

MONITOREO AMBIENTAL  
PROYECTO HIDROABANICO  
PRIMER SEMESTRE 2022

# MEDIO AMBIENTE

Nuestro constante compromiso



## Alcance

Monitoreo Biótico

Monitoreo de Ruido

Monitoreo físico de agua

## OBJETIVO

Evaluar las condiciones en el ecosistema en relación a las actividades del proyecto.

El proyecto hidroeléctrico Abanico se rige bajo los requerimientos estipulados en el Código Orgánico de Ambiente (COA) y su Reglamento (RCOA). Hidroabanico mantiene vigente los Planes de Manejo Ambiental documentos aprobados por el MAE tanto para la fase de generación como de transmisión eléctrica.

Los Planes de Manejo Ambiental son documentos dinámicos que proporcionan mecanismos para la prevención, mitigación, control y seguimiento de la gestión ambiental del proyecto dentro área de influencia directa.



## CALIDAD FÍSICA DEL AGUA

Aluminio

Hierro

Nitratos

DBO5

Oxígeno  
disuelto

pH

Fosfatos

Sólidos  
Totales D

Temperatu  
ra

Turbidez

Coliformes  
fecales

### PUNTOS DE MUESTREO

Rio Abanico aguas arriba de captación

Rio Abanico aguas abajo de captación

Rio Balaquepe antes de la descarga

Rio Balaquepe después de la descarga

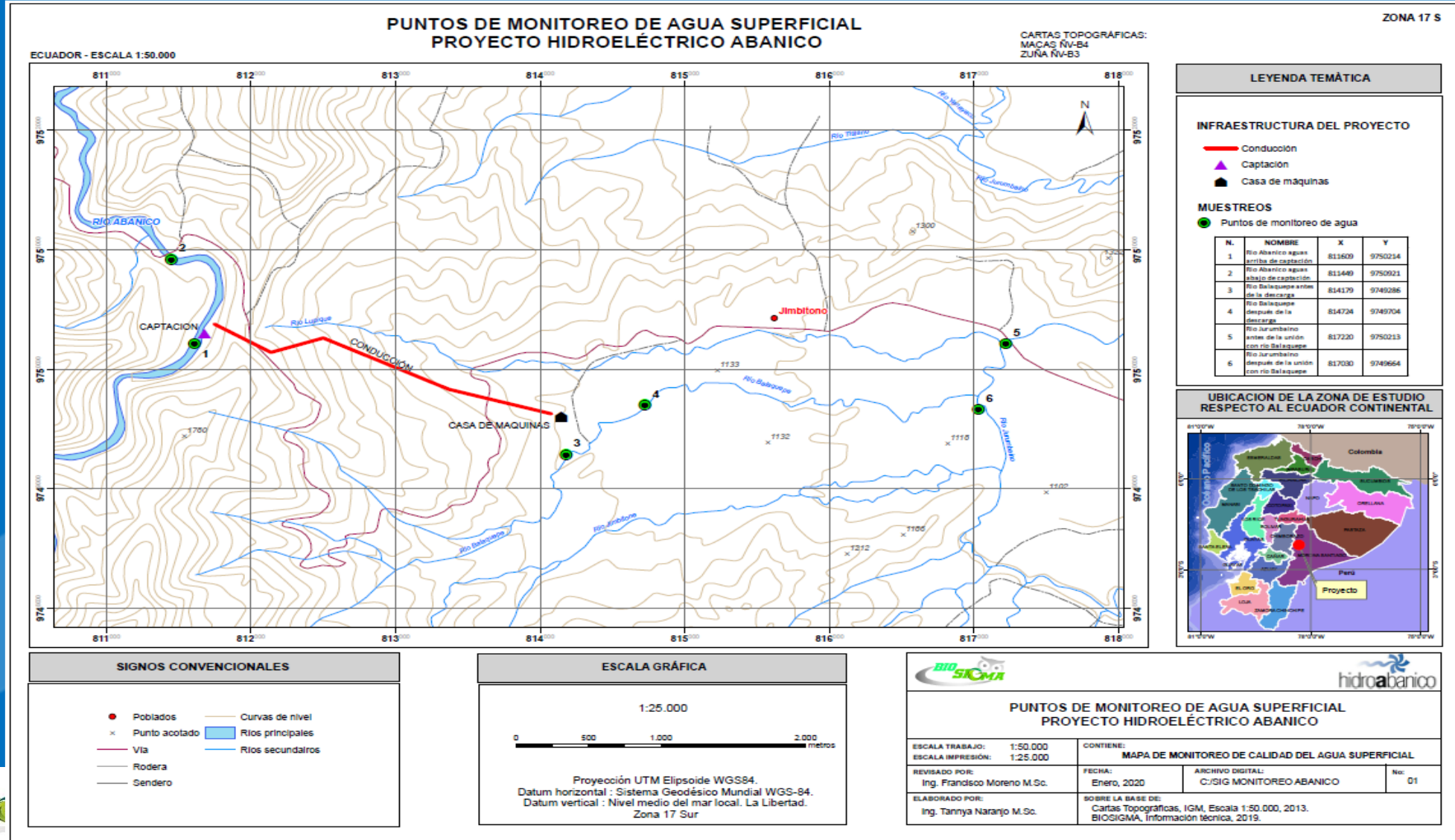
Rio Jurumbaino antes de la unión con río Balaquepe

