

PLAN OPERATIVO 2021
BIOTOPO PROTEGIDO EL ZOTZ
SAN MIGUEL LA PALOTADA



I. FICHA INFORMATIVA

Nombre	BIOTOPO PROTEGIDO EL ZOTZ – SAN MIGUEL LA PALOTADA
Creación (adjudicación provisional)	Según Libro Actas Varias del FYDEP, en Acta No. 167-86 de fecha 18/11/1986; en su Punto CUARTO, inciso b) área colindante con el Parque Nacional Tikal al Poniente, con una extensión Cuatrocientos Setenta y Ocho Kilómetros Cuadrados (468 Km ² = <u>46.800 ha.</u>).
Declaración	Según Decreto No. 4-89, Artículo 89, inciso e.- Biotopo el Zotz, San Miguel La Palotada (modificado por el D. 110-96, Art. 31, quedando similar). Además, por el Decreto No. 5-90, Artículos 2. ZONIFICACIÓN, y 5. ÁREAS NÚCLEOS. (Extensión = <u>35,409.07 ha.</u>)

Categoría de manejo	Tipo II “Biotopo Protegido”, según Acuerdo Gubernativo 759-90: Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Artículo 8, inciso f.
Objetivos de conservación	<p>Desarrollar un modelo de gestión integral para el BPSMPZ, para asegurar la conectividad con las áreas Parque Nacional Mirador - Río Azul, Biotopo Naachtún-Dos Lagunas y Tikal-Bioitzá-Cerro Cahuí, que permita mantener la integridad de los procesos ecológicos, recuperación de áreas degradadas y valorización del patrimonio natural y cultural a través de acciones compatibles y complementarias que contribuyan al manejo de la RBM.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Conservar la diversidad biológica a través del mantenimiento de los procesos ecológicos y la conectividad entre las áreas Mirador Naachtún Dos Lagunas y Zotz- Tikal-Bioitzá-Cerro Cahuí. b. Desarrollar e implementar acciones de manejo que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático. c. Asegurar la adopción del modelo de gestión integral a través de la participación, vinculación y coordinación de actores que ejecutan acciones de manejo, conservación e investigación. d. Regular el desarrollo de actividades, que sean compatibles y que generen el menor impacto al BPSMPZ y armonizarlas en la zona de influencia. e. Asegurar la compatibilidad de las herramientas de planificación de las áreas protegidas de la RBM. f. Promover estudios arqueológicos y antropológicos que permitan conocer las relaciones hombre-naturaleza para la valoración y preservación del patrimonio cultural. <p>(fuente. CONAP- DGPCN. 2014. Plan Maestro Biotopo Protegido San Miguel La Palotada-El Zotz. FDN y AR.S. PROGETI S.P.A. Guatemala. 190 p. <i>EN REVISIÓN</i>)</p>
Institución administradora	CECON/USAC (Centro de Estudios Conservacionistas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala), según Decreto 5-90, Artículo 3.
Organizaciones colaboradoras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONAP. ▪ FUNDAECO / RAINFOREST TRUST / GLOBAL CONSERVATION. ▪ PROPETEN. ▪ Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ). ▪ Proyecto para la Conservación del Tapir en Guatemala. ▪ WCS / Iniciativa “<i>Todos juntos por San Miguel</i>” + DEFRA/UK. ▪ Proyecto Biodiversidad para Guatemala / USAID.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AOTURSCATIK (Asociación Orientadores de Turismo Comunitario Cruce Dos Aguadas Circuito Zotz-Tikal), apoyados por INGUAT y BALAM. ▪ Club 4x4 Guatemala. ▪ Parque Nacional Tikal. ▪ Ejército de Guatemala. ▪ Policía Nacional Civil / Dirección de Protección a la Naturaleza (PNC/DIPRONA).
Personal del Biotopo (participantes en la formulación del POA)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador del Biotopo: Ing. Juan J. Romero Zetina (50%). ▪ Guarda Recursos del Biotopo (5/Plan 18x13): Grupo 1: Moisés Mistí C. (Encargado), Isidro O. Meléndrez A., Héctor A. Palacios G., y Decny Mayén V. Grupo 2: Mario Chun C. (Encargado), Caín Olivares, Aderly A. Morales G., Fredy N. Bedoya P., y Víctor H. González H. <p><i>Observación: rotan anualmente, así que estos pueden cambiar.</i></p>

