



**FLAAR**  
MESOAMÉRICA

# Introducción a la flora y fauna del **Biotopo Cerro Cahuí**

y su potencial para investigación

Reserva de la Biosfera Maya (RBM)  
**Petén, Guatemala**

**NICHOLAS HELLMUTH**

**FLAAR (USA) Y FLAAR MESOAMERICA (GUATEMALA)**



## CRÉDITOS

Los individuos mencionados en esta sección son parte del equipo de Investigación y Trabajo de Campo de FLAAR Mesoamérica. La oficina principal de FLAAR Mesoamérica se sitúa en la Ciudad de Guatemala.

### Autor

Nicholas Hellmuth

### Recopilación de datos botánicos

Nicholas Hellmuth

### Equipo de bibliografía

Nicholas Hellmuth

Vivian Hurtado

### Editores

Alejandra Valenzuela Cofiño

Vivian Díaz

### Fotógrafos

Nicholas Hellmuth

### Traducción al español

Alejandra Valenzuela Cofiño

### Layout of this English Edition

Jaqueline González

## RECONOCIMIENTOS

### Por su cooperación, hospitalidad y asistencia en el Biotopo Cerro Cahuú Municipio de San José, Departamento de Petén, Guatemala

- Coordinador de Cerro Cahuú, El Remate, Marvin Rosales Peche
- Encargado de Cerro Cahuú, Luis López Guardarrecursos en Cerro Cahuú:
- Abraham Mateo López
- Darwin de Aguirre
- Yener Valenzuela

### Por su cooperación, hospitalidad y asistencia en el Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo (desde agosto 2018 hasta julio 2019)

Ing. Jorge Mario Vázquez  
(CONAP, Santa Elena, Petén)  
Arq. José Leonel Ziesse  
(IDAEH, Santa Elena, Petén)  
Biog. Lorena Lobos (CONAP)

### Coordinación del proyecto cooperativo para 2021-2025

- Licda. Merle Fernández (CONAP)
- Marla Mercedes Bolvito Jerónimo (Unidad de Cooperación Nacional e Internacional de la Secretaría Ejecutiva de CONAP)
- Licda. Ana Luisa De León N. (Directora de Educación para el Desarrollo Sostenible, CONAP)
- Lic. Apolinario Córdova (CONAP Petén)
- Ing. Jorge Mario Vázquez (CONAP, Santa Elena, Petén)

### FOTOGRAFÍA DE PORTADA:

#### Mirador

Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica,  
Jun. 24, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 pro.

# Índice

- Introducción al Cerro Cahuí \_\_\_\_\_ 1
- Mi experiencia personal con el área de Petén Itzá en Guatemala \_\_\_\_\_ 2
- Nombre completo de la reserva natural y su sitio web principal \_\_\_\_\_ 2
- ¿Cómo llegar a esta Reserva Natural? \_\_\_\_\_ 2
- Geología, elevación y datos de la Reserva Natural del Cerro Cahuí \_\_\_\_\_ 4
- ¿Cuáles ecosistemas puedes encontrar en la Reserva Natural Cerro Cahuí? \_\_\_\_\_ 5
- Otros Árboles y Plantas previamente documentados por Botánicos para el Cerro Cahuí \_\_\_\_\_ 5
- ¿Qué plantas de Cerro Cahuí también han sido encontradas en el Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo? \_\_\_\_\_ 6
- ¿Existe potencial medicinal para las plantas de Cerro Cahuí usadas por los pueblos locales? \_\_\_\_\_ 6
- ¿Cuáles plantas de Cerro Cahuí son comestibles? \_\_\_\_\_ 7
- Discusión final y resumen de la Reserva Natural Cerro Cahuí \_\_\_\_\_ 10
- **Apéndice A**  
Árboles y palmas documentadas en el plan maestro de Cerro Cahuí \_\_\_\_\_ 13
- **Apéndice B**  
Reporte fotográfico de viajes de campo, Petén \_\_\_\_\_ 22
- Referencias citadas y lecturas sugeridas de Cerro Cahuí \_\_\_\_\_ 28
- Sitios en la red útiles para todas y cada una de las plantas \_\_\_\_\_ 35



## Introducción a Cerro Cahuí

Cerro Cahuí es una Reserva Natural Protegida, eficazmente administrada por el CECON (USAC). Esta reserva natural tiene una carretera de acceso pavimentada, por lo que no se requiere un carro de tracción en las cuatro ruedas para llegar. Cerro Cahuí queda en un camino a unos pocos cientos de metros de la carretera que va hacia el norte, a Tikal. Queda al oeste de la carretera, en el margen norte del Lago Petén Itzá, justo fuera del borde occidental del pueblo El Remate.



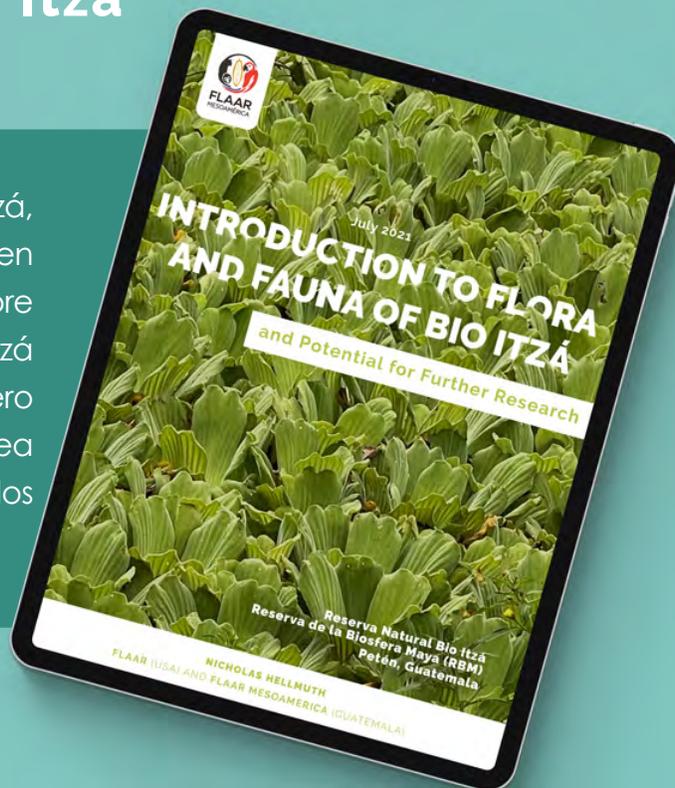
**Biotopo Cerro Cahuí.**  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica,  
un. 25, 2021. Panoramas, El mirador,  
Las Chachalacas, Petén.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

Esta reserva natural está formada por una serie de cerros sobre la costa del lago Petén Itzá. Desde el mirador que cada cerro tiene en su cima, se pueden apreciar increíbles panoramas. De tal forma, el iPhone o cualquier otro teléfono que pueda tomar fotos panorámicas es capaz de registrar estas preciosas vistas para compartirlas en los medios sociales con la familia y amigos.

Cerro Cahuí forma parte de una alianza entre Tikal, el PNYNN, Bio Itzá y el Biotopo El Zotz. El Ing. Mario Vásquez, coadministrador del PNYNN, nos solicitó en nombre del CONAP, que visitásemos a los otros miembros de esta alianza en el viaje de campo que realizamos en junio. Así que, durante ese mes nos presentamos a los administradores de cada una de estas cuatro áreas. Luego, le dedicamos un día al Bio Itzá, un día al Biotopo El Zotz, un día al Cerro Cahuí, y varios días al área foco de PNYNN, la cual es mucho mayor. En décadas anteriores, fotografiamos la fauna y flora de Tikal. Hicimos esto con un permiso y acompañados de la Bióloga Mirtha Cano, quien trabajó en el área durante esa década. Dado que ahora tenemos equipo fotográfico con una resolución significativamente más alta, podemos obtener una más alta calidad de fotografías de 2021 en adelante. Tan pronto como se completen los trámites con el Parque Nacional de Tikal, esperamos poder mostrarle al mundo las plantas y animales que habitan Tikal.

## Mi experiencia personal con el área de Petén Itzá en Guatemala

En nuestro reporte sobre Bio Itzá, documenté mi experiencia en investigación etnohistórica sobre la cultura maya de Petén Itzá de los 1970s. Además, enumero los años en los que visité el área del Lago Petén Itzá durante los últimos cincuenta años.



### Nombre completo de la reserva natural y su sitio web principal

El nombre usado en el Plan Maestro del CONAP es Biotopo Protegido del Cerro Cahuí. Esta área es administrada por el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) por parte de la Universidad San Carlos de Guatemala. La reserva tiene una extensión de 650 hectáreas. 650 hectáreas equivalen a 6.5 kilómetros cuadrados. En Estados Unidos se diría que son unas 2.51 millas cuadradas o cerca de 1,606 acres.

### ¿Cómo llegar a esta Reserva Natural?

Cerro Cahuí queda a pocos kilómetros de la carretera CA-13 que va a Tikal. Si se cruza El Remate, hay que continuar hacia la orilla norte del pueblo y cruzar a la izquierda. El hotel Casa de Don David está a la izquierda en este cruce. Hay que manejar unos pocos kilómetros y la entrada al Cerro Cahuí está a la derecha.

el la siguiente página tenemos un mapa preparado por FLAAR Mesoamérica, trabajando en coordinación con Vivian Díaz, Gerente de Proyecto de nuestra cooperación y coordinación con CONAP.

Estamos preparando mapas para cada reserva natural (Biotopo) y cada parque natural dentro de la Reserva de la Biósfera Maya.

Nuestros mapas contarán con indicaciones de manejo, aunque, obviamente muchas personas usan Google Maps.



**Biotopo Cerro Cahuí.**  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica,  
Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

# ¿CÓMO LLEGAR A CERRO CAHUÍ?



Google Maps 2021  
 CONRED - Amenaza por deslizamientos e inundaciones, 1701  
 Rainforest Alliance 21 Oct 2015  
 CONAP - Sistema de Información Geográfica, Centro de Monitoreo y Evaluación

Dirigirse al Aeropuerto Mundo Maya (Santa Elena). Ahí se encontrarán servicios de vehículos turísticos para ir a Cerro Cahuí. Si viaja en carro desde la ciudad de Guatemala utilice la ruta: Río Dulce - Poptún - Flores. En el cruce de Ixlú, más adelante, encontrará el cruce a Tikal. Debe tomar esa ruta, que también conduce a El Remate a la orilla del lago Petén Itzá. En el Hotel Posada de Don David, desviarse a la izquierda, para avanzar cerca de 1km y llegar a Biotopo Cerro Cahuí.

