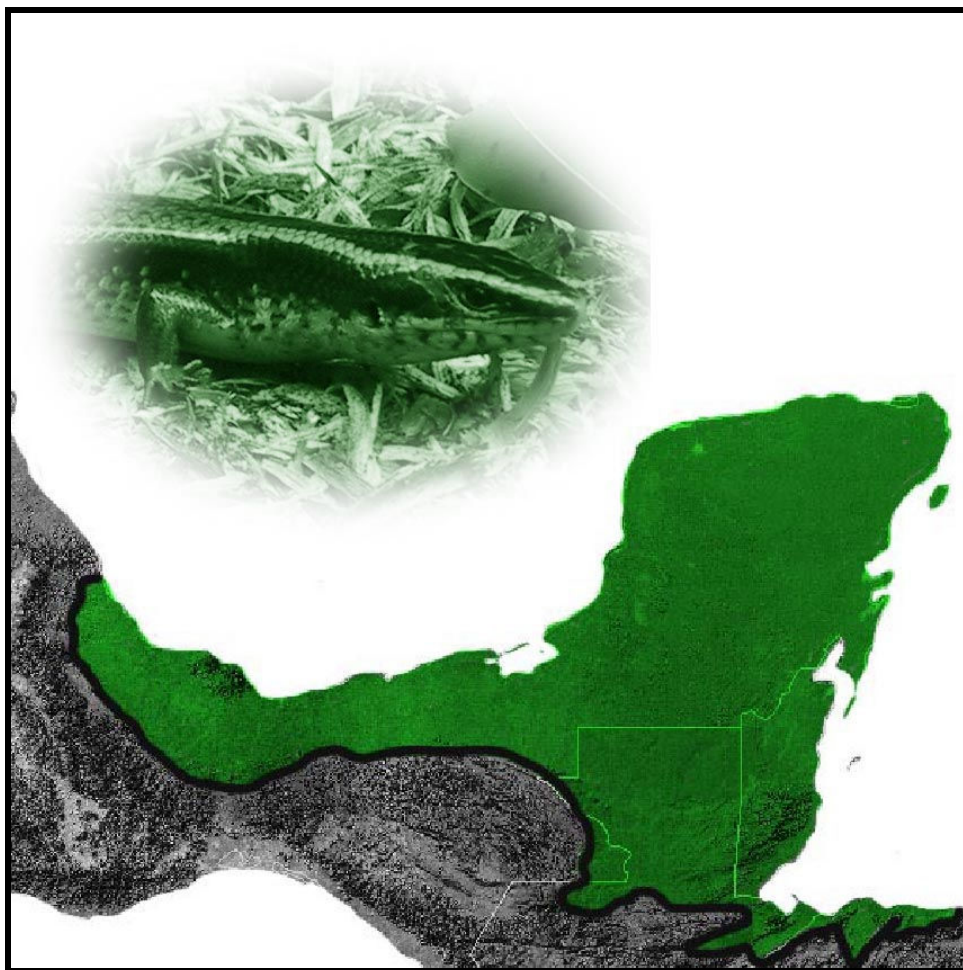


# Endemismo en la Selva Maya

Jeremy Radachowsky



Un reporte preparado por Wildlife Conservation Society para FIPA y USAID  
Marzo, 2002 (Revisado en Junio del 2002)



## **Introducción**

Una especie es endémica si se encuentra en un área en particular y no en ningún otro lugar. Una especie endémica puede estar confinada a cierta área por razones históricas, ecológicas o fisiológicas. También pueden estar confinadas a una fracción de su rango histórico debido a disturbios causados por el ser humano.

Debido a que las especies endémicas tienen rangos naturales restringidos, a menudo son más susceptibles a su extinción, a causa de pérdida de hábitat que por cualquier otra especie con mayor amplio rango de distribución. Por ésta razón, a ellas se les atribuye un alto estatus para su conservación. Por ejemplo, si una especie es endémica a la Reserva de la Biosfera Maya, se puede conservar si se protege la misma Reserva. Si su único refugio es destruido, entonces la extinción es inminente.

Para poder definir el nivel de endemismo en un área, o para determinar cuáles especies son endémicas, primero se debe definir el área de interés. En la escala más grande de vida, el 100% de las especies son endémicas para toda la Tierra. Sucesivamente, a escalas de menor tamaño, el nivel de endemismo disminuye. Sin embargo, hay gran heterogeneidad de niveles de endemismo en diferentes áreas. En los trópicos, por ejemplo, el endemismo es mucho mayor que en zonas templadas.

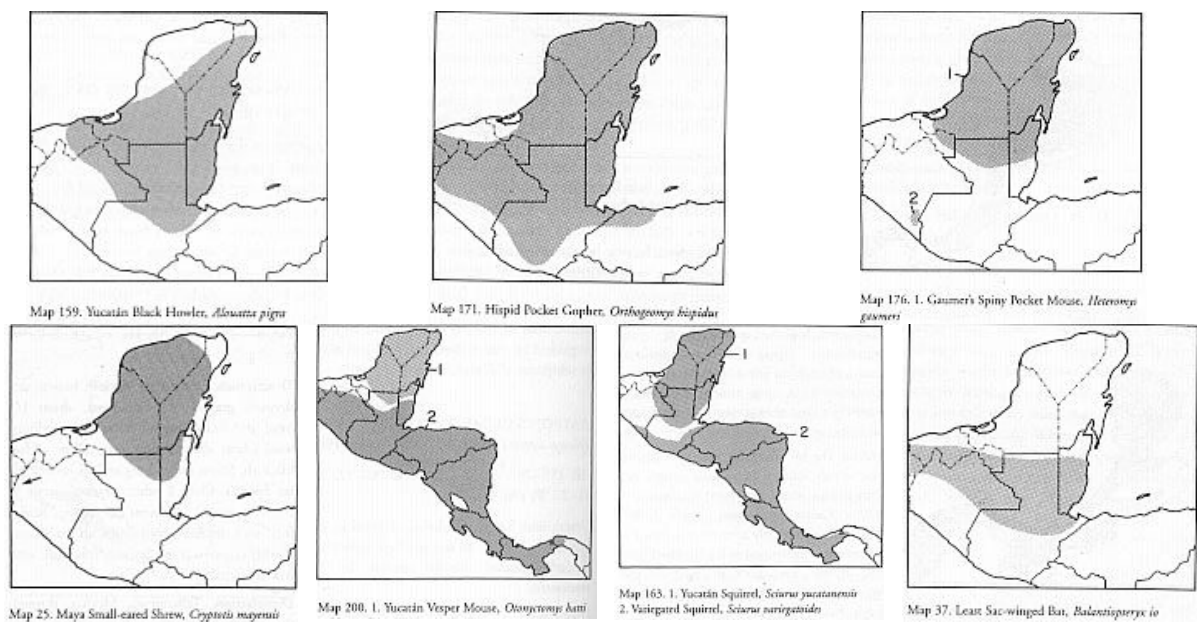
Este reporte tiene como objetivo describir el endemismo en la Reserva de la Biosfera Maya y en los ecosistemas que representa.

## **Distribuciones de Especies con Rangos Restringidos**

Para poder definir las áreas biogeográficas representativas de tipos de hábitats en la Reserva de la Biosfera Maya, analicé la literatura biogeográfica de la región y revisé mapas de rangos de distribución de vertebrados. A continuación se presentan mapas de

