





---

# Monitoreo ecológico y el desarrollo de estrategias de conservación en paisajes productivos: Aportes a nivel de finca y a la conectividad

---

Taller: Corredores Biológicos, experiencias y lecciones aprendidas  
Empresas agrícolas y la conservación de la biodiversidad

Junio de 2017



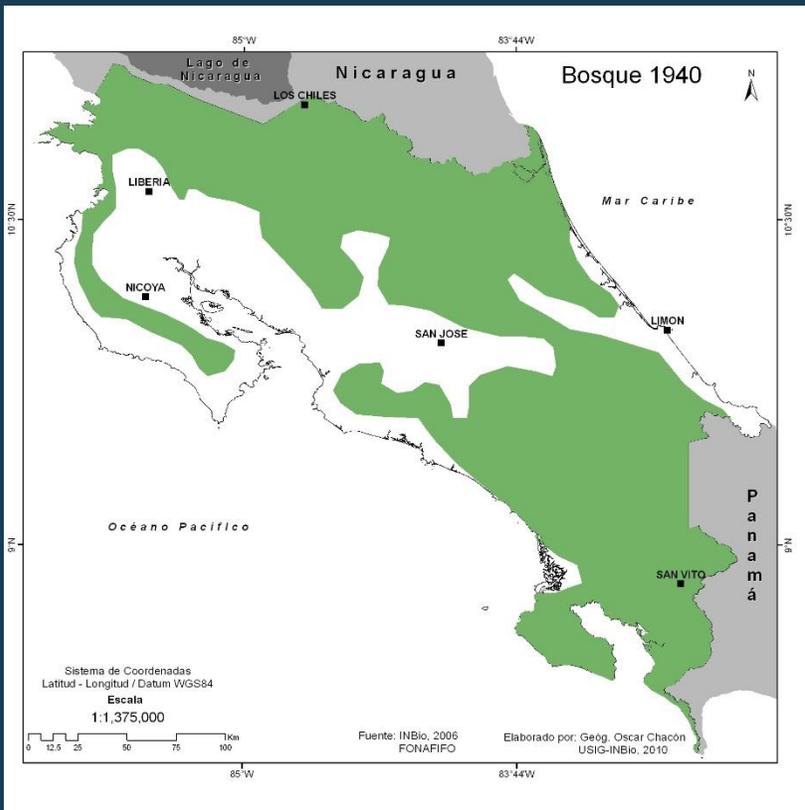
---

## Antecedentes de país

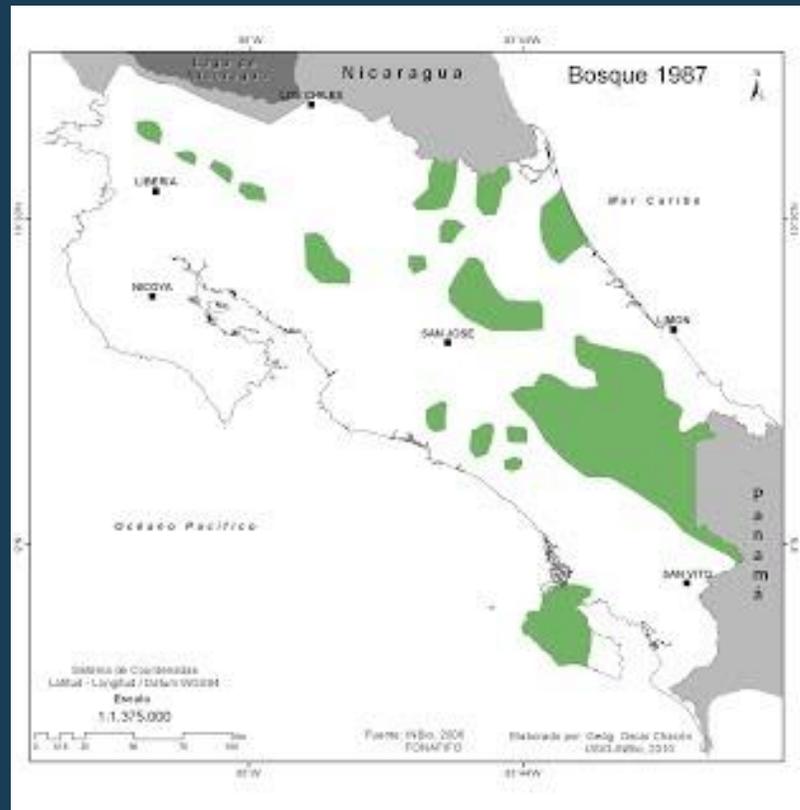
---



# Antecedentes: dinámica histórica del cambio de uso del suelo



1940



1987

## Aspectos relevantes

- Terrenos de aptitud forestal
- Políticas e incentivos agrarios, titulación de tierras
- Bajo valor del bosque
- Primera Ley Forestal en 1969
- Efectos intersectoriales en la cobertura
- Creación de Gobernanza e Institucionalidad

