

EL LAGARTO ESCORPIÓN: HELODERMA

Magister. Johana Gil

Bióloga Directora Reserva Heloderma

FORGOTTEN
NATURE



RESERVA NATURAL HELODERMA

PARA LA CONSERVACIÓN
DEL BOSQUE SECO

EL ARENAL, CABAÑAS, ZACAPA





Alimentación

- Crías de mamíferos
- Huevos de reptiles
 - *Ctenosaura palmeri*
 - *Ctenosaura similis*
 - Serpientes
- Insectos
 - Orthoptera
 - Coleoptera
- Huevos de aves
 - *Columbina inca*
 - *Eumomota superciliosa*
 - *Momotus mexicanus*



Heloderma charlesbogerti





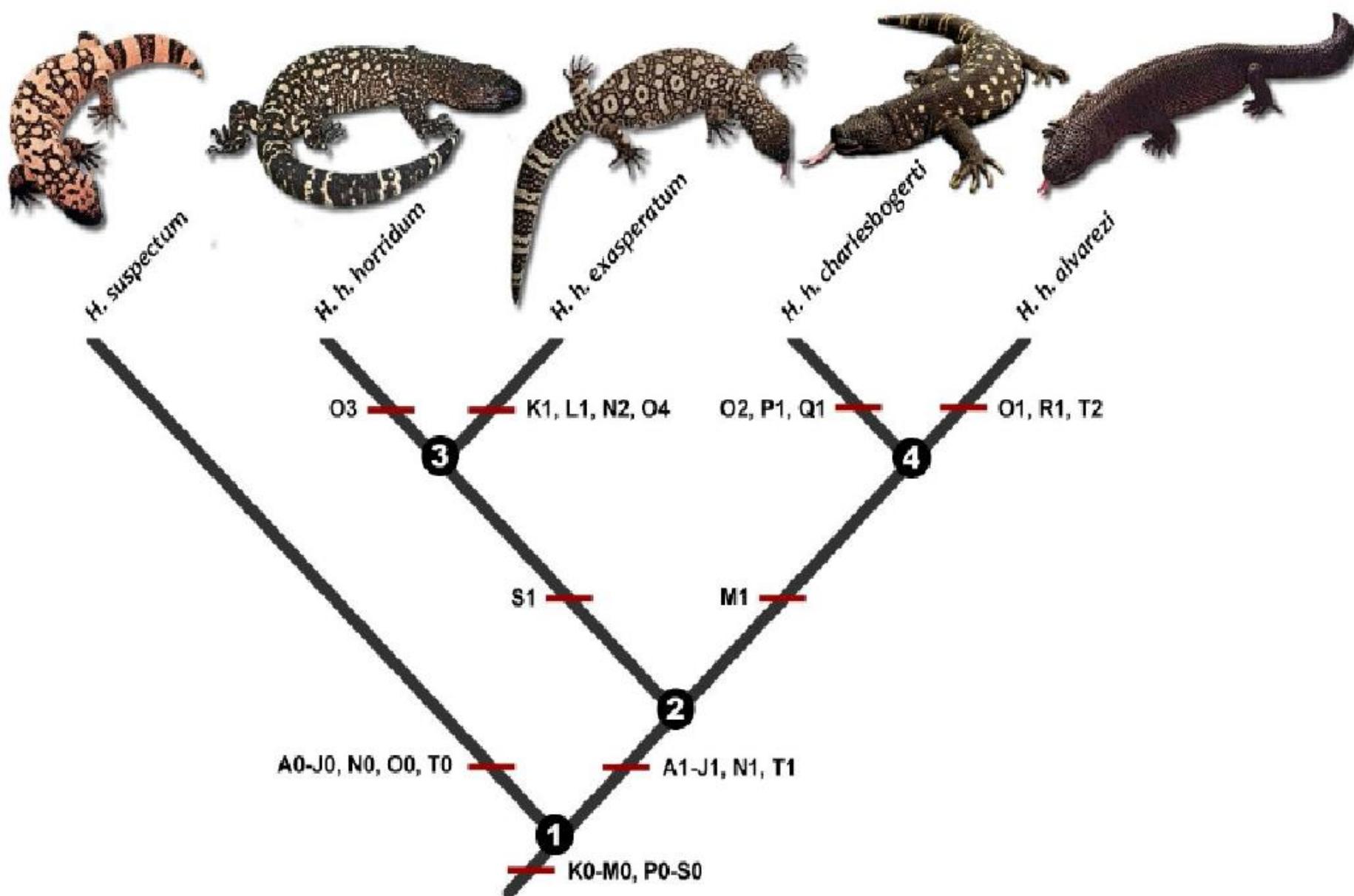


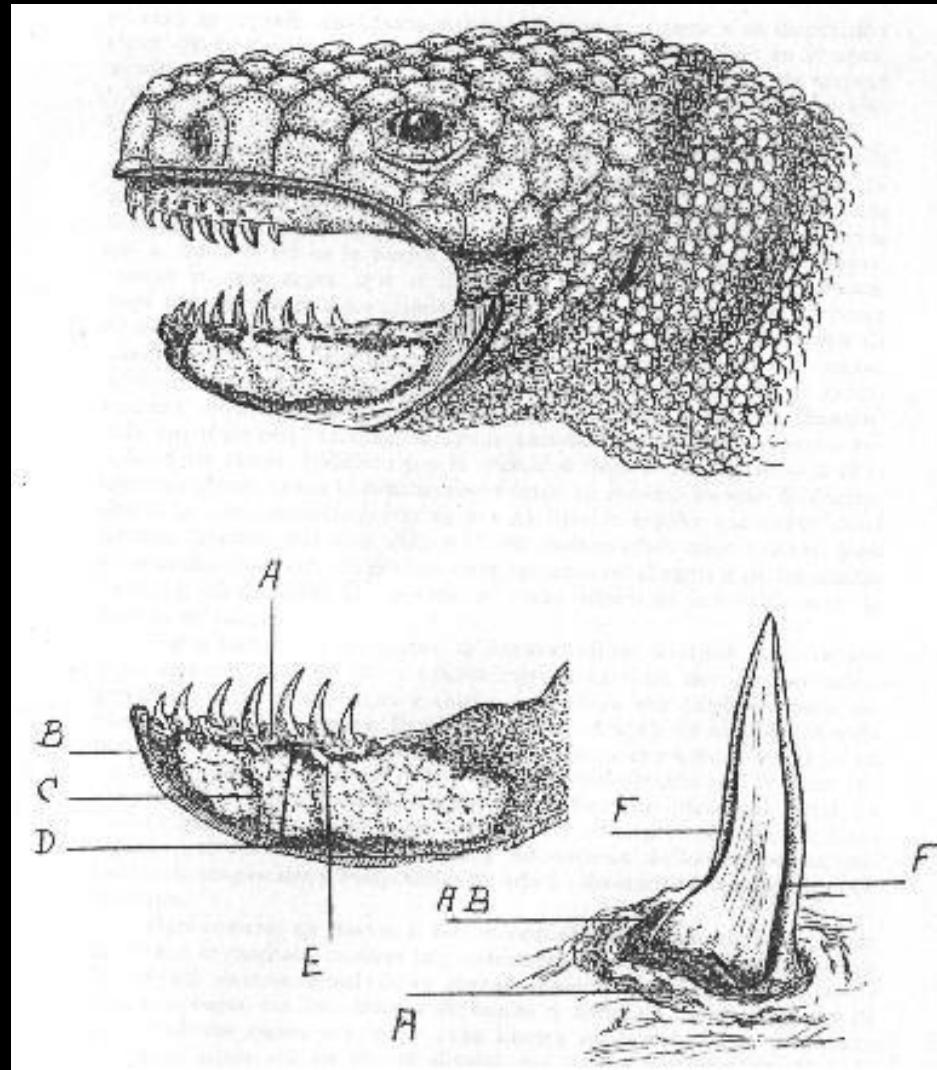
Fig. 6. Character mapping analysis. Tree topology and node dates based on Douglas et al. (2010). Morphological characters (Table 2) were mapped via parsimony and outgroup methods using the software program Mesquite (Maddison and Maddison 2011). Node 1 = Late Eocene (~35 million years ago, mya); Node 2 = 9.71 mya; Node 3 = 4.42 mya; and Node 4 = 3.02 mya (see Table 1). See