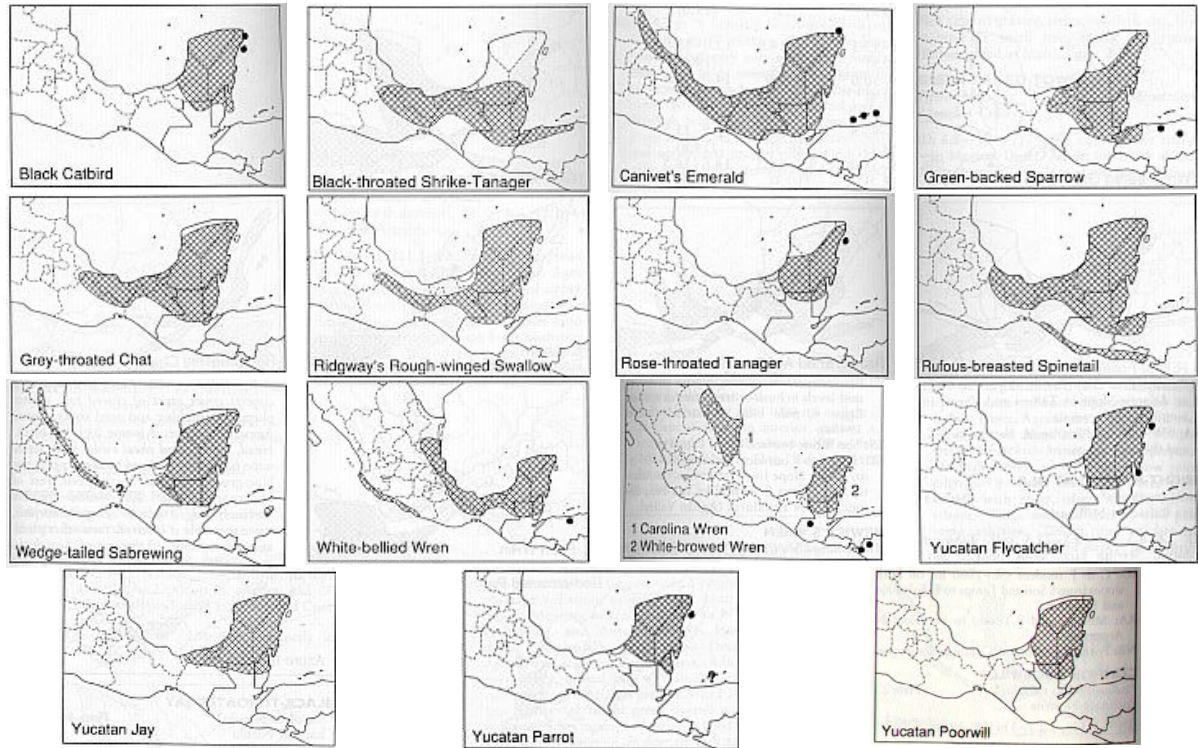
varias especies restringidas, de varios grupos de vertebrados (Figuras 1-3). Por favor note que éstas especies no son necesariamente endémicas, pero simplemente son una herramienta para definir áreas de endemismo.

### ***Mamíferos***



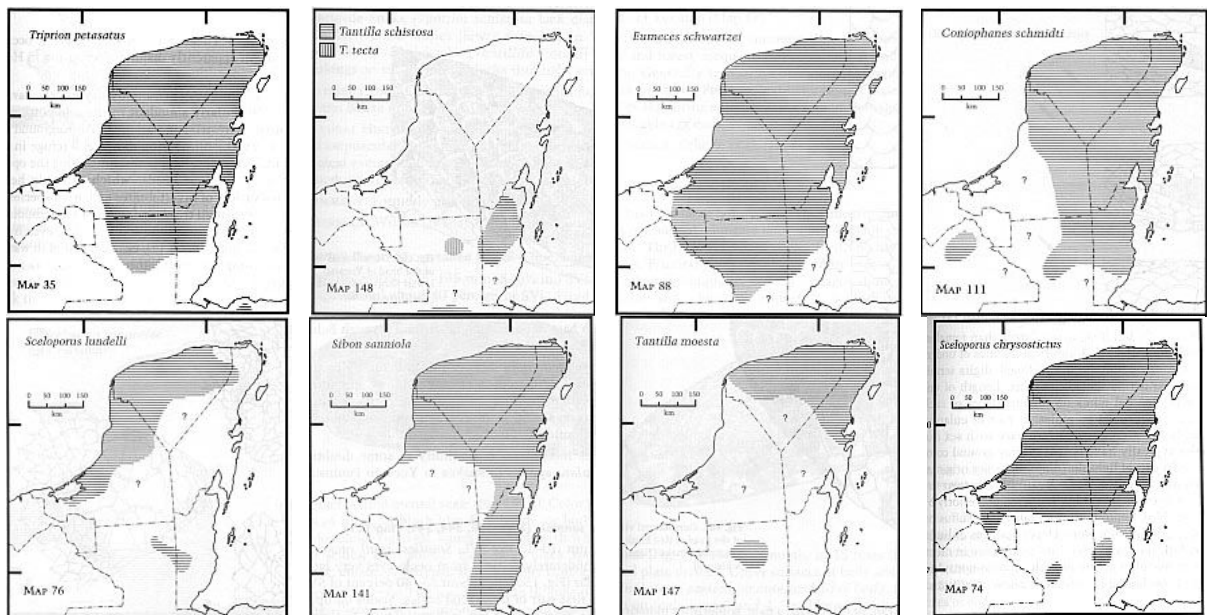
**Figura 1.** Mamíferos con rangos restringidos de distribución en la Región de la Selva Maya (según Reid 1997).

## Aves



**Figura 2.** Aves con rangos restringidos en la región de la Selva Maya (según Howell y Webb 1995).

## Herpetofauna



**Figura 3.** Herpetofauna (anfibios y reptiles) con rangos restringidos en la Región de la Selva Maya (según Lee 1996).

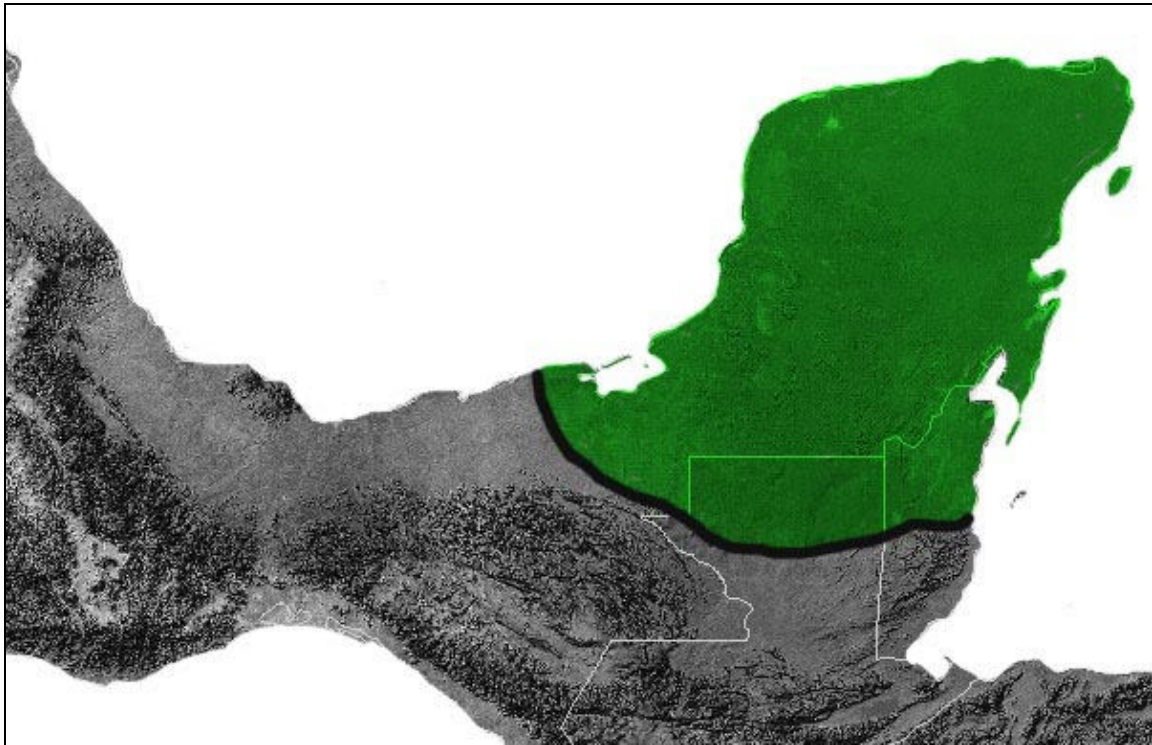
### **Tres Niveles de Endemismo Regional**

De los mapas de especies con rangos relativamente restringidos, son evidentes algunos patrones de distribución. Abajo defino tres áreas para las cuales existen tales patrones.

#### ***Península de Yucatán***

Un gran número de especies está restringido a la Península de Yucatán. Los límites biogeográficos de la Península de Yucatán están descritos por Barrera (1963) como casi una línea este-oeste en la Latitud 17° N, iniciando con el centro de Belice y atravesando hacia el noroeste hasta el Golfo de México en Latitud 19° N y Longitud 92° 30' O (Figura 4). Las especies endémicas a ésta región son principalmente xerofílicas, o adaptadas a áreas áridas. La Reserva de la Biosfera Maya juega un papel importante para éstas especies, puesto que es el límite sur de la mayoría de las distribuciones de éstas especies.