# Antecedentes: FUNDECOR



**Integral**



**Manejo**

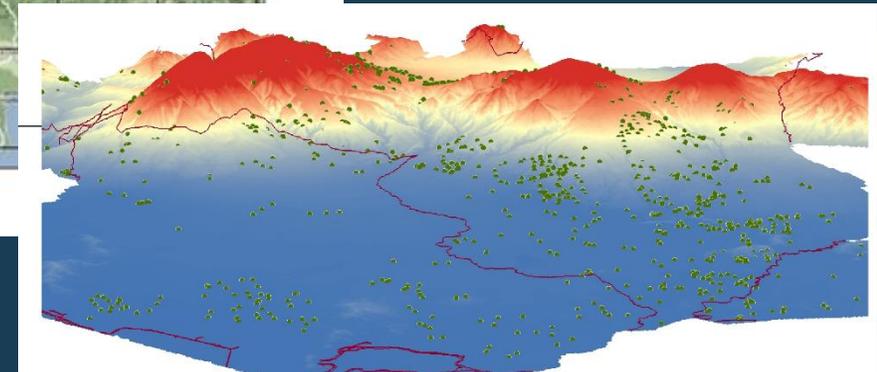
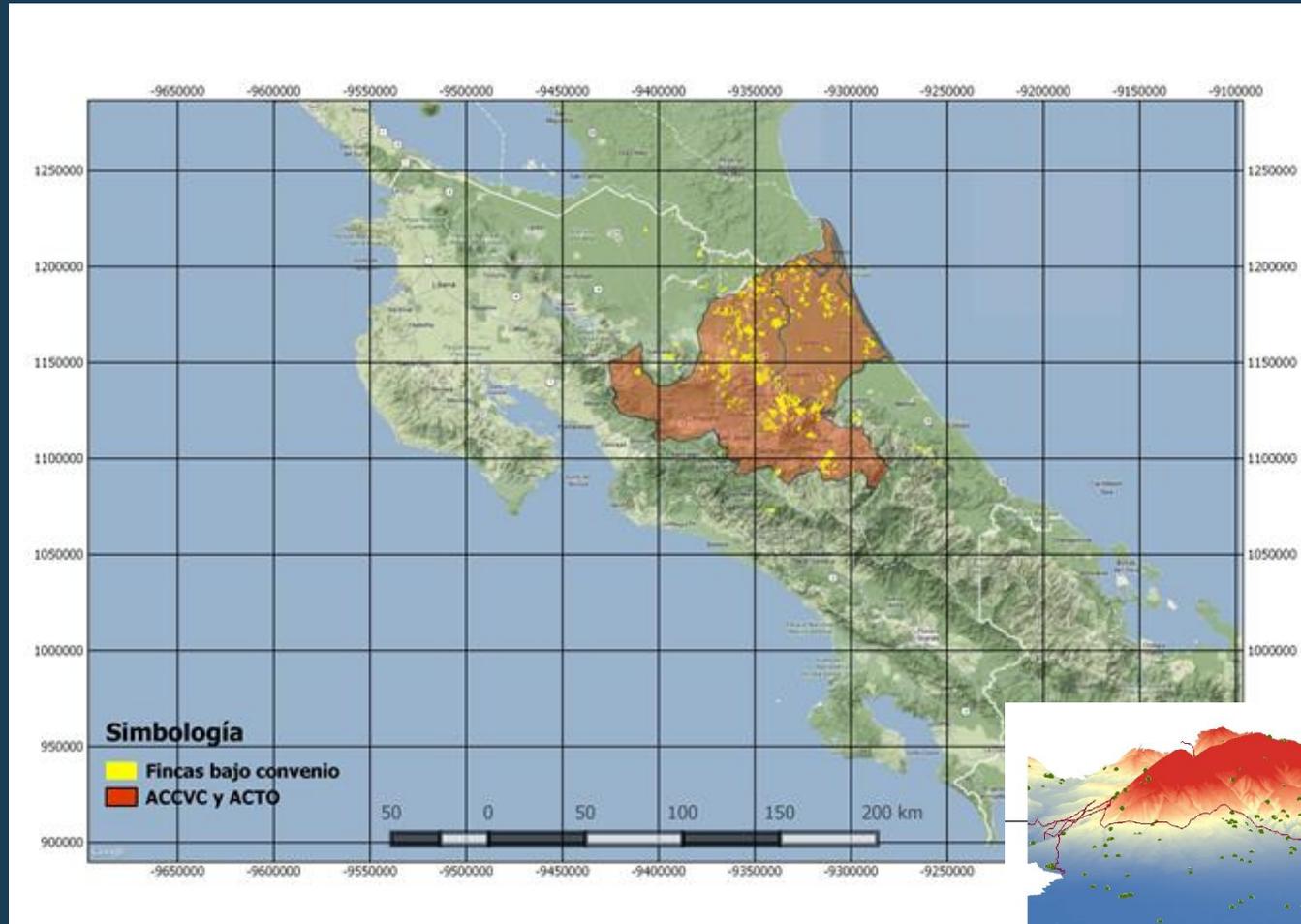