II. COMPONENTE DESCRIPTIVO

Introducción

El Biotopo Protegido El Zotz, San Miguel La Palotada; se localizada al norte de Guatemala, en el municipio de San José, departamento de Petén. Se ubica en el Municipio de San José, departamento de Petén, dentro de las coordenadas geográficas 17°07'30"N y 89°53'02O, 17°20'30"N y 89°53'02"O, 17°20'30"N y 89°44'42"O, 17°07'30"N y 89°44'42"O. *(fuente D.5-90)*

Su acceso es vía terrestre, de Flores a San Andrés (28 Km.), continuando sobre la ruta a Carmelita hacia el Cruce Dos Aguadas (35 Km.), de donde se cruza hacia el oeste (derecha) hasta llegar al Biotopo (7 Km.) con un recorrido total de 70 Km. al Centro de Visitantes y Campamento Límite Oeste. Limita al norte con la Concesión Forestal Industrial La Gloria, al sur con la Reserva Indígena Biotza y parcelas de la Zona de Amortiguamiento, al este con el Parque Nacional Tikal, y al oeste con las Unidades de Manejo Cruce Dos Aguadas y las Concesiones Comunitarias San Miguel y La Pasadita; y forma parte de las zonas núcleos de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM). *(fuente propia)*

Según Informe Final de Consultoría "Delimitación, demarcación y levantamiento catastral del Biotopo El Zotz" (2015), así como Informe de Análisis por el CECON-Petén (Oficio No. 28-2015 del 25/Mayo/2015), la **extensión física es de 37,662.78 ha.** según plano CCC 17-02-08-00001 del levantamiento de sus límites físicos reconocidos (excluyendo la Fca.107, L.107,F.47 de Petén, Prop. C.E.Oliva Vargas).

Según Plan Maestro 2014 *(en revisión)*, el biotopo cuenta con una extensión de 34,934 hectáreas. Contiene dos tipos de cobertura vegetal dominante: **Bosque húmedo de tierras elevadas**, con suelos