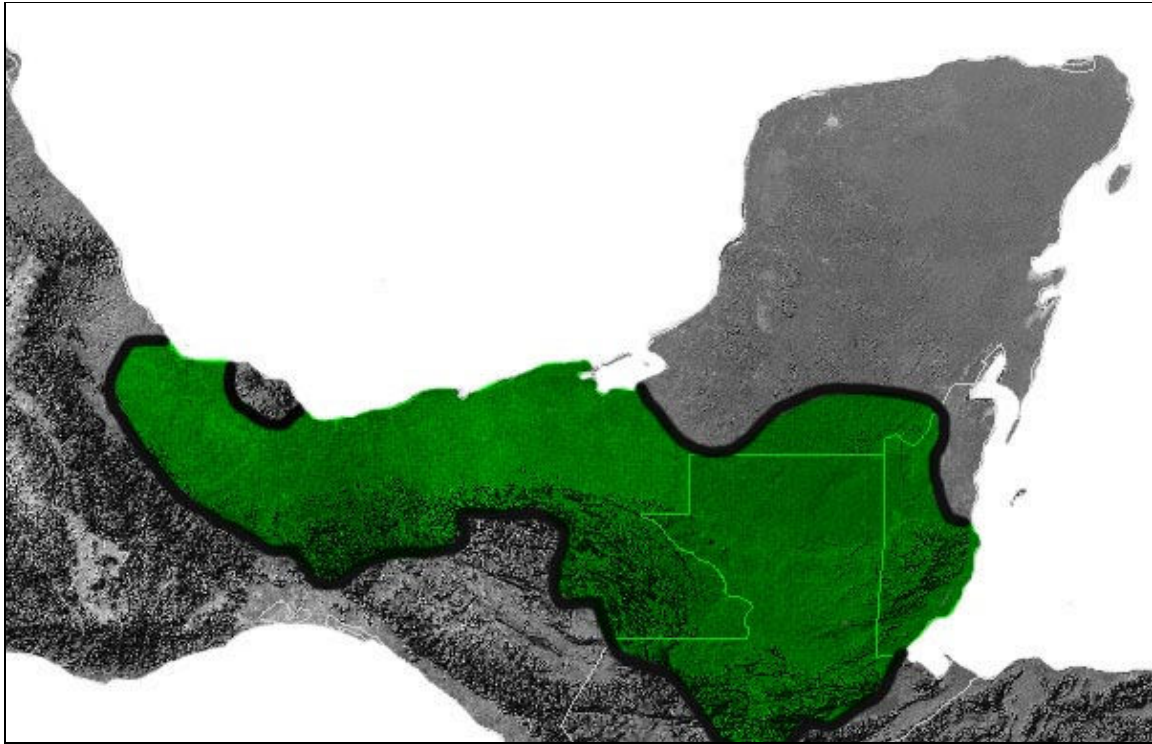
**Figura 4.** Península de Yucatán, como la define la zoogeografía de vertebrados (según Barrera 1963).

### ***Bosques Húmedos de Tehuantepec***

Muchas especies revelan un patrón diferente de distribución, que agrupa los bosques bajos y húmedos del norte de Guatemala, Belice y el sur de Yucatán, hacia el oeste hasta Veracruz, México. Esta área ha sido denominada Bosques Húmedos de Tehuantepec por un análisis de ecoregiones que hizo World Wildlife Fund (Dinerstein *et al.* 1995). A diferencia de las especies endémicas a la Península de Yucatán, aquellas endémicas a los Bosques Húmedos de Tehuantepec requieren de áreas con humedad substancial y no sobreviven a regiones más áridas de Yucatán. Normalmente están restringidas al límite oeste y sur de sus distribuciones por montañas y por los cambios climáticos y ecológicos resultantes causadas por las mayores altitudes.

La Reserva de la Biosfera Maya es extremadamente importante para éstas especies debido a que la mayoría de sus bosques son hábitats bajos y húmedos.

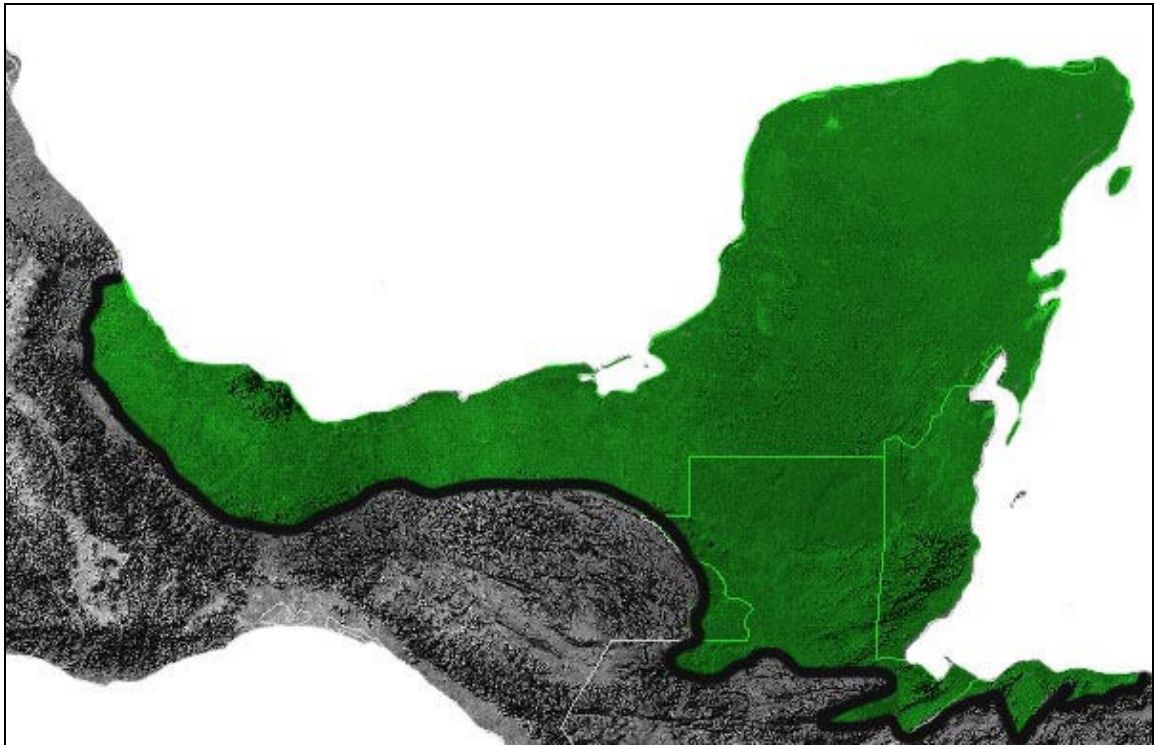
Igualmente, la vasta mayoría de los bosques naturales de la ecoregión han sido alterados para la agricultura. La Reserva de la Biosfera Maya es el último gran remanente para éstas especies endémicas.



**Figura 5.** Bosques Húmedos de Tehuantepec, como lo define WWF (Dinerstein *et al.* 1995).

### ***Bosques Bajos de la Selva Maya***

Varias especies endémicas a la región tienen requerimientos de hábitat más generales y por lo tanto se extienden sobre una mayor área. Este grupo de especies endémicas, con rango desde el norte de Honduras, Norte de Guatemala, todo Belice, Península de Yucatán y al oeste llegando hasta Veracruz, México, consisten en especies que requieren bosques bajos, a elevaciones menores de 1000 metros. Por esta razón denomino a éste patrón de distribución como “Bosques Bajos de la Selva Maya”. Ésta área incluye los rangos de las especies endémicas a ambos la Península de Yucatán y de los Bosques Húmedos de Tehuantepec.



**Figura 6.** Bosques Bajos de la Selva Maya. Esta región incluye todas las especies de la Península de Yucatán, tierras bajas de los Bosques Húmedos de Tehuantepec y tierras bajas de los Bosques Húmedos del norte de Guatemala y el norte de Honduras.