## Geología, elevación y otros datos de la Reserva Natural del Cerro Cahuí

Este es un cerro de piedra caliza, parte de una serie de cerros en el lado norte del lago Petén Itzá. De tal manera, la reserva está compuesta del hábitat de las faldas del cerro y de la cima del cerro. En esta área no se encuentran “aguadas”. El Plan Maestro indica que la altura de los cerros varía de entre 100 y 360 metros. También se menciona una altura de 400 metros, así que no está claro cuál es la mayor altura (existen varios picos).

El Plan Maestro menciona humedales y juncos, así que asumo que están haciendo una lista de lo que se encuentra en la playa del lago Petén Itzá frente a la entrada en el lado norte de la carretera. La playa del lago queda al sur de la carretera. Una vez se inicia el ascenso dudo que haya cuerpos de agua en las laderas o en la cima de los cerros.

Usando fotografía aérea de IGN, encontré en el PNYNN (Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo) una laguna perdida. A unos 50 metros hacia el sur había un pantano, y al este había un llano inundado. Todo esto estaba situado en la cima de un cerro. El lago Yaxhá y todos los otros lagos hacia el este están a un nivel significativamente más bajo. Así que sí pueden existir “humedales” en la cima de un cerro, según la geología kárstica, dado que el agua puede subir en áreas con este tipo de suelo. (Mi especialidad no es la geología, pero tuve que escalar un cerro para llegar al Llano de las 3 Especies de Helecho y la adyacente Laguna Perdida.) El Llano de las 3 Especies de Helecho y los tres lagos unidos tenían agua en lo más álgido de un período de años de sequía (2018-2019). De tal manera, hasta las lagunas pueden existir en la cima de una meseta, dado que la presión del agua subterránea empuja el agua hacia arriba. (Esto es lo que yo concluyo, dado que es la única manera en la que me explico que las 3 lagunas unidas tuviesen agua durante un período extenso de sequía.) No creo que se puedan encontrar pantanos o “aguadas” en la mayor parte de las cimas de cerros en Petén.

## ¿Cuáles ecosistemas puedes encontrar en la Reserva Natural Cerro Cahuí?

La mayor parte de la geología de Petén e Izabal es kárstica (así como en varias otras áreas de Guatemala y países vecinos). La hojarasca es a menudo el componente principal en el suelo, y debido a esta capa de materia orgánica muchos árboles logran crecer encima de superficies calizas irregulares.

## Otros árboles y plantas previamente documentados por Botánicos para el Cerro Cahuí

En el Apéndice A hacemos un listado de todas las especies de árboles y palmas documentados en el Plan Maestro de Cerro Cahuí. Año tras año encontramos unas cuantas especies más de árboles, muchas especies más de helechos, y también algunos hongos (los cuales obviamente no están documentados entre árboles o palmas). Hasta ahora, el Plan Maestro documenta 84 especies de plantas para el Cerro Cahuí, pero una de ellas (*Cecropia peltata*) está repetida en la lista, entonces en total serían 83 especies (árboles, palmas, cañas, orquídeas, etc.). Queda mucho trabajo de campo por realizar en los años próximos.



**Camino a Cerro Cahuí.**  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica,  
Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

## ¿Qué plantas de Cerro Cahuí también han sido encontradas en el Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo?

Ya que tanto los cerros de Tikal como de Yaxhá son kársticos y se encuentran cerca uno del otro, sería una lógico estimar que la mayoría de las especies encontradas en Cerro Cahuí también se encuentran en Yaxhá. En Tikal se necesita documentar mejor las cañas y los juncos, ya que no existen tantos humedales en Tikal como los hay en PNYNN; pero la mayoría de las especies documentadas en el Cerro Cahuí también se pueden encontrar en estas otras ubicaciones.

Típicamente se calcula que la cantidad de especies botánicas en áreas como lo son Tikal o PNYNN, debería encontrarse entre 180 y 220 de especies de árboles y palmas y entre 1,800 y 2,200 plantas en total. Esto significa que quedan muchas especies por encontrar.

## ¿Existe potencial medicinal para las plantas de Cerro Cahuí usadas por los pueblos locales?

En todas las áreas de Guatemala se encuentran plantas medicinales. La monografía de Atran et al. Cubre la investigación de plantas medicinales de las áreas mayas de Petén Itzá.

***Tabernaemontana donnell smithii***,  
huevo de burro o caballo  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica,  
Jun. 15, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.



## ¿Cuáles plantas de Cerro Cahuí son comestibles?

Las plantas medicinales reciben mucha más atención de la comunidad de etnobotánicos que las plantas comestibles. Por esto, nuestro enfoque durante las décadas recientes y actuales ha recaído en aprender cuáles plantas silvestres y nativas son comestibles. Al referirnos a una planta comestible, no sólo estamos tomando en consideración a las plantas comidas por los Maya Itzá; nos referimos a cualquier planta encontrada en Petén que sea consumida por alguna entidad cultural mesoamericana, esto abarcando desde el sur de Estados Unidos, México y el resto de Mesoamérica que llega incluso hasta Sudamérica.

Estamos trabajando en una lista de plantas del Plan Maestro que sean comestibles. Esta es mi lista inicial:

Género, especie	Familia	Nombre común	Comentarios
<b><i>Alibertia edulis</i> (L. Rich) A Rich</b>	Rubiaceae	guayaba de monte	comestible
<b><i>Allophylus cominia</i> (L.) Sw.</b>	Sapindaceae		comestible
<b><i>Brosimum alicastrum</i> Sw.</b>	Moraceae	Ramón blanco, breadnut	comestible
<b><i>Casearia corymbosa</i> Kunth</b>	Salicaceae	Café de montaña	comestible
<b><i>Cecropia peltata</i> L.</b>	Urticaceae	guarumo	comestible
<b><i>Chrysophyllum</i> <i>cainito</i> L.</b>	Sapotaceae	caimito	comestible
<b><i>Chrysophyllum</i> <i>mexicanum</i> Brandegee</b>	Sapotaceae		comestible
<b><i>Garcinia macrophylla</i> Mart.</b>	Clusiaceae	manguito	comestible
<b><i>Inga vera</i> Willd.</b>	Mimosaceae		comestible
<b><i>Lonchocarpus</i> <i>guatemalensis</i> Benth.</b>	Fabaceae		comestible

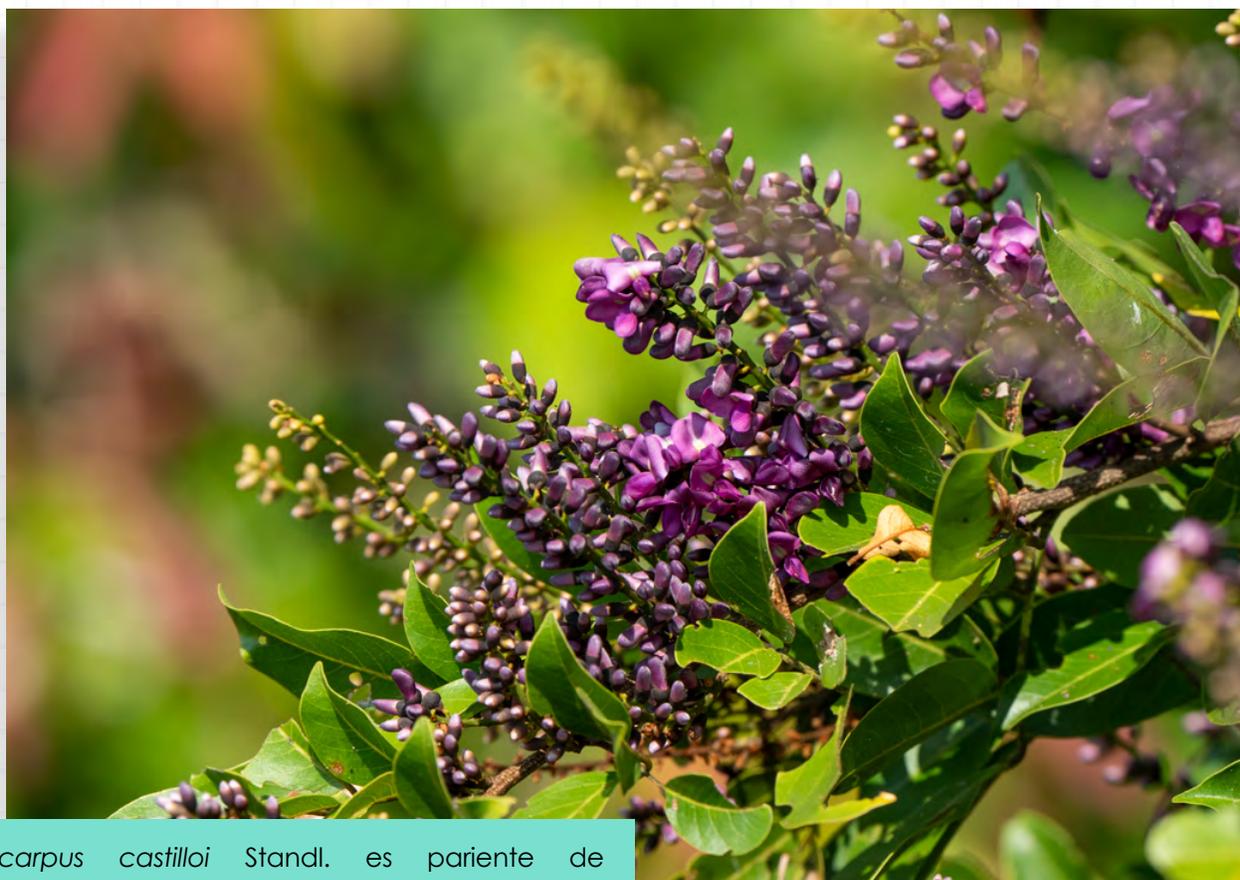
Genus, species	Plant Family	Common name	Comments
<b><i>Malmea depressa</i> (Baill.) Chatrou</b>	Annonaceae	wild coffee, wild soursop.	comestible
<b><i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen</b>	Sapotaceae	chico zapote, chicle	comestible
<b><i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.</b>	Moraceae		comestible
<b><i>Orbignya cohune</i> should be <i>Attalea cohune</i> Mart</b>	Arecaceae		comestible
<b><i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem</b>	Bignoniaceae	Cuajilote	comestible
<b><i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.</b>	Poaceae		comestible
<b><i>Piper auritum</i> Kunth</b>	Piperaceae	Santa maria	comestible
<b><i>Pithecellobium insigne</i> Micheli</b>	Fabaceae		comestible
<b><i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni</b>	Sapotaceae	mamey cerilla, sapotillo rojo	comestible
<b><i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma</b>	Sapotaceae	wild cherry, zapotillo negro	comestible
<b><i>Sagittaria lancifolia</i> subsp. <i>Media</i> (Micheli) Bogin</b>	Alismataceae	Lance-leaved Arrowwood	comestible
<b><i>Spondias mombin</i> L.</b>	Anacardiaceae	Jocote jobo	comestible
<b><i>Talisia floresii</i> Standl.</b>	Sapindaceae	coloc	comestible
<b><i>Talisia olivaeformis</i></b>	Sapindaceae	guaya, kinep, uayum	comestible
<b><i>Trema micrantha</i> (L.) Blume</b>	Cannabaceae	capulin	comestible
<b><i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb</b>	Moraceae	ramon	comestible
<b><i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrews</b>	Orchidaceae		comestible



***Inga vera***

Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica, Oct. 09, 2020.  
Arroyo Petexbatún.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

*Inga spuria* Humb & Bamplez Wild es un sinónimo de *Inga vera* subsp. *spuria* (Willd.) J.Leon (el nombre científico aceptado). Esto quiere decir que aún queda mucho trabajo de campo que realizar para poder actualizar la lista de especies del Plan Maestro Cerro Cahúí. .



