLNP-DCarr_AAG2004.pdf

Carr, D.L. 2000. Colonization, clear-cutting, and cornfields: Rural migration and deforestation in the Sierra de Lacandón National Park (SLNP), Guatemala. *Proceedings of the Conference of the Latin American Studies Association of America.* Miami, FL, March 2000. Ver: DCarr_LASA_Proceedings_00.pdf

Carrera F, Prins K, 2002. Desarrollo de la política en Concesiones Forestales Comunitarias en Petén, Guatemala: el aporte de la investigación y experiencia sistematizada del CATIE. *Revista Forestal Centroamericana* No.37 33-40.
<http://web.catie.ac.cr/informacion/RFCA/rev37/pag33-40.pdf>

Carrera F, Morales J, Gálvez J. 2001. Concesiones Forestales Comunitarias en la Reserva de la Biosfera Maya en Petén, Guatemala.

Castellanos E, Guerra A. 2009. El cambio climático y sus efectos sobre el desarrollo humano en Guatemala, PNUD. *Cuadernos de Desarrollo Humano* 2007/2008-1. 51 p.

- Colón-García, A.P. 2005. Conocimiento local sobre la quema en sistemas silvopastoriles de El Petén, Guatemala. Programas de Educación para el Desarrollo y la Conservación. Escuela de Posgrado. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- CONAMA, 1999. Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad GEF-PNUD. GUATEMALA. Ver también en:
<http://www.chmguatemala.gob.gt/instituciones/organizacion-y-redes/nacionales/gobierno/conap/otecbio/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad.pdf/view?searchterm=estrategia%20nacional%20de%20biodiversidad>
- CONAP, 2007. Actualización del Plan Maestro de la Reserva de la Biosfera Maya 2007-2011. Análisis Sintético del Estado de la Reserva de la Biosfera Maya. Informe de consultoría.
<http://reservasdeguatemala.org/web/documentos/primer.borrados.reserva.biosfera.maya.pdf>
- CONAP, 2006. Estudio Técnico Integral de Asentamientos Humanos Parque Nacional Laguna del Tigre-Biotopo Protegido Laguna del Tigre-Río Escondido, Petén.
- CONAP, 2004a. Política Marco para el Manejo de Recursos Forestales No Maderables. Documentos de Políticas, Programas y Proyectos No xx. Guatemala: FIPA-AID.38 p.
<http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/bosque/legislacion/Politica%20marco%20de%20no%20maderables.pdf>
- CONAP, 2004b. Política Marco de Concesiones para el Manejo Integral de Recursos Naturales en Petén. Documentos de Políticas, Programas y Proyectos No.38. Guatemala: FIPA-AID.49 p.
http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACX145.pdf
- CONAP, 2002. Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas del Petén. FIPA/AID, USAID.26 p.
<http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/poblacion/legislacion/politica-asentamientos-humanos-final.pdf>
- CONAP, 2001. Plan Maestro de la Reserva de Biosfera Maya 2001-2006. Guatemala. 101 p.
- CONAP, 2001 a. Censo de Población en Seguimiento a la Base de Datos sobre Población Tierra y Medio Ambiente en la reserva de la Biosfera Maya. Víctor Hugo Ramos, José Nery Solís, Julián Enrique Zetina. Centro de Monitoreo y Evaluación del CONAP.
- CONAP, 1999. Sistema de Monitoreo y Evaluación en Unidades de Manejo, Zona de Uso Múltiple, Reserva de la Biosfera Maya. Guatemala, 34 p.
- CONAP&WCS, 2011. Evaluación de desempeño mediante sensores remotos, Acuerdo de Conservación en Uaxactún, Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. Programa Custodios de Conservación. Conservación Internacional.

Convenio Cooperación Interinstitucional, 2011. Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales -MARN, Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación –MAGA, el Instituto Nacional de Bosques –INAB, y el Consejo Nacional de Areas Protegidas –CONAP.

Convenio REDD+, 2011. Convenio de Cooperación para Desarrollar la Propuesta del Proyecto Piloto para la Negociación de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biósfera Maya.

Convenio de Cooperación 2009 entre CONAP, OMYC Uaxactún, CI y WCS.

Eisermann K, Avendaño, C. 2009. Guatemala. Pág. 235 – 242 en C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala Eds. Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).

http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/IBAs/AmCntryPDFs/Guatemala_es.pdf

Eisermann K, Avendaño, C. 2007. Areas propuestas para la designación como IBA (Area importante para la conservación de aves) en Guatemala. Sociedad Guatemalteca de Ornitología, Guatemala. 69 p.

http://www.avesdeguatemala.org/iba/IBA_Guatemala2007.pdf

Gomes, I. and V. E. Mendes. 2007. Association of Forest Communities of Petén, Guatemala. Prisma-CIFOR. Bogor Barat, Indonesia.

Ver: [Peten_guatemala_acofop-gomez-mendez-2007.pdf](#)

Gould, K.A. 2009. Marking Land, Producing Markets: The Making Of A Guatemalan Rural Land Market. M.S. University of Florida, 2001. A PHD Thesis. The University of British Columbia (Vancouver). Ver: [ubc_2009_fall_gould_kevin.pdf](#)

Gould, K.A. 2006. Land regularization on agricultural frontiers: The case of Northwestern Peten, Guatemala, Land Use Policy, Volume 23, Issue 4, October, Pages 395-407, ISSN 0264-8377, DOI: 10.1016/j.landusepol.2005.03.002.