de drenaje poco intenso en condiciones húmedas, y composición de especies arbóreas dominadas por *sapotáceas* en asocio con otras latifoliadas como *Sideroxylon* (tempisque), *Wimmeria* (chintoc), *Brosimum* (ramón), *Pseudolmedia* (cojón de caballo), *Trichilia's*, *Blomia prisca* (tzol) según Schulze, Seavy y Whitacre (2000), del bioma representado en Tikal, con *Pimenta* (pimienta), *Acacia* (subín) y *Protium* (copal); en donde *Cedrela odorata* (cedro), *Spondias mombin* (jobo) y *Lonchocarpus castilloi* (manchiche) pueden ser abundantes y tal vez reflejar un antiguo disturbio; al igual que *Sabal morrisiana* (guano), no es dominante ni determina una estructura, como en otras comunidades naturales. **Bosque seco de pie de monte**, de relieve medianamente elevado, en donde funcionan parcialmente como un ecosistema de “ecotono” o transición entre las selvas secas elevadas (en especial del tipo estándar) y el corozal y los bajos xerofíticos. La larga serranía del Biotopo exhibe este ecosistema, con dosel medio de 20 metros, seco y abundante en pequeños claros que favorecen el desarrollo de especies heliófitas, lianas y bejucos, como *Trophis* (ramón colorado), *Swietenia* (caoba), *Sebastiana* (chechen blanco) y *Spondias* (jobo). Hay dos tipos básicos, el subcaducifolio y el botanal. Son muy semejantes, diferenciándose por la dominancia de *Sabal* (botán o guano) en el sotobosque. **Bosque húmedo de tierras deprimidas**, se desarrolla en dos zonas de relieve bajo: a lo largo de cuencas de drenaje fluvial al río San Pedro y en las depresiones anegadas. Se diferencian de los bajos de arbustales xerofíticos, por el tiempo de permanencia del agua; existiendo una fuerte transición entre las selvas más anegadas y los tintales más secos. A lo largo de la cuenca intermitente se desarrolla la selva tipo “arroyo” de Schulze, Seavy y Whitacre (op.cit.), y en zonas anegadas relacionadas al “mésico bajo”. La vegetación típica incluye a *Bucida buceras* (pucté) y *Haematoxylum campechianum* (tinto), así como a *Pithecellobium sp.*, *Lonchocarpus guatemalensis* (chaltecoc) y *Caesaria sp.* **Arbustales xerofíticos de pantano**, en áreas deprimidas que se llenan de agua durante la época lluviosa, conocidos como “bajos de Petén”. En el Biotopo, el “bajo del pavo”. La vegetación es de carácter xerofítico y generalmente no es muy alta. Schulze, Seavy y Whitacre (2000) describen dos tipos: alto y bajo, en función de diferencias en composición del suelos y ciclo de drenaje. Señalan como especies del tipo “bajo-alto” a *Vitex gaumeri* (yaxnik), *Bursera* (Chacaj), *Gymnanthes*, *Matayba (santanté)*, *Lonchocarpus c.* (manchiche) entre otros y del tipo “bajo-bajo” a *Camarea sp.*, *Erythroxyton g.*, *Rapanea g.*, *Plumeria o.* y *Haematoxylum c.* (tinto). Al este del Biotopo, existe este tipo de ecosistema. **Pantanos**, ecosistemas palustrinos coinciden muy estrechamente con áreas deprimidas o de bajo relieve que una vez contuvieron significativas cantidades de agua y que ahora se encuentran en procesos maduros de sucesión ecológica de humedales, con posibilidades de llegar a su eutroficación. Se concentran en el sector sureste del Biotopo, denominado como “El Palmar”. Especies que pueden hallarse en este tipo de ecosistema son *Pithecellobium b.*, *Inga e.*, *Pachira a.* (zapotón), *Cassia g.* (bucute), *Spondias*, *Lonchocarpus g.* entre otras.

Su posición geográfica es de importancia para la conectividad entre los bosques de Tikal y Yaxhá.

Entre sus **elementos de conservación**, se indican los siguientes:

A nivel de paisaje:

1. Bosques altos de serranías,
2. Bosques medios de ecotono en pie de serranías,
3. Bosques bajos, arbustales xerofíticos y pantanos, así como el humedal de “El Palmar”,
4. Especies amenazadas (fauna por cacería comercial y flora por su extracción).

A nivel de especies indicadoras:

1. *Pantera onca*,
2. *Taripus bairdii*,
3. *Falco deiroleucus* y
4. Murciélagos.

A nivel cultural

Complejo arqueológico del sitio El Zotz. (*fuentes: Plan Maestro 2014, en revisión*)

Socioeconómicamente, existen 4 poblados en los límites oeste y esquinero suroeste. En su orden de impacto son: 1. Cruce Dos Aguadas, 2. Corozal, 3. San Miguel La Palotada, y 4. La Pasadita; 1, 3 y 4 jurisdicción de San Andrés, y 2 de San José. (*fuentes: propia*)

Metodología

El presente marco programático del **Plan Operativo Anual 2021** se desarrolló participativamente con los dos Grupos de Trabajadores del Biotopo, para lo cual se realizó traslado al Biotopo para desarrollar reunión con cada Grupo, lo que permitió que conocieran de primera mano los Programas del POA y al mismo tiempo emitieran opinión para su enriquecimiento, compromiso en cumplimiento de actividades y mejorar su formulación.