*Lonchocarpus castilloi* Standl. es pariente de *Lonchocarpus guatemalensis* Benth.; más trabajo de campo también se necesita para asegurarse que las dos especies se encuentran presentes, y si sí, si ambas son comestibles (el balché como ingrediente) o si solo una de ellas.

***Lonchocarpus guatemalensis***

Fotografía por: David Arrivillaga,  
FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021.  
Petén, Guatemala.  
Cámara: Sony Alpha A9 II. Lente: Sony FE 200-  
600mm G OSS. Ajustes: 1/800 sec; f/10;  
ISO 1,600.

## Discusión final y resumen de la Reserva Natural Cerro Cahuí

Existen tres miradores en la cima de colinas. Nosotros tuvimos el tiempo de escalar una de ellas: la vista del lago era increíble. Mientras que en Yaxhá se puede apreciar el atardecer, en Cerro Cahuí la vista del lago es impresionante. Sin embargo, para poder ver el sol poniéndose sobre el lago hay que estar en el Mirador de Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo).

La lista de especies de insectos, reptiles, aves, etc. y especialmente la lista de especies de plantas del Plan Maestro de Cerro Cahuí es de gran utilidad. Con el equipo de FLAAR nos detenemos principalmente a fotografiar plantas que están en floración ese mismo día. La mayoría de Planes Maestros no cuentan con fotos, así que donaremos todas nuestras fotos y listados de especies a CONAP y CECON (ya que consideramos que pueden ayudar en la realización de futuras versiones de estos reportes).

Aproximadamente cada dos meses, distintos árboles, enredaderas, arbustos o hierbas se encuentran en floración, así que hemos encontrado que es

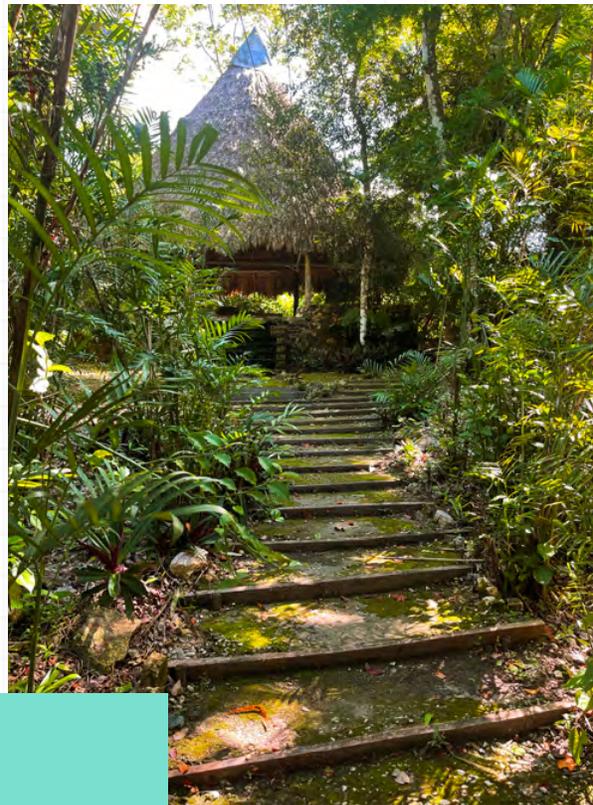
más eficiente y productivo regresar a las localidades cada dos meses. En los meses alternos viajamos a otros parques y reservas naturales de la RBM (Reserva de la Biósfera Maya) que cuentan con diferente flora y fauna, ya que la Reserva se conforma por varios ecosistemas. Por lo tanto, cada mes durante los próximos cinco años estaremos en alguna localidad de la Reserva.

Nuestros viajes de mayo y junio del 2021 fueron dedicados a conocer a los administradores de áreas clave como Tikal. Realizamos expediciones de un día en áreas como Bio Itzá, Cerro Cahuí y Biotopo El Zotz, y expediciones de múltiples días al Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo (ya que es considerablemente más grande). Esto significa que nuestros primeros seis meses de trabajo estarán dedicados a visitar las áreas para planificar viajes de campo futuros.

Desde el año 2022 en adelante, haremos viajes más largos a cada área de estudio donde se encuentran disponibles los campamentos. Es más eficiente y productivo que todo el equipo de trabajo de campo pueda dormir y vivir dentro del parque o reserva natural. Esto con el fin de que no se desperdicie tiempo en conducir ida y vuelta a alguna aldea cercana. Cuando estuvimos en el campamento de Cerro San Gil, cercano al Río Carboneras, tuvimos una experiencia con insectos que pertenecen a la especie de insectos más grande de Guatemala. Ya que el campamento no tenía ventanas y las “paredes” estaban abiertas, en la tarde los insectos entraban por el suelo o volando sobre sus enormes sistemas de alas. Esta no es una experiencia que se pueda vivir si te hospedas en un hotel todas las noches.



**Biotopo Cerro Cahuí.**  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021. Panoramas, El mirador, Las Chachalacas, Petén.  
Cámara: iPhone 12 Pro.



**Biotopo Cerro Cahuí.**  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.



**Nido de colibrí.** Los nidos de colibríes casi siempre tienen líquenes en los bordes para ayudar a camuflar el nido.

Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamérica, Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.



**Jocote jobo.**

Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.



**Naranjillo o ceibillo.**

Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamerica,  
Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

## APÉNDICE A

### Árboles y palmas documentadas en el plan maestro de Cerro Cahuí

El Anexo No. 4 del Plan Maestro (CONAP, ONCA & CECON 2002: 75) es una lista muy útil de Árboles y Palmas organizadas por familia botánica. En el Apéndice A se encuentran listados todos los árboles documentados en el Plan Maestro de Cerro Cahuí en orden alfabético por género.

En este mismo Apéndice coloqué una columna para usos o comentarios. Esta columna será mejorada en la próxima edición con una lista más apropiada de usos documentados por bibliografías como Balick, Nee & Atha (2000). Por lo menos queremos comenzar a trabajar en esa dirección, especialmente para documentar cuáles plantas son comestibles. También agregamos nombres comunes (mes tras mes, año tras año, continuamos actualizando esta lista con más nombres comunes).

Debido a que Plan Maestro fue escrito en el 2002, muchos de los nombres científicos utilizados hoy en día son considerados sinónimos.

Sin embargo, para esta primera edición decidimos colocar los nombres como se encuentran documentados en el Plan Maestro.

También trabajamos en corregir errores tipográficos del Plan Maestro (2002); *Chamaedron* es un género de palmas, no aroideas, por lo que pertenecen a la familia Arecaceae no Araceae.

La manera correcta de escribir *Chamaedron* es *Chamaedorea*. Nuestro equipo se encargará de corregir otros posibles errores, además de encontrar cuáles de los nombres científicos aceptados en el 2002 son ahora considerados sinónimos. Es común que listados como este tengan errores ortográficos porque la gente que transcribe estos documentos son diseñadores, no botánicos. Por ejemplo, yo considero que el nombre documentado en el Plan Maestro como *Cedería odorata*, debería de escribirse *Cedrela*, sin tilde.



**Luis López**, quien estaba a cargo del grupo de parque guardabosques en el área protegida.

Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

Género y especie documentadas como en el Plan Maestro Cerro Cahú	Familia de la planta como aparece en el Plan Maestro Cerro Cahú	Nombre(s) común(es)	Comentarios por Nicholas
<b><i>Acacia dolichostachya</i></b>	Mimosaceae	Jesmo, tamarindo salvaje	
<b><i>Alibertia edulis</i> (L. Rich) A Rich</b>	Rubiaceae	guayaba de monte	comestible
<b><i>Allophylus cominia</i></b>	Sapindaceae		comestible
<b><i>Alseis yucatanensis</i></b>	Rubiaceae	cacao-che, Tson	Señalizado en el sendero
<b><i>Anturium sp.</i></b>	Araceae	Cuajilote	Aroide
<b><i>Anturium bakeri</i> Hook</b>	Araceae		Aroide, común en Yaxhá y en jardines de hotel
<b><i>Astronium graveolens</i></b>	Anacardiaceae		
<b><i>Blomia prisca</i></b>	Sapindaceae	Tzolche, Tzol	
<b><i>Brosimum alicastrum</i></b>	Moraceae	Ramón blanco, breadnut	comestible
<b><i>Bursera simaruba</i></b>	Burseraceae		Muy común en la mayoría de parques y reservas
<b><i>Cabomba palaciformis</i> Fasset</b>	Cabombaceae		Se debería escribir correctamente como: <i>Cabomba palaeformis</i>
<b><i>Calyptrocarya glonerulata</i> (Brongn)</b>	Cyperaceae		Se debería escribir <i>Calyptrocarya glomerulata</i>
<b><i>Casearia corymbosa</i></b>	Flacourtiaceae (Balick, Nee, Atha)	Café de montaña	comestible
<b><i>Cecropia peltata</i></b>	Cecropiaceae	guarumo	comestible
<b><i>Cecropia peltata</i></b>	Moraceae	guarumo	Se repite bajo dos Familias botánicas distintas debido a un error
<b><i>Cedrela odorata</i></b>	Meliaceae	cedro	Nombre señalado en el sendero
<b><i>Cephaelis glomerulata</i></b>	Rubiaceae		nombre científico actualizado <i>Psychotria glomerulata</i> (Donn. Sm.) Steyerem.