### ***Reserva de la Biosfera Maya***

Una especie de serpiente, la comecienpiés rayada (*Tantilla tecta*), es endémica a la Reserva de la Biosfera Maya. Esta especie está representada por un solo individuo colectado cerca de la Laguna Yaxhá. Aunque sólo se conoce un vertebrado terrestre endémico a la Reserva de la Biosfera Maya, parece ser que hay más. La mayoría de la Reserva de la Biosfera Maya es biológicamente poco conocida, y hay varias áreas grandes que nunca han sido visitadas por colectores. Asimismo, numerosos peces, plantas e insectos son sin duda alguna endémicos a la Reserva de la Biosfera Maya.



### **Especies Endémicas en la Selva Maya**

En los Anexos I al VIII, presento una lista de todos los vertebrados terrestres endémicos a cada una de las áreas de endemismo descritas arriba. Como una regla general, considero que una especie es endémica a un área si el 90 % de su rango mapeado se encontró dentro del área delimitada. Es importante recordar que los mapas de rangos de distribución están basados en registros históricos y que a causa de conversión del hábitat, muchos de los rangos de las especies han disminuido. Los mapas utilizados son aquellos de Howell y Webb (1995), Reid (1997) y Lee (1996).

En los Anexos I al IV, de similar manera, indico si una especie se encuentra presente en la Reserva de la Biosfera Maya (RBM) o no. Esto no indica el endemismo a la RBM. Por ejemplo, si una especie tiene una marca (cheque) en las columnas “Endémico a los Bosques Bajos de la Selva Maya”, “Endémico a la Península de Yucatán” y “Presente en la RBM”, el rango de la especie incluye la RBM, pero también otras áreas en la Península de Yucatán.

Las últimas tres columnas indican la categoría de conservación para cada especie, según CITES, IUCN y CONAP. Para CITES, se indica el apéndice dentro el cual la especie está listada. Para IUCN, la categoría “EN” es amenazada (por sus siglas en inglés), “VU” es vulnerable y “LR” es riesgo bajo (por sus siglas en inglés). Interesantemente, éstas categorías con frecuencia no coinciden.

### **Importancia Global del Endemismo en la Selva Maya**

Los niveles de endemismo en la Selva Maya se encuentran entre los más altos a nivel mundial. El porcentaje de endemismo en la Selva Maya varía entre grupos, con un rango desde 3.8% de especies de aves hasta 28.9% de especies de anfibios (Cuadro 1).

Un análisis detallado del porcentaje de endemismo por grupo y por área se presenta en el anexo IX.

**Cuadro 1.** Porcentaje de endemismo en cada area biogeográfica.

|                                       | <b>Mamíferos</b> | <b>Aves</b> | <b>Reptiles</b> | <b>Anfibios</b> |
|---------------------------------------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| <b>Bosques Bajos de la Selva Maya</b> | <b>7.1</b>       | <b>3.8</b>  | <b>25.6</b>     | <b>28.9</b>     |
| <b>Yucatán</b>                        | <b>6.3</b>       | <b>2.9</b>  | <b>16.8</b>     | <b>13.6</b>     |
| <b>Bosques Húmedos de Tehuantepec</b> | <b>1.5</b>       | <b>0.2</b>  | <b>9.3</b>      | <b>22.9</b>     |

Debido a que el endemismo aumenta con el área, es importante utilizar la densidad de especies endémicas por área cuando se comparan áreas de diferentes tamaños. El número de especies por 1000 km<sup>2</sup> en la Selva Maya se presentan en el Cuadro 2. Comparar estos niveles de endemismo con aquellos de las 25 ecoregiones prioritarias para la conservación, o “hotspots”, diseñadas por Conservación Internacional (Mittermeier *et al.* 1999), es obvio que la Selva Maya es de alta importancia global como un centro de endemismo (cuadro 2).

**Cuadro 2.** Endemismo por 1000 km<sup>2</sup> (basado en un total de area de 300,860 km<sup>2</sup>) y en comparación con los primeros 25 “hotspots” de Conservación Internacional (1999).

|                                             | <b>Mamíferos</b> | <b>Aves</b> | <b>Reptiles</b> | <b>Anfibios</b> |
|---------------------------------------------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| <b>Especies Endémicas / 1000 km2</b>        | <b>0.04</b>      | <b>0.07</b> | <b>0.11</b>     | <b>0.04</b>     |
| <b>Rango en las primeras 25 Ecoregiones</b> | <b>18</b>        | <b>15</b>   | <b>17</b>       | <b>20</b>       |

### **Mapas de Observaciones de Especies Endémicas en la Reserva de la Biosfera Maya**

Utilizando una base de datos de observaciones de vertebrados, recientemente elaborada por Wildlife Conservation Society (WCS), el Centro de Monitoreo y Evaluación (CEMEC) del Consejo Nacional de Áreas Protegidas Región VIII (CONAP) generó un mapa de observaciones de especies de vertebrados terrestres endémicos en la Reserva de la Biosfera Maya (Anexos IX al XII). Estos mapas muestran altas concentraciones de observaciones alrededor de aldeas, carreteras y áreas de investigación intensa.

Para tener mejor entendimiento sobre la distribución de especies endémicas dentro de la Reserva, WCS está planificando continuar la recolección de observaciones vinculadas con las coordenadas geográficas exactas por medio de Evaluaciones Ecológicas Rápidas, junto con otros estudios. Con mejores datos, WCS y CEMEC serán capaces de extrapolar rangos de las especies mediante la creación de modelos que correlacionen las distribuciones de las especies con otras variables físicas y/o biológicas. Sugerimos que todos los datos de observaciones que se tomen dentro de la RBM de ahora en adelante se acompañen con sus coordenadas Lat/Long para facilitar tales análisis.

**Anexo I.** Mamíferos endémicos a la región de la Selva Maya.

| Nombre Común            | Nombre Científico                  | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Topo Maya               | <i>Cryptotis mayensis</i>          | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 2               |
| Ratón de Yucatán        | <i>Otonyctomys hatti</i>           | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 2               |
| Ratón de Gaumer         | <i>Heteromys gaumeri</i>           | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 2               |
| Cabrito de Yucatán      | <i>Mazama pandora</i>              | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 2               |
| Murciélago de bolsa     | <i>Balantiopteryx io</i>           | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 | LR             | 2               |
| Saraguato               | <i>Alouatta pigra</i>              | X                                             |                                    |                                               | X                                          | I               |                | 2               |
| Ardilla de Yucatán      | <i>Sciurus yucatanensis</i>        | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Ratón Venado de Yucatán | <i>Peromyscus yucatanicus</i>      | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Ratón de Cozumel        | <i>Reithrodontomys spectabilis</i> | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 | EN             |                 |
| Mapache de Cozumel      | <i>Procyon pygmaeus</i>            | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 | EN             |                 |
| Tepescuintle Mexicano   | <i>Dasyprocta mexicana</i>         | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 | LR             |                 |
| <b>Total</b>            |                                    | <b>11</b>                                     | <b>7</b>                           | <b>2</b>                                      | <b>6</b>                                   |                 |                |                 |

**Anexo II.** Aves endémicas a la Región de la Selva Maya.

| Nombre Común                      | Nombre Científico                  | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Loro Frente Amarilla              | <i>Amazona xantholora</i>          | X                                             | X                                  |                                               | X                                          | II              |                |                 |
| Azulejo de Yucatán                | <i>Cyanocorax yucatanicus</i>      | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Black catbird                     | <i>Dumetella glabrirostris</i>     | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Pavo Ocelado                      | <i>Meleagris ocellata</i>          | X                                             | X                                  |                                               | X                                          | III             | LR             | 3               |
| Yucatan flycatcher                | <i>Myiarchus yucatanensis</i>      | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Yucatan Poorwill                  | <i>Nyctiphrynus yucatanicus</i>    | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Rose-Throated tanager             | <i>Piranga roseogularis</i>        | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Carolina wren                     | <i>Thryothorus ludivicianus</i>    | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Black-throated shrike-tanager     | <i>Lanio aurantius</i>             | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                |                 |
| Green-backed sparrow              | <i>Arremonops chloronotus</i>      | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Wedge-Tailed sabrewing            | <i>Campylopterus curvipennis</i>   | X                                             |                                    |                                               | X                                          | II              |                | 2               |
| Grey-throated chat                | <i>Granatellus sallaei</i>         | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Ridway's rough-winged swallow     | <i>Stelgidopteryx ridgwayi</i>     | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Rufous-breasted spinetail         | <i>Synallaxis erythrothorax</i>    | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Yucatan wren                      | <i>Campylorhynchus yucatanicus</i> | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatan (tawny-collared) Nightjar | <i>Caprimulgus badius</i>          | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatan (Red-vented) woodpecker   | <i>Centurus pygmaeus</i>           | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Oriol Anaranjado                  | <i>Icterus auratus</i>             | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |



| Nombre Común   | Nombre Científico            | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|----------------|------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Caribbean dove | <i>Leptotila jamaicensis</i> | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatan vireo  | <i>Vireo magister</i>        | X                                             |                                    |                                               |                                            |                 |                |                 |
| <b>Total</b>   |                              | <b>20</b>                                     | <b>13</b>                          | <b>1</b>                                      | <b>14</b>                                  |                 |                |                 |