HELODERMA COMO ESPECIE SOMBRILLA

Las especies sombrilla son las especies seleccionadas para tomar decisiones relacionadas con la conservación, usualmente porque protegiendo estas especies, se protegen de forma indirecta muchas otras especies que componen la comunidad de su hábitat.

Las especies sombrilla pueden ser usadas para:

- Ayudar a seleccionar la localización de reservas potenciales
- Encontrar el tamaño mínimo de estas áreas de conservación o reservas
- Determinar la composición, estructura y procesos de los ecosistemas



(Álvarez del Toro 1982)



Por qué estudiar y proteger al Escorpión o Heloderma?

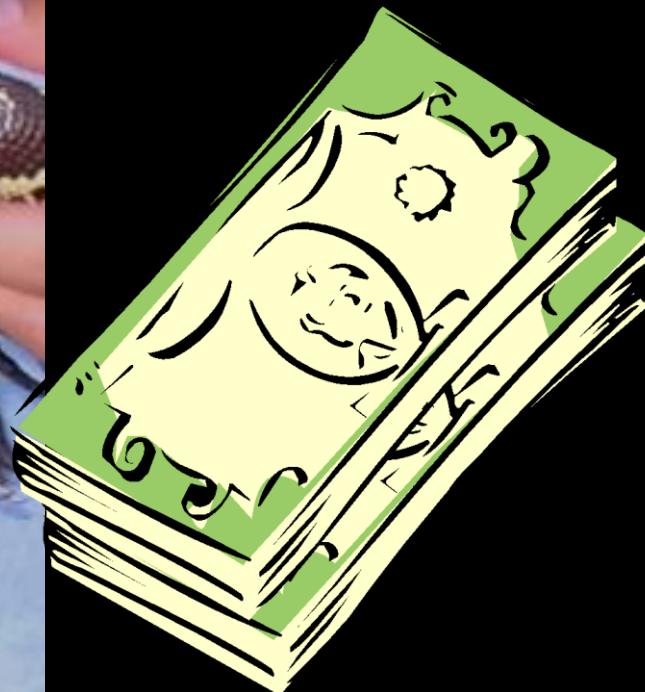


Ya es comercial Exendin 3 para diabetes tipo 2



Amenazas





El Bosque Seco

Evapotranspiración entre
600-900 mm anuales.