Ver: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483770500013X>

Grandia, L. 2011. Projecting Smallholders: Roads, the Puebla to Panama Plan and Land Grabbing in the Q'eqchi' Lowlands of Northern Guatemala. Presented at the International Conference on Global Land Grabbing, April 6-8, 2011. Future Agricultures Consortium. Institute of Development Studies. University of Sussex.

Ver: [Liza Grandia-Roads History-Guat-April-2011.pdf](#)

Grandia, L. 2006. Unsettling: Land Dispossession and Enduring Inequity for the Q'eqchi' Maya in the Guatemalan and Belizean Frontier Colonization Process. Department of

- Anthropology.University of California-Berkeley.Ver: Land-Dispossess-Inequity-for-Qeqchi-Maya-in-Guat-Belize-Coloniz-Proc-grandia-2006.pdf
- Hughell, D. & Butterfield, R. 2008. Impacto de la certificación FSC sobre la deforestación y la frecuencia de incendios forestales en la reserva de la biosfera maya. Rainforest Alliance.
- Imbach, A. 1999. Sistema de Monitoreo de la Reserva de la Biosfera Maya. CONAP, CIAT. 55 p.
- INE, 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala.
<http://www.ine.gob.gt/>
- IPCC,2003. Good practice guidance for land use, land-use change and forestry. Kamiyamaguchi, Hayama, Kanagawa, Japón: The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- Jaramillo, Carlos Felipe and Kelly, Thomas J. (1997): Deforestation and Property Rights in Latin America. Mimeo, University of Maryland, College Park.
Ver: Defor-&-Property-Rights-in-Latin-America-Jaramillo-Kelly-1997.pdf
- Jolon-Morales, M. 2008. Estudio analítico del impacto de las acciones de extracción y tráfico de Vida Silvestre en la región de la Selva Maya. Informe Final Consultoría. Guatemala: CONAP-CONANP-MRNMA-CATIE. 119 p.
http://www.catie.ac.cr/BancoMedios/Documentos%20PDF/sm_extrac_trafico1.pdf
- Loening, L. J. & M. Markussen.2003. Pobreza, Deforestación y sus Eventuales Implicaciones para la Biodiversidad de Guatemala. Economía, Sociedad y Territorio, Julio-Diciembre, año/vol. IV, número 014. El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca, México. pp. 279-315.
Ver: Loening_est_voliv_num14_2003.pdf
- McNab R, Radachowsky J, Ramos V, 2004. La Utilidad Práctica del Monitoreo Biológico en la Reserva de la Biosfera Maya. Monitoreo de la integridad ecológica de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. WCS. CONAP/USAID/FIPA.
- Martínez, W. 2009. Plan para la Prevención y Control de Incendios Forestales de las Unidades de Manejo Chosquitán, La Unión y Yaloch. Laborantes del Bosque, Custodios de la Selva, y El Esfuerzo. Melchor de Mencos. 17 P. (Ver Anexo 4).
- Martínez, W. 2008. Identificación de los Bosques de Alto Valor para la Conservación, Unidad de Manejo Chosquitán, Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. Sociedad Civil Laborantes del Bosque. 20 p. (Ver Anexo 2).
- Martínez, W. 2008 a. Normas de manejo en campamentos temporales, bacadillas y caminos construidos para sus operaciones de aprovechamiento forestal, unidad de manejo la unión y aserradero de la sociedad civil custodios de la selva. Junta Directiva de Sociedad Civil Custodios de la Selva. 3 p. (ver Anexo 8).

- Martínez, W. 2007. Sistema de Monitoreo de los Impactos Silviculturales, Ambientales y Socioeconómicos del Manejo Forestal. Sociedad Civil Custodios de la Selva. FORESCOM. 32 p. (Ver Anexo 6).
- Ministerio de Gobernación, 2007. Viceministerio de Seguridad para Petén (Ex), Estrategia de Seguridad Ambiental de la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biosfera Maya.
- Mora J, Rodríguez M, López L, 2003. Sondeo ecológico rápido y monitoreo de especies indicadoras en el Parque Nacional Tortuguero. <http://www.acto.go.cr/descargas/Tortuguero-Mora.pdf>
- OCIC, 2000. Propuesta de Proyecto de Reducción de Emisiones de GEI para 5 concesiones forestales comunitarias en la Reserva de la Biosfera Maya, Peten. Guatemala. Reporte Final. USAID.125 p.
- Prisma, 2004. El Caso de la Asociación de Comunidades Forestales del Peten. Análisis de Contexto. Programa Salvadoreño de Investigación y Medio Ambiente. 60 p.
http://www.uvm.edu/~agroecol/Gomez&Mendez_Assoc_Com_Forest_Peten.pdf
- Radachowsky, J. 2004. Effects of Human Access on Wildlife in the Maya Biosphere Reserve, Northern Guatemala. Monitoring ecological integrity in the Maya Biosphere Reserve, Petén, Guatemala. Wildlife Conservation Society, CONAP, USAID, FIPA. (Jeremy Radachowsky, Victor Hugo Ramos, Rony García, Francisco Cordova, Sixto Funes, Juventino López, Gumerindo García, Francisco Oliva, Henri Tut, Alejandro Manzaneros, Carlos Marroquin, Santiago Coc)
- Radachowsky, J. 2002. Endemismo en la Selva Maya. WCS, CONAP, UDAI, FIPA.
- Rainforest Alliance, 2008. Estándares Interinos de Rainforest Alliance/SmartWood para Evaluaciones de Manejo Forestal en Guatemala. FM-32-Guatemala. Estandar RA. 38 p.
[http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24\(08\)/adjuntos/Estandares_rainfor est.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24(08)/adjuntos/Estandares_rainfor est.pdf)
- Ramos, V., Burgués, I., Fleck, L.C, Castellanos, B., Albacete, C, Paiz, G., Espinosa, P. & Reid, J. 2007. Análisis económico y ambiental de carreteras propuestas dentro de la Reserva de Biofera Maya. Serie técnica No. 8. Conservation Strategy Fund.
- Ramsar, 2006. Día Mundial de los Humedales en Guatemala.
http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-news-archives-2006-journee-mondiale-des/main/ramsar/1-26-45-49%5E16978_4000_0__
- RIC, 2006. Establecimiento Catastral y Consolidación de la Certeza Jurídica en Áreas Protegidas. Documento de Proyecto. Juventino Galvez, Ogden Rodas y Mario Rodriguez. Guatemala. 94 p.
[http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/biodiversidad/documentos/nac/\(11\)%20Documento-proyecto-catastro-SIGAP.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/biodiversidad/documentos/nac/(11)%20Documento-proyecto-catastro-SIGAP.pdf)