### Anexo III. Reptiles endémicos a la Región de la Selva Maya.

\* Endémicos a las islas de Belice.

| Nombre Común                       | Nombre Científico               | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Lundell's Spiny Lizard             | <i>Sceloporus lundelli</i>      | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Rosebellied Spiny Lizard           | <i>Sceloporus teapensis</i>     | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Yucatán Blind Snake                | <i>Typhlops microstomus</i>     | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Schmidt's Striped Snake            | <i>Coniophanes schmidtii</i>    | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Mayan Black-headed Centipede-eater | <i>Tantilla cuniculator</i>     | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Black-bellied Centipede-eater      | <i>Tantilla moesta</i>          | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 2               |
| Yucatán Dwarf Centipede-eater      | <i>Tantillita canula</i>        | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 2               |
| White-striped centipede-eater      | <i>Tantilla tecta</i>           | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                |                 |
| Central American River Turtle      | <i>Dermatemys mawii</i>         | X                                             |                                    | X                                             | X                                          | II              | EN             | 3               |
| Narrow-bridged Musk Turtle         | <i>Claudius angustatus</i>      | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 | LR             | 3               |
| Northern Giant Musk Turtle         | <i>Staurotypus triporcatus</i>  | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 | LR             | 3               |
| Tabasco Mud Turtle                 | <i>Kinosternon acutum</i>       | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 | LR             | 3               |
| Hernandez's Helmeted Basilisk      | <i>Corytophanes hernandezii</i> | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                | 3               |
| Rozella's canopy lizard            | <i>Celestus rozellae</i>        | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                |                 |
| Linton's Dwarf Centipede-eater     | <i>Tantillita lintoni</i>       | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                | 2               |

| Nombre Común                | Nombre Científico                  | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Furrowed Wood Turtle        | <i>Rhinoclemmys areolata</i>       | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Rodriguez's anole           | <i>Norops rodriguezi</i>           | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Lesser forest anole         | <i>Norops uniformis</i>            | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Schwartz's Skink            | <i>Eumeces schwanzei</i>           | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Maslin's Whiptail           | <i>Cnemidophorus cozumela</i>      | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Striped Spotbelly Snake     | <i>Coniophanes quinquevittatus</i> | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                |                 |
| Blotched Hooknosed Snake    | <i>Ficimia publia</i>              | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Yucatán Cat-eyed Snake      | <i>Leptodeira frenata</i>          | X                                             |                                    |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Weatherman gecko            | <i>Aristelliger georgeensis</i>    | X                                             | *                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Island leaf-toed gecko      | <i>Phyllodactylus insularis</i>    | X                                             | *                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatán spiny-tailed iguana | <i>Ctenosaura defensor</i>         | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatán spiny lizard        | <i>Sceloporus chrysostictus</i>    | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                | 3               |
| Cozumel spiny lizard        | <i>Sceloporus cozumelae</i>        | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatán whiptail lizard     | <i>Cnemidophorus angusticeps</i>   | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                | 3               |
| Rodeck's whiptail lizard    | <i>Cnemidophorus rodecki</i>       | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Smooth peninsular snake     | <i>Coniophanes meridanus</i>       | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Short-faced Snail-eater     | <i>Dipsas brevifacies</i>          | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |

| Nombre Común                    | Nombre Científico             | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Yucatán blunt-headed tree snake | <i>Imantodes tenuissimus</i>  | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Pygmy snail sucker              | <i>Sibon sanniola</i>         | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                | 3               |
| Mayan Golden-backed Snake       | <i>Symphimus mayae</i>        | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatán hognose pitviper        | <i>Porthidium yucatanicum</i> | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Chaitzam's Ameiva               | <i>Ameiva chaitzami</i>       | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                |                 |
| Mayan coral snake               | <i>Micrurus hippocrepis</i>   | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                | 3               |
| Creaser's mud turtle            | <i>Kinosternon creaseri</i>   | X                                             |                                    |                                               |                                            |                 | LR             |                 |
| <b>Total</b>                    |                               | <b>39</b>                                     | <b>18</b>                          | <b>10</b>                                     | <b>23</b>                                  |                 |                |                 |

**Anexo IV.** Anfibios endémicos a la región de la Selva Maya.

| Nombre Común                  | Nombre Científico                     | Endémico a las Tierras Bajas de la Selva Maya | Endémico a la Península de Yucatán | Endémico a los Bosques Húmedos de Tehuantepec | Presente en la Reserva de la Biosfera Maya | Categoría Cites | Categoría IUCN | Categoría CONAP |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Yucatán casqueheaded treefrog | <i>Tripiron petasatus</i>             | X                                             | X                                  |                                               | X                                          |                 |                | 3               |
| Alfred's climbing frog        | <i>Eleutherodactylus alfredi</i>      | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                | 2               |
| Leprus chirping frog          | <i>Eleutherodactylus leprus</i>       | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                |                 |
| Elegant Narrowmouthed Toad    | <i>Gastrophryne elegans</i>           | X                                             |                                    | X                                             | X                                          |                 |                |                 |
| Yucatán salamander            | <i>Bolitoglossa yucatanana</i>        | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| Yucatán rainfrog              | <i>Eleutherodactylus yucatanensis</i> | X                                             | X                                  |                                               |                                            |                 |                |                 |
| White-crowned Worm Salamander | <i>Oedipina elongata</i>              | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                | 3               |
| Chac's Leaf-litter Frog       | <i>Eleutherodactylus chac</i>         | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                | 3               |
| Broad-headed Leaf-litter Frog | <i>Eleutherodactylus laticeps</i>     | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                | 3               |
| Campbell's Forest Toad        | <i>Bufo campbelli</i>                 | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                | 3               |
| Julian's Frog                 | <i>Rana juliani</i>                   | X                                             |                                    | X                                             |                                            |                 |                |                 |
|                               | <b>Total</b>                          | <b>11</b>                                     | <b>3</b>                           | <b>8</b>                                      | <b>4</b>                                   |                 |                |                 |