Rio Jurumbaino después de la unión con río Balaquepe

### Comparativo

Libro VI del TULAS, Anexo 1.- “Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua”, del Acuerdo Ministerial 097-A, tomando en cuenta los parámetros establecidos en las siguientes tablas:

- Tabla 2: Criterios de calidad admisibles para la preservación de vida acuática y silvestre en aguas dulces, marinas y de estuario.
- Tabla 3: Criterios de calidad de agua para riego Agrícola.
- Tabla 5: Criterios de calidad de agua para uso Pecuario.
- Tabla 6: Criterios de calidad de agua para fines recreativos.



## CALIDAD FÍSICA DEL AGUA

PUNTO DE MUESTREO	LÍMITES PERMISIBLES	ÍNDICE CALIDAD DE AGUA
1	CUMPLE	EXCELENTE
2	CUMPLE	EXCELENTE
3	CUMPLE	EXCELENTE
4	CUMPLE	EXCELENTE
5	CUMPLE	EXCELENTE
6	CUMPLE	EXCELENTE

El porcentaje de Oxígeno Disuelto en todas las muestras está por debajo del límite permisible, sin embargo es un parámetro que tiene un comportamiento similar histórico por lo que seguramente se debe a las características propias del río y a las condiciones climáticas durante el muestreo.