Género y especie documentadas como en el Plan Maestro Cerro Cahuí	Familia de la planta como aparece en el Plan Maestro Cerro Cahuí	Nombre(s) común(es)	Comentarios por Nicholas
<b><i>Chamaedron elegans</i></b>	Arecaceae		<i>Chamaedorea elegans</i>
<b><i>Chamaedron oblongata</i></b>	Arecaceae		<i>Chamaedorea oblongata</i>
<b><i>Chrysophylla argentea</i></b>	Arecaceae		Se debería de escribir como: <i>Chrysophylla</i>
<b><i>Chrysophyllum cainito</i></b>	Sapotaceae	caimito	comestible
<b><i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandegge ex Standl</b>	Sapotaceae		comestible
<b><i>Cladium</i> sp.</b>	Cyperaceae		
<b><i>Cladium jamaicense</i> Crantz</b>	Cyperaceae		
<b><i>Cordia cerascanthus</i></b>	Boraginaceae		
<b><i>Cordia sebastana</i></b>	Boraginaceae	ciricote, ziricote	comestible
<b><i>Discorea</i> (maybe)</b>	Enredadera común con espinas o espinas que crece a partir de una masa de raíces del tamaño de una tortuga sobre el nivel del suelo.	Potencialmente relacionado con Zarsaparilla	Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-Dioscorea-Petén-RBM-iPhone-12pro-1203-pm-Jun-25-2021-NH
<b><i>Egeria densa</i></b>	Hydrocharitaceae		
<b><i>Eleocharis illinoensis</i></b>	Cyperaceae		
<b><i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl)</b>	Cyperaceae		
<b><i>Epidendrum</i> sp.</b>	Orchidaceae		
<b><i>Exostema</i> probably <i>Exostema mexicana</i> <i>Exostema mexicanum</i></b>		quina	Señalizado en el sendero como <i>Exostema</i> , pero no documentado en el Plan Maestro
<b><i>Ficus</i> sp.</b>	Moraceae		
<b><i>Ficus involuta</i> (Liebm.) Miq</b>	Moraceae		Nombre científico aceptado: <i>Ficus obtusifolia</i> H.B.K.

Género y especie documentadas como en el Plan Maestro Cerro Cahuí	Familia de la planta como aparece en el Plan Maestro Cerro Cahuí	Nombre(s) común(es)	Comentarios por Nicholas
<b><i>Fuirena simplez</i> Vahl</b>	Cyperaceae		Se debería de escribir como: <i>Fuirena simplex</i>
<b><i>Garcinia macrophylla</i></b>	Moraceae	manguito	
El nombre <i>Garcinia macrophylla</i> Miq. está pendiente por resolverse según ThePlantList, sin embargo, es el nombre utilizado por varios reportes botánicos. El fruto es comestible. Para Belice la especie registrada es <i>Garcinia intermedia</i> (Pittier) Hammel, cuyo fruto también es comestible.			
<b><i>Guettarda combsii</i> Urban</b>	Rubiaceae		
<b><i>Hamelia rivosae</i> Wernham</b>	Rubiaceae		Se debería de escribir como: <i>Hamelia rivosae</i>
<b><i>Hyparremia rufa</i> (Ness) Stapf</b>	Poaceae		Se debería de escribir como: <i>Hyparrhenia rufa</i>
<b><i>Hypolitrum schderianum</i> Ness</b>	Cyperaceae		
<b><i>Inga spuria</i> Humb &amp; Bamplez Wild</b>	Mimosaceae		El nombre científico aceptado es: <i>Inga vera</i> subsp. <i>spuria</i> (Willd.) J. Leon
<b><i>Lippia stoechadifolia</i> (L.) HBK</b>	Verbenaceae		
<b><i>Lonchocarpus castilloi</i></b>	Fabaceae	Manchiche, Machiche, balche	
<b><i>Lonchocarpus guatemalensis</i></b>	Fabaceae		comestible
<b><i>Malmea depressa</i></b>	Annonaceae		Comestible, sorprendentemente hay pocas Annonaceae en la lista
<b><i>Manilkara zapota</i></b>	Sapotaceae	chico zapote, chicle	comestible
<b><i>Metopium brownei</i> (Jacq.) Urb</b>	Anacardiaceae	che-chen	
<b><i>Morus tinctoria</i></b>	Moraceae	quina	Nombre científico aceptado es: <i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.
<b><i>Najas guadalupensis</i> (Spreng) Morong</b>	Natudaceae		
<b><i>Najas wrightiana</i> A. Braun</b>	Natudaceae		
<b><i>Vittaria graminifolia</i></b>	Vittariaceae		

Género y especie documentadas como en el Plan Maestro Cerro Cahuí	Familia de la planta como aparece en el Plan Maestro Cerro Cahuí	Nombre(s) común(es)	Comentarios por Nicholas
<b><i>Nectandra globosa</i></b>	Lauraceae		Balick, Nee and Atha sugieren que puede ser Norteamericana
<b><i>Nymphaea ampla</i> (Salisb.) DC</b>	Nymphaeaceae		Se debería de escribir como: <i>Nymphaea</i>
<b><i>Oeccodads maculata</i> (Lind) L:O: Wms</b>	Orchidaceae		
<b><i>Orbignya cohune</i></b>	Arecaceae	Palma de corozo	El nombre científico aceptado es: <i>Attalea cohune</i> Mart.
<b><i>Parmentiera aculeata</i></b>	Bignoniaceae	Cuajilote	Comestible; encontramos al árbol con frutas + frutas sobre todo el suelo
<b><i>Peperomia cobana</i> C. DC</b>	Piperaceae		
<b><i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) HBK</b>	Piperaceae		
<b><i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin Ex Steud</b>	Poaceae		Se debería de escribir como: <i>Phragmites</i>
<b><i>Piper auritum</i> HBK</b>	Piperaceae	Santa maria	
<b><i>Piscidia piscipula</i></b>	Fabaceae	Jabin	Nombre señalado a lo largo del sendero
<b><i>Pithecolbium cf insigne</i> Micheli</b>	Mimosaceae		Se debería de escribir como: <i>Pithecellobium</i> comestible
<b><i>Potamogeton illinoensis</i></b>	Potamogetonaceae		
<b><i>Potamogeton nodosus</i></b>	Potamogetonaceae		
<b><i>Pouteria campechana</i></b>	Sapotaceae	mamey cerilla, sapotillo rojo	Se debería de escribir como: <i>campechiana</i>
<b><i>Pouteria reticulata</i></b>	Sapotaceae	wild cherry, zapotillo negro	
<b><i>Protium copal</i></b>	Burseraceae		
<b><i>Rehdera penninervia</i></b>	Rubiaceae	roble del mico, sak-ka-che	
<b><i>Sabal mexicana</i></b>	Arecaceae		

Género y especie documentadas como en el Plan Maestro Cerro Cahú	Familia de la planta como aparece en el Plan Maestro Cerro Cahú	Nombre(s) común(es)	Comentarios por Nicholas
<b><i>Sagitaria lancifolis</i> sups. Media (Micheli) Bongl</b> Otro error de ortografía puede ser: <b><i>Sagittaria lancifolia</i> subsp. media</b>	Alismataceae		Hemos encontrado esta planta en el Municipio de Livingston y en las áreas inundadas por temporadas o en pantanos de PNYNN. En las monografías acerca de Guatemala, los botánicos lamentablemente no las documentan como comestibles.
<b><i>Sickingia salvadorensis</i></b>	Rubiaceae		Se debería de escribir: <i>Simira salvadorensis</i> (Standl.) Steyerem.
<b><i>Sobralia dicora</i></b>	Orchidaceae		
<b><i>Spondias mombin</i></b>	Anacardiaceae	Jocote jobo	Nombre señalado a lo largo del camino
<b><i>Swarzia cubensis</i></b>	Caesalpinaceae	Mexican Royal Ebony	Se debería de escribir como: <i>Swarzia</i>
<b><i>Tabernaemontana donnell-smithii</i></b>		Huevos de caballo	Común en muchas regiones de Guatemala; no está documentada en la lista
<b><i>Talisia floresii</i></b>	Sapindaceae	coloc	comestible
<b><i>Talisia olivaeformis</i></b>	Sapindaceae	guaya, kinep, uayum.	comestible
<b><i>Tillandsia</i> sp.</b>	Bromeliaceae		
<b><i>Trema micrantha</i></b>	Ulmaceae	capulin	comestible
<b><i>Trichyilia havanensis</i></b>	Meliaceae	limoncillo	<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.
<b><i>Trophis raceomsa</i> (L)</b>	Moraceae	ramon	<i>Racemose</i> comestible
<b><i>Utricularia foliosa</i> L.</b>	Lentibulariaceae		
<b><i>Utricularia giba</i> L.</b>	Lentibulariaceae		
<b><i>Utricularia hydrocarpa</i> Walter</b>	Lentibulariaceae		
<b><i>Vallisneria americana</i> var. Americana Michaux</b>	Hydrocharitaceae		

Género y especie documentadas como en el Plan Maestro Cerro Cahú	Familia de la planta como aparece en el Plan Maestro Cerro Cahú	Nombre(s) común(es)	Comentarios por Nicholas
<b><i>Rehdera penninervia</i></b>	Rubiaceae	roble del mico, sak-ka-che	
<b><i>Sabal mexicana</i></b>	Arecaceae		
<b><i>Vainilla planifolia</i> Andrews</b>	Orchidaceae		comestible
<b><i>Wedelia</i> sp.</b>	Asteraceae		

Encontrar la orquídea de vainilla salvaje fue uno de nuestros logros destacados. Las hemos encontrado en varias áreas estacionalmente secas del PNYNN, y tanto en pantanos como cimas en distintas áreas del Municipio de Livingston, Izabal. Yo calculo que contamos con más de una especie o subespecie (a menos que una misma especie sea capaz de habitar tanto en áreas que son secas por temporadas como en humedales permanentes, lo cual creo poco probable).

Considero que en el Cerro Cahú tenemos la posibilidad de encontrar:

- Especímenes de la familia Malvaceae (subfamilia Bombacoidae)
- Helechos (epífitos, terrestres, acuáticos)
- Más palmas
- Muchas más bromelias
- Muchas más aroideas



***Parmentiera aculeata*, cuajilote.**

Fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

# APÉNDICE B

Junio 25, 2021, Cerro Cahuí

Reporte fotográfico de viajes de campo, Petén

## Cerro Cahuí, los nombres de los árboles escritos en letreros:

Biotopo-Cerro-Cahuí-tree-identification-signs-common-names-iPhone-12pro-Jun-25-2021-NH

Cedro, *Cedrela odorata*, Meliaceae

Jabin, *Piscidia piscipula*

Jocote jobo *Spondias mombin*

Manchiche, Machiche, balche, *Lonchocarpus castilloi* Fabaceae

[www.tropicaltimber.info/es/specie/machiche-lonchocarpus-castilloi/](http://www.tropicaltimber.info/es/specie/machiche-lonchocarpus-castilloi/)