Limitaciones principales para el manejo del Biotopo

Problemas	<ol style="list-style-type: none"> a. Presencia de cazadores comerciales en todas las épocas del año. b. Tala y aserrío ilegal de árboles comercialmente maderables. c. Incendios forestales, dispersos en todo el Biotopo, principalmente en límites sur y oeste. d. Extracción de productos no maderables, como “cochán o palmito” (cogollos de <i>Palmaceas</i>). e. Efectos post-Proyecto Arqueológico El Zotz. f. Turismo ilegal. g. Usurpación “Quixanes”, y sobreposición de límites Finca “Oliva Vargas” y “Área Agropecuaria de Corozal”. h. Conato usurpación límite Sur con Biotz.
Amenazas	Según el Plan Maestro 2014, en revisión, para ese entonces, las principales amenazas identificadas fueron:

	<p>a) Usurpaciones</p> <p>b) Incendios forestales.</p> <p>c) Avance de la frontera agrícola.</p> <p>d) Identificación y valoración del Biotopo por las comunidades vecinas.</p> <p>Aunque, también se mapean los tipos de amenazas, siendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extracción maderable y no maderable. 2. Incendios. 3. Cacería. 4. Agricultura y ganadería.
<p>Actividades actuales de manejo</p>	<p>Actualmente el Biotopo, cuenta con 1 Coordinador a 50% y 10 Guarda Recursos distribuidos en 2 turnos rotativos de 5 GRR/Plan de trabajo.</p> <p>Las principales actividades en el biotopo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rehabilitación y mantenimiento de Puesto de Control “Límite Oeste” y Campamento Ecoturístico “Zotz-Centro”. ▪ Limpieza y bacheo del acceso al Biotopo y al campamento del centro. ▪ Patrullajes de rutina. ▪ Coordinación con CONAP para la ejecución de patrullajes combinados CONAP/CECON/PNC-DIPRONA/EG, para el control y vigilancia, principalmente en límites sur y oeste del Biotopo. ▪ Patrullajes combinados CECON+FUNDAECO+EG+PNC-DIPRONA+CONAP. ▪ Limpieza y mantenimiento de límites, principalmente Sur y Oeste. ▪ Prevención y control de incendios forestales. ▪ Apoyo y seguimiento en proyectos de investigación y monitoreo biológico. ▪ Sensibilización ambiental por medio del Proyecto para la Conservación del Tapir en Guatemala, vía la implementación de iniciativa de “Ciencia Ciudadana”. ▪ Coordinación y supervisión del Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ).
<p>Limitaciones administrativas internas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escasa asignación presupuestaria de recursos humanos, funcionamiento y equipamiento. ▪ Poco personal Guarda Recurso (18 como mínimo = 9/Plan de trabajo). ▪ Lenta gestión administrativa y poca ejecución financiera. ▪ Falta de proyecto que financie y dinamice el mejor funcionamiento para la protección del Biotopo. ▪ Necesario proyecto de voluntariado y Ciencia Ciudadana. ▪ Aprobación del Plan Maestro del Biotopo.

Evaluación del POA-2020

A la vez se realizó la **evaluación de avances de medio término del POA-2020**, siguiendo el procedimiento participativo de los dos Grupos de Trabajo, revisando hasta donde se ha ido avanzado a fin de año, el cual se presenta a continuación.