**RRNN**

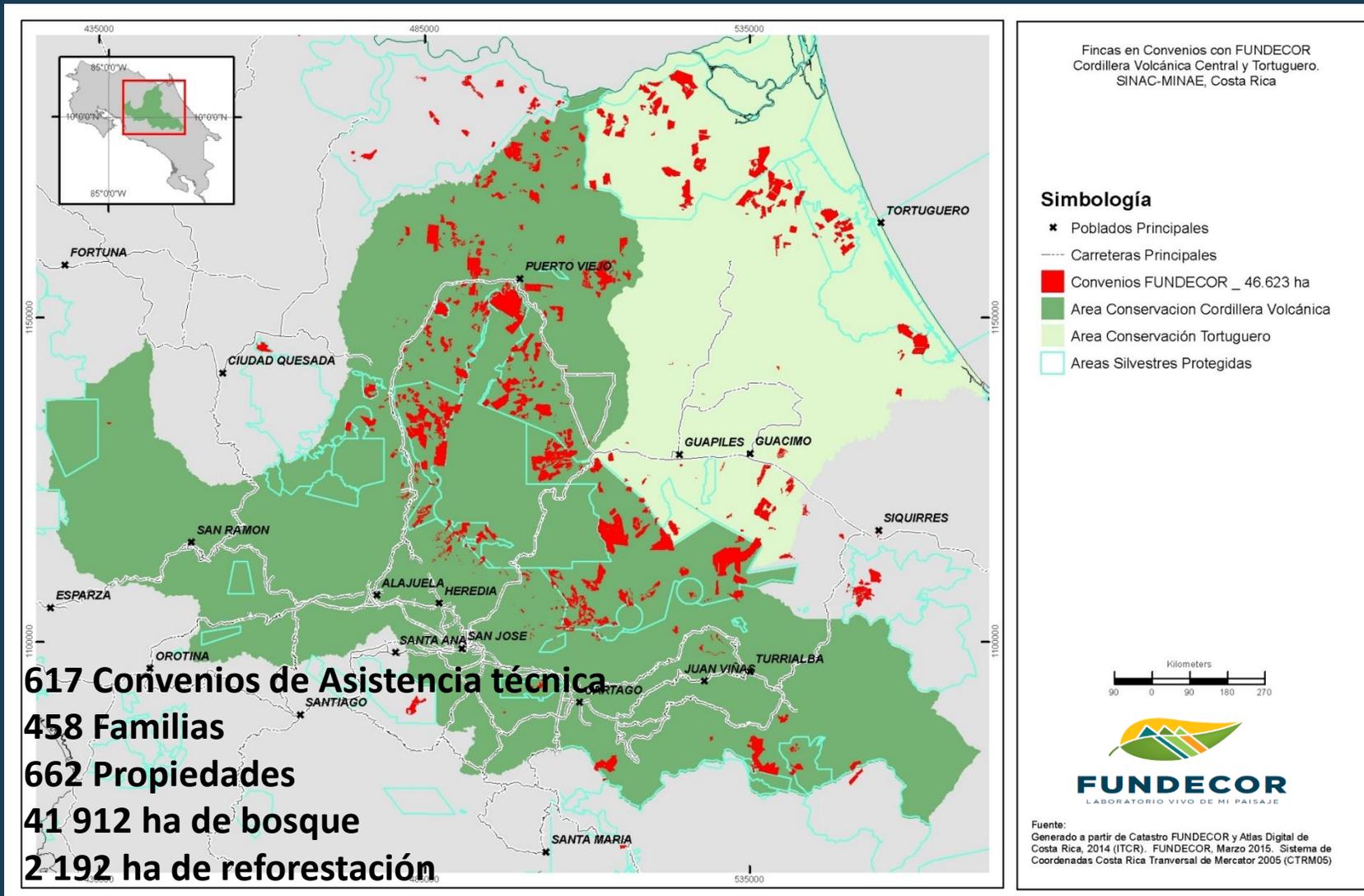
# Antecedentes: FUNDECOR



# Antecedentes: FUNDECOR

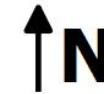
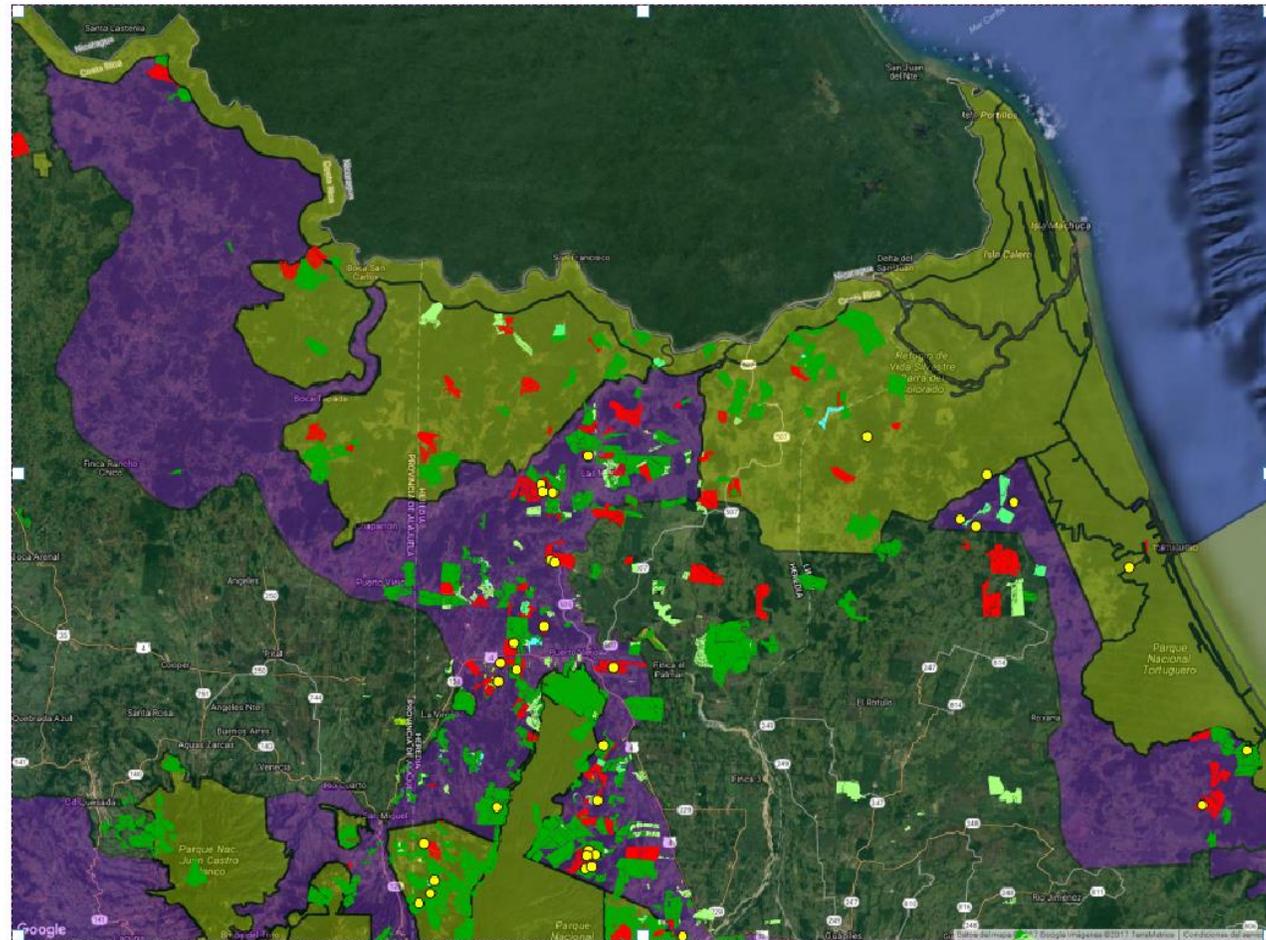


# Antecedentes: FUNDECOR



# Antecedentes: FUNDECOR

Ubicación de fincas que han recibido asistencia técnica por parte de FUNDECOR (1992-2017)



## Leyenda

● PPM FUNDECOR

Catastro FUNDECOR

■ MANEJO

■ PROTECCION

■ PROTECCION PSAS

■ REF (SAF)

■ REFORESTACION

■ REGENERACION

■ ASP

■ Corredores Biológicos

Google Hybrid



**FUNDECOR**  
LABORATORIO VIVO DE M. PAISAJE

10 0 10 20 30 40 km



# FUNDECOR



---

## Monitoreo ecológico a nivel de finca

---



---

# Bioindicadores

---

- **Noss (1990) destaca las características de un indicador, a saber:**
    - **Suficientemente sensible para detectar a tiempo los cambios en los ecosistemas**
    - **Poseer amplia distribución geográfica o ampliamente aplicables**
    - **Permitir evaluaciones continuas sobre un rango amplio de perturbación**
    - **Independientes del tamaño de la muestra**
    - **Fáciles y económicos de medir, coleccionar, y/o calcular operativamente**
    - **Relevantes a fenómenos ecológicos significativos a diferentes niveles de organización**
- 