Manguito, *Garcinia macrophylla*

quina, *Exostema*, Rubiaceae, probably *Exostema Mexicana*

Ramon Blanco, *Brosimum-alicastrum*

Tzolche, Tzol, *Blomia prisca*

Tson, *Alseis yucatanensis*

Yaxnic, *Vitex gaumeri*

**FOTÓGRAFO:** NICHOLAS HELLMUTH

**ASISTENTE DE FOTOGRAFÍA:** Senaida Ba

- iPhone 12pro
- Google Pixel 4a
- Nikon D810

Hora en la que se tomó la fotografía	Nombre del lugar de donde se tomó la fotografía	Notas por Byron	Nombre del folder
08:32 am 08:35 am	Sendero del Cerro Cahuí	Fotografía de la entrada, Croquis Cerro Cahuí	Biotopo-Cerro-Cahuí-Entrada-signate-iPhone-12pro-835am-Jun-25-2021-NH
08:58 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-tree-iPhone-12pro-858am-Jun-25-2021-NH-6840.JPG
09:00 am	Sendero del Cerro Cahuí	Palo de Jiote y Cactus	Biotopo-Cerro-Cahuí-Bursera-simaruba-Palo-de-jiote-Petén-RBM-iPhone-12pro-9am-Jun-25-2021-NH
09:00 am	Sendero del Cerro Cahuí	Cactus	Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-Cactus-Petén-RBM-iPhone-12pro-9am-Jun-25-2021-NH
09:01 am 09:05 am	Sendero del Cerro Cahuí	Cuajilote	Biotopo-Cerro-Cahuí-Parmentiera-acleata-Cuajilote-Petén-RBM-iPhone-12pro-901am-Jun-25-2021-NH Parmentiera-acleata-cuajilote-green-fruit-Biotopo-Cerro-Cahuí-RBM-SonyA1-902-Jun-25-2021-DA
09:14 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-Tabernaemontana-donnell-smithii-Huevo-de-caballo-Petén-RBM-iPhone-12pro-914am-Jun-25-2021-NH
09:18 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-Zompopo-Petén-RBM-iPhone-12pro-918am-Jun-25-2021-NH
09:28 am	Sendero del Cerro Cahuí	Hongos	ID-little-cup-mushroom-Biotopo-Cerro-Cahuí-RBM-SonyA1-957am-Jan-25-2021-DA ID-yellow-mushrooms-Biotopo-Cerro-Cahuí-RBM-SonyA1-1002am-Jun-25-2021-DA
09:29 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-Alseis-yucatanensis-Tson-arbol-Petén-RBM-iPhone-12pro-929am-Jun-25-2021-NH
09:33 am	Sendero del Cerro Cahuí	Hormiga	
09:45 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-Nido-de-colibri-no-bird-Petén-RBM-iPhone-12pro-945am-Jun-25-2021-NH
09:48 am	Sendero del Cerro Cahuí	Tipo de Maripositas Cafés	Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-Copal-pom-fruta-Petén-RBM-iPhone-12pro-954-Jun-25-2021-NH NEEDS-ID-Copal-pom-fruits-on-ground-Biotopo-Cerro-Cahuí-Google-Pixel-4a-955am-Jun-25-2021-NH
09:57 am	Sendero del Cerro Cahuí	Hongo-botonetas	
10:09 am 10:10 am	Sendero del Cerro Cahuí	Árbol-manguito-con fruto agridulce	
10:14 am	Sendero del Cerro Cahuí	Hongo amarillo	ID-yellow-mushroom-Biotopo-Cerro-Cahuí-RBM-SonyA1-1014am-Jan-25-2021-DA
10:17 am	Sendero del Cerro Cahuí	Semilla Roja de come-manos-posiblemente Arácea	

Hora en la que se tomó la fotografía	Nombre del lugar de donde se tomó la fotografía	Notas por Byron	Nombre del folder
10:25 am	Sendero del Cerro Cahuí	Mariposa color anaranjado-Nocturna	
10:34 am	Sendero del Cerro Cahuí		NEEDS-ID-Cienpies-Biotopo-Cerro-Cahuí-Google-Pixel-4a-1034am-Jun-25-2021-NH
10:35 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-Chile-de-chachalaca-fissured-trunk-Petén-RBM-iPhone-12pro-1035am-Jun-25-2021-NH
10:33 am	Sendero del Cerro Cahuí	Rana	ID-brown-spotted-toad-Biotopo-Cerro-Cahuí-RBM-SonyA1-Jun-25-2021-DA
10:34 am	Sendero del Cerro Cahuí		NEEDS-ID-Cienpies-Biotopo-Cerro-Cahuí-Google-Pixel-4a-1034am-Jun-25-2021-NH
10:37 am	Sendero del Cerro Cahuí	Chile Chachalaca	
10:39 am 10:40 am	Sendero del Cerro Cahuí	Avispas negras	NEEDS-ID-wasps-on-ground-2021-06-25_1039am.mp4
10:45 am	Sendero del Cerro Cahuí	Bejuco en Árbol	
10:47 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-Jocote-Jobo-rough-tree-bark-iPhone-12pro-1047am-Jun-25-2021-NH
10:49 am	Sendero del Cerro Cahuí	Rana color cafés	
10:50 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-yellow-tubular-flowers-fallen-to-ground-iPhone-12pro-1050am-Jun-25-2021-NH
10:52 am	Sendero del Cerro Cahuí	Huevo de caballo	
11:00 am	Sendero del Cerro Cahuí	Nuevamente semilla Roja-come-manos	
11:09 am	Sendero del Cerro Cahuí		RBM-Cerro-Cahuí-Casearia-corymbosa-café-de-montaña-NikonD810-1109am-jun-25-2021-NH
11:14 am	Sendero del Cerro Cahuí	Café de montañas	
11:15 am	Sendero del Cerro Cahuí	Pájaro carpintero	
11:19 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-Acacia-Petén-RBM-iPhone-12pro-1119amJun-25-2021-NH
11:25 am	Sendero del Cerro Cahuí	Flor amarilla	Biotopo-Cerro-Cahuí-Cafe-de-montaña-Petén-RBM-iPhone-12pro-1125am-Jun-25-2021-NH
11:23 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-Sabal-Guano-palm-leaf-litter-Petén-RBM-iPhone-12pro-1123am-Jun-25-2021-NH

Hora en la que se tomó la fotografía	Nombre del lugar de donde se tomó la fotografía	Notas por Byron	Nombre del folder
11:26 am	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-leaf-iPhone-12pro-1126am-Jun-25-2021-NH
11:30 am	Sendero del Cerro Cahuí	Orquídea Rosada	
11:35 am	Sendero del Cerro Cahuí	Fruto Rojo de café de montaña	
11:55 am onwards	Sendero del Cerro Cahuí	Muchos árboles, diferentes momentos, la misma carpeta	Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-various-tree-trunks-iPhone-12pro-Jun-25-2021-NH
12:03 pm	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-Dioscorea-Petén-RBM-iPhone-12pro-1203-pm-Jun-25-2021-NH
12:14 pm	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-photogenic-tree-trunk-bark-Hoja-de-Vidrio-Petén-RBM-iPhone-1214pm-12pro-Jun-25-2021-NH
12:16 pm	El Mirador		Biotopo-Cerro-Cahuí-Panoramas-El-Mirador-Las-Chachalacas-Petén-RBM-iPhone-12pro-1216pm-Jun-25-2021-NH
13:10 pm	El Mirador		NEEDS-ID-white-fluffy-larva-El-Mirador-Las-Chachalacas-Biotopo-Cerro-Cahuí-Google-Pixel-4a-110pm-Jun-25-2021-NH
13:32 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Café de montaña	RBM-Cerro-Cahuí-fruit-inside-flower-NikonD810-106pm-and-208pm-jun-25-2021-NHH
13:36 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Flor de café de Montaña	
13:50 pm 13:54 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Avispas cafés-denominados como señorita	RBM-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-wasp-nest-NikonD810-154pm-Jun-25-2021-NH
14:08 pm 14:10 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Flor de Yaya	RBM-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-fruit-inside-flower-NikonD810-106pm-and-208pm-jun-25-2021-NH
14:16 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Palo de Lagarto-Naranjillo-sevillo	Biotopo-Cerro-Cahuí-Naranjillo-or-ceibillo-single-spine-horizontal-base-iPhone-12pro-216pm-Jun-25-2021-NH
14:20 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Palo de cedro	
14:21 pm	Sendero del Cerro Cahuí	¿Quizás el tronco distorsionado sea el Cedro enumerado por Byron?	Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-tree-trunk-diseased-beautifully-iPhone-12pro-221pm-Jun-25-2021-NH
14:28 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Fruto de Hoja de Piedra	
14:30 pm	Sendero del Cerro Cahuí		ID-red-woodpecker-bird-Biotopo-Cerro-Cahuí-RBM-SonyA1-230pm-Jan-25-2021-DA
14:37 pm	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahuí-NEEDS-ID-fissured-trunk-iPhone-12pro-233pm-237pm-Jun-25-2021-NH

Hora en la que se tomó la fotografía	Nombre del lugar de donde se tomó la fotografía	Notas por Byron	Nombre del folder
14:40 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Hoja de Piedra con flor y/o fruto pequeño.	ID-Hoja-de-piedra-flower-Biotopo-Cerro-Cahui-RBM-SonyA1-228pm-Jun-25-2021-DA
14:43 pm	Sendero del Cerro Cahuí		Biotopo-Cerro-Cahui-Ficus-species-mata-palo-is-my-estimate-iPhone-12pro-243pm-Jun-25-2021-NH
15:01 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Grupo de fruto de cuajilote	
15:05 pm	Sendero del Cerro Cahuí	Palo de Jiote pequeño	All the Palo de Jiote photos are together in other folders.
	Sendero del Cerro Cahuí	Dado que Sony a1 era nuevo	ID-brown-jelly-like-mushroom-Biotopo-Cerro-Cahui-RBM-SonyA1-Jan-25-2021-DA
	Sendero del Cerro Cahuí	por error no tenía la hora configurada	ID-mushroom-Biotopo-Cerro-Cahui-RBM-SonyA1-Jun-25-2021-DA
	Sendero del Cerro Cahuí		ID-pink-orchid-flowers-Biotopo-Cerro-Cahui-RBM-SonyA1-Jun-25-2021-DA
Fotografías tomadas en el camino de regreso de Cerro Cahuí, nos hospedamos en El Remate (en la playa norte del Lago Petén Itzá)			
15:12 pm 15:16 pm	Shore of Lake Petén Itza	Ferns	RBM-NEEDS-ID-giant-fern-north-side-of-highway-El-Remate-towards-Cerro-Cahui-iPhone-12pro-312pm-Jun-25-2021-NH
15:14 pm			Castilla-elastica-tree-south-edge-of-highway-El-Remate-towards-Cerro-Cahui-iPhone-12pro-314pm-Jun-25-2021-NH-6981.JPG
15:17 pm			Biotopo-Cerro-Cahui-entrance-to-camping-area-north-side-of-highway-317pm-June-25-2021-6985.JPG
15:19 pm			Biotopo-Cerro-Cahui-Cedrela-odorata-Cedro-Petén-RBM-iPhone-12pro-319pm-Jun-25-2021-NH



***Alseis yucatanensis.***

Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamerica,  
Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala.  
Cámara: iPhone 12 Pro.