1. Programa: Protección y conservación

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
1.1.	Se han formulado, validado e implementado acciones de protección y control, con base a las normas que dicta el Plan Maestro.	Rehabilitación, supervisión y limpieza de 12 Km. de límite Sur (Tikal, BioItza' y Zotz).	42%
		Rehabilitación, supervisión y limpieza de 3 Km. de límite Sur (Convenio Agrícola Corozal - Zotz)	100%
		Rehabilitación, supervisión y limpieza de 10 Km. de límite Oeste (8 Km. Cruce dos Aguadas - San Miguel La Palotada + 4 Km. a la finca de Oliva Vargas). Se coordinará apoyo con WCS.	100%
		Rehabilitación, supervisión y limpieza de 15 Km. entre esquinero noreste y La Pasadita (de Los Camarones a Los Pescaditos). Se coordinará apoyo con WCS.	100%
		48 patrullajes de corto alcance en lugares estratégicos para prevenir ilícitos en el Biotopo.	100%
		6 patrullajes de largo alcance interinstitucional con el Centro de Operaciones Conjuntas (COC) de San Miguel.	70%
1.2.	Plan de prevención y control de incendios forestales del área protegida y su área de influencia.	6 patrullajes de monitoreo para la prevención de incendios forestales en zonas vulnerables y de mayor riesgo de incendios forestales (Quixan's, Guanaj, Bejujal, La Morena, Área Agrícola Corozal y BioItzá)	100%
		Control esporádico de focos de incendios dentro del área usurpada "Los Quixanes" y límite Sur "La Morena + BioItzá" + Bejujal (en los últimos 3 años nos han prendido fuego en estas áreas).	100%
1.3.	Prevención y control de incidentes en Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ)	Control y vigilancia durante temporada del PAEZ	0%

2. Programa: Manejo de recursos naturales

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
2.1.	Se le ha dado mantenimiento a instalaciones administrativas con materiales del bosque.	Gestión de permisos especiales para el aprovechamiento de guano y madera aserrada + rolliza en CONAP-Petén, para rehabilitar campamentos del CECON, PAEZ e IDAEH.	100%
		Mantenimiento de instalaciones administrativas del biotopo.	75%

3. Programa de infraestructura, equipamiento y manejo contable

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
3.1.	Se ha fomentado la participación en instancias de coordinación interinstitucional ya existentes que pueda apoyar en la aplicación de estrategias de conservación dentro del Biotopo.	Participación en la Mesa de la RBM, enfocándose en la solidaridad comunitaria y la protección del patrimonio natural y cultural del biotopo.	75%
3.2.	Se ha consolidado el trabajo del personal profesional, técnico y de campo con el cumplimiento de los resultados del Plan Maestro y servicios adecuados a la administración.	Distribución, facilitación y fiscalización de los recursos financieros, humanos y activos al personal del Biotopo	70%
3.3.	Se ha asegurado la disponibilidad y bienestar del personal para el cumplimiento de metas en el marco del Plan Maestro del Biotopo.	Presencia física del personal mínimo para la ejecución de las actividades de los programas de manejo del biotopo.	90%
		Reestructuración de la administración con el objetivo de que los Guarda- Recursos inicien un proceso de clasificación laboral y en menor medida de profesionalización del personal por parte del CECON, en cumplimiento del Pacto Colectivo de la USAC.	90%
		Gestión con OG's y ONG la capacitación del personal Guarda-Recursos en temas de política ambiental, normas y procedimientos administrativos, Ley de Áreas Protegidas, SIGAP y otros de interés para el buen manejo del Biotopo.	95%

3.4.		Gestión en CONAP para la regularización de la tenencia del Biotopo El Zotz, ante la oficina de Bienes del MINFIN y su inscripción en el RGP.	75%
------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

4. Programa: Relaciones Institucionales y Recurso Humano

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
4.1.	Se ha dado mantenimiento a los recursos físicos, así como se ha apoyado al personal asignado, para el cumplimiento de los resultados del Plan Maestro del Biotopo.	Mantenimiento de la infraestructura básica y condiciones que permitan la presencia física en las áreas estratégicas y críticas de conservación y protección del biotopo.	80%
		Limpieza de 20 Km. del camino principal Campamento El Límite a Central	75%
4.2.	Se han organizado, fiscalizado y facilitado los recursos financieros asignados para el cumplimiento de los objetivos del Plan Maestro del Biotopo.	Desarrollo de un sistema de comunicación con la administración central, siguiendo las normas, rutinas, y procedimientos para la ejecución financiera asignada al Biotopo.	75%
		Búsqueda de financiamientos y mecanismos para el buen manejo del Biotopo vía el aseguramiento de su autosostenibilidad.	90%
		Desarrollo de un sistema efectivo de cobro, así como de la fiscalización de los fondos percibidos.	90%