---

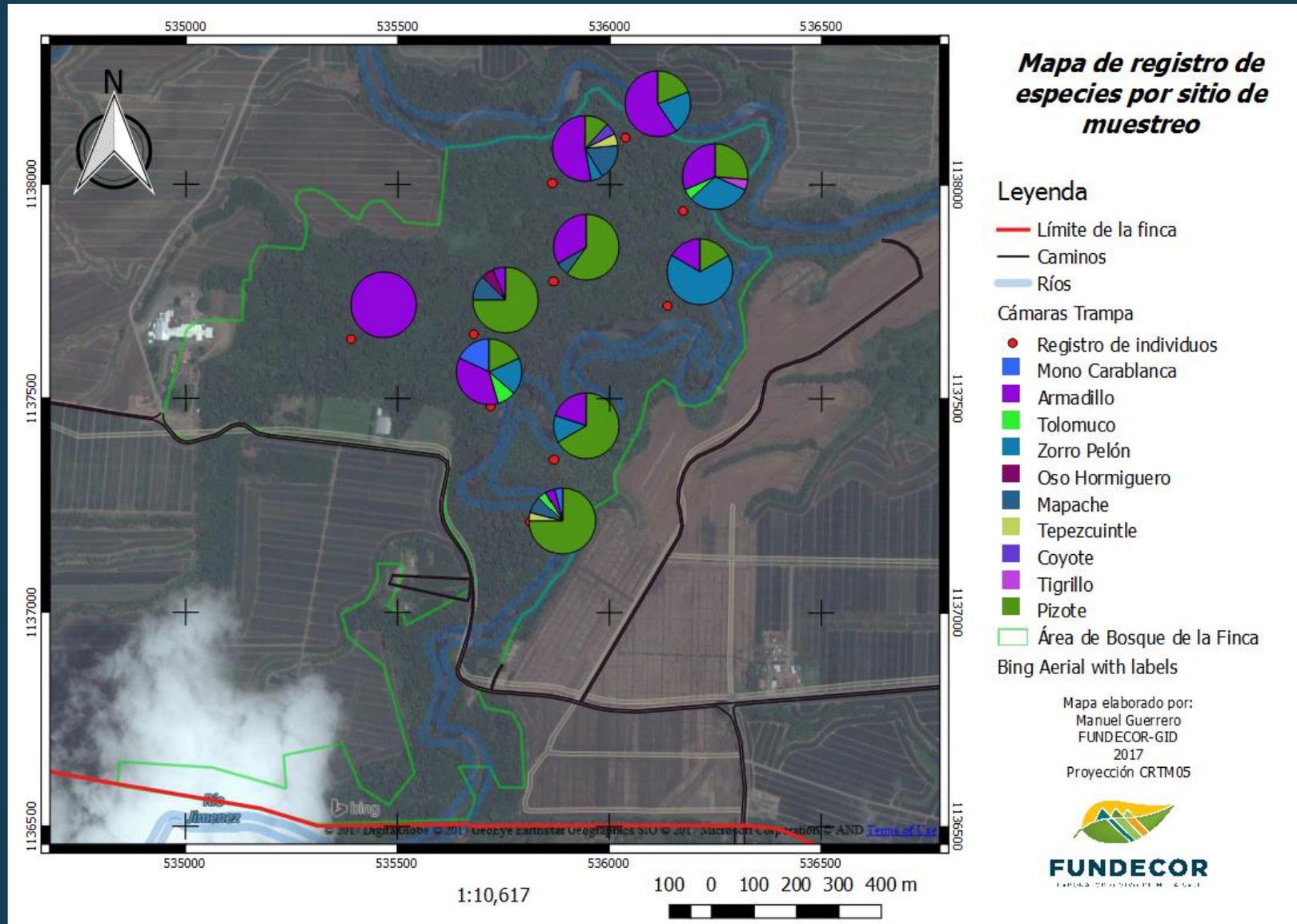
# Algunos Bioindicadores

---

- **Insectos**
  - Mariposas diurnas
  - Escarabajos estercoleros
- **Aves**
- **Especies bandera**
- **Mamíferos (especies o grupos específicos)**
  - Murciélagos
  - Especies básicas
- **Macroinvertebrados**



# Mamíferos

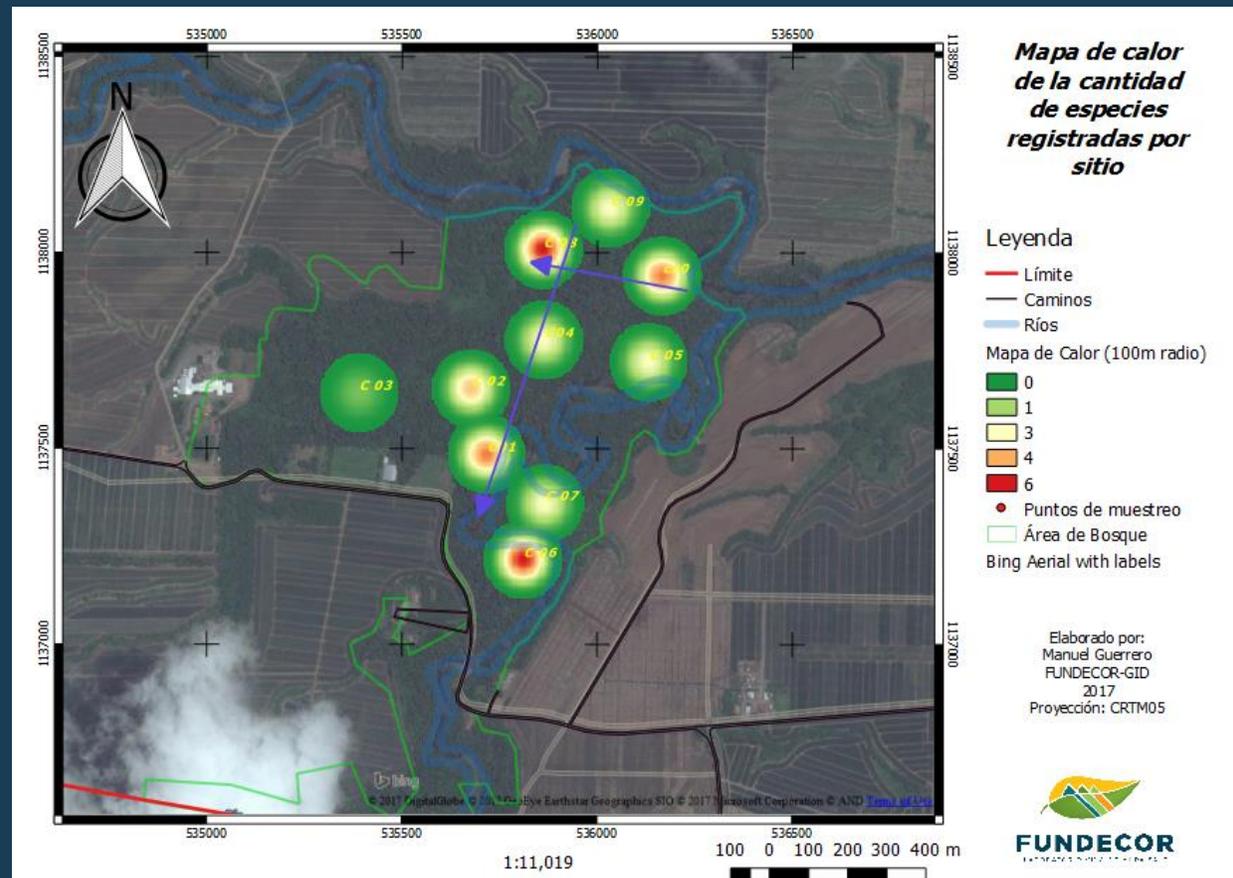
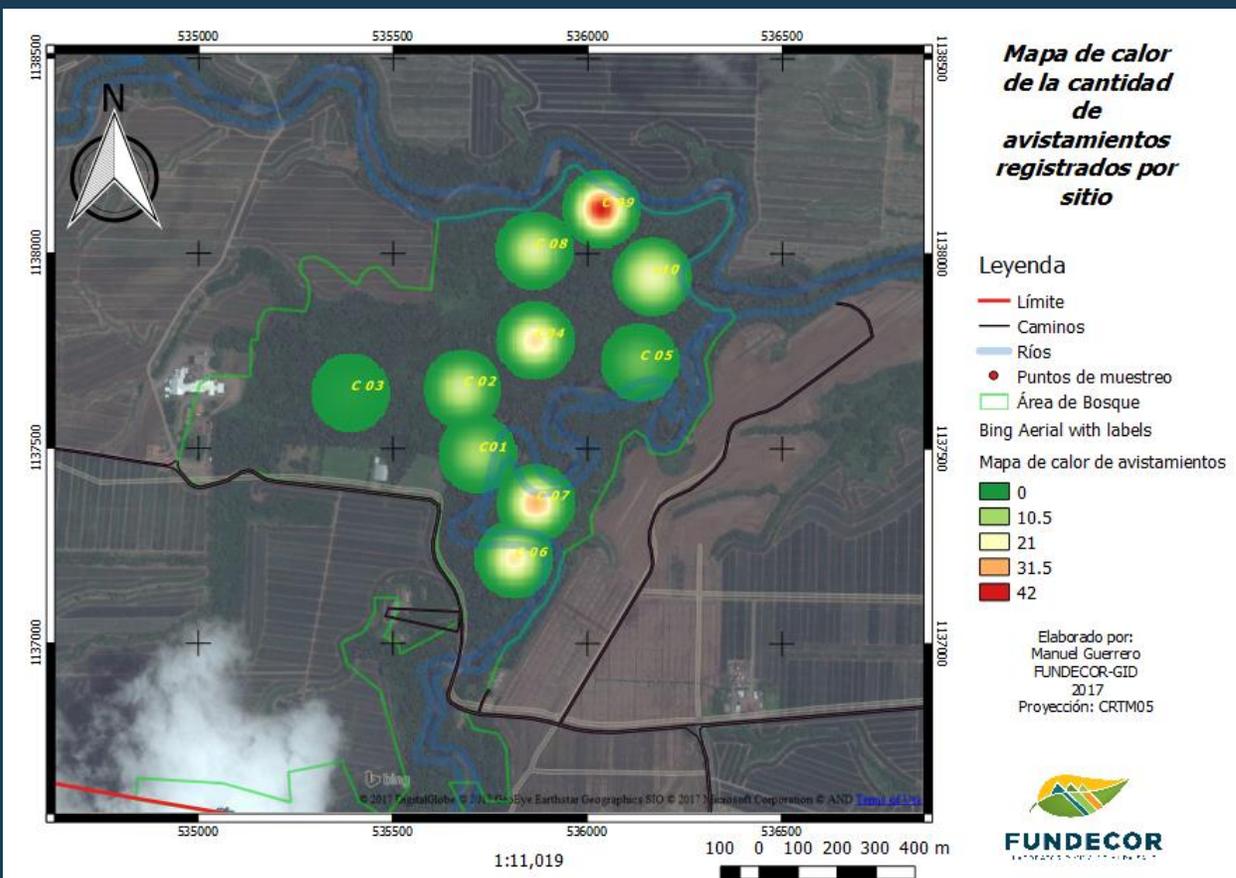