## Referencias citadas y lecturas sugeridas de Cerro Cahuí

### La monografía más útil para Reserva Natural Cerro Cahuí:

Encontramos que el reporte más informativo para esta reserva natural es:

Consejo Nacional de áreas Protegidas (CONAP), Organización Nacional Para la Conservación y el Ambiente. SC. (ONCA), Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), (2002) Plan Maestro Biotopo Cerro Cahuí. Guatemala (73 páginas).

## Reportes del Cerro Cahuí

### CONAP, ONCA, and CECON

- 2002 Plan Maestro Biotopo Cerro Cahuí. Guatemala. Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Organización Nacional Para la Conservación y el Ambiente. SC. (ONCA), Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), 73 pages).

## Lista genérica de lecturas sugeridas sobre árboles de Guatemala y áreas circundantes

### AGUIRRE de Riojas, Regina and Elfriede de PÖLL

- 2007 Trees in the Life of the Maya World. BRIT PRESS, Botanical Research Institute of Texas. 206 pages.

Regina de Riojas le ha dedicado gran parte de su vida a los árboles de los mayas y los árboles de Guatemala. Elfriede de Pöll también le ha dedicado su vida a la biología de Guatemala en la Universidad del Valle de Guatemala.

### ARELLANO Rodríguez, J. Alberto, FLORES Guido, José Salvador, TUN Garrido, Juan and M. M. CRUZ Bojórquez

- 2003 Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. Ethnoflora Yucatanense Fascículo 20. Universidad Autónoma de Yucatán, UADY. 815 pages.

**ATRAN, Scott, LOIS, Mimena and Edilberto UCAN Ek'**

2004 Plants of the Petén Itza' Maya. Museum of Anthropology, Memoirs, Number 38, University of Michigan. 248 pages.

Una colaboración muy útil con la población local Maya Itzá. En el futuro, sería útil tener un índice único que contenga todos los nombres de plantas en latín, español e inglés para poder encontrar las plantas con mayor facilidad. El índice de etnobotánica Lacandona de Suzanne Cook es significativamente más fácil de usar.

**BALICK, Michael J., NEE, Michael H. and Daniel E. ATHA**

2000 Checklist of the Vascular Plants of Belize: With Common Names and Uses. Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 85. 246 pages.

**BALICK, Michael J. and Rosita ARVIGO**

2015 Messages from the Gods: A Guide to the Useful Plants of Belize. The New York Botanical Garden, Oxford University Press.

**BESTELMEYER, Brandon T. and Leanne E. ALONSO (editors)**

2000 A Biological Assessment of Laguna del Tigre National Park, Petén, Guatemala. RAP Bulletin of Biological Assessment 16, Conservation International, Washington, DC. 221 pages.

**CHIZMAR, Carla**

2000 Plantas Comestibles de Centroamérica. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Santo Domingo de Heredia. Costa Rica. 360 pages.

Descarga: [www.museocostarica.go.cr/descargas/PlantasComestiblesCA-VE.pdf](http://www.museocostarica.go.cr/descargas/PlantasComestiblesCA-VE.pdf)

**COOK, Suzanne**

2016 The forest of the Lacandon Maya: an ethnobotanical guide. Springer. 334 pages.

Venta online: [www.springer.com/la/book/9781461491101](http://www.springer.com/la/book/9781461491101)

**DIX, Margaret A. and M. W. DIX**

1992 Recursos biológicos de Yaxha-Nakúm-Yaloch. 54 pages.

Esta es una de las fuentes para la sección de lista de árboles en los reportes de Yaxhá que el Plan Maestro de CONAP ha producido en la última década. Desafortunadamente, la lista de Dix y Dix es bastante limitada. La lista de Schulze y Whitacre de 1999 sobre Tikal es más completa (pero todas estas listas requieren de más trabajo de campo para mejorarlas).

**GOODWIN, Z. A., LÓPEZ, G. N., STUART, N., BRIDGEWATER, G. M., HANSTON, E. M., CAMERON, I. D., MICHELAKIS, D., RATTER, J. A., FURLEY, P. A., KAY, E., WHITEFOORD, C., SOLOMON, J. LLOYD, A. J. and D. J. HARRIS**

2013 A checklist of the vascular plants of the lowland savannas of Belize, Central America. Phytotaxa 101 (1): 1–119.

Descarga: [www.eeo.ed.ac.uk/sea-belize/outputs/Papers/goodwin.pdf](http://www.eeo.ed.ac.uk/sea-belize/outputs/Papers/goodwin.pdf)

**GRANDTNER, Miroslav**

2005 Elsevier's Dictionary of Trees: Volume 1: North America. ELSEVIER.

**IBARRA-Manríquez, Guillermo, VILLASEÑOR, José Luis and Rafael DURÁN García**

1995 Riqueza de especies y endemismo del componente arbóreo de la Península de Yucatán, México. Bol. Soco Bot. México 57: 49-77

Descarga: [www.researchgate.net/publication/306128522\\_Riqueza\\_de\\_especies\\_y\\_endemismo\\_del\\_componente\\_arboreo\\_de\\_la\\_Peninsula\\_de\\_Yucatan\\_Mexico](http://www.researchgate.net/publication/306128522_Riqueza_de_especies_y_endemismo_del_componente_arboreo_de_la_Peninsula_de_Yucatan_Mexico)

**INE**

2013 Nomination of Ancient Maya City and Protected Tropical Forests of Calakmul, Campeche. 55 pages.

**INECOL**

2007 Familia Leguminosae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, Fascículo 150, noviembre de 2007.

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Mimosoideae%20150.pdf>

**LESUR, Luis**

2011 Árboles de México. Editorial Trillas. 368 pages.

**LUNDELL, Cyrus L.**

1937 The Vegetation of Petén. Carnegie Institution of Washington, Publ. 478. Washington. 244 pages.

**LUNDELL, Cyrus L.**

1938 Plants Probably Utilized by the Old Empire Maya of Petén and Adjacent Lowlands. *Papers of the Michigan Academy of Sciences, Arts and Letters* 24, Part I:37-59.

**MARTÍNEZ, Esteban and Carlos GALINDO-Leal**

2002 La Vegetación de Calakmul, Campeche, México: Clasificación, descripción y distribución. *Bol. Soc. Bot. México* 71: 7-32.

Descarga: [www.botanicalsciences.com.mx/index.php/botanicalSciences/article/download/1660/1309/](http://www.botanicalsciences.com.mx/index.php/botanicalSciences/article/download/1660/1309/)

**OCHOA-Gaona, Susana, RUÍZ González, Hugo, ÁLVAREZ Montejo, Demetrio, CHAN Coba, Gabriel and Bernardus H. J. DE JONG**

2010 Árboles de Calakmul. ECCOSUR, Chiapas. 245 pages.

Es asombroso que no exista tal libro para el Parque Nacional Tikal, ni para El Mirador. Aunque incluye solo la mitad del número estimado de "árboles", tiene más especies de árboles que Schulze y Whitacre para Tikal (estimaron alrededor de 200 pero enumeran solo alrededor de 156 (sus listas de especies y listas por familia de plantas no son idénticas).

The entire book is a totally free download; however, you can't copy and paste so it is difficult to add it to your discussion.

En el futuro, sería útil tener un fotógrafo con equipo de alta resolución disponible y un productor de libros que pueda poner estas fotos en una resolución que le permita ver los detalles. Las fotos del árbol en general casi no tienen detalles visibles. No obstante, todos los autores tienen experiencia botánica y este libro es un buen comienzo. Sería útil una segunda edición. También ayudaría tener más de una página por foto.

[http://aleph.ecosur.mx:8991/exlibris/aleph/a22\\_1/apache\\_media/74R92GMRSJSEPFDEE5NJY4SJI2I8AK.pdf](http://aleph.ecosur.mx:8991/exlibris/aleph/a22_1/apache_media/74R92GMRSJSEPFDEE5NJY4SJI2I8AK.pdf)

**PARKER, Tracey**

2008 Trees of Guatemala. The Tree Press. 1033 pages.

A pesar de que más de la mitad del libro es un "copiar y pegar" de Flora de Guatemala, ayuda a tener 99% de los árboles de Guatemala en un único volumen. Y dado que el libro de Parker es del año 2008, tiene información adicional sobre algunos árboles.

**PEÑA-Chocarro, María and Sandra KNAPP**

2011 Árboles del mundo maya. Natural History Museum Publications. 263 pages.

Un libro útil; los autores que contribuyeron son botánicos experimentados. Cubren 220 especies de árboles, más que todos los otros "Libros de Arboles de los Mayas". También incluye taxiste, que no se encuentra en los otros libros de "Árboles de los Mayas" excepto en el libro de reciente publicación de Árboles de Calakmul.

Sin embargo, con todo el esfuerzo que este libro requirió, ayudaría que hubiera fotografías, y fotografías más grandes. También convendría que no hubiera tanto espacio en blanco al pie de cada página. Sería útil si el texto incluyera experiencia personal de primera mano con estos árboles en el Mundo Maya. Tal como está es un libro útil.

Si usted está haciendo trabajo de campo necesitará eso, aparte de los Árboles de Calakmul además de Árboles Tropicales de México. El libro de Parker es necesario en la oficina, dado que en el campo no es de mucha ayuda pues le hacen falta fotografías. En la oficina también son útiles los libros de Regina Aguirre de Riojas.

**PENNINGTON, Terence D. and José SARUKHAN**

2005 Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. 3rd edition. UNAM, Fondo de Cultura Economica. 523 pages.

Este libro es una monografía botánica seria. La de 1968 fue la primera edición y la de 1998 fue la segunda edición. La tercera edición es uno de esos libros que se deben tener. Cada árbol tiene un excelente dibujo delineado de las hojas y a menudo de flores y frutos. Cada árbol tiene un mapa donde muestra donde fue encontrado en México. Pero tratar que la descripción de un árbol quepa en una sola página significa que mucha información sobre el tiempo de floración no se encuentra presente.

**SCHULZE, Mark D. and David F. WHITACRE**

- 1999 A Classification and Ordination of the Tree Community of Tikal National Park, Peten, Guatemala. Bulletin of the Florida Museum of Natural History. Vol. 41, No. 3, pp. 169-297.

A pesar de tener 20 años, es la mejor lista de árboles de Tikal que he encontrado. Existe un sitio en la red con plantas de Tikal pero no están separadas en árboles, enredaderas, arbustos, etc., así que es más difíciles de usar. La nueva monografía de Árboles de Guatemala es mejor que cualquier otra cosa accesible a la fecha sobre Tikal (y el libro agradable pero corto de Felipe Lanza). (Este se basa en décadas en los árboles de Tikal y no está disponible en PDF o como libro en Amazon o e-Bay).

**STANDLEY, Paul C. and Samuel J. RECORD**

- 1936 The Forests and Flora of British Honduras. Field Museum of Natural History. Publication 350, Botanical Series Volume XII. 432 pages plus photographs.

**STANDLEY, Paul C.**

- 1923 Trees and Shrubs of Mexico. Contributions from the United States National Herbarium, Volume 23, Part 3. Smithsonian Institution.