- Samayoa, Omar. 2011. Draft Agents & Drivers Report. Unpublished manuscript. Rainforest Alliance. Guatemala City. September, 2010. Ver: Informe sobre Análisis de Agentes y Causas de Deforestación en Tierras Bajas del Petén-Samayoa-09-2010.pdf
- Sader, S., Sever, T, Soza, C & N.B. Schwartz. 2000. Time-Series Forest Change, Land Cover/Land Use Conversion, and Socio-Economic Driving Forces in the Peten District, Guatemala. A Progress Report To NASA - ESE - LCLUC Science Program, March 2000. Ver: PrgRep-Sader2000.pdf.
- Shriar, Avrum. 2002. Food security and land use deforestation in northern Guatemala. Food Policy 27 (2002) 395–414. Ver: Food security and land use deforestation in northern Guatemala - Shriar-2002.pdf
- Theebi.Org. n.d. Negative Secondary Impacts from Oil and Gas Development. The Energy and Biodiversity Initiative. Ver: <http://www.theebi.org/pdfs/impacts.pdf>
- UNDP, 2010. Informe sobre Desarrollo Humano 2010. Human Development Reports - HDR. Anexo Estadístico.
- USAID Guatemala, 2006. Concesiones Forestales: Un Modelo Exitoso. Informe Final del Proyecto BIOFOR. http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pdacj348.pdf
- USAID, 2006a. FRAME. El rol de los productos naturales en el desarrollo rural, el alivio a la pobreza y gobernabilidad en el manejo del recurso. El caso de la palma de xate (*Chamaedorea* spp.) en la Región de Petén, Guatemala. IRG, Washington, DC. http://econegociosagricolas.com/enf/files/El_rol_de_los_productos_naturales_en_el_Desarrollo.pdf
- USAID/CONAP, 2002. Estrategia para el Monitoreo Biológico del Programa Ambiental USAID 2001 – 2004. RBM, Guatemala.
- USAID, 2002. Estrategia Para el Manejo del Area de Alta Importancia Biológica con Aplicación en el Parque Nacional Sierra del Lacandon Reserva de la Biosfera Maya. CONAP, Fundación Defensores de la Naturaleza. Guatemala.
- WCS, 2011. Abundancia de Jaguares y presas asociadas al fototrampeo en el sector oeste del Parque Nacional Mirador – Rio Azul Reserva de la Biosfera Maya. WCS-Programa para Guatemala.
- WCS, 2010. Abundancia de Jaguares en el Parque Nacional Tikal Reserva de la Biosfera Maya <http://www.caftadr-environment.org/outreach/publications/Abundancia%20Biosfera.pdf>
- WCS, 2008. Densidad de Jaguares dentro de la Concesión Comunitaria de Carmelita y de la Asociación Forestal Integral San Andrés Petén. WCS-Programa para Guatemala.

WCS, 2007. Abundancia de Jaguares en La Gloria-Lechugal, Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén. WCS-Programa para Guatemala.

WCS, 2012. Primer informe técnico anual acuerdo de conservación entre cooperativa Carmelita/cocode de Carmelita/ fundación PACUNAM/asociación Balam/ CONAP Febrero 2012-Enero 2013

Zander, M. & J. Durr. 2011. Dynamics in land tenure, local power and the peasant economy: the case of Petén, Guatemala. International Conference on Global Land Grabbing. April 6-8, 2011. Land Deals Politics Initiative. Journal of Peasant Studies and hosted by the Future Agricultures Consortium at the Institute of Development Studies, University of Sussex. Ver: Markus Zander-Jochen Durr-LDPI-2011.pdf

Informes

CDI, 2011. Resumen del Diagnóstico de Límites. Informe de consultoría.

Internet (en files PDF)

Control natal en el mundo:

<http://www.medilegis.com/bancoconocimiento/R/RM49-CI-ControlNatal/RM49-CI-ControlNatal.asp pg 1>

Constitución política de la república de Guatemala

http://www.oas.org/juridico/MLA/sp/gtm/sp_gtm-int-text-const.pdf

Decreto Legislativo 4-89 Ley de áreas protegidas

http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/agua/legislacion/Ley_Areas%20protegidas.pdf

Acuerdo Gubernativo 759-90 Reglamentó de la Ley de Áreas Protegidas.

http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/biodiversidad/legislacion/Reglamento_leyAP.pdf