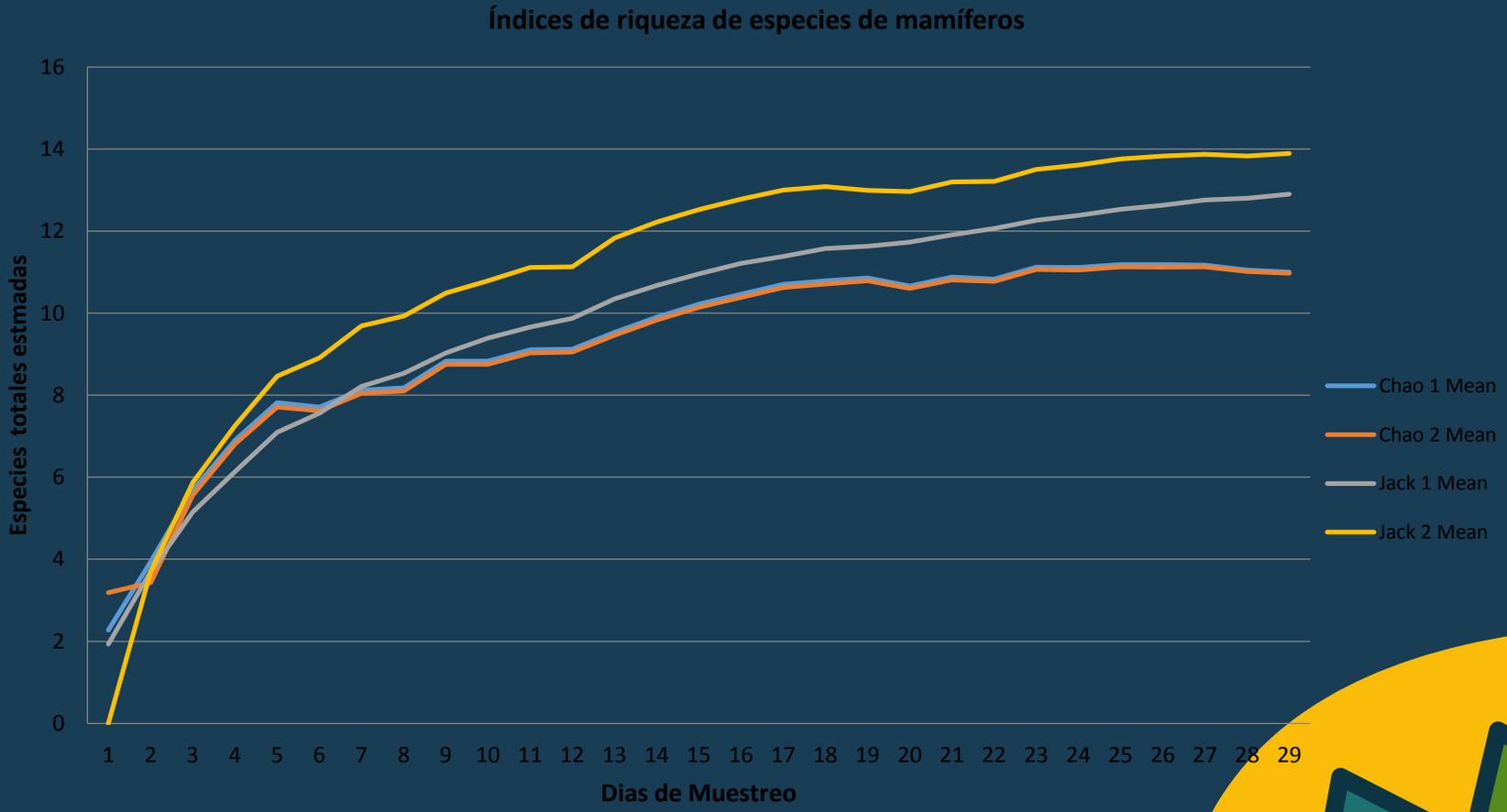
# Resultados muestreo de mamíferos

Familia	Nombre científico	Nombre común	Nivel trófico	Estado de Conservación	Estado de Conservación legislación nacional
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorro Pelón	Omnívoro	-	-
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tolomuco	Omnívoro	Apéndice III Cites	-
Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Pizote	Omnívoro	Apéndice III Cites	-
Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Carnívoro		-
Agoutidae	<i>Cuniculus paca</i>	Tepezcuintle	Herbívoro	Apéndice III Cites	-
Dasypodidae	<i>Dasypus novencinctus</i>	Armadillo	Omnívoro	-	-
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Omnívoro	-	-
Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>	Carablanca	Omnívoro	-	-
Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso Hormiguero	Insectívoro	-	-
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo	Carnívoro	Apéndice I CITES	Ley de Conservación de Vida silvestre 7317.

