Monitoreo Participativo de los tucanes y las mariposas

de la vereda La Primavera (Acacías, Meta)

Libreta de Campo

Monitoreo Participativo de los tucanes y las mariposas

de la vereda La Primavera (Acacías, Meta)

Libreta de Campo

FIBRAS
Esencia y territorio

Convenio de cooperación nº. 3025877 firmado entre Ecopetrol S.A.
y el Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Libreta de Campo para el Monitoreo Participativo de los tucanes y las mariposas

de la vereda La Primavera (Acacías, Meta)

FIBRAS

Convenio de cooperación Nº 3025877 firmado entre Ecopetrol S.A. y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Instituto Humboldt

Hernando García Martínez
Director General

Óscar Gualdrón
Subdirector de Investigaciones

Camilo García
Profesional Sénior, Subdirección de Investigaciones

Boris Navarro
Profesional Sénior, Subdirección de Investigaciones

Juliana Cortés
Investigadora Adjunta, Gestión Territorial de la Biodiversidad

María Cecilia Londoño
Investigadora Titular, Evaluación y Monitoreo de la Biodiversidad

Angélica Diaz-Pulido
Investigadora Adjunta, Evaluación y Monitoreo de la Biodiversidad

Diana Pizano
Investigadora Asistente, Ciencias Básicas de la Biodiversidad

Alejandro Salazar
Investigador Adjunto, Ciencias Básicas de la Biodiversidad

Mario Andres Murcia López
Investigador adjunto, Ciencias Sociales y Saberes de la Biodiversidad

Juan Felipe Araque
Profesional Senior, Oficina de Comunicaciones

Autores
Yenifer Herrera Varón, Sindy J. Martínez-Callejas, Angélica Diaz-Pulido, Alejandro Hernández Cobos, Johann Stephens Cárdenas-Bautista, Sebastian Pérez-Peña

Revisión científica
Carolina Soto-Vargas, Carlos H. Gantiva Quintero, Helen Cortés Jaimes

Corrección de estilo
Juan Felipe Araque

Dirección de arte
Gina Paola Gaitán

Diseño, diagramación e ilustración
Paola Fajardo

Fotografías
Yenifer Herrera-Varón
Santiago Chiquito
Carlos H. Gantiva Quintero
Felipe Villegas

Mapa
Brayan Steven Ramírez Franco

Ecopetrol

Felipe Bayón Pardo
Presidente

Alberto Consuegra Granger
Vicepresidente ejecutivo Operativo

Santiago Martínez Ochoa
Gerente de Sostenibilidad y Descarbonización

Xiomara Sanclemente
Líder Biodiversidad, compensaciones e inversión del 1%

Presentación

La biodiversidad comprende las distintas formas de vida que podemos encontrar en un lugar; esta gran variedad de plantas, hongos, animales e incluso microorganismos conforman nuestro medio natural. Un lugar donde cada especie tiene un rol que, conjuntamente, mantiene el equilibrio y la vida del planeta, sustentando todo lo que necesitamos para sobrevivir: agua, aire, alimentos, medicamentos, entre otros.

Para conocer la biodiversidad hay que comprender su desarrollo, el comportamiento de las especies, las relaciones con el medio en el cual habitan, y las amenazas a las que están sometidas y que pueden ocasionar su pérdida. En ese sentido, el **monitoreo** es un proceso que permite entender la dinámica de la naturaleza, e incluso saber cuál es el efecto que generan las actividades humanas en ella. De acuerdo con esto, el monitoreo es fundamental para obtener respuestas que ayudan a la conservación, el uso y manejo sostenible de la naturaleza.

Con el monitoreo se garantiza que los campesinos o los niños que recorren los bosques, el pescador, y los científicos puedan obtener datos en campo y responder preguntas sobre su territorio; por ejemplo, ¿cuál es la riqueza de especies que hay en un área?, ¿cuántos tucanes hay en la vereda?, o ¿cuál es la condición o la tendencia de una especie de planta para que pueda ser aprovechada? El monitoreo participativo, realizado con quienes habitan en los bosques y aprovechan sus recursos, es una oportunidad para valorar la biodiversidad, y a la vez generar información que permita reflexionar y aportar al manejo adaptativo del territorio.