Temperatura media anual
de 27°C

Mínima: 9°C

Máxima: 46°C



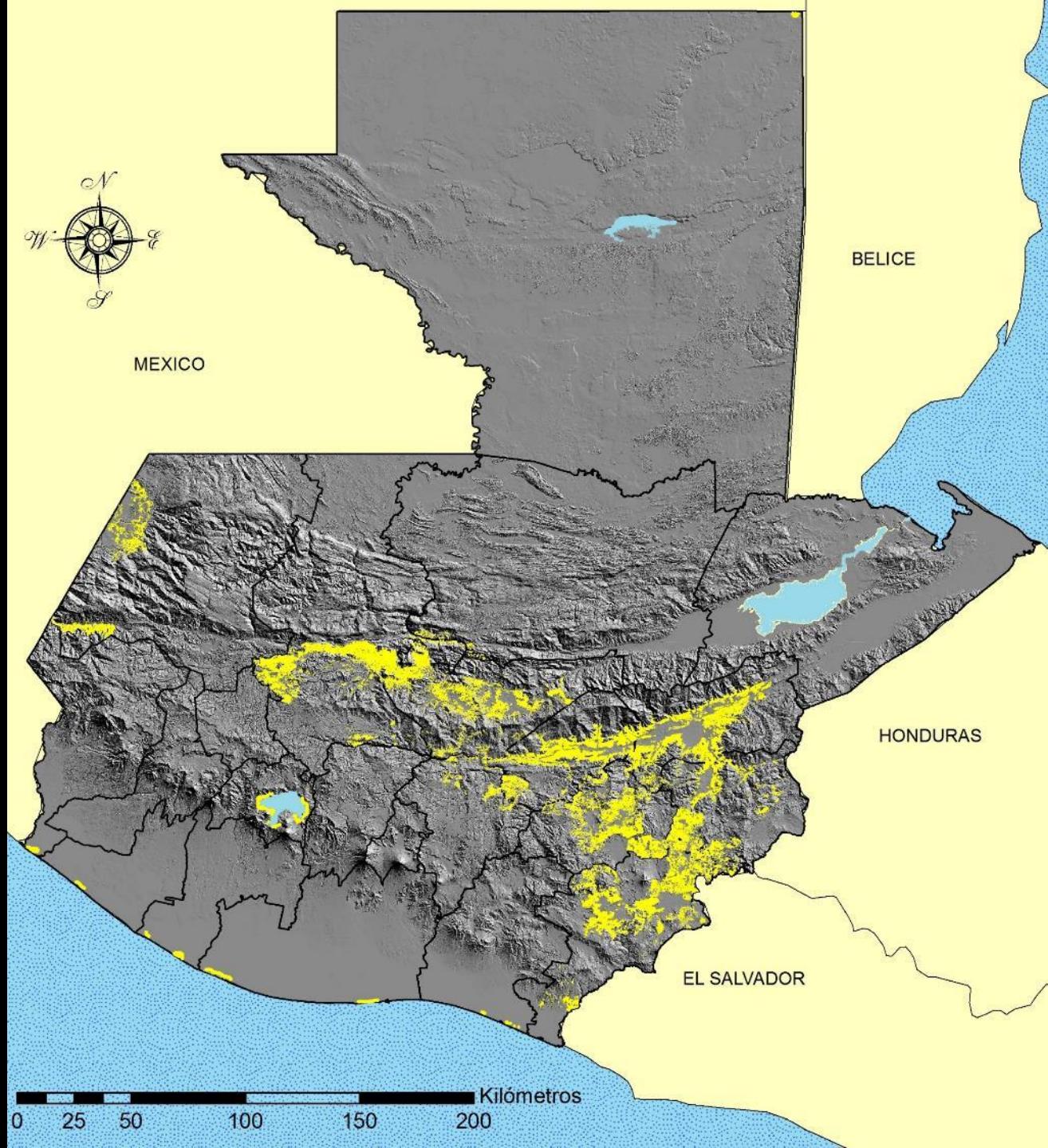
Definición del bosque seco

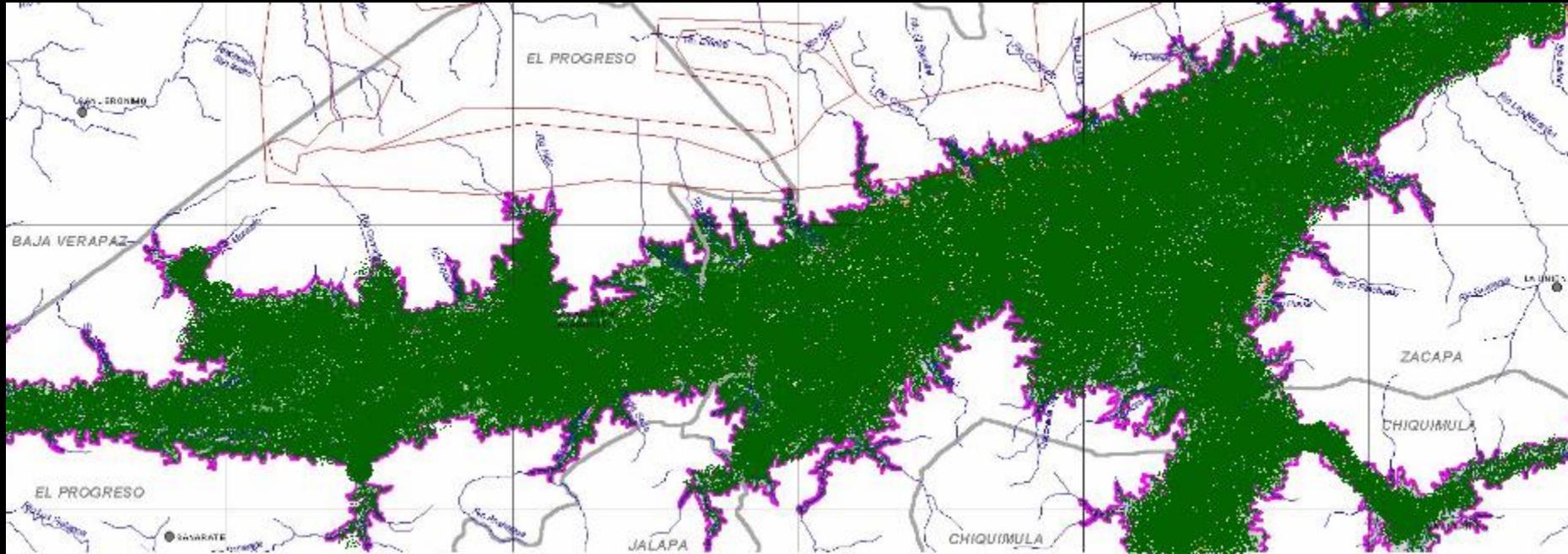


- Marcada estacionalidad en la precipitación pluvial, al menos 5 meses al año con precipitaciones menores a los 100 mm de lluvia mensual, (época seca nov y abril)
- Precipitación promedio anual 1000 mm, con máxima en ciertos puntos de hasta 1,600 mm y mínimas de 300 mm.
- Temperatura variable pues hay bosques secos de tierras bajas y de tierras medias, sin embargo, predomina el ambiente cálido. La temperatura media anual 19 a 26 °C.
- En Guatemala estos bosques se encuentran debajo de los 1,650 msnm.
- Familias dominantes: Anacardiaceae, Burseraceae, Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae. El sotobosque se caracteriza por abundancia de Cactaceae, Bromélidas terrestres y arbustos espinosos.