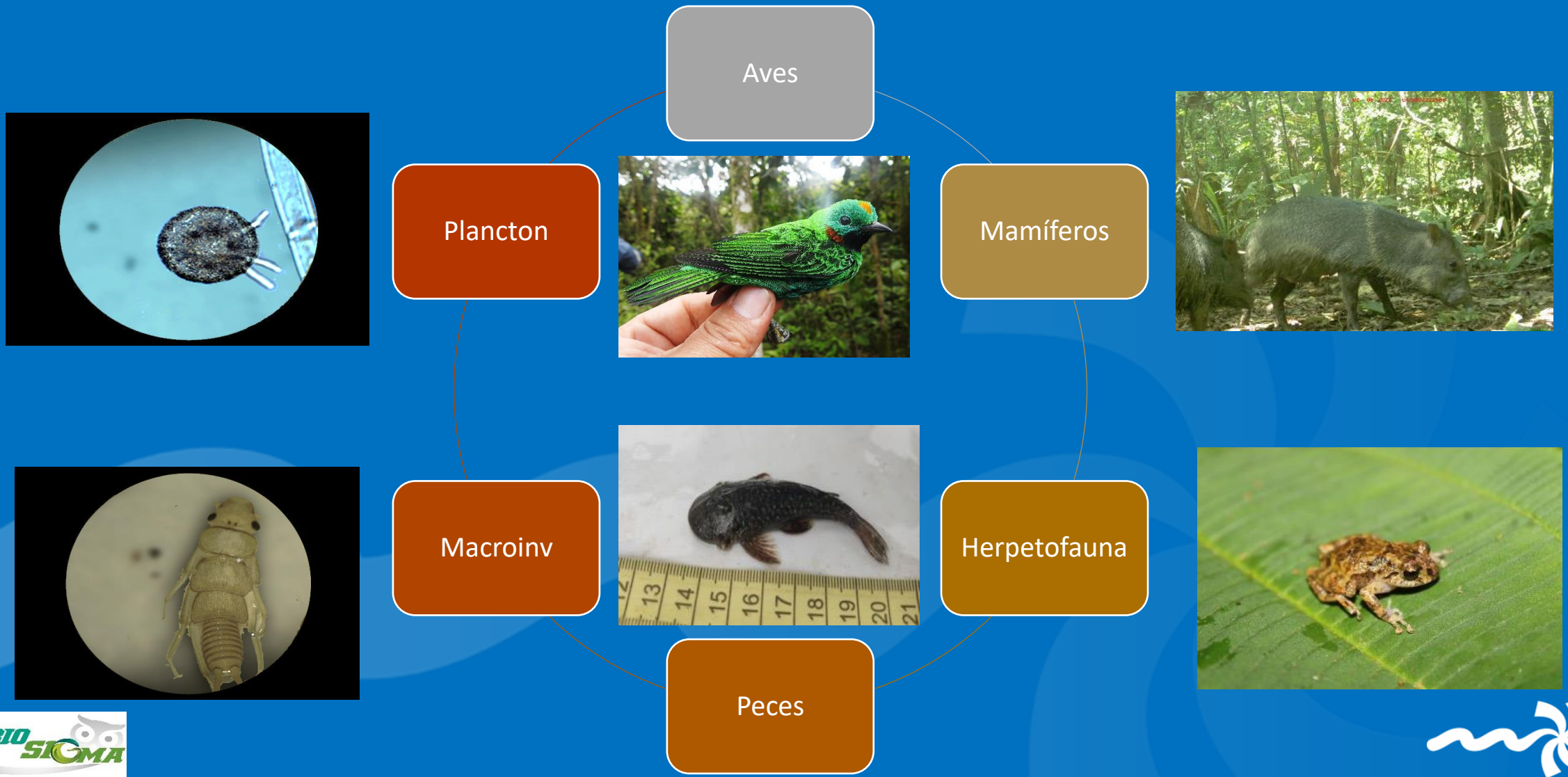
## RUIDO AMBIENTE

- Dentro de casa de Máquinas es obligatorio el uso de protección auditiva.
- Las demás mediciones realizadas alrededor de Casa de Máquinas se encuentran dentro de límites permisibles.



La evaluación del nivel de presión sonora equivalente realizado a la Central Hidroeléctrica HIDROABANICO, indica CUMPLIMIENTO en con los límites máximos permisibles de ruido ambiental.