5. Programa de Investigación y monitoreo

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
5.1.	Se han coordinado y realizado investigaciones y mediciones periódicas de parámetros críticos para documentar la situación ecológica y biológica orientar las acciones de conservación del biotopo.	Generar la línea base de investigación y monitoreo (priorización de áreas y temas).	50%
		Gestionar proyectos de investigación.	100%
		Ejecución y seguimiento de las investigaciones, estudios y prácticas dentro del biotopo.	80%
		Generar y sistematizar una base de datos de las investigaciones en el biotopo.	50%

		Divulgar y promocionar las investigaciones generadas, a través de educación ambiental, mesa de monitoreo u otros.	100%
		Monitoreo del Halcón pecho naranja (<i>Peregrine Fund</i>)	80%
5.2.	Se ha conservado el patrimonio cultural tangible e intangible del biotopo.	Seguimiento y apoyo al Proyecto Arqueológico El Zotz -PAEZ- temporada 2019 (cofinanciado por la Universidad de Austin-Texas y PACUNAM.	0%

6. Programa: Uso Público

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
6.1.	Se han coordinado y realizado acciones para la formulación, aprobación e implementación del plan de uso público del biotopo.	Coordinación con la Asociación Turismo Comunitario del Cruce Dos Aguadas (ATCCDA), Asociación Balam, INGUAT y PANAT, con el objetivo de mejorar el servicio del Trek Zotz-Tikal.	80%
		Gestión con la Encargada de Turismo de la ZUM en CONAP-Petén, para la planificación de la gestión en la formulación conjunta del Plan de Uso Público del Biotopo.	25%
		Eliminación y extracción de residuos sólidos generados por presencia física del CECON, proyectos arqueológicos y por turistas (revisión de la extracción de basuras)	90%
		Iniciativa de reparar las instalaciones de prestación de ss turísticos (albergues, sanitarios, duchas y aljibe)	75%
		Evaluación e interpretación del sendero del sitio arqueológico El Zotz y Peñón de los murciélagos	80%

7. Programa: Relación y extensión comunitaria

No.	Resultado Esperado	Actividades	Porcentaje de cumplimiento
7.1.	Se ha gestionado, formulado e implementado una estrategia de fondos financieros para mejorar el manejo y conservación del biotopo.	Estrategia de Recaudación de Fondo del CECON, basado en el Plan Maestro del Biotopo.	90%

7.2.	Se ha apoyado al uso de alternativas de producción compatibles con la conservación, como aporte al mejoramiento de la calidad de vida en las comunidades de influencia del biotopo.	Gestión de proyectos productivos y de incentivos forestales PINFOR o PINPEP de protección, con INAB y ONG para iniciar con un proceso de empatía con las comunidades de influencias al biotopo.	80%
7.3.	Se ha apoyado la generación de capacidades para mejorar la calidad del servicio del Trek Zotz-Tikal por parte de los Guías Comunitarios de Turismo.	Talleres de capacitación con el Proyecto Tapir, INGUAT, BALAM	80%
		Atención a estudiantes de Institutos de Ecoturismo	50%

Resultados de la evaluación del POA-2020 en ejecución

Haciendo la media de la sumatoria de los siete programas, la evaluación al final del año asciende a **80%**, siendo normal a pesar del cierre del Biotopo por Estado de Emergencia debido al COVID-19, aunque no así la reducción de muchas actividades, pues aumentaron las amenazas debido a la depresión económica con mayor efecto en el área rural, pe: >incendios forestales (>35%), +cazadores furtivos y >colectores no alimentos. Algunas acciones que se irán posponiendo para el año 2021.

III. COMPONENTE OPERATIVO

El Plan Operativo Anual del año 2021 (POA-2021) se presenta anexo a continuación.