En esta monografía las especies no se encuentran en orden alfabético, así que es una aventura mental encontrar las especies que se busquen.

Todas las biografías de Standley y coautores se pueden encontrar y descargar fácilmente. Yo recomendaría encontrar las versiones en PDF dado que son las más fáciles de almacenar, copiar, y compartir con estudiantes y colegas.

**STANDLEY, Paul C. and Julian A. STEYERMARK**

- 1949 Flora of Guatemala. Fieldiana: Botany, Volume 24, Part VI, Chicago Natural History Museum.

**STANDLEY, Paul C. and Julian A. STEYERMARK**

- 1958 Flora of Guatemala. Fieldiana: Botany, Volume 24, Part I Chicago Natural History Museum. 478 pages

### **TETETLA Rangel, Ericka**

- 2010 Diversidad vegetal de especies raras y su relación con la estructura del paisaje a múltiples escalas espaciales en las selvas de la Península de Yucatán. Dissertation, Centro de Investigación Científica de Yucatán.

Esta es una de las mejores disertaciones que yo haya visto y tiene la misma calidad que la mayor parte de los artículos científicos revisados por otros profesionales.

### **VILLASEÑOR, José Luis**

- 2016 Checklist of the native vascular plants of Mexico Catálogo de las plantas vasculares nativas de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87 (2016) 559–902.

<http://revista.ib.unam.mx/index.php/bio/article/view/1638/1296>

### **VILLAR Anléu, Luis**

- 2005 Guatemala, Arboles Magicos Y Notables. Empresa Eléctrica de Guatemala, Editorial Artemis-Edinter. 148 pages.

Siempre disfruto ver a un autor que está verdaderamente entusiasmado de lo que escribe. He tenido este libro en la biblioteca de referencia de la oficina durante 15 años (cuando salió por primera vez).

### **ZAMORA-Crescencio, Pedro, GUTIÉRREZ-Báez, Celso, FOLAN, William J., DOMÍNGUEZ-Carrasco, Ma. Del Rosario, VILLEGAS, Pascale, CABRERA-Mis, Geucilio, CASTRO-Angulo Claudeth and Juan Carlos CARBALLO**

- 2012 La vegetación leñosa del sitio Arqueológico de Oxpemul, Municipio de Calakmul, Campeche, México. *Polibotánica*, Num 33, pp. 131-150

Descargar: [www.scielo.org.mx/pdf/polib/n33/n33a9.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/polib/n33/n33a9.pdf)

## Sitios web útiles para todas y cada una de las plantas

Existen varios sitios en internet que resultan útiles, aunque no estén ligados a una universidad, jardín botánico o instituto gubernamental.

Sin embargo, la mayor parte de los sitios más populares en la red son de copiar y pegar (una forma educada de decir que los autores no hicieron trabajo de campo, ni siquiera en un jardín botánico). Muchos de estos sitios de la red son de propósitos dudosos (ganan dinero cuando uno compra cosas anunciadas. Nosotros preferimos enfocarnos en sitios de la red que tengan información confiable).

<https://serv.biokic.asu.edu/neotrop/plantae/>

Base de datos de Flora Neotropical. Comience su búsqueda al presionar sobre el enlace:

<https://serv.biokic.asu.edu/neotrop/plantae/collections/harvestparams.php>

<http://legacy.tropicos.org/NameSearch.aspx?projectid=3>

Buscador principal.

<https://plantidtools.fieldmuseum.org/pt/rrc/5582>

BUSCADOR, solo para las colecciones del herbario Field Museum, Chicago.

<https://fieldguides.fieldmuseum.org/guides?category=37>

Estas guías resultan de gran utilidad para encontrar información por regiones.

<http://enciclovida.mx>

CONABIO.

[www.kew.org/science/tropamerica/imagetatabase/index.html](http://www.kew.org/science/tropamerica/imagetatabase/index.html)

Los Kew Gardens en el Reino Unido es uno de varios jardines botánicos que he visitado en mi vida (así como el New York Botanical Gardens y Missouri Botanical Gardens (MOBOT), en St Louis; jardines botánicos en Singapur y El Jardín Botánico en la Ciudad de Guatemala).

[www.ThePlantList.org](http://www.ThePlantList.org)

Es la fuente más confiable para encontrar sinónimos y nombres científicos para especies botánicas. Una sola especie puede tener más sinónimos que en cualquier otra página.

## AGRADECIMIENTOS A FLAAR MESOAMÉRICA

**Flor de María Setina** es la administradora de la oficina, se encarga de varios proyectos alrededor del mundo (ya que FLAAR-REPORTS investiga sobre impresoras de gran formato alrededor del mundo por hace más de 20 años. Además utilizamos ese tipo de impresoras para producir material educativo para donarlo a escuelas. En un póster podemos mostrar un ecosistema entero en lugar de un libro)

**Vivian Díaz** es la coordinadora de proyectos de flora y fauna (el trabajo de campo, las publicaciones, resultados y reportes para botánicos, zoólogos, ecologistas y estudiantes universitarios). También utilizamos nuestra experiencia en publicaciones para producir libros para niños sobre el rescate ecológico de proyectos educativos en escuelas de áreas remotas de Guatemala.

**Victor Mendoza** identifica plantas, hongos, líquenes, insectos y arácnidos. Cuando su horario universitario lo permite, también le gusta participar en viajes de campo sobre investigación de flora y fauna.

**Vivian Hurtado** prepara la bibliografía para cada tema y descarga material de investigación pertinente para nuestra biblioteca electrónica sobre flora y fauna. Todos usamos estas dos descargas más nuestra biblioteca interna sobre flora y fauna de Mesoamérica (desde México hasta Guatemala y Costa Rica).

**Sergio Jerez** prepares the bibliography of each topic and download the pertinent research material for our electronic library on flora and fauna. We all use these two downloads plus our internal library on Mesoamerican flora and fauna (Mexico through Guatemala to Costa Rica).

**Andrea de la Paz** es una diseñadora gráfica que ayuda a proponer el arte de la plantilla general y para aspectos de nuestras publicaciones.

**Senaida Ba** asistente de fotografía desde hace muchos años. Conoce Canon, Nikon y está aprendiendo la nueva Canon sin espejo R5 y nuestras cuatro nuevas cámaras sin espejo Sony. Ella prepara, empaqa, instala y ayuda a los fotógrafos antes, durante y después de la excursión de cada día.

**Jaqueline González** es una diseñadora que diagrama texto y fotografías para crear los reportes actuales.

**Roxana Leal** es una diseñadora que diagrama texto y fotografías para crear los reportes actuales.

**María Alejandra Gutiérrez** es una fotógrafa experimentada, especialmente con la cámara Canon EOS 1D X Mark II y el lente macro 5x para fotografiar insectos, flores y hongos pequeños. Su trabajo durante y después de un viaje de campo también incluye clasificación, denominación y procesamiento de fotografías. Y luego complementar los informes en formato PDF.

**David Arrivillaga** es un fotógrafo experimentado y puede manejar tanto Nikon como las cámaras digitales Sony más recientes. Su trabajo durante y después de una excursión también incluye clasificación, denominación y procesamiento.

**Juan Carlos Hernández** recibe el material que escribimos y lo coloca en el software de Internet para producir nuestras páginas web.

**Paulo Núñez** es un webmaster, con vistas a la multitud de sitios web. El SEO de Internet cambia cada año, por lo que trabajamos juntos para evolucionar el formato de nuestros sitios web.

**Valeria Áviles** es ilustradora de MayanToons, división encargada del material educativo para escuelas, especialmente las escuelas mayas Q'eqchi 'en Alta Verapaz, Q'eqchi' y Peten Itza Maya en Peten, y las escuelas mayas y garífunas Q'eqchi 'en el Municipio de Livingston, Izabal.

**Josefina Sequén** es ilustradora de MayanToons y también ayuda a preparar ilustraciones para publicaciones en redes sociales y videos animados

**Rosa Sequén** es ilustradora de MayanToons y también ayuda a preparar ilustraciones para publicaciones en redes sociales y videos animados.

**Laura Morales** está preparando videos animados al estilo de MayanToons, ya que los videos animados son la mejor manera de ayudar a los escolares a proteger los ecosistemas frágiles y las especies en peligro de extinción.

**Heidy Alejandra Galindo Setina** se unió a nuestro equipo en agosto de 2020. Le gusta la fotografía, el dibujo, la pintura y el diseño.

**Maria José Rabanales** Forma parte del equipo de edición de reportajes fotográficos y material educativo de Flora y Fauna desde septiembre de 2020. Trabaja junto con otros del equipo para preparar las ediciones en pdf terminadas del material del Proyecto Yaxhá Nakum Naranja.

**Alejandra Valenzuela** Es estudiante de biología forma parte del equipo de edición de reportajes fotográficos y material educativo de Flora y Fauna desde septiembre de 2020.

**Alexander Gudiel** diseñador que se unirá al equipo de diseño editorial en diciembre de 2020. Combinará el texto, las imágenes y los mapas en los criterios editoriales de FLAAR Mesoamérica.

**Cristina Ríos** estudiante de diseño que se une al equipo de diseño editorial en diciembre de 2020. Combinará el texto, las imágenes y los mapas en los criterios editoriales de FLAAR Mesoamérica.

**Carlos Marroquín** es un estudiante de diseño gráfico de la USAC que se ofreció como voluntario para realizar su práctica profesional con el Equipo de Diseño Editorial. Estamos muy agradecidos con personas como él que se unen a nuestro equipo y aportan su conocimiento y trabajo.

**Sergio Jerez** prepara la bibliografía de cada tema y descarga el material de investigación pertinente para nuestra biblioteca electrónica sobre flora y fauna. Todos usamos estas dos descargas más nuestra biblioteca interna sobre flora y fauna de Mesoamérica (México a través de Guatemala hasta Costa Rica).

## Permisos

Cualquier escuela, colegio, universidad, jardín botánico, zoológico jardín, asociación botánica o zoológica (o club) pueden publicar este informe en sus sitios web, (sin ningún costo) siempre que se vinculen a uno de nuestros sitios web:

[www.maya-ethnobotany.org](http://www.maya-ethnobotany.org) or [www.maya-ethnozooology.org](http://www.maya-ethnozooology.org) or  
[www.maya-archaeology.org](http://www.maya-archaeology.org) or [www.digital-photography.org](http://www.digital-photography.org) or  
[www.FLAAR-Mesoamerica.org](http://www.FLAAR-Mesoamerica.org).

FLAAR (en EE. UU.) y FLAAR Mesoamérica (en Guatemala) son organizaciones sin fines de lucro tanto de investigación como educativas, por lo que no se cobra. Tampoco es necesario escribir y pedir permiso; pero apreciamos cuando incluye un enlace a uno de nuestros sitios.