BIÓTICO





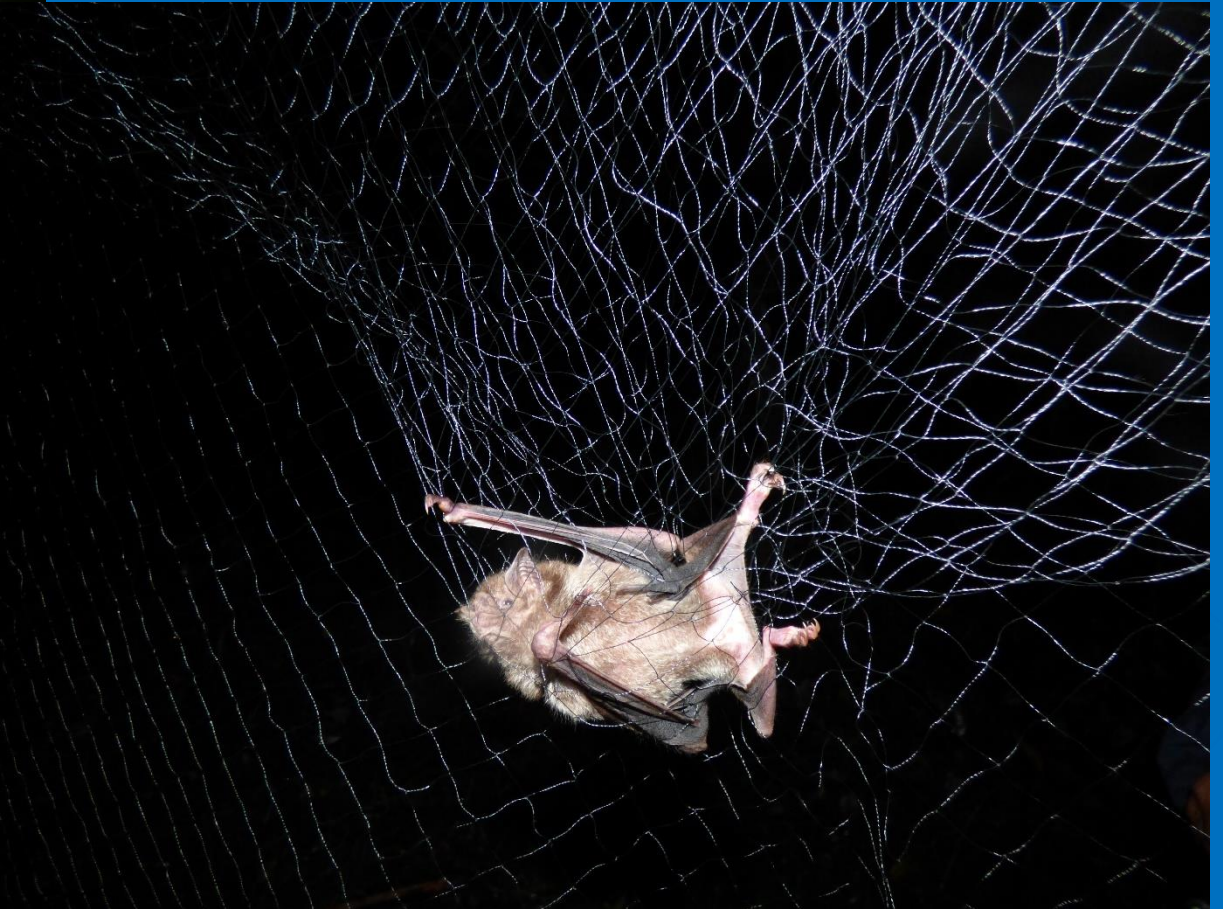
AVES – METODOLOGIA : Redes de neblina



## AVES - METODOLOGIA: registros visuales y auditivos



## MAMIFEROS – METODOLOGIA : Redes de neblina; micromamíferos voladores



## MAMIFEROS – METODOLOGIA; Cámaras trampa: mamíferos medianos y grandes



## Registros directos, indirectos y entrevistas



Transectos (recorridos), para registros visuales y auditivos



## PECES – METODOLOGIA; Atarraya y anzuelos



## PECES METODOLOGIA; Red de arrastre





## METODOLOGIA – MAROINVERTEBRADOS ACUATICOS; Red Surber

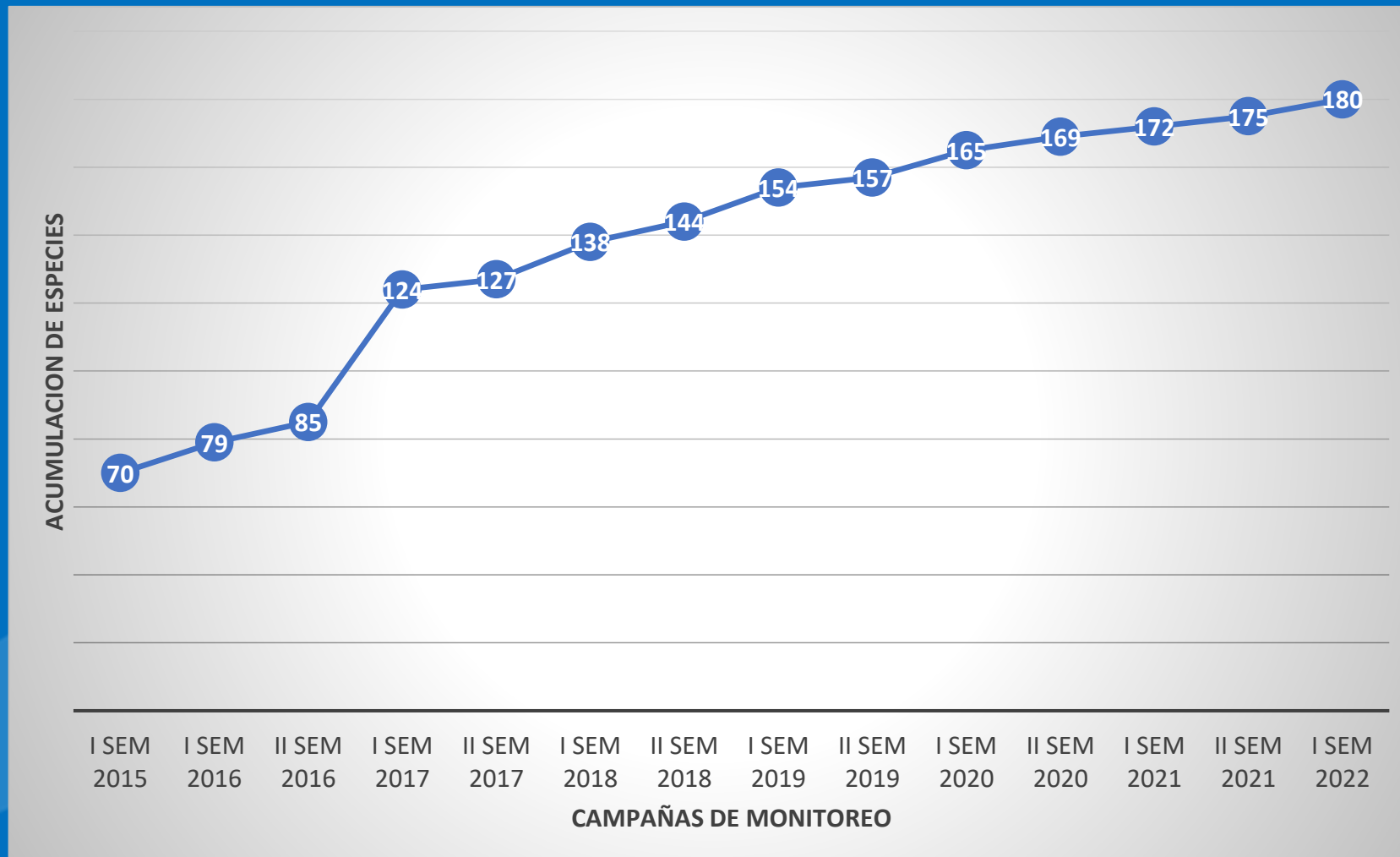