Decreto Legislativo 5-90: creación de la Reserva de la Biósfera maya

http://www.marn.gob.gt/sub/portal_rbm/documentos/Decreto5-90RBM.pdf

Acuerdo gubernativo 431-2007. Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental MARN

http://www.marn.gob.gt/sub/portal_sao/documents/leyes/gub-431-2007.pdf

Decreto 1441 Código de trabajo de Guatemala

http://www.sice.oas.org/investment/NatLeg/GTM/Trabajo_s.pdf

Ley forestal de Guatemala decreto 101-96

http://www.sice.oas.org/investment/NatLeg/GTM/Forestal_s.pdf

Indice de Desarrollo Humano – Anexo Estadístico:

http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_ES_Tables_reprint.pdf

El Portal de Petén:

<http://elportaldepeten.com/nuevo/content/view/355/53/>

Estudios en la RBM

<http://www.parkswatch.org/parkprofile.php?l=spa&country=gua&park=tinp&page=ref>

Mesa de Monitoreo Selva Maya, 2010:

<http://www.selvamayamonitoreo.org/rbm.html>

http://www.selvamayamonitoreo.org/zonificacion_rbm.html

Ver www.selvamayamonitoreo.org en PDF

Ver <http://www.elperiodico.com.gt/es/20080422/pais/53144> en PDF

Ver <http://elportaldepeten.com/nuevo/content/view/355/53/> en PDF

Proyecto Mirador

http://www.tropicoverde.org/Proyecto_TV/doc_pdf/Boletin%20Mirador.pdf

Fotografías



Taller de actores del Proyecto, Peten, Julio 2011.



Primer acercamiento del modelo de deforestación, Julio 2011.



Trabajos de grupo para identificación de actividades.



Seleccionando componentes, Noviembre 2011.



Seleccionando actividades



Asignando presupuestos entre los concesionarios, Noviembre del 2011



Enriquecimiento natural con cedro en bacadillas



Reunión con Técnicos Legales, Ciudad de Guatemala, Julio 2011.



Respeto de arboles semilleros



Alimentación habitual

ANEXO 1

LISTA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAYA

(Fuente: CONAP, 2001)

Especies de fauna (no incluye insectos)

AVES

Nombre científico Nombre común

Accipiter bicolor Gavilán bicolor
Accipiter cooperii Gavilán
Actitis macularia Alzaculito
Agelaius phoeniceus Tordito sargento
Meleagris ocellata Pavo ocelado
Ajaia ajaja Espátula rosada
Amazilia beryllina Gorrión; colibrí de cola roja
Amazilia candida Chupaflor, gorrioncillo panza blanca
Amazilia rutila Amazilia canela
Amazilia tzacatl Chupaflor panza blanca
Amazona albifrons Cotorro; cotorro de frente blanca
Amazona autumnalis Loro cariamarillo
Amazona farinosa Loro real, loro cabeza azul
Amblycercus holosericeus Cacique, zanate pico amarillo
Anas discors Barraquete aliazul
Anhinga anhinga Pato aguja
Anthracothorax prevostii Chupaflor
Ara macao Guacamaya roja, guacamaya escarlata
Aramides cajanea Gallinola
Aramus guarauna Totolaca; correa; correa caracolera
Aratinga canicularis Perica
Aratinga nana Perico grande; perica
Ardea herodias Garzón cenizo, garza
Arremonops aurantirostris Pico de oro
Arremonops chloronotus Talero
Arremonops rufivirgatus Gorrión aceitunado
Attila spadiceus Bigotón
Aulacorhynchus prasinus Tucaneta esmeralda
Basileuterus culicivorus Chipe
Bubulcus ibis Garcita reznera, garza
Busarellus nigricollis Gavilán pescador
Buteo magnirostris Gavilán de los caminos

Buteo nitidus Gavilán gris
Buteo platyterus Gavilán aludo
Buteogallus urubitinga Aguililla negra
Butorides striatus Garza verde
Cairina moschata Pato real
Campephilus guatemalensis Carpintero real, cheje grande
Camptostoma imberbe Mosquerito
Campylopterus brevipennis Gorrión, colibrí grande cabeza azul
Campylopterus curvipennis Gorrión
Campylopterus rufus Colibrí; gorrión
Caprimulgus salvini
Cardinalis cardinalis Cardenal
Caryothraustes poliogaster Piquigrueso enmascarado
Casmerodius albus Garza blanca grande
Cathartes aura Viuda
Catharus ustulatus Zorzal
Celeus castaneus Carpintero, cheje café
Centurus aurifrons
Cercomacra tyrannina Hormiguero
Cerile alcyon Martín pescador
Ceryle torquata Martín pescador grande
Charadrius collaris Chorlito de collar
Chaetura vauxi Vencejo común
Charadrius vociferus Collajero
Chloroceryle aenea Martín pescador enano
Chloroceryle americana Martincito pescador
Chlorophanes spiza
Cholorstilbon canivetti Gorrioncillo esmeralda
Chondrohierax uncinatus Gavilán picudo
Ciccaba nigrolineata Lechuza
Ciccaba virgata Lechuza
Claravis pretiosa Tortola azul
Cochlearius cochlearius Pato cuchara , garza pato, cucharón
Colinus nigrogularis Codorniz
Columba cayennensis Paloma piquinegra
Columba fasciata Torcaza, tucumucha
Columba nigrirostris
Columba speciosa Torcaza; paloma
Columbina talpacoti Tortolita rojiza
Contopus virens
Coragyps atratus Buitre; zopilote; zopilote negro; zope
Cotinga amabilis Cotinga
Crax rubra Faisán, pajuil