**Anexo V. Especies endémicas a las Tierras Bajas de la Selva Maya.**

| <b>Mamíferos</b>                   | <b>Aves</b>                        | <b>Reptiles</b>                    | <b>Anfibios</b>                       |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Alouatta pigra</i>              | <i>Amazona xantholara</i>          | <i>Ameiva chaitzami</i>            | <i>Bolitoglossa yucatanana</i>        |
| <i>Balantiopteryx io</i>           | <i>Arremonops chloronotus</i>      | <i>Aristelliger georgeensis</i>    | <i>Bufo campbelli</i>                 |
| <i>Cryptotis mayensis</i>          | <i>Campylopterus curvipennis</i>   | <i>Celestus rozellae</i>           | <i>Eleutherodactylus alfredi</i>      |
| <i>Dasyprocta mexicana</i>         | <i>Campylorhynchus yucatanicus</i> | <i>Claudius angustatus</i>         | <i>Eleutherodactylus chac</i>         |
| <i>Heteromys gaumeri</i>           | <i>Caprimulgus badius</i>          | <i>Cnemidophorus angusticeps</i>   | <i>Eleutherodactylus laticeps</i>     |
| <i>Mazama pandora</i>              | <i>Centurus pygmaeus</i>           | <i>Cnemidophorus cozumela</i>      | <i>Eleutherodactylus leprus</i>       |
| <i>Otonyctomys hatti</i>           | <i>Cyanocorax yucatanicus</i>      | <i>Cnemidophorus rodecki</i>       | <i>Eleutherodactylus yucatanensis</i> |
| <i>Peromyscus yucatanicus</i>      | <i>Dumetella glabrirostris</i>     | <i>Coniophanes meridanus</i>       | <i>Gastrophryne elegans</i>           |
| <i>Procyon pygmaeus</i>            | <i>Granatellus sallaei</i>         | <i>Coniophanes quinquevittatus</i> | <i>Oedipina elongata</i>              |
| <i>Reithrodontomys spectabilis</i> | <i>Icterus auratus</i>             | <i>Coniophanes schmidtii</i>       | <i>Rana juliani</i>                   |
| <i>Sciurus yucatanensis</i>        | <i>Lanio aurantius</i>             | <i>Corytophanes hernandezii</i>    | <i>Tripion petasatus</i>              |
|                                    | <i>Leptotila jamaicensis</i>       | <i>Ctenosaura defensor</i>         |                                       |
|                                    | <i>Meleagris ocellata</i>          | <i>Dermatemys mawii</i>            |                                       |
|                                    | <i>Myiarchus yucatanensis</i>      | <i>Dipsas brevifacies</i>          |                                       |
|                                    | <i>Nyctiphrynus yucatanicus</i>    | <i>Eumeces schwartzei</i>          |                                       |
|                                    | <i>Piranga roseogularis</i>        | <i>Ficimia publia</i>              |                                       |
|                                    | <i>Stelgidopteryx ridgwayi</i>     | <i>Imantodes tenuissimus</i>       |                                       |
|                                    | <i>Synallaxis erythrothorax</i>    | <i>Kinosternon acutum</i>          |                                       |
|                                    | <i>Thryothorus ludivicianus</i>    | <i>Kinosternon creaseri</i>        |                                       |
|                                    | <i>Vireo magister</i>              | <i>Leptodeira frenata</i>          |                                       |
|                                    |                                    | <i>Micrurus hippocrepis</i>        |                                       |
|                                    |                                    | <i>Norops rodriguezi</i>           |                                       |
|                                    |                                    | <i>Norops uniformis</i>            |                                       |
|                                    |                                    | <i>Phyllodactylus insularis</i>    |                                       |
|                                    |                                    | <i>Porthidium yucatanicum</i>      |                                       |
|                                    |                                    | <i>Rhinoclemmys areolata</i>       |                                       |
|                                    |                                    | <i>Sceloporus chrysostictus</i>    |                                       |
|                                    |                                    | <i>Sceloporus cozumelae</i>        |                                       |
|                                    |                                    | <i>Sceloporus lundelli</i>         |                                       |
|                                    |                                    | <i>Sceloporus teapensis</i>        |                                       |
|                                    |                                    | <i>Sibon sanniola</i>              |                                       |
|                                    |                                    | <i>Staurotypus triporcatus</i>     |                                       |
|                                    |                                    | <i>Symphimus mayae</i>             |                                       |
|                                    |                                    | <i>Tantilla cuniculator</i>        |                                       |
|                                    |                                    | <i>Tantilla moesta</i>             |                                       |
|                                    |                                    | <i>Tantillita canula</i>           |                                       |
|                                    |                                    | <i>Tantillita lintoni</i>          |                                       |
|                                    |                                    | <i>Typhlops microstomus</i>        |                                       |
|                                    |                                    | <i>Tantilla tecta</i>              |                                       |

# **Anexo VI. Especies endémicas a la Península de Yucatán.**

| <b>Mamíferos</b>                   | <b>Aves</b>                        | <b>Reptiles</b>                  | <b>Anfibios</b>                       |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Cryptotis mayensis</i>          | <i>Meleagris ocellata</i>          | <i>Aristelliger georgeensis</i>  | <i>Tripurion petasatus</i>            |
| <i>Otonyctomys hatti</i>           | <i>Amazona xantholara</i>          | <i>Phyllodactylus insularis</i>  | <i>Bolitoglossa yucatanana</i>        |
| <i>Heteromys gaumeri</i>           | <i>Nyctiphrynus yucatanicus</i>    | <i>Sceloporus lundelli</i>       | <i>Eleutherodactylus yucatanensis</i> |
| <i>Mazama pandora</i>              | <i>Myiarchus yucatanensis</i>      | <i>Sceloporus teapensis</i>      |                                       |
| <i>Peromyscus yucatanicus</i>      | <i>Cyanocorax yucatanicus</i>      | <i>Typhlops microstomus</i>      |                                       |
| <i>Reithrodontomys spectabilis</i> | <i>Dumetella glabrirostris</i>     | <i>Coniophanes schmidtii</i>     |                                       |
| <i>Procyon pygmaeus</i>            | <i>Piranga roseogularis</i>        | <i>Tantilla cuniculator</i>      |                                       |
|                                    | <i>Thryothorus ludivicianus</i>    | <i>Tantilla moesta</i>           |                                       |
|                                    | <i>Leptotila jamaicensis</i>       | <i>Tantillita canula</i>         |                                       |
|                                    | <i>Caprimulgus badius</i>          | <i>Ctenosaura defensor</i>       |                                       |
|                                    | <i>Centurus pygmaeus</i>           | <i>Sceloporus chrysostictus</i>  |                                       |
|                                    | <i>Campylorhynchus yucatanicus</i> | <i>Sceloporus cozumelae</i>      |                                       |
|                                    | <i>Icterus auratus</i>             | <i>Cnemidophorus angusticeps</i> |                                       |
|                                    |                                    | <i>Cnemidophorus rodecki</i>     |                                       |
|                                    |                                    | <i>Coniophanes meridanus</i>     |                                       |
|                                    |                                    | <i>Dipsas brevifacies</i>        |                                       |
|                                    |                                    | <i>Imantodes tenuissimus</i>     |                                       |
|                                    |                                    | <i>Sibon sanniola</i>            |                                       |
|                                    |                                    | <i>Symphimus mayae</i>           |                                       |
|                                    |                                    | <i>Porthidium yucatanicum</i>    |                                       |



**Anexo VII.** Especies endémicas a los Bosques Húmedos de Tehuantepec.

| <b>Mamíferos</b>           | <b>Aves</b>            | <b>Reptiles</b>                 | <b>Anfibios</b>                   |
|----------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Balantiopteryx io</i>   | <i>Lanio aurantius</i> | <i>Dermatemys mawii</i>         | <i>Eleutherodactylus alfredi</i>  |
| <i>Dasyprocta mexicana</i> |                        | <i>Claudius angustatus</i>      | <i>Eleutherodactylus leprus</i>   |
|                            |                        | <i>Staurotypus triporcatus</i>  | <i>Gastrophryne elegans</i>       |
|                            |                        | <i>Kinosternon acutum</i>       | <i>Oedipina elongata</i>          |
|                            |                        | <i>Corytophanes hernandezii</i> | <i>Eleutherodactylus chac</i>     |
|                            |                        | <i>Celestus rozellae</i>        | <i>Eleutherodactylus laticeps</i> |
|                            |                        | <i>Tantillita lintoni</i>       | <i>Bufo campbelli</i>             |
|                            |                        | <i>Ameiva chaitzami</i>         | <i>Rana juliani</i>               |
|                            |                        | <i>Micrurus hippocrepis</i>     |                                   |
|                            |                        | <i>Tantilla tecta</i>           |                                   |