## METODOLOGÍA – PLANCTON (ORGANISMOS MICROSCÓPICOS), Red cónica



## RESULTADOS – AVES

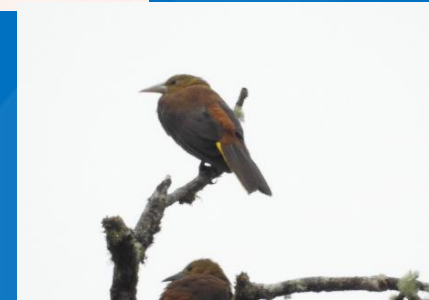
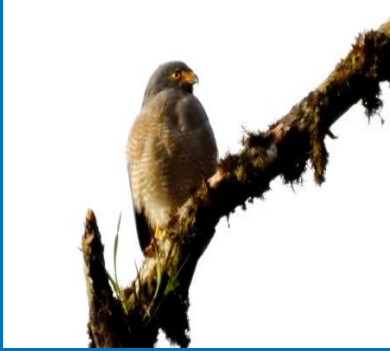
- En 14 campañas de monitoreo se han registrado 180 especies de aves; alta riqueza, representa el 32% de la riqueza del piso SO.
- 40 especies de alta sensibilidad – buena calidad de hábitat
- El área del proyecto y principalmente el BPA, cuidan y protegen: 5 especies amenazadas, 8 especies casi amenazadas y cinco especies migratorias boreales.