EL bosque seco

- Los bosques secos representan el 42% de todos los bosques tropicales y subtropicales del mundo.
- Los bosques secos cubren 4,000 km² en Guatemala (4 % del país).

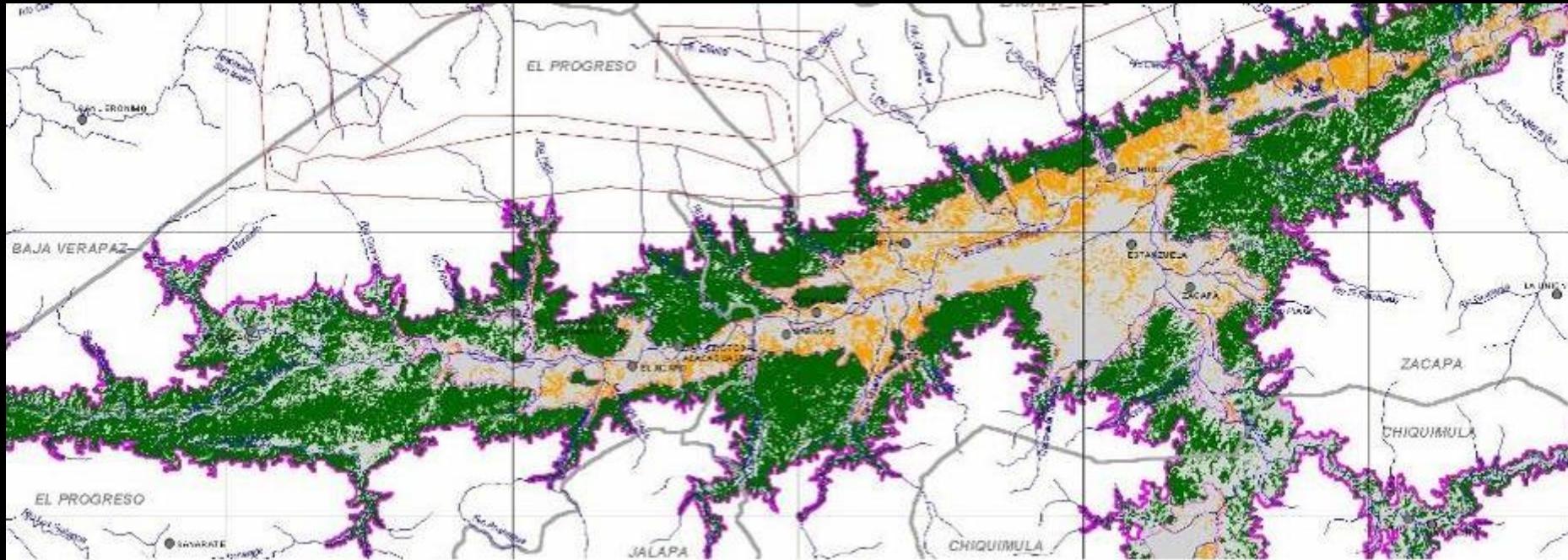




LEYENDA

- Con cobertura forestal
- Otro tipo de cobertura
- Sin cobertura forestal

Distribución histórica del bosque seco en el Valle del Motagua (250,000 ha)



LEYENDA

- Con cobertura forestal
- Otro tipo de cobertura
- Sin cobertura forestal

**Cobertura
forestal 2019**
(139,584 ha)

SOMBRA DE LLUVIA



DOS ASOCIACIONES VEGETALES PRINCIPALES EN EL BOSQUE SECO



Bosque seco bajo - Matorral espinoso



Bosque seco alto



Figura 3. Perfil generalizado de la vegetación del matorral espinoso (A), y vista del matorral espinoso de El Progreso (B). Se puede observar como los cactus columnares sobresalen del dosel.