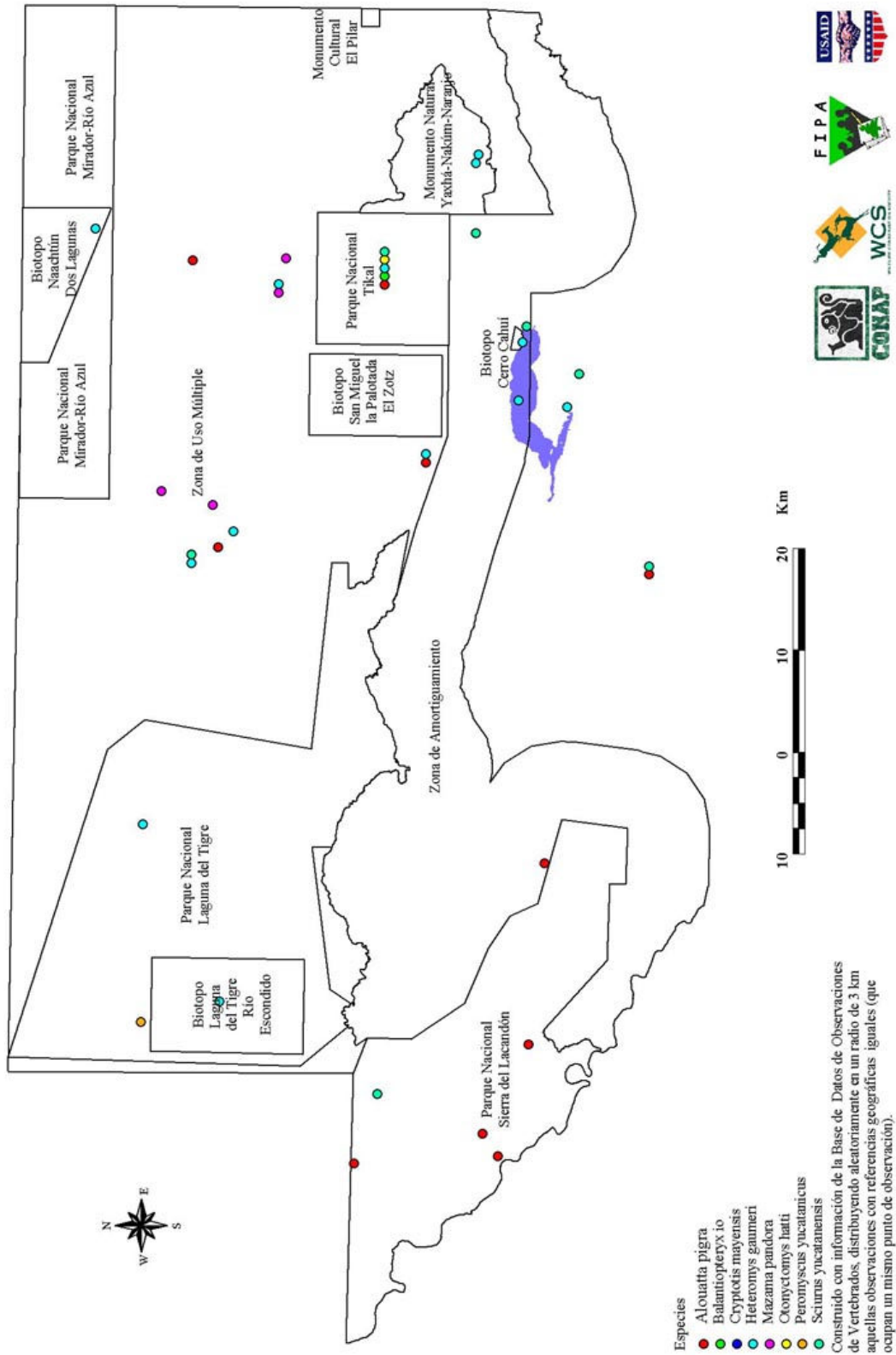
**Anexo VIII.** Especies endémicas a la selva maya, presentes en la Reserva de la Biosfera Maya.

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

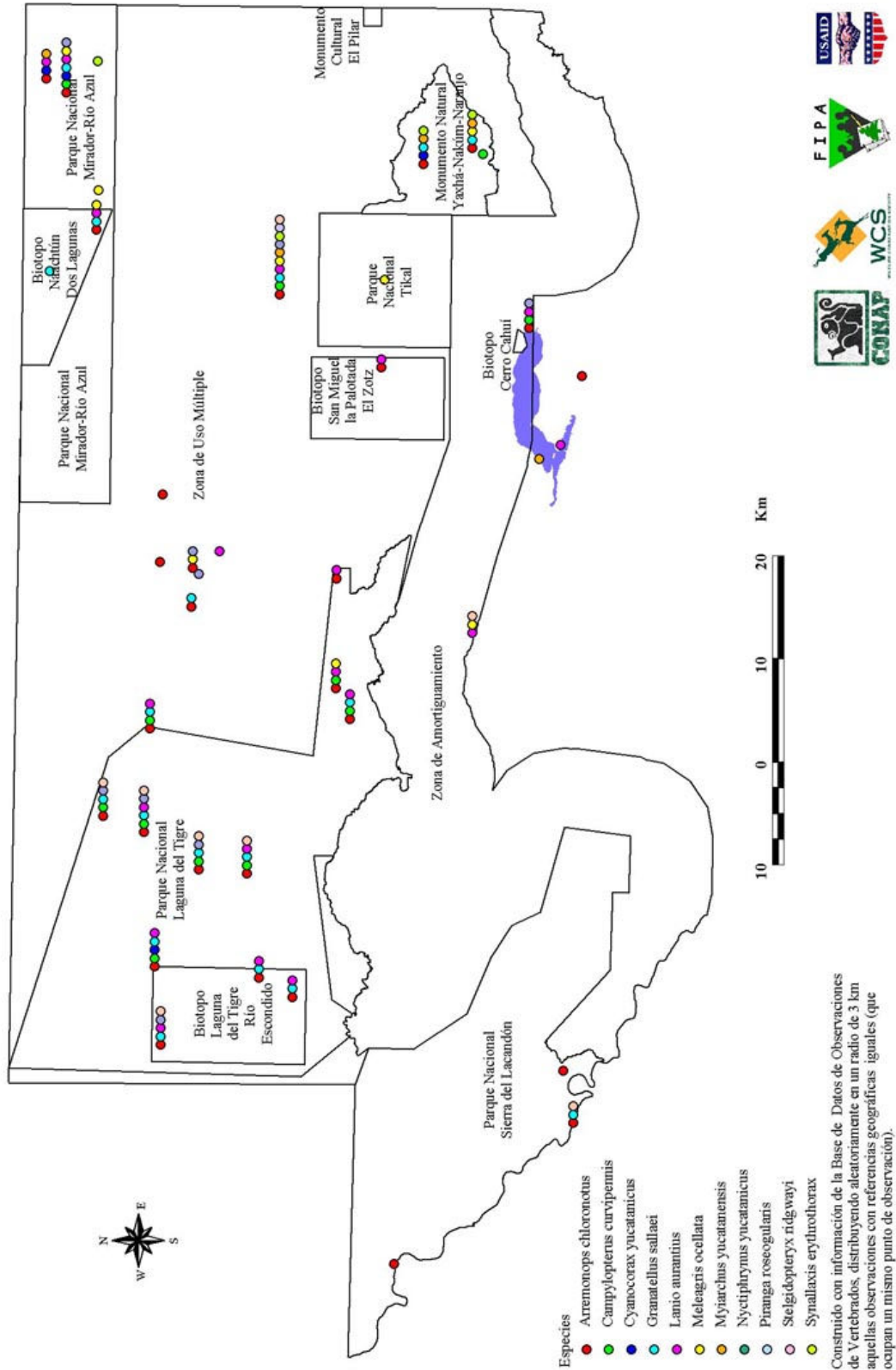
**Anexo IX.** Porcentaje de endemismo para cada área biogeográfica.

|                                       |                         | <b>Mamíferos</b> | <b>Aves</b> | <b>Reptiles</b> | <b>Anfibios</b> |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| <b>Bosques Bajos de la Selva Maya</b> | Spp. Endémicas          | 11               | 20          | 33              | 11              |
|                                       | Total Spp.              | 154              | 533         | 129             | 38              |
|                                       | Porcentaje de endémicas | <b>7.1</b>       | <b>3.8</b>  | <b>25.6</b>     | <b>28.9</b>     |
| <b>Yucatán</b>                        | Spp. Endémicas          | 7                | 13          | 18              | 3               |
|                                       | Total Spp.              | 111              | 442         | 107             | 22              |
|                                       | Porcentaje de endémicas | <b>6.3</b>       | <b>2.9</b>  | <b>16.8</b>     | <b>13.6</b>     |
| <b>Bosques Húmedos de Tehuantepec</b> | Spp. Endémicas          | 2                | 1           | 10              | 8               |
|                                       | Total Spp.              | 133              | 498         | 107             | 35              |
|                                       | Porcentaje de endémicas | <b>1.5</b>       | <b>0.2</b>  | <b>9.3</b>      | <b>22.9</b>     |