Cualquier escuela, colegio, universidad, jardín botánico, etc. puede publicar este PDF en el sitio web de su escuela, universidad o instituto para que sus estudiantes lo descarguen sin costo, no necesita escribir y pedir permiso pero agradecemos que se incluya un enlace a nuestros sitios web.

Cualquier sitio web en o relacionado con el Municipio de Livingston, también es bienvenido a publicar este PDF en su sitio web (sin cargo). Este permiso incluye agencias de viajes, hoteles, servicios de guía, etc. y no es necesario escribir o pedir permiso; pero apreciamos cuando incluyen un enlace a uno de nuestros sitios web.

CECON, CONAP, FUNDAECO, INGUAT, ARCAS, IDAEH, Municipio de Livingston, etc. también son bienvenidos a publicar nuestros informes, sin costo alguno.

## Para publicar fotografías

Las fotografías de Hellmuth han sido publicadas por National Geographic, por la revista Hasselblad, y se utilizan como portada de libros sobre temas mayas alrededor del mundo. Sus fotos de cacao (cacao) se encuentran en libros sobre el chocolate de los mayas y aztecas, ambos por el Dr. Michael Coe (las tres ediciones). También en otro libro sobre chocolate del Dr. Yasugi, especialista japonés en idiomas y la cultura maya. Por supuesto, apreciamos una contribución para ayudar a cubrir los costos de nuestra oficina para la catalogación, procesamiento y organización de fotos y datos de las giras de campo.

## Para sus redes sociales

Puedes publicar cualquiera de los PDF de FLAAR Mesoamérica sobre el Municipio de Livingston en redes sociales; puedes enviar cualquiera de estos PDF a amigos, colegas y familiares sin costo y sin un permiso necesario.

Esperamos atraer la atención de los profesores, clubes de jardín botánico, sociedades de orquídeas y bromelias, estudiantes, turistas, expertos, exploradores, fotógrafos y amantes de la naturaleza que quieran acercarse, para maravillarse con las especies de flores, plantas, hongos y líquenes que FLAAR Mesoamérica encuentra durante cada viaje de campo que hace cada mes.

### **FOTOGRAFÍA DE CONTRAPORTADA**

Fotografía por: Nicholas Hellmuth. FLAAR Mesoamerica, Jun. 25, 2021. Petén, Guatemala. Cámara: iPhone 12 pro.

## Asistencia en el Parque Nacional de Tikal

Agradecemos mucho el hospedaje provisto por la administración cuando realizamos trabajo de campo en el Parque Nacional de Tikal. También le agradecemos a la familia Solís, los dueños del Jaguar Inn, por darnos un lugar donde hospedarnos cuando el área del parque no estuvo disponible. También les agradecemos por toda la comida del restaurante Jaguar Inn.

## Asistencia en el PNYNN

Les agradecemos a la Bióloga Lorena Lobos y a los coadministradores del PNYNN ((Arq. José Leonel Ziese (IDAEH) and Lic. Jorge Mario Vázquez (CONAP)) por darnos al equipo de fotógrafos, biólogos y asistentes de FLAAR Mesoamérica un lugar donde pernoctar durante los viajes de campo mensuales, desde Agosto 2018 hasta Julio 2019.

## Ecolodge El Sombrero

Le agradezco a Gabriella Moretti, la dueña del Ecolodge El Sombrero, por proveer al equipo de FLAAR con un cuarto de hotel y comidas mientras realizamos trabajo de campo en el PNYNN. También apreciamos la hospitalidad de sus hijos, Sebastián de la Hoz y Juan Carlo de la Hoz. Cada día de trabajo es agotador, ya que cargamos cámaras pesadas, lentes de super telefoto, trípodes de distintos tipos, etc. Por lo tanto, es vital para mi salud poder descansar y recuperarme por completo cada noche para poder estar preparado para los siguientes días de aventura en el Parque Nacional Yaxhá, Nakum y Naranjo.

Es igual de importante tener un lugar para cargar las baterías de todas las computadoras, cámaras y celulares. Es por esto que apreciamos tanto un lugar con suficiente electricidad para poder cargar todo un cargamento de equipo necesario para el trabajo fotográfico de campo. Para tener acceso a postear fotografías en sitios botánicos o zoológicos, se necesita una buena señal de internet. Todas estas necesidades las cubre el Ecolodge El Sombrero.

Información de contacto: +502 5460 2934, [VentasElSombrero@gmail.com](mailto:VentasElSombrero@gmail.com) o WhatsApp.

[www.elsombreroecolodge.com/en-us](http://www.elsombreroecolodge.com/en-us)

Este reporte se puede citar en su estilo preferido.

Aquí está la información básica:

### HELLMUTH, Nicholas

2021 Introducción a la flora y fauna del Biotopo Cerro Cahú y su potencial para investigación, Reserva de la Biósfera Maya Petén, Guatemala. FLAAR y FLAAR Mesoamerica.



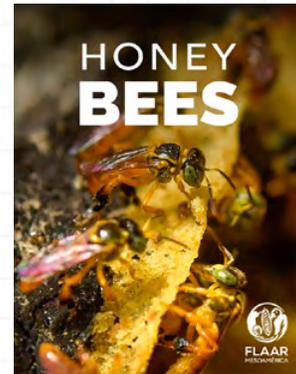
## Otras publicaciones de la fauna de Guatemala



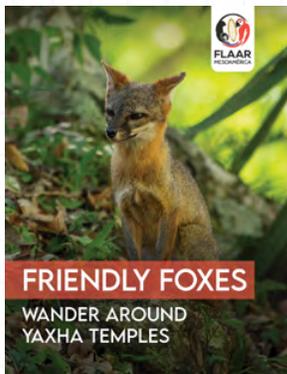
Argiope Spider  
Descarga aquí



Birds in the Mayan civilization:  
The Owl  
Descarga aquí



Honey Bees  
Descarga aquí



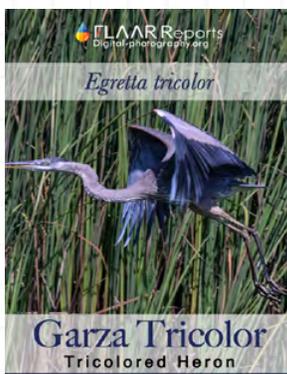
Friendly Foxes  
Descarga aquí



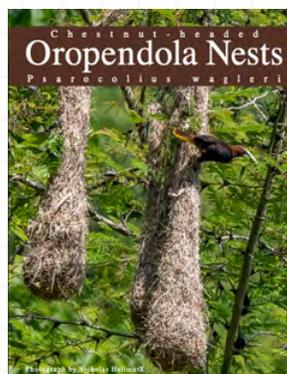
Rescate, crianza, liberación y  
Reincursión de dos crías de Coatis  
Descarga aquí



Golden Silk Orb-Weaver Spiders  
Descarga aquí



Garza Tricolor  
Descarga aquí



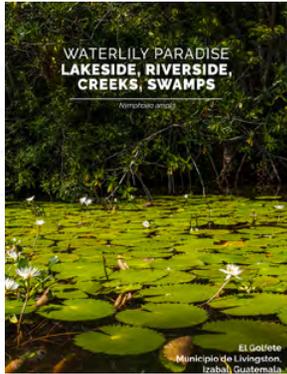
Oropendola Nests  
Descarga aquí



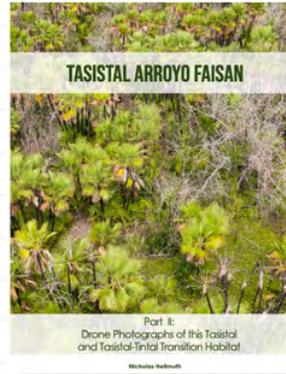
Spiders, insects and wild animals  
Descarga aquí

Si desea ver más reportes de FLAAR sobre la fauna de Guatemala, visite:  
[www.maya-ethnozology.org](http://www.maya-ethnozology.org).

## Otras publicaciones de la flora de Guatemala



Waterlily Paradise  
Descarga aquí



Tasistal Arroyo Faisan  
Descarga aquí



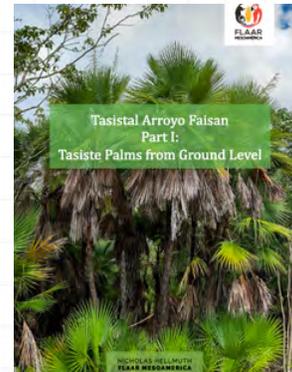
Heliconia Paradise  
Descarga aquí



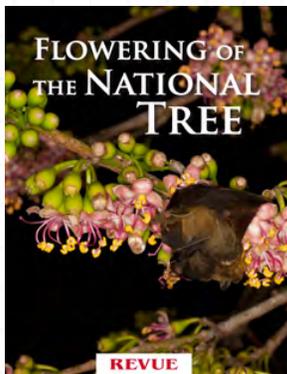
Manitas Tree  
Descarga aquí



Pseudobombax ellipticum  
Descarga aquí



Tasistal Arroyo Faisan (part 1)  
Descarga aquí



Flowering of the National Tree  
Descarga aquí



Zapote  
Descarga aquí



Tecomasuche  
Descarga aquí

Si desea ver más reportes de FLAAR sobre la flora de Guatemala, visite:  
[www.maya-ethnobotany.org](http://www.maya-ethnobotany.org).

## Otras publicaciones del Parque Nacional Yaxha, Nakum and Naranjo, Guatemala



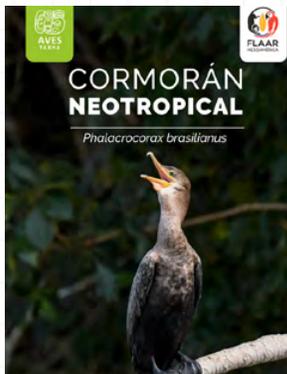
Garcita blanca  
Descarga aquí



Aquatic Orchids  
Descarga aquí



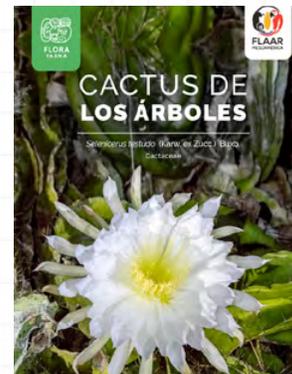
Garza blanca  
Descarga aquí



Cormorán Neotropical  
Descarga aquí



El mono araña  
Descarga aquí



Cactus de los Árboles  
Descarga aquí



Isla del Musgo  
Descarga aquí



Vive el atardecer sobre  
la Laguna Yaxhá  
Descarga aquí

Si desea ver más reportes de FLAAR sobre el Parque Nacional Yaxha, Nakum y Naranjo, Guatemala, visite:  
<https://flaar-mesoamerica.org/projects-national-park-yaxha-nakum-naranjo/>



**FLAAR**  
MESOAMÉRICA