# ESPECIES SENSIBLES



## ESPECIES DE BAJA SENSIBILIDAD - FAMILIARES



## ESPECIES PAISAJISTICAS



## ESPECIES PAISAJISTICAS



## ESPECIES AMENAZADAS: Tucán goliblanco y Tucán piquiacanalado





## ESPECIES AMENAZADAS; Ploma rojiza y Batarito albirrayado



ESPECIES CASI AMENAZADAS; Buco negrilistado y Garza tigre



ESPECIES CASI AMENAZADAS; Tirano toti y Colaespina oscura



ESPECIE CASI AMENAZADA; Pato torrentero



## ESPECIES MIGRATORIAS, Sorzal de Swainson, playero solitario y la reinita collareja

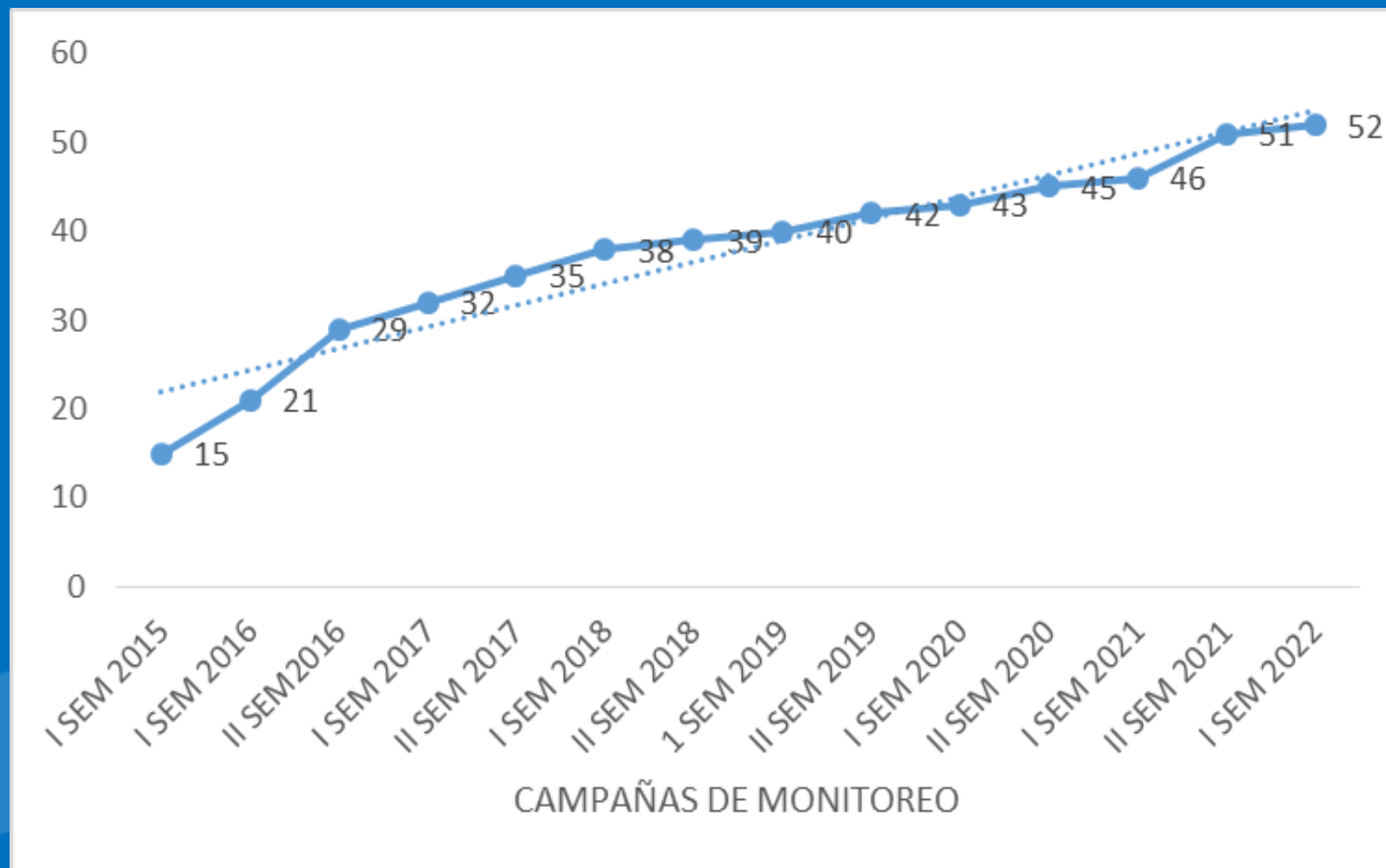