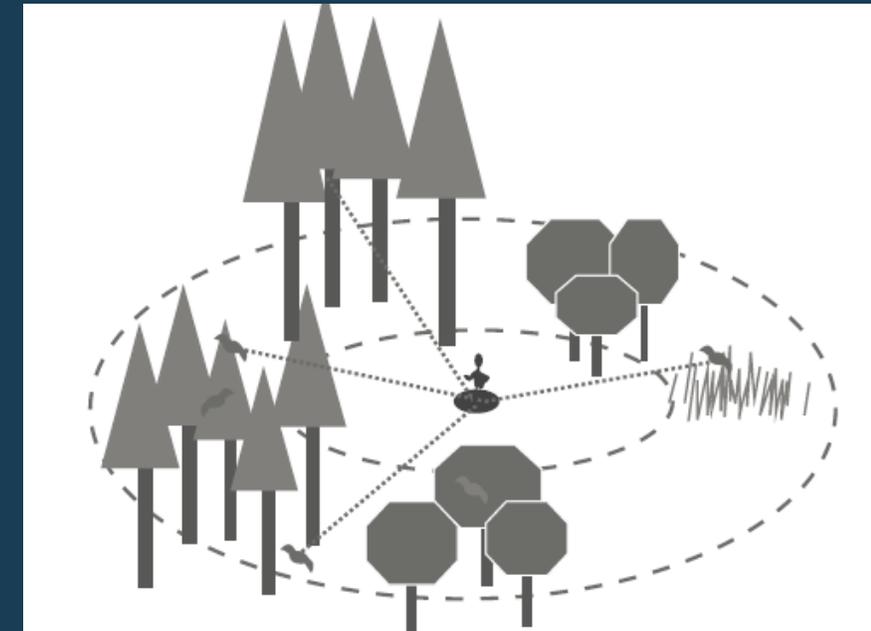
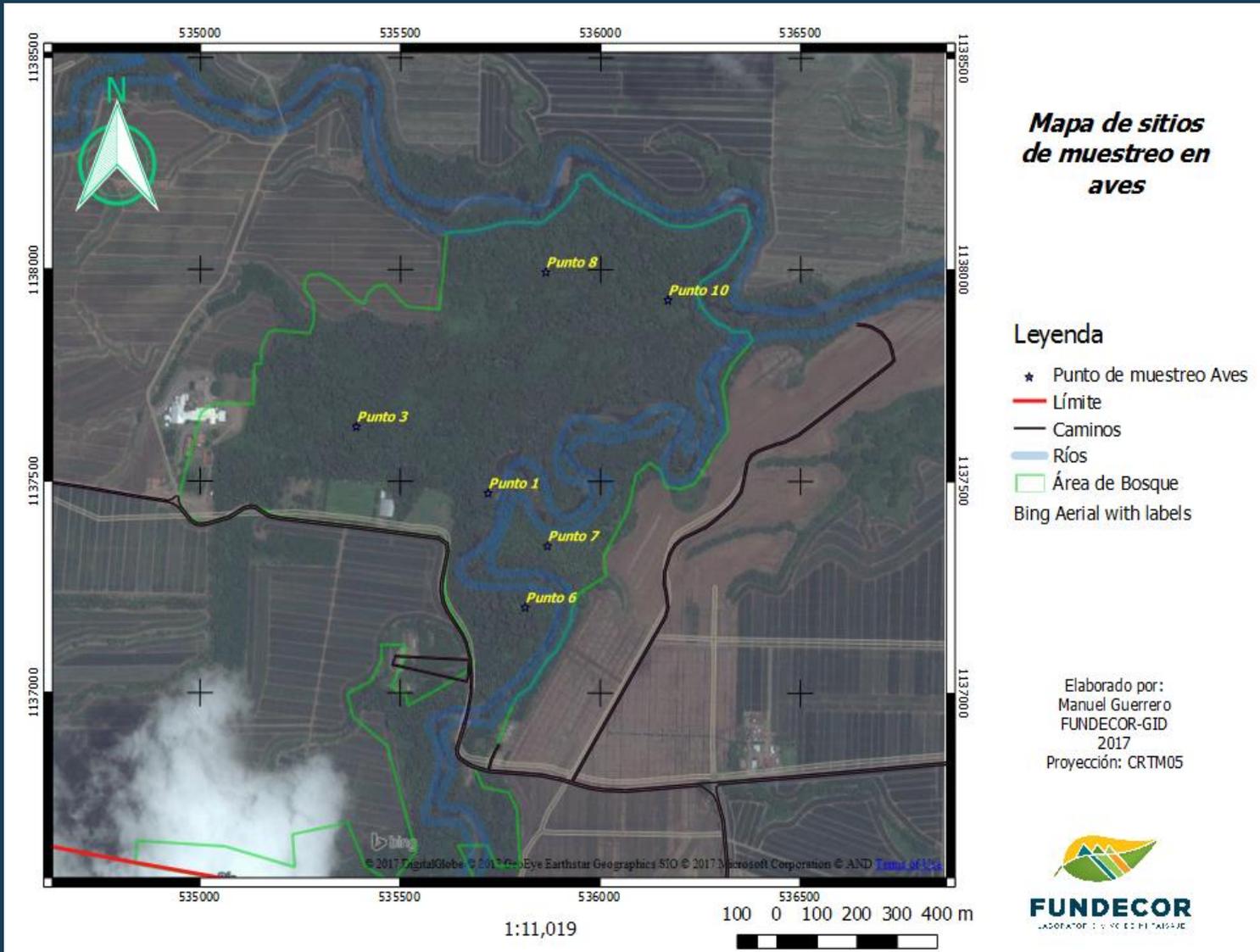
# Resultados muestreo de mamíferos