Crotophaga sulcirostris Pijuy
Crypturellus boucardi Tinamu
Crypturellus cinnamomeus Perdiz canela; mancolola
Crypturellus soui Gallina de monte
Cyanerpes cyaneus Mielero patas rojas
Cyanocompsa parellina Ruiz azul
Cyanocorax beechei Shara
Cyanocorax morio Brown jay
Cyanocorax yncas Green jay
Cyanocorax yucatanicus Chara yucateca
Dendrocinchla anabatina Carpintero
Dendrocinchla homochroa Trepador anaranjado, chiclero grande
Dendrocolaptes certhia Trepador anaranjado, chiclero grande
Dendrocygna autumnalis Pijije
Dendroica magnolia Chipe rayado
Dendroica virens Chipe
Dives dives Zanate cantor
Dromococcyx phasianellus
Dryocopus lineatus Carpintero grande
Dumetella carolinensis Pájaro come chile, pájaro gato
Dysithamnus mentalis Hormiguero
Egretta caerulea Garza
Egretta rufescens Reddish egret
Egretta thula Snowy egret
Egretta tricolor Garza
Elanoides forficatus Gavilán
Eucometis penicillata
Euphonia gouldi
Euphonia hirundinacea
Falco deiroleucus Halcón de pecho naranja
Falco ruficularis Halcón caza murciélagos
Florisuga mellivora Colibrí
Formicarius analis
Fulica americana
Galbula ruficauda
Geranospiza caerulescens Gavilán ranero
Glyphorynchus spirurus Carpintero
Granatellus sallaei
Habia fuscicauda
Habia rubica
Heliornis fulica Pájaro cantil
Heliothryx barroti Colibrí
Henicorhina leucosticta

Herpetotheres cachinnans Guaco, vaquero, guance, halcón guaco
Himantopus mexicanus
Hylocichla mustelina
Hylophilus decurtatus
Hylophilus ochraceiceps
Icterus dominicensis Oriole
Icterus galbula Bolsero norteño
Icterus mesomelas Bolsero coliamarilla
Icterus spurius Bolsero café
Ictinia plumbea Gavilancillo
Jabiru mycteria Jabirú; cigüeñón; garzón pulido
Jacana spinosa Polla de agua
Lanio aurantius
Laniocera rufescens
Legatus leucophaeus
Leptodon cayanensis Gavilán palomero
Leptopogon amaurocephalus
Leptotila verreauxi Espumuy, ishpumuy
Leucopternis albicollis Gavilán blanco
Lipaugus unirufus
Lophornis helenae Coqueta
Macrorhynchus notharchus Pájaro bobito collajero
Malacoptila panamensis
Manacus candei
Megarhynchus pitangua
Micrastur ruficollis Gavilancillo
Micrastur semitorquatus Halcón
Microrhoppias quixensis
Mionectes oleagineus
Mniotilta varia
Momotus momota Motmot
Morphnus guianensis Aguila crestada; águila monera
Mycteria americana Cigüeñón
Myiarchus tuberculifer
Myiarchus tyrannulus
Myiobius sulphureipygius
Myiodynastes luteiventris
Myiozetetes similis
Nycticorax nycticorax Martinete
Nyctidromus albicollis Pauraque
Odontophorus guttatus
Oncostoma cinereigulare
Onychorhynchus coronatus

Oporornis formosus
Ornithion semiflavum
Ortalis leucogastra Chachalaca
Ortalis vetula Chacha, chachalaca
Otus guatemalae
Pandion haliaetus Águila pescadora
Parula pitiayumi Chipe
Penelope purpurascens Cojolita, pava
Phaeochroa cuvierii Colibrí
Phaethornis longuemareus Ermitaño pequeño
Phaethornis superciliosus Ermitaño común
Phalacrocorax olivaceus
Piaya cayana Urraca marrón
Pionopsitta haematotis Perica
Pionus senilis Cotorro
Pipra mentalis
Piranga roseogularis
Pitangus sulphuratus
Progne chalybea
Psarocolius montezuma Oropéndola
Pteroglossus torquatus Tucán
Quiscalus mexicanus
Ramphastos sulfuratus Tucán, tucán real
Ramphocaenus melanurus
Rhynchocyclus brevirostris
Rhytipterna holerythra
Rostrhamus sociabilis Gavilán
Saltator atriceps
Saltator maximus
Sarcoramphus papa Rey zope; buitre real
Scaphidura oryzivora
Schiffornis turdinus
Sclerurus guatemalensis
Sittasomus griseicapillus Carpintero
Spizaetus ornatus Aguilucho
Spizaetus tyrannus Aguilucho; águila
Sporophila americana
Sporophila torqueola
Streptoprocne zonaris
Tachybaptus dominicus Tigua
Tachycineta albilinea
Terenotriccus erythrurus
Thamnophilus doliatus

Thraupis abbas
Thraupis episcopus
Thryothorus ludovicianus
Thryothorus maculipectus
Tigrisoma mexicanum Garza tigre
Tinamus major Tinamu grande; manco
Tityra inquisitor
Tityra semifasciata
Tolmomyias sulphurescens
Troglodytes aedon
Trogon collaris Trogon
Trogon massena Trogón
Trogon melanocephalus Trogón
Trogon violaceus Trogon violeta
Turdus grayi
Tyrannus melancholicus
Uropsila leucogastra
Vireo flavoviridis
Vireo griseus
Vireo pallens
Vireolanius pulchellus
Xenops minutus
Xiphorhynchus flavigaster Carpintero
Zenaida macroura Paloma huilota

ANFIBIOS

Nombre científico Nombre común

Bufo marinus Sapo lechero; sapo coro
Bufo valliceps Sapo costero
Hyla ebraccata Rana arborícola amarillenta
Hyla loquax Rana arborícola locuaz
Hyla microcephala Rana arborícola grillo amarilla
Hyla picta Rana arborícola pintada
Ololygon staufferi
Phrynohyas venulosa Rana arborícola lechosa
Smilisca baudinii Rana arborícola mexicana
Tripurion petasatus Rana arborícola yucateca
Agalychnis callidryas Rana-hoja de ojos rojos
Leptodactylus melanonotus Ranita espumera de dedos marginados
Eleutherodactylus alfredi Rana trepadora
Eleutherodactylus rhodopis Rana hojarasquera común
Gastrophryne elegans Rana; termitera elegante