Figura 4. Perfil generalizado de la vegetación del bosque seco alto (A), y vista del bosque seco alto de Zacapa (B). Se puede observar como los cactus columnares no sobresalen de los árboles emergentes en el dosel.

Adaptaciones de los seres vivos a la estacionalidad



Estivación



Fenología inversa *Bonellia macrocarpa*



Follaje caducifolio

ADAPTACIONES

- Escasez de agua y alta incidencia solar:
 1. *Suculencia*
 2. *Follaje caducifolio*
 3. *Reducción de la superficie foliar*
- Herbivoría
 4. *Espinas y agujones*
 5. *Toxicidad*



Diversidad biológica del bosque seco

- Flora

Más de 1,000 especies vegetales descritas.

De estas, 190 especies son relevantes desde el punto de vista de restauración del paisaje forestal





- Fauna

7 especies de tarántulas

4 especies alacranes

*Más de 150 especies de mariposas descritas
(migración inter-bosques)*

24 especies de anfibios

79 especies de reptiles

120 especies de aves

46 especies de mamíferos

- *7 especies de murciélagos*



ESPECIES ENDÉMICAS



Craugastor inachus



Heloderma charlesbogerti



Oedipina motaguae

Foto: Lester Meléndez

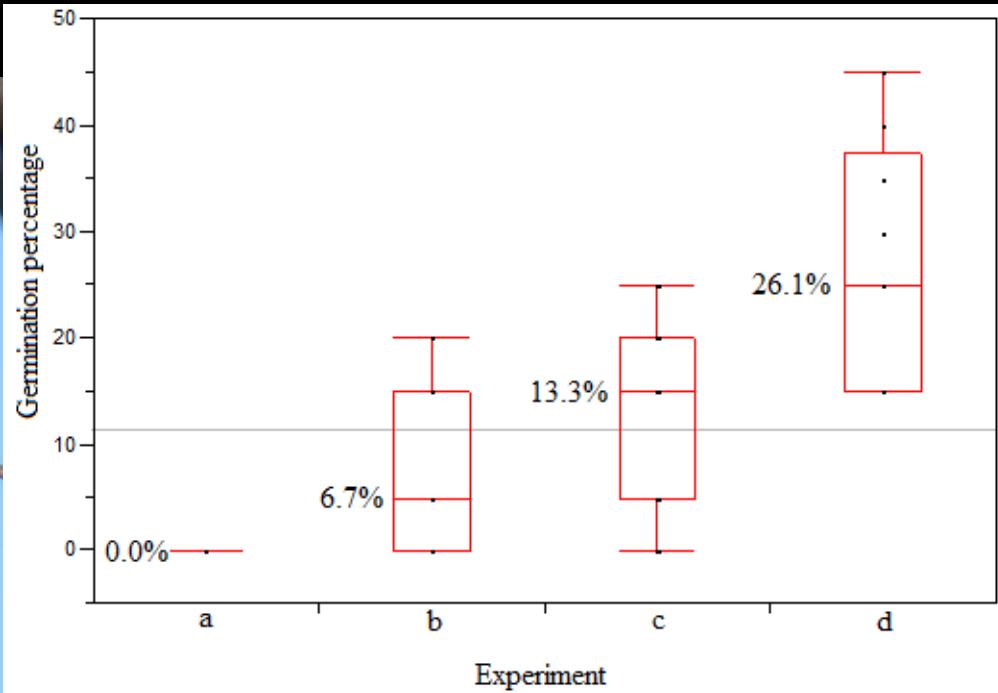


Rhadinella xerophila

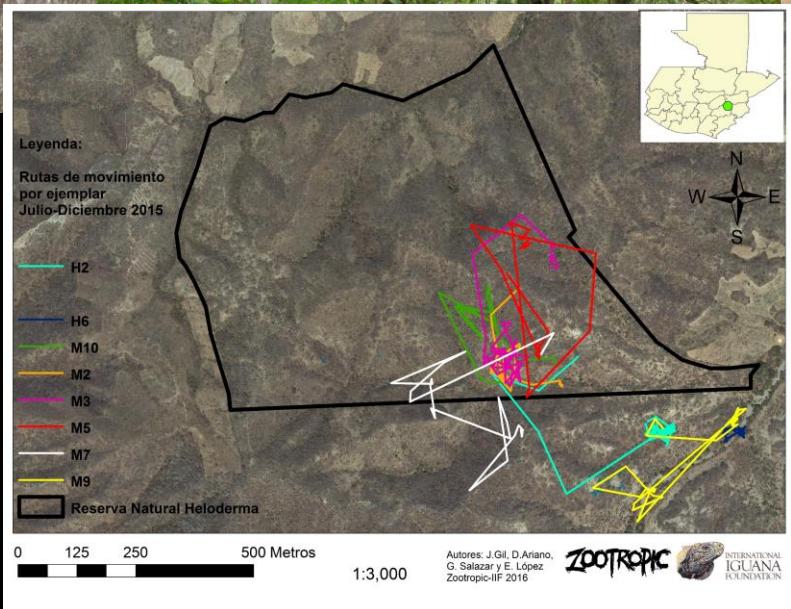


Ctenosaura palearis

Endozooocoria por iguanas y dispersión de cactus



Vásquez-Contreras, A., and D. Ariano-Sánchez. 2016. Endozooochory by the Guatemalan Black Iguana, *Ctenosaura palearis* (Iguanidae), as a germination trigger for the Organ Pipe Cactus *Stenocereus pruinosus* (Cactaceae). *Mesoamerican Herpetology* 5(3): 662–668.