# Monitoreo de mamíferos



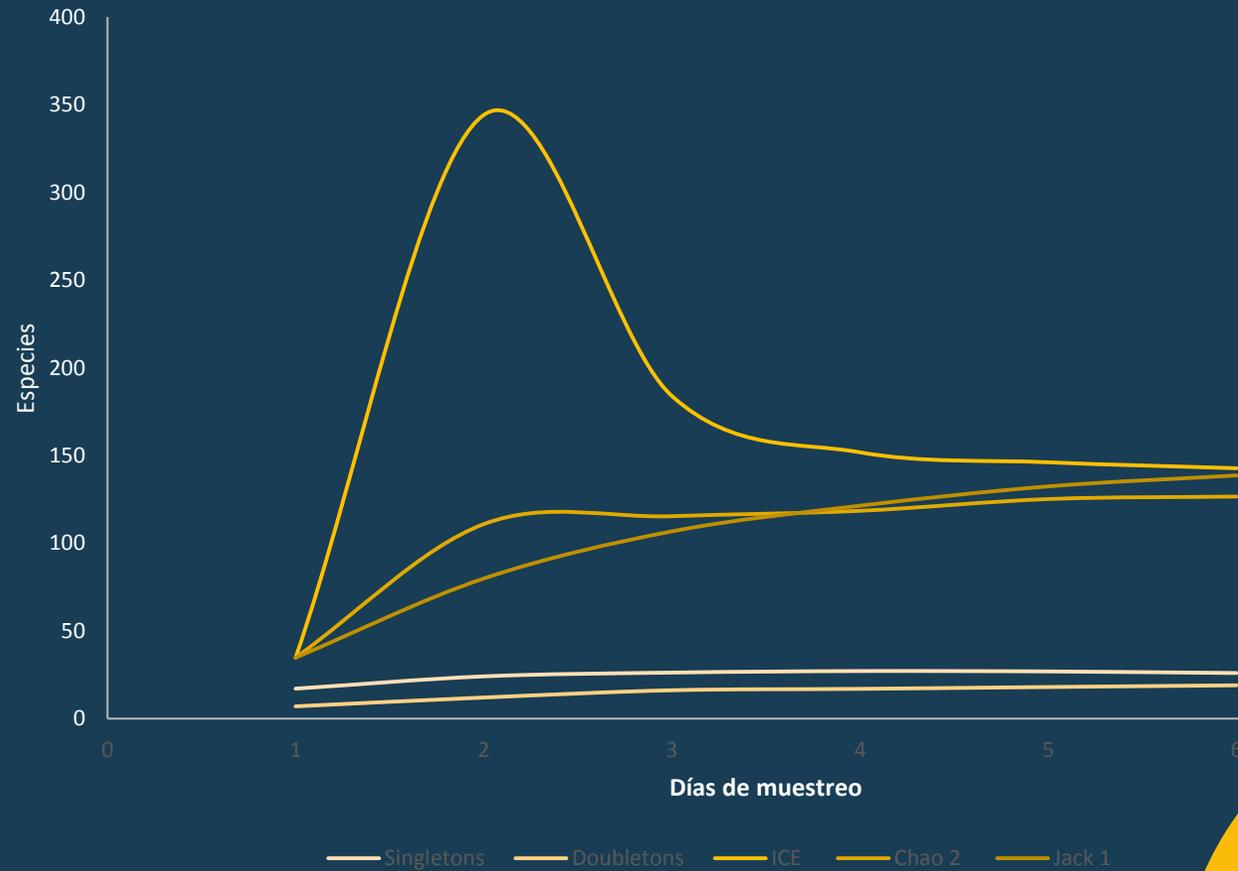
# Monitoreo de Aves



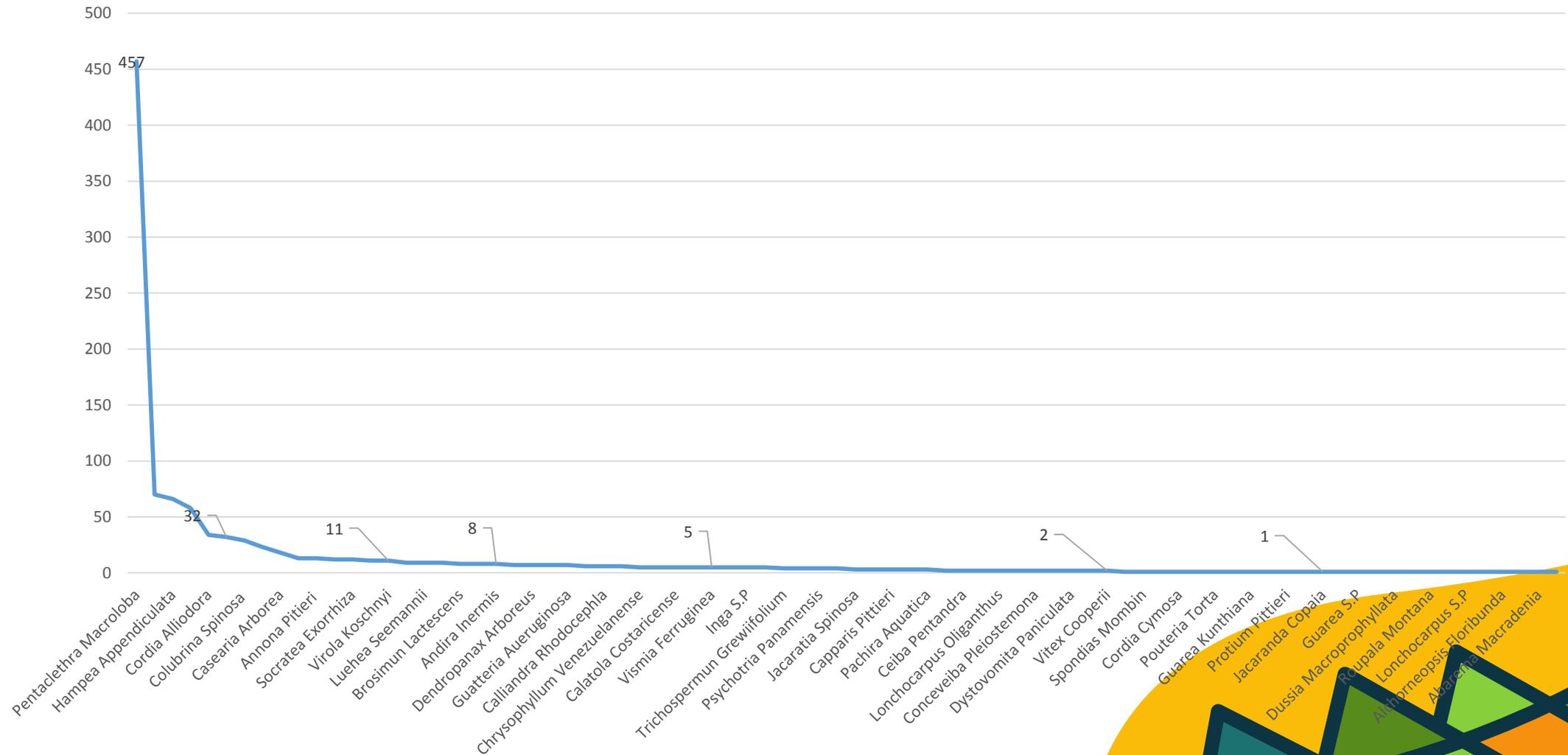
- 10 minutos
- 25 m radio

# Aves: Resultados

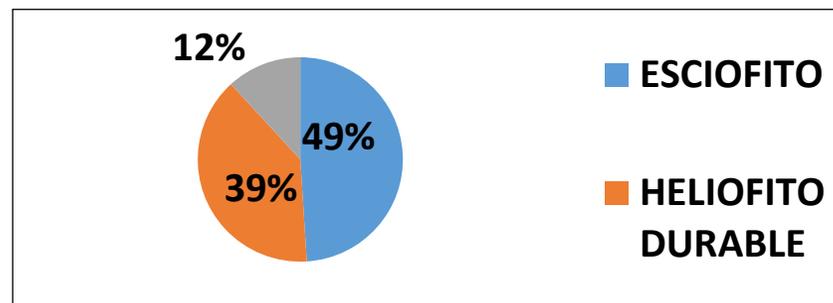
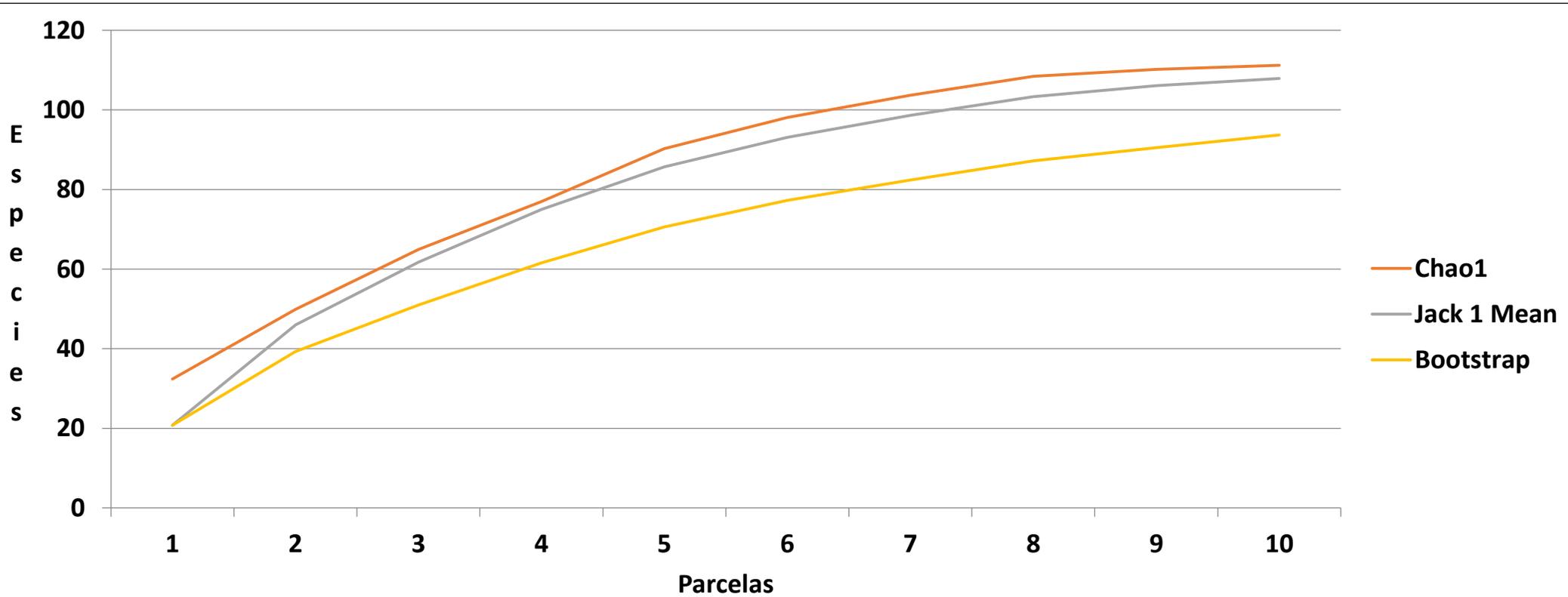
Curva de riqueza de especies