ESPECIE MIGRATORIA; Piranga roja

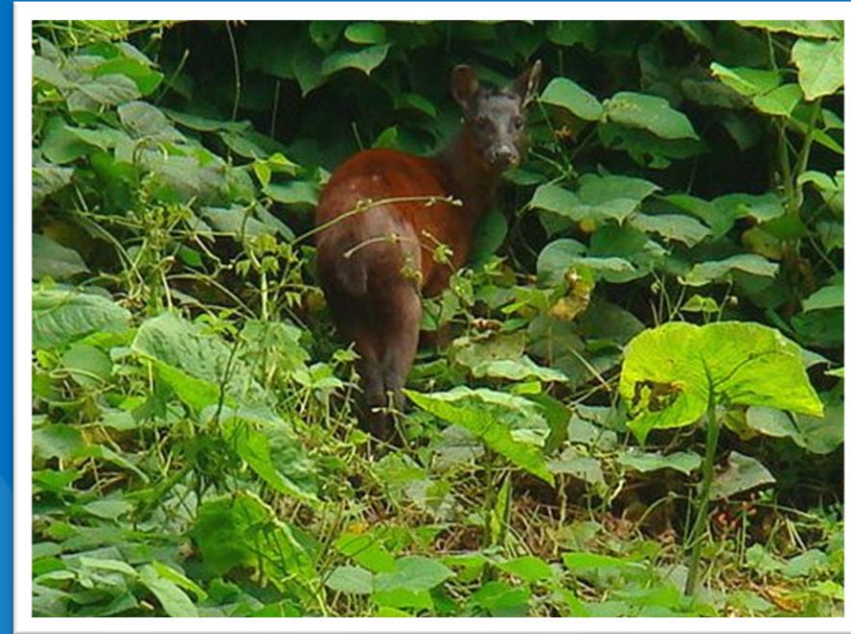


## RESULTADOS MAMIFEROS

- En 14 campañas de monitoreo se han registrado 52 especies de mamíferos, alta riqueza, representa el 40% de la riqueza del piso SO.
- El área del proyecto alberga y protege: 9 especies sensibles, 3 especies amenazadas y cinco especies casi amenazadas

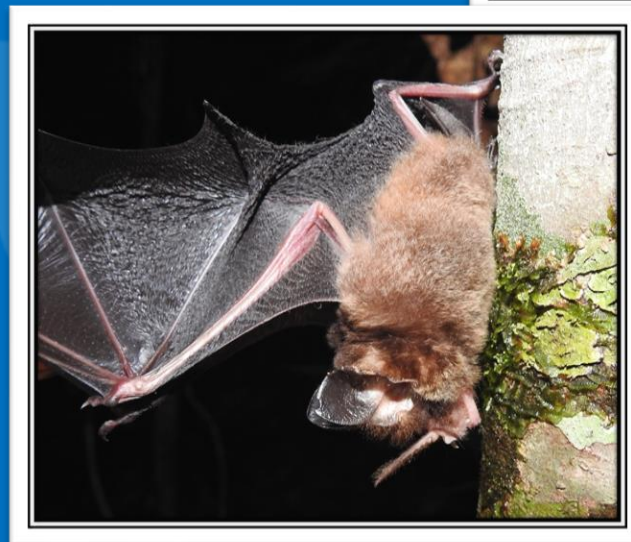
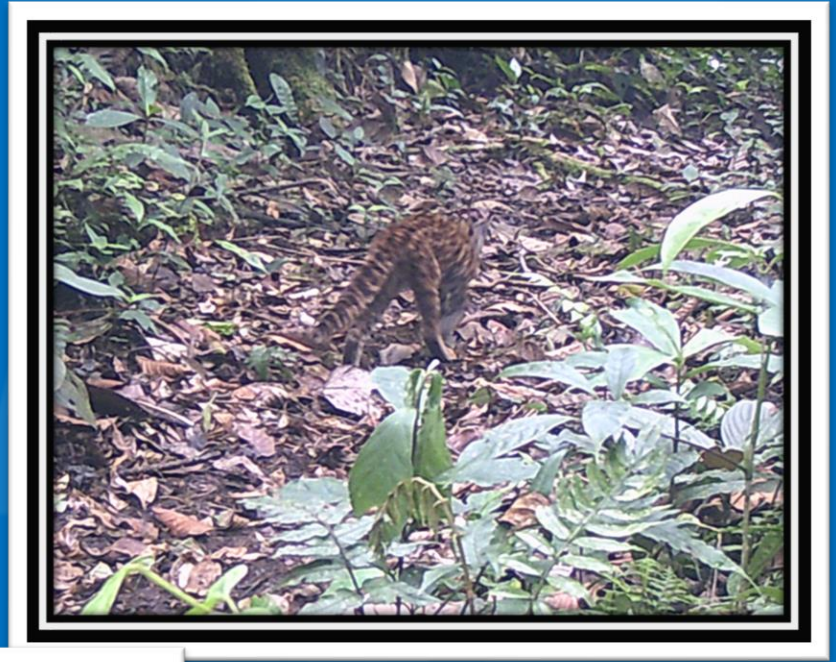