Ariano-Sánchez, D. y J. Gil-Escobedo. 2016. Natural History: *Ctenosaura palearis* (Guatemalan Spiny-tailed Iguana)-Tail trifurcation. Herpetological Review 47(3): 463-464.



Given that *C. palearis* use hollow trunks as shelters, the multiple tail regeneration of this individual may limit the size of cavities that can be occupied by the individual and may increase risk of predation, given the potential burden of the tail in locomotion.



FIG. 1. Adult male *Ctenosaura palearis* showing tail trifurcation.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PRESTADOS POR EL BOSQUE ESTACIONALMENTE SECO

Beneficios obtenidos por los seres humanos de los ecosistemas, que no solo hacen la vida posible, sino digna de ser vivida



Abastecimiento

- Alimento
- Leña
- Madera para construcción
- Carne animal
- Plantas ornamentales

Regulación

- Polinización
- Regulación del clima
- Recarga manto acuífero
- Control de inundaciones

Culturales

- Sentido de identidad
- Recreación y turismo
- Espirituales
- Medicina natural

Soporte

- Ciclos de los nutrientes (fósforo, nitrógeno, carbono)
- Ciclo del agua
- Productividad primaria

AMENAZAS DEL BOSQUE SECO



Foto: Jiichiro Yoshimoto

CONSERVACIÓN DEL BOSQUE SECO

ÁREAS PROTEGIDAS



Motmot *Eumomota superciliosa*



Aspidoscelis motaguae

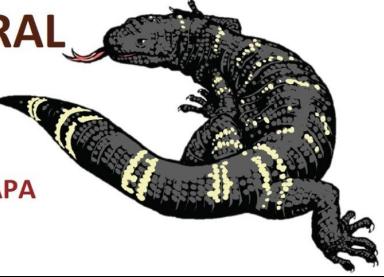


Canis latrans

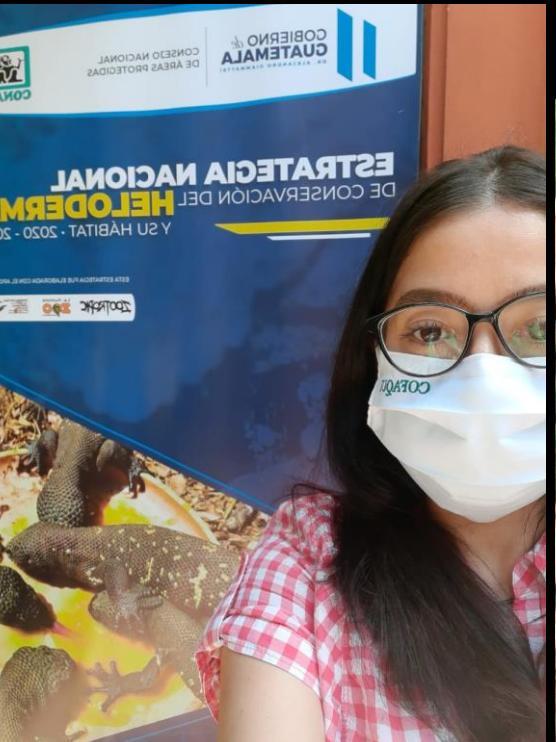


Oxybelis fulgidus

**RESERVA NATURAL
HELODERMA**
PARA LA CONSERVACIÓN
DEL BOSQUE SECO
EL ARENAL, CABAÑAS, ZACAPA



Crotalus simus



macho - Izquierda:
foto: Gilberto Salazar
y
hembra - derecha:
foto: Benedicto Grijalva