# Inventario forestal: curva de rango abundancia



# Inventario forestal: curvas de acumulación de especies, gremios ecológicos



---

# Monitoreo ecológico en el paisaje

---



---

# Territorio rural: múltiples usos, actores, instituciones, intereses, necesidades, capacidades,...

---



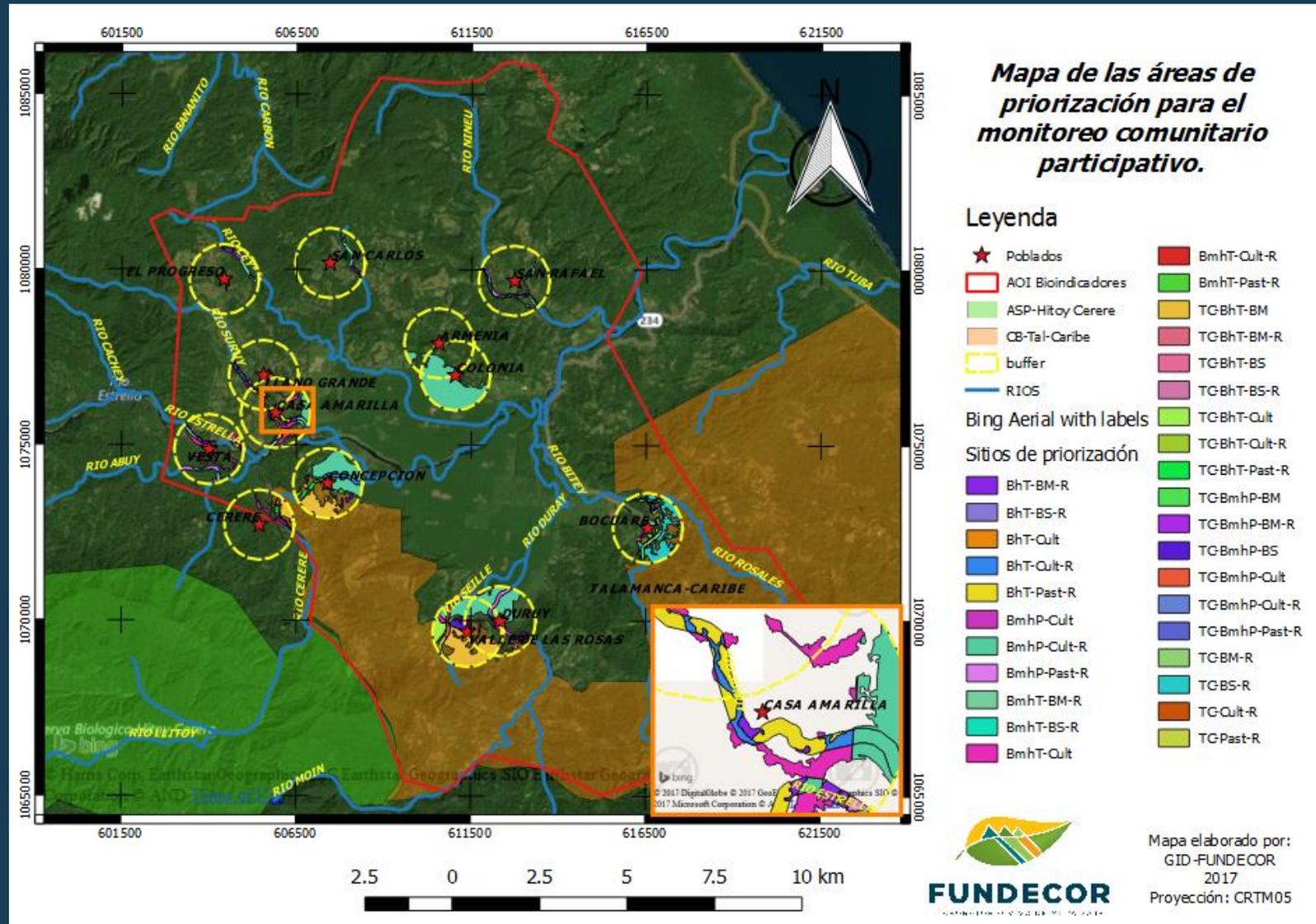
---

# Territorio rural: múltiples usos, actores, instituciones, intereses, necesidades, capacidades,...

---



# Áreas prioritarias para monitoreo comunitario



# Bioindicadores seleccionados participativamente por ecosistema

<b>Ecosistema</b>	<b>Bioindicador</b>
Bosque	Mamíferos, aves, anfibios, escarabajos estercoleros
Plantaciones de Bambú	Aves, anfibios, escarabajos estercoleros
Plantaciones de Gmelina	Aves, anfibios, escarabajos estercoleros
Zonas de potreros	Aves, anfibios, escarabajos estercoleros
Plantaciones de banano	Aves, anfibios, escarabajos estercoleros
Ríos y quebradas	Macroinvertebrados, aves acuáticas
Sistemas Agrícolas	Aves, Escarabajos estercoleros, anfibios

# Generación de capacidades locales para monitoreo de bioindicadores



---

# Aspectos clave del monitoreo para el desarrollo de estrategias de conservación en un paisaje rural productivo

---

- La estrategia debe ser participativa, tomar en cuenta a los actores locales, aumentar sus capacidades y buscar la mejora de sus medios de vida
  - Se debe conocer el entorno, el paisaje y el AOI dentro de éste y las relaciones directas e indirectas entre sitios clave para la conservación de la biodiversidad, actores, etc.
  - La fragmentación del paisaje tiende a aumentar la distancia entre los parches de bosque remantes, aumentando el esfuerzo del traslado de organismos que se trasladan entre parches y aumentando el esfuerzo para incidir positivamente en él mediante la intervención
  - Estrategia ganadora para incidir positivamente: generar conectividad por medio de buenas prácticas para conservación de biodiversidad (en bosque y en BPAs), corredores ribereños, SAFs,
- 

**Muchas gracias!**



**FUNDECOR**  
LABORATORIO VIVO DE MI PAISAJE

**Pedro Zúñiga**