Hypopachus variolosus Rana; termitera baladora
Rana berlandieri Rana
Rana vaillanti Rana
Rhynophrynus dorsalis Sapo wo; sapo moi

MAMÍFEROS

Nombre científico Nombre común

Didelphis marsupialis
Didelphis virginiana Zarigüeya, tacuazín
Marmosa mexicana
Philander opossum
Tamandua mexicana Oso colmenero
Dasypus novemcinctus Armadillo; hueche
Cryptotis nigrescens
Peropteryx macrotis
Saccopteryx bilineata
Mormoops megalophylla
Pteronotus davyi
Pteronotus personatus
Pteronotus parnellii Murciélago
Artibeus jamaicensis
Artibeus intermedius
Artibeus phaeotis
Carollia brevicauda
Carollia perspicillata
Carollia subrufa
Desmodus rotundus
Glossophaga soricina
Mimon cozumelae
Sturnira lilium
Lasiurus ega Murciélago
Alouatta pigra Mono aullador, zaraguate
Ateles geoffroyi Mono araña
Canis latrans Coyote
Urocyon cinereoargenteus Zorra gris
Nasua narica Pizote
Potos flavus Micoleón
Procyon lotor Mapache
Eira barbara Perico ligero
Felis concolor Puma
Felis pardalis Ocelote; tigrillo
Felis wiedii Margay; marguey

Panthera onca Jaguar; tigre
Tapirus bairdii Tapir; danta
Tayassu pecari Jabalí; coche de monte
Tayassu tajacu Coche de monte
Mazama americana Cabrito, venado colorado; huitizil
Odocoileus virginianus Venado cola blanca
Sciurus deppei Ardilla
Sciurus variegatoides
Orthogeomys grandis
Orthogeomys hispidus
Heteromys desmarestianus
Heteromys gaumeri
Mus musculus Ratón
Nyctomys sumichrasti
Oryzomys alfaroi
Oryzomys couesi Ratón
Oryzomys melanotis
Otonyctomys hatti
Ototylomys phyllotis
Rattus rattus Rata
Reithrodontomys gracilis Ratón
Sigmodon hispidus Ratón
Tylomys nudicaudus
Coendou mexicanus
Agouti paca Tepezcuintle
Dasyprocta punctata
Sylvilagus floridanus

REPTILES

Nombre científico Nombre común

Crocodylus moreletii Cocodrilo moretii
Coleonyx elegans Escorpión yucateco; niño
Sphaerodactylus glaucus Gequillo collarejo; cuijita
Norops biporcatus Lagartija; abaniquillo verde
Norops capito Lagartija; abaniquillo patudo
Norops humilis Lagartija
Norops lemurinus Lagartija
Norops pentaprion Lagartija
Norops rodriguezi Lagartija; abaniquillo de Rodríguez
Norops sericeus Lagartija; abaniquillo punto azul
Norops tropidonotus Lagartija; abaniquillo grande
Basiliscus vittatus Lagartija; cutete; cutete rayado

Corytophanes cristatus Lagartija
Corytophanes hernandesii Lagartija
Sceloporus lundelli Lagartija
Sceloporus serrifer Lagartija
Eumeces schwartzei Lagartija
Mabuya brachypoda Lagartija
Sphenomorphus cherriei Lagartija
Ameiva festiva Lagartija
Ameiva undulata Lagartija
Boa constrictor Boa constrictora, mazacuata
Adelphicos quadrivirgatus Serpiente
Coniophanes fissidens Serpiente
Coniophanes imperialis Serpiente
Drymarchon corais Serpiente
Drymobius chloroticus Serpiente
Drymobius margaritiferus Serpiente
Elaphe flavirufa Serpiente
Ficimia publia Serpiente
Imantodes cenchoa Serpiente
Lampropeltis triangulum Falso coral
Leptodeira annulata Serpiente
Leptodeira frenata Serpiente
Leptodeira septentrionalis Serpiente
Leptophis ahaetulla Serpiente
Leptophis mexicanus Serpiente
Mastigodryas melanolomus Serpiente
Ninia diademata Serpiente
Ninia sebae Coralillo
Oxybelis aeneus Vejuquillo
Oxyrhopus petola Serpiente
Pliocercus elapoides Serpiente
Pseustes poecilonotus Serpiente
Rhadinaea decorata Serpiente
Scaphiodontophis annulatus Serpiente
Sibon nebulata Serpiente
Sibon sartorii Serpiente
Spilotes pullatus Serpiente; chichicúa
Tantilla canula Serpiente
Tantilla lintoni
Tantilla moesta Serpiente
Thamnophis proximus Serpiente
Tretanorhinus nigroluteus Serpiente
Xenodon rabdocephalus Serpiente

Bothrops asper Barba amarilla
Porthidium nasutum Víbora chatilla
Atropoides nummifer Mano de piedra
Crotalus durissus Cascabel; víbora de cascabel
Micrurus diastema Coral
Dermatemys mawii Tortuga de río
Rhinoclemmys areolata Tortuga
Trachemys scripta Tortuga
Claudius angustatus Tortuga
Kinosternon acutum Tortuga
Kinosternon leucostomum Tortuga
Staurotypus triporcatus Tortuga

Especies de flora (incluye sólo las principales especies de árboles)