NUEVOS CULTIVOS



TURISMO CIENTÍFICO



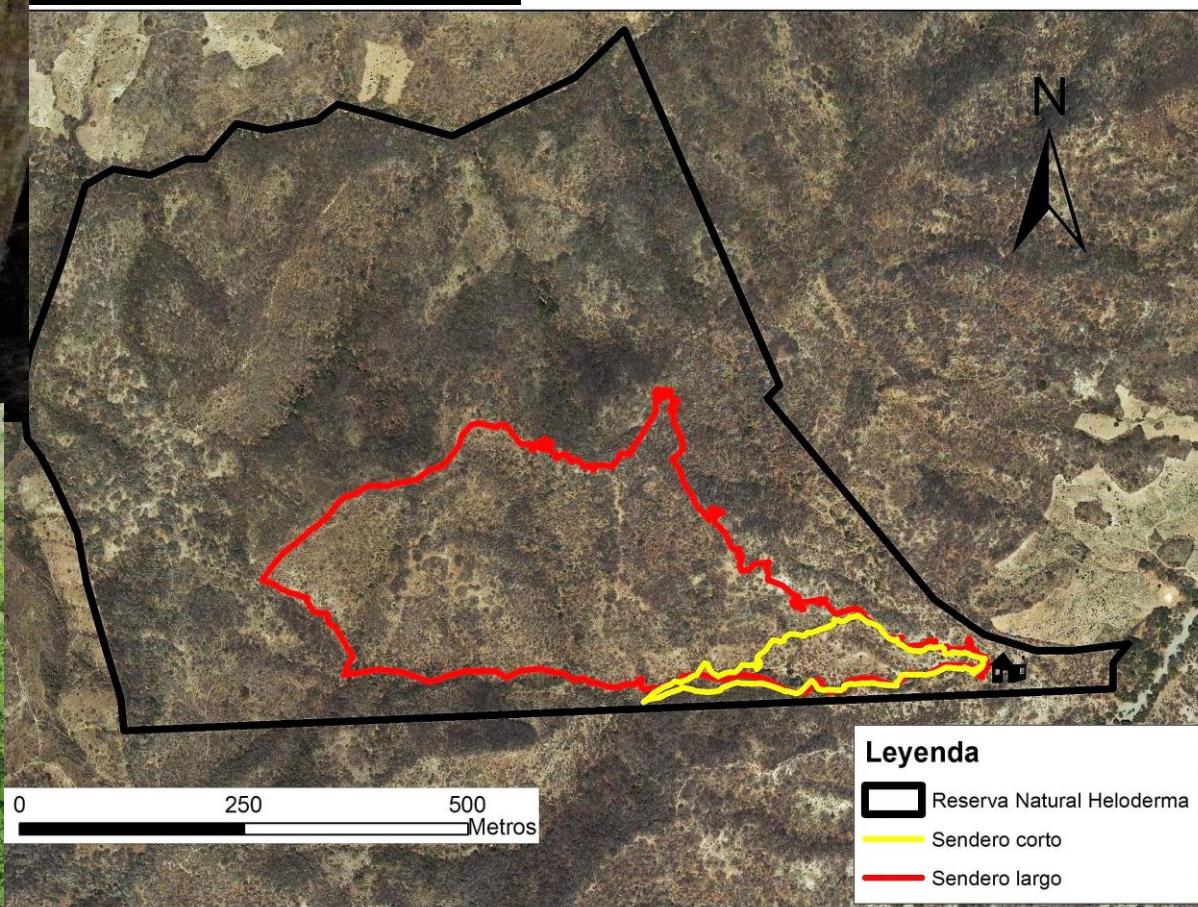
JARDINIZACIÓN



CERCOS VIVOS



RESERVA NATURAL HELODERMA, ZACAPA, Guatemala, C.A.

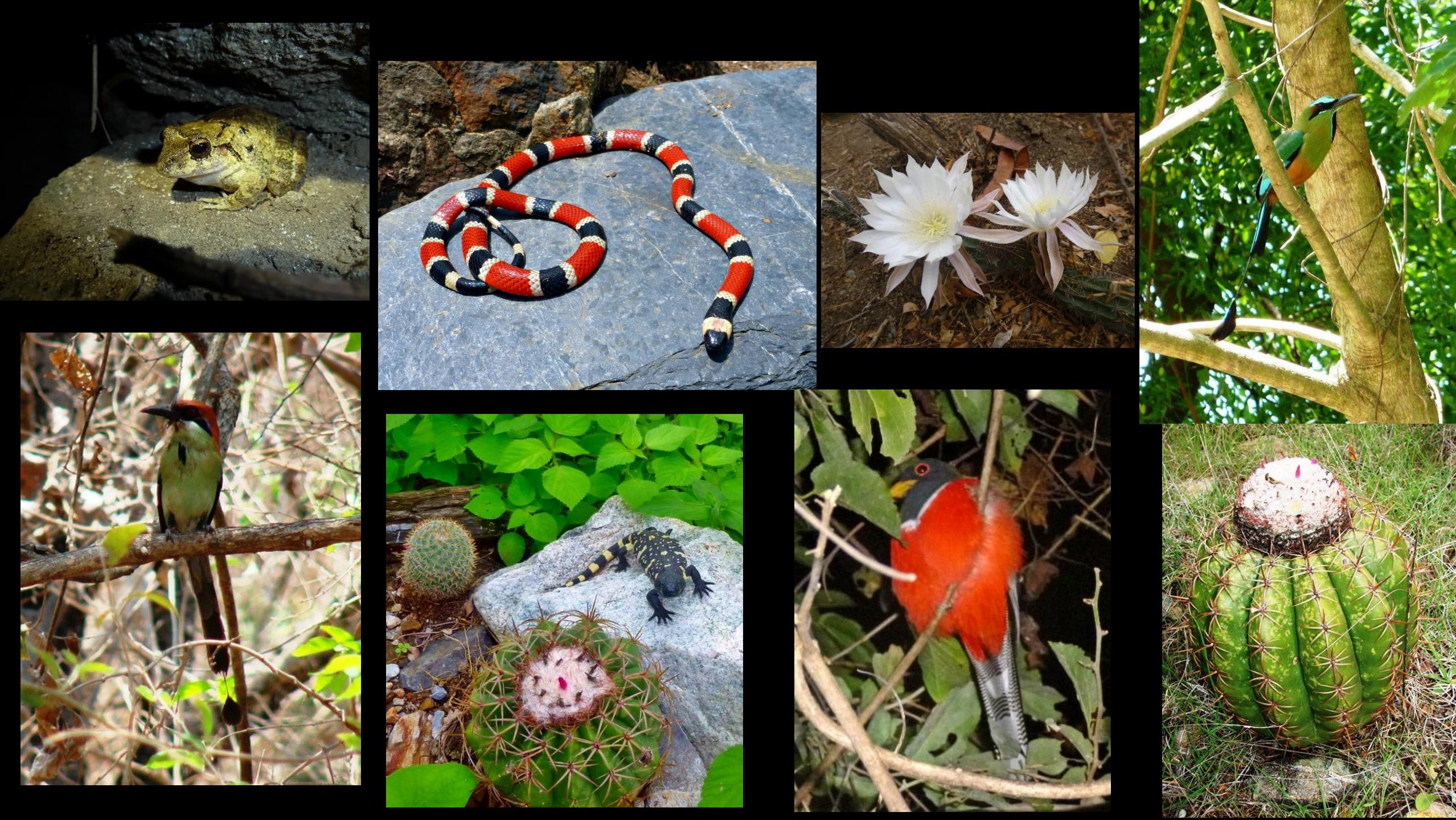


Atendemos visitantes como escolares, universitarios, investigadores y birdwatchers.