ESPECIES SENSIBLES; Nutria neotropical, venado colorado





ESPECIES SENSIBLES; Mono aullador, Murciélago crenado, Tigrillo grande



ESPECIES SENSIBLES; Pecari de collar y cuchucho



## ESPECIES AMENAZADAS; El jaguar



## JAGUAR – MELANISMO



## ESPECIES AMENAZADAS; La nutria neotropical



## ESPECIES CASI AMENAZADAS, VENADO COLORADO Y GUANTA DE TIERRAS BAJAS



## OTROS ASPECTOS IMPORTANTES



## MURCIÉLAGOS INSECTÍVOROS

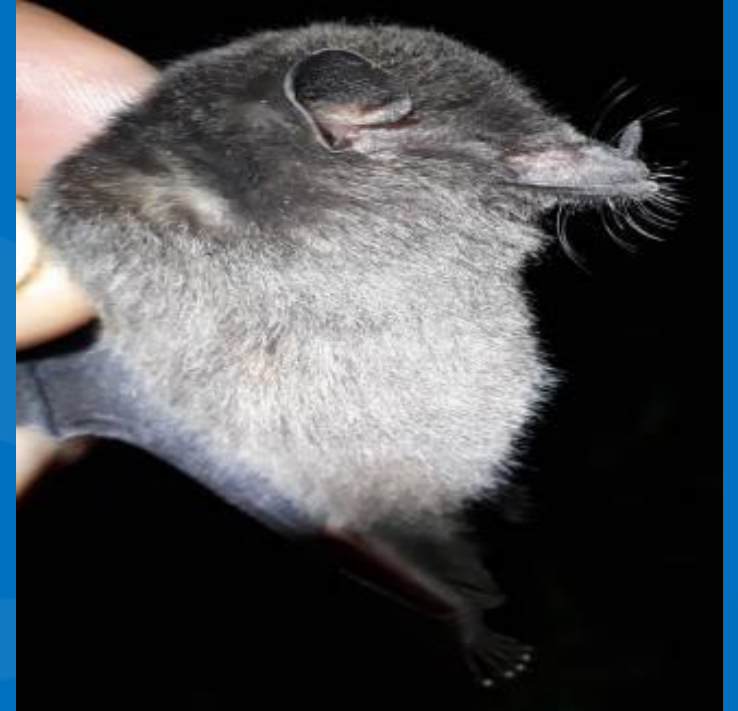




## MURCIELAGOS FRUGIVOROS



## MURCIÉLAGOS NECTARIVOROS



## MURCIÉLAGO HEMATÓFAGO



## RESULTADOS HERPETOFAUNA (Anfibios y reptiles)

- 15 especies de herpetofauna (10 anfibios y 5 reptiles).
- El área del proyecto alberga 4 especies sensibles.
- 2 especies altamente amenazadas.
- 3 especies casi amenazadas.
- 5 especies endémicas para el Ecuador.
- 1 especie endémica regional.



ESPECIES SENSIBLES; rana de cristal, cutín de Napo, cutín diminuto y c. de Nelson Gallo



**ESPECIES AMENAZADAS - EN PELIGRO;  
cutín del Napo y cutín diminuto**

ESPECIES CASI AMENAZDAS; lagartija de Fitch, rana de Armendáriz y la rana de cristal



E. ENDEMICAS PARA ECUADOR; cutín del Napo, cutín diminuto, c. de Nelson Gallo, rana de cristal y la rana de Almendariz



## ENDEMICA REGIONAL





## RESULTADOS PECES

- En 14 monitoreos, se han registrado 40 especies de peces.
- Representa el 59% de la riqueza del piso SO.
- 12 especies sensibles a la contaminación del agua (preñadillas y carachamas).
- 12 especies de sensibilidad media (sardinas)



ESPECIES                      SENSIBLES;  
Carachamas y preñadillas



ESPECIES DE SENSIBILIDAD MEDIA; Sardinias



## RESULTADOS MACROINVERTEBRADOS ACUATICOS

- 60 morfoespecies de macroinvertebrados acuáticos.
- 25 morfoespecies indicadoras de buena calidad de agua.
- Índices de calidad de agua óptimos.



**BIOINDICADORES DE CALIDAD DE AGUA, patinador, efímera, perro de agua y chinche de agua**



## CALIDAD BIÓTICA DEL AGUA

<b>Punto de Muestreo</b>	<b>Valor del BMWP/Col</b>	<b>Clase</b>	<b>Calidad</b>	<b>Significado</b>
MB1	112	II	Buena	Agua limpia
MB2	110	III	Buena	Agua limpia
MB3	107	II	Buena	Agua limpia
MB4	112	II	Buena	Agua limpia

Simbología: MB= Muestreo Bentos (Macroinvertebrados Acuáticos)

GRACIAS A LOS  
COMPAÑEROS GUIAS Y  
ASIDENTES DE CAMPO