Acacia dolichostachva Subín
Amyris selvatica Palo gas
Annona scleroderma Anona silvestre
Aspidosperma cruenta Malerio colorado
Aspidosperma megalocarpon Malerio blanco
Astronium graveolens Jobillo
Bernoullia flammea Chulté
Blomia prisca Tzol
Blomia sp Capiché zapal; chico rojo
Brosimum alicastrum Ramón; ramón blanco
Bursera simaruba Jiote
Caesalpinia velutina Chaltecoco
Caesalpinia vesicaria Jesmó
Castilla elastica Palo de hule, hule
Cecropia peltata Guarumo
Cedrela odorata Cedro
Celtis trinervia Capulín silvestre
Chrysophyllum cainito Caimito
Citharexylum pterocladum Sac-u-che
Coccoloba spicata Alamo cristal
Coclospermum vitifolia Pochote
Conostegia xalapensis Cirín
Cordia alliodora Laurel
Cryosophila argentea Escobo
Cupania belizensis Chonté
Cymbopetalum penduliflorum Bailí candelero
Dendropanax arboreus Mano de mico
Diospyrus yatesiana Pepenance

Eugenia ovatifolia Cerecillo
Ficus maxima Chimón
Ficus yucateensis Amate
Guarea sp Cedrillo hoja fina
Guettarda combsii Testap
Hampea trilobata Sacuché blanco
Iresine arbuscula Carne de caballo; palo de agua
Laetia thamnina Ixbacuela
Licaria campechiana Aguacatillo
Licaria peckii Sosní
Lonchocarpus castilloi Mauchiche
Lonchocarpus hondurensis Subín colorado; chaperno
Lysiloma acapulcense Saeta negro
Lysiloma bahamense Tzalam
Lysiloma desmontachis Pujté
Maclura tintoria Mora
Manilkara zapota Chicozapote
Matayba oppositifolia Zacuayún
Miconia argentea Olol-che
Mortoniendron guatemalense Yaxa
Nectandra globosa Laurel; tirante
Ocotea veraguensis Jaquillo; haba
Ouararibea funebris Batidor; molinillo
Ouararibea guatemalteca Juyu; molinillo
Pimenta doica Pimienta; pimienta
Piscidia piscipula Jabín, habín
Pouteria amygdalina Silillón
Pouteria belizensis Lechillo
Pouteria campechiana Canisté
Protium copal Copal
Pseudobombax ellipticum Amapola blanca
Pseudolmedia supria Manax
Rehdera penninervia Sacuché negro
Sabal morrisiana Botán
Sapium lateriflorum Chilamate
Sebastianea adenosphora Chechén blanco
Sickingia salvadorensis Chicahuante
Sideroxilom floribundum Tim pixqué
Sideroxilon porticense Avalo
Spondias mombin Jobo; jocote jobo
Stemmadenia grandiflora Huevo de caballo
Switenia macrophylla Caoba
Talisia florensii Capché

Talisia olivaeformis Guaya
Termlinalia amazonia Canxán
Trichilia cuneata Cedrillo blanco
Trichilia minutiflora Naranjillo
Trichilia moschata Cedrillo colorado
Trichospermum greuviifolium Holché
Trophis racemosa Yax ox
Vitex guameri Yaxnic
Wimeria bartlettii Chintoc
Zuelania guidonia Tamay

ANEXO 2

**IDENTIFICACIÓN DE LOS BOSQUES DE ALTO VALOR PARA LA
CONSERVACIÓN, UNIDAD DE MANEJO CHOSQUITÁN.**

(Fuente: Martínez, W.2008)

Versión electrónica

ANEXO 3

**PLAN DE DESARROLLO COMUNITARIO DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL
INTEGRAL SAN ANDRÉS (AFISAP) 2008**

(Fuente: ACOFOP, 2008)

Versión electrónica

ANEXO 4

**PLAN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES DE
LA UNIDADES DE MANEJO CHOSQUITÁN, LA UNIÓN Y YALOH**

(Fuente: Martínez, W. 2009)

Versión electrónica

ANEXO 5

ESTÁNDARES INTERINOS DE RAINFOREST ALLIANCE/RA CERT PARA EVALUACIONES DE MANEJO FORESTAL EN GUATEMALA

(Fuente: Rainforest Alliance, 2008)

Código de documento SW: FM-32-GUATEMALA

Fecha: Noviembre 2008

[http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24\(08\)/adjuntos/Estandares_rainforest.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_24(08)/adjuntos/Estandares_rainforest.pdf)

ANEXO 6

**SISTEMA DE MONITOREO DE LOS IMPACTOS SILVICULTURALES,
AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DEL MANEJO FORESTAL**

Sociedad Civil Custodios de la Selva – FORESCOM

(Fuente: Martínez, W. 2007)

Versión electrónica

ANEXO 7

**ACUERDO DE CONSERVACIÓN PROGRAMA CUSTODIOS DE CONSERVACIÓN
EN LA UNIDAD DE MANEJO UAXACTÚN. CONAP, CI Y WCS.**

(Fuente: Convenio de Cooperación entre CONAP, OMYC Uaxactún, CI, WCS. 2009)

Versión electrónica

ANEXO 8

NORMAS DE MANEJO EN CAMPAMENTOS TEMPORALES, BACADILLAS Y CAMINOS CONSTRUIDOS PARA SUS OPERACIONES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL, UNIDAD DE MANEJO LA UNIÓN⁵⁷ Y ASERRADERO DE LA SOCIEDAD CIVIL CUSTODIOS DE LA SELVA

(Fuente: Martínez, W. 2008 a)