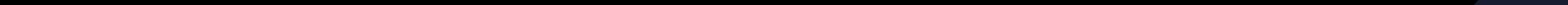
ESTACIÓN CIENTÍFICA





PROYECTO HELODERMA Y PROYECTO PALEARIS

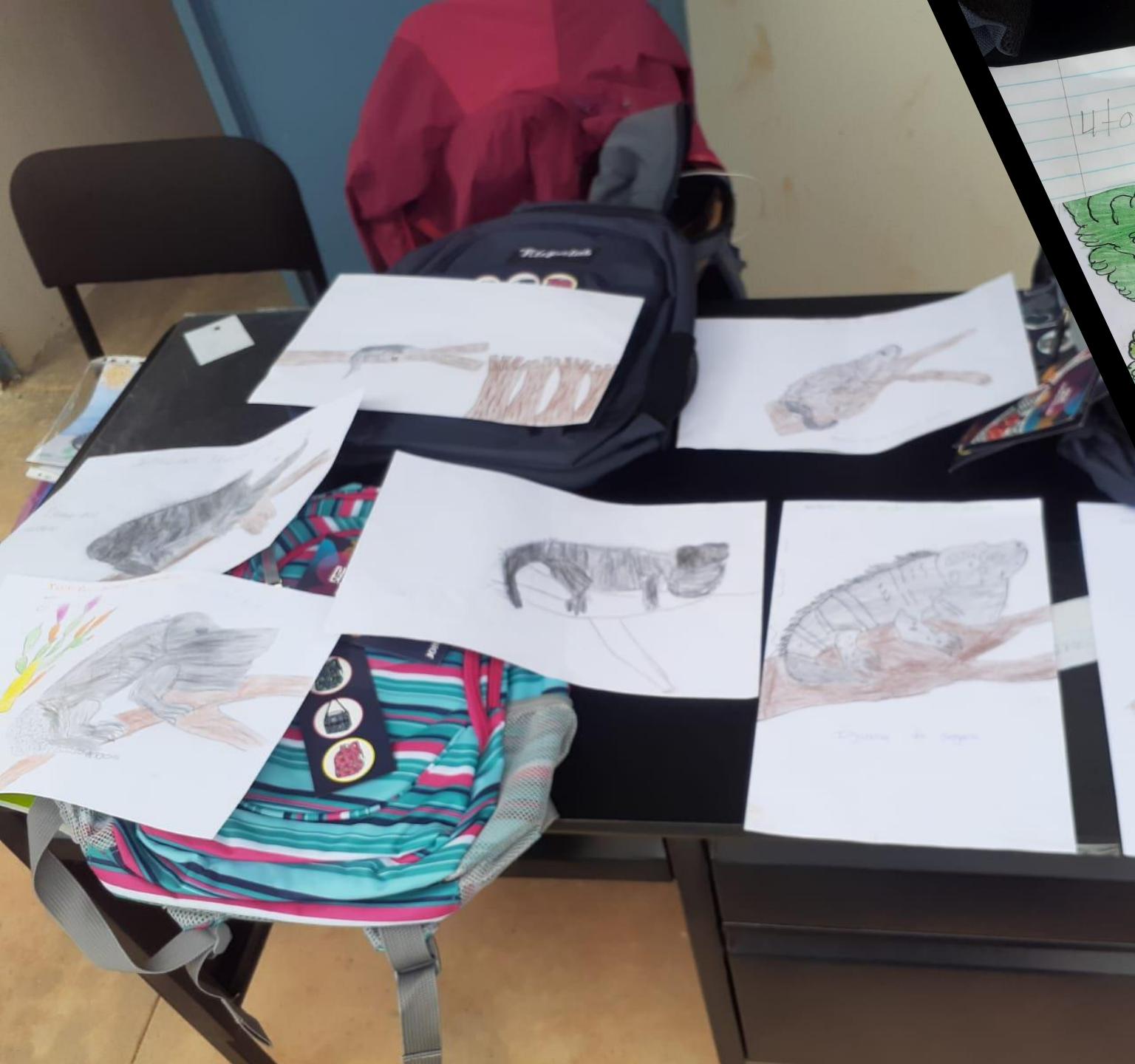
- EDUCACIÓN AMBIENTAL
- INVESTIGACIÓN CIENTIFICA y DIVULGACIÓN
- RESTAURACIÓN DE HÁBITAT

























Johana Gil
Directora Reserva Natural Heloderma
#reservanaturalheloderma
Tel: 55813461, 30408734
qbjohana@yahoo.com

FORGOTTEN
NATURE



**RESERVA NATURAL
HELODERMA**
PARA LA CONSERVACIÓN
DEL BOSQUE SECO
EL ARENAL, CABANAS, ZACAPA