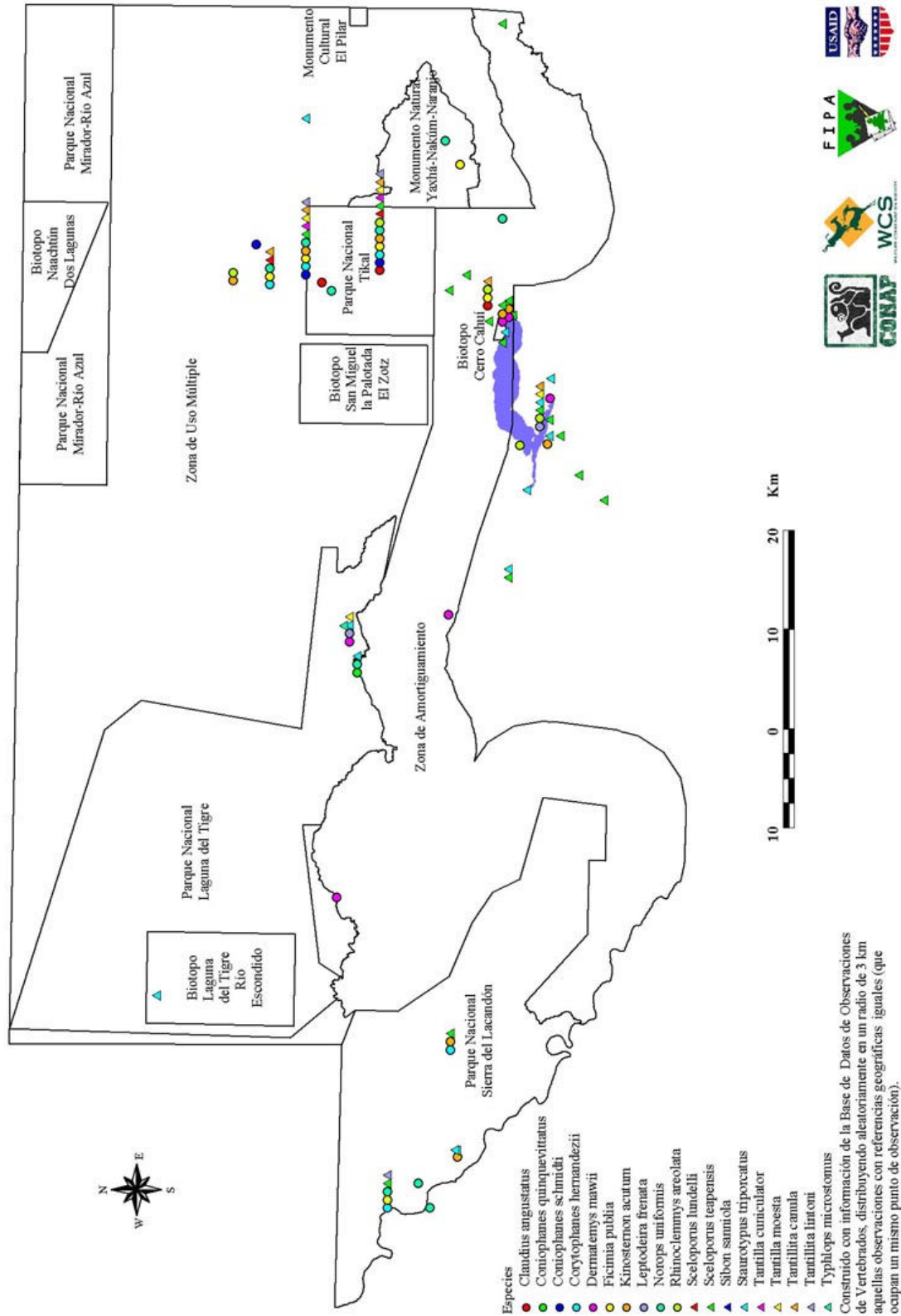
Observaciones de Mamíferos Endémicos a la Selva Maya de Tierras Bajas  
Reserva de Biosfera Maya



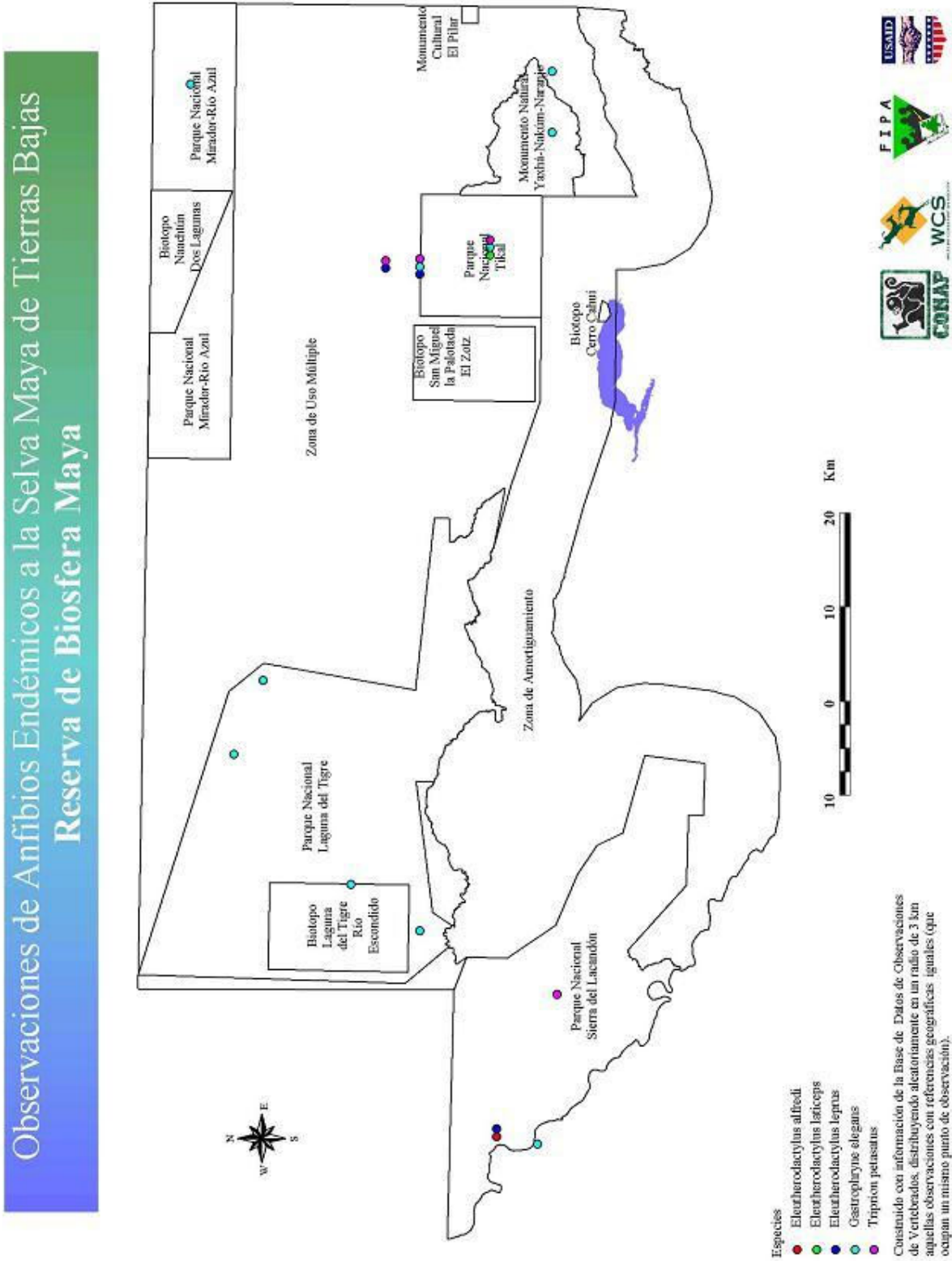
Observaciones de Aves Endémicas a la Selva Maya de Tierras Bajas  
Reserva de Biosfera Maya



Observaciones de Reptiles Endémicos a la Selva Maya de Tierras Bajas  
Reserva de Biosfera Maya



Anexo XIII. Observaciones de Anfibios Endémicos en la Reserva de la Biosfera Maya.



## **Bibliografía**

- Barrera, A. 1963. La Península de Yucatán como provincia biótica. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 24: 71-105.
- Dinerstein, E., D.M. Olson, D.J. Graham, A.L. Webster, S.A. Primm, M.P. Bookbinder, and G. Ledec. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecosystems of Latin America and the Caribbean. Banco Mundial and WWF, Washington, D.C.
- Howell, Steve N. G. and Sophie Webb. 1995. A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press, New York. 851pp.
- Lee, Julian C. 1996. The Amphibians and Reptiles of the Yucatán Peninsula. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca, New York. 500p.
- Mittermeier, Russell A., Myers, Norman, and Mittermeier, Cristina G. 1999. Biodiversidad Amenazada. Toppan Printing Co. Japan. 432pp.
- Reid, Fiona A. 1997. A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York, NY. 334pp.