Ing. For. Wyllsson Adiel Martínez Gómez⁵⁸

Junta Directiva de Sociedad Civil Custodios de la Selva

ANTECEDENTES

En el proceso de recertificación forestal se visitó el área de aprovechamiento 2009 evaluando un campamento forestal de tipo temporal, las bacadillas, sitios de tumba, sito arqueológico Ixmacabatún y el aserradero de la sociedad civil, en este último se encontró **la "no conformidad:** En la visita que se realizó al aserradero se observaron desechos (bolsas plásticas, envases, residuos metálicos) dejados en distintos lugares, sin el más mínimo cuidado con el medio ambiente" para lo cual emitió la acción correctiva **"CUSTOSEL deberá elaborar un manual que describa las prácticas que deben implementarse para realizar un adecuado manejo, clasificación y deposición final de los desechos producidos en el aserradero. Deberá demostrar que realiza actividades de capacitación a todos los trabajadores en relación al tema, y que realiza acciones de seguimiento y control en la implementación de las prácticas descritas en el manual."**

Ante esta situación se crearon las **NORMAS DE MANEJO EN CAMPAMENTOS TEMPORALES, BACADILLAS Y CAMINOS CONSTRUIDOS PARA SUS OPERACIONES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL, UNIDAD DE MANEJO LA UNIÓN Y ASERRADERO DE LA SOCIEDAD CIVIL CUSTODIOS DE LA SELVA"**

CONSIDERACIONES DE MEDIDAS GENERALES.

Entre las medidas de mitigación implementadas para minimizar, eliminar, rectificar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades que se realizan en la unidad de manejo y en el aserradero, especialmente por el tema de la basura:

- Cumplir con lo propuesto en la EIA.

⁵⁷ Normas establecidas en febrero de 2008

⁵⁸Ingeniero Forestal, Regente de la Unidad de Manejo La Unión.

- Cumplir con las normas de campamento y aserradero.
- Uso de las tecnologías propuestas compatibles con el medio ambiente en un corto o mediano plazo, para la eliminación de los desechos sólidos en los campamentos tanto temporales como permanente construidos dentro de la Unidad de Manejo.
- Implementar programas de educación ambiental dirigido tanto a los socios como no socios de la sociedad civil.
- Controlar el ingreso de personas al área, ajenas a las actividades que se desarrollarán, para que no se establezcan nuevos campamentos.
- Establecimiento de basureros en cada escenario de trabajo (campamento y bacadilla).
- Controlar la deposición de los desechos sólidos en las instalaciones del aserradero.

CONSTRUCCIÓN DE FOSAS PARA RESIDUOS ORGÁNICOS

- Se construirá una fosa para basura orgánica cuando se vaya a permanecer por más de 10 días de trabajo consecutivos.
- El tamaño y profundidad de la misma estará en función del tiempo en que se utilizara le campamento.
- La fosa debe estar alejada tanto de las fuentes de agua como del campamento a un mínimo 500 y 100 metros respectivamente.
- La supervisión del manejo de la fosa estará ligada al encargado de campamento, cocinera y ayudante de está.

MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

En campamento

- En los campamentos y bacadillas se colocara un deposito o basurero para colocar dentro de esté botes de "spray", latas de embutidos, frijoles, plásticos, hule, entre otros.
- Una vez lleno el recipiente se llenaran costales para su posterior traslado al vertedero Municipal de Melchor de Mencos.
- Previo al abandono de los campamentos y bacadillas se precederá a la limpieza de estos ambientes, esta basura se depositara en costales para ser llevados al vertedero Municipal.
- Para evitar el abandono de recipientes vacíos dentro del AAA las personas que soliciten material de trabajo como "spray" y víveres para la refacciones (cócteles y dack entre otros) deberán de llevar los recipientes vacíos dados con anterioridad a la bodega del campamento para recibir el nuevo insumo.
- El control de los envases vacíos esta directamente ligado al encargado de campamento.
- Se realizaran monitoreos de los campamentos empleados por chicleros y xateros para recolectar la basura dejada por ellos. Para tratar de mitigar esta situación se les estará informando a estas personas de las normas de campamentos que existe dentro de la Unidad de Manejo La Unión.
- Los recipientes vacíos que se generen en la cocina serán depositados en un recipiente o bien directamente en costales para luego ser sacos de la Unidad de Manejo.

- LOS RESIDUOS SÓLIDOS serán sacados d la Unidad de Manejo y en ningún momento se quemara dicha basura.
- De igual manera los desechos por mantenimiento de la maquinaria pesada y vehículos serán recolectados y posteriormente se sacaran de la Unidad de Manejo. Los responsables del manejo de este tipo de desecho estará a cargo del operador de la maquinaria, encargado de vehículos o en su defecto el mecánico que realice el servicio.

En aserradero

- El control de los envases vacíos esta directamente ligado al encargado del aserradero.
- Los recipientes vacíos que se generen después la refacción del personal serán depositados en un los basureros ubicados en la planta del aserradero para luego ser sacados del predio del mismo y llevados vertedero municipal de Melchor de Mencos.
- Al finalizar la jornada de trabajo el encargado del aserradero precederá a revisar los puestos de trabajo y llamara la atención al que incurra en dejar basura en los lugares de trabajo, de darse reiteración en el mismo se llamara la atención por escrito y de mantenerse la actitud de poca cooperación se dará por terminada la relación de trabajo entre el trabajador y CUSTOSEL.

TRANSPORTE

- Se empelaran los vehículos de la Sociedad Civil Custodios de la Selva para sacar la basura o desechos contaminantes tanto de la de la Unidad de Manejo como de las instalaciones del aserradero.