Teniendo en cuenta esto, mujeres, hombres, jóvenes y niños de la vereda **La Primavera (Acacías, Meta)** en conjunto con investigadores del Instituto Humboldt en el marco del convenio FIBRAS, diseñan y planean una estrategia de monitoreo participativo de la biodiversidad que les permita responder: *¿Qué necesitan los tucanes y las mariposas de la vereda La Primavera para que aumenten su presencia?* La respuesta a este interrogante ayudará a tejer una reflexión colectiva sobre qué acciones de gestión pueden llevarse a cabo en el territorio, de acuerdo a los resultados y los aprendizajes obtenidos en el proceso.

Esta libreta de campo presenta la hoja de ruta para la implementación de la estrategia de monitoreo participativo de la vereda La Primavera, e integra la información de las mariposas y los tucanes monitoreados por la comunidad. Como resultado del proceso se espera brindar herramientas que orienten acciones hacia el cuidado y conservación de la naturaleza.

Glosario

- **Adaptación:** capacidad de reaccionar y ajustarse a una condición nueva.
- **Anidación:** acción de construir y cuidar un nido (de un ave u otro animal).
- **Biodiversidad:** es la variedad de plantas, animales, microorganismos que viven en un espacio determinado.
- **Bioindicador:** animal o planta que con su presencia puede indicar si un ecosistema es saludable o no.
- **Bosque:** espacio formado por árboles, arbustos y matorrales, donde viven diferentes especies de animales como las mariposas y los tucanes.
- **Ciclo de vida:** proceso que experimentan los seres vivos desde su nacimiento hasta su muerte. Este proceso se da por etapas (por ejemplo, el humano experimenta nacimiento, juventud, adultez y vejez).
- **Conservación:** hacer que algo se mantenga en buen estado, para ello se evitan o se resuelven problemas que generan la pérdida de la biodiversidad.
- **Cópula:** es cuando dos individuos de la misma especie se reproducen para tener crías (por ejemplo, los tucanes macho y hembra copulan para tener nuevos tucanes en el bosque).
- **Datos:** información sobre hechos, objetos, que permite estudiarlos, analizarlos o conocerlos.
- **Ecosistemas:** es un conjunto de organismos vivos que comparten un mismo hábitat o lugar.
- **Especie:** es el grupo de organismos que pueden reproducirse y producir descendencia fértil.
- **Estadio:** cada una de las etapas que presentan los invertebrados hasta llegar a su estado adulto (por ejemplo, la mariposa presenta cuatro estadios: huevo, oruga, pupa o crisálida, y mariposa).
- **Gestión:** acción que se lleva a cabo para conseguir o resolver algo.
- **Hábitat:** lugar que sirve de hogar para los diferentes tipos de organismos, por ejemplo, los bosques son el hábitat de los tucanes y las mariposas.
- **Libar:** acción de beber el néctar de las flores.
- **Jardín:** lugar donde se cultivan plantas y flores con el propósito de decorar o embellecer.
- **Manejo adaptativo:** acciones que ayudan a lograr un resultado deseado a futuro. Estas acciones permiten aprender y mejorar las decisiones que se toman en el territorio, y se apoya con los resultados del monitoreo.
- **Matorral:** espacio donde abundan arbustos y plantas de tamaño pequeño o medio.
- **Monitor(a):** persona que participa en una estrategia de monitoreo. Su rol permite acercar a su comunidad al conocimiento de su territorio y la biodiversidad.
- **Objeto de monitoreo:** es el elemento, ecosistema o especie al cual se hará seguimiento con el monitoreo. Por ejemplo, el objeto de monitoreo de la Primavera son los tucanes y las mariposas.
- **Pastizal:** lugar donde abundan pastos y plantas pequeñas como el diente de león o los tréboles.
- **Perchado:** acción en la cual un ave está posado en un lugar (por ejemplo, el tucán está perchado en una rama del árbol).
- **Sostenibilidad:** es el buen uso de los recursos naturales (agua, suelo, plantas, etc), que permite su conservación para las necesidades futuras.
- **Tendencia:** inclinarse u orientarse en una dirección determinada (por ejemplo, si seguimos contaminando el río la tendencia es que se pierdan todos los peces y las aves).
- **Territorio:** es un área o espacio habitado por una persona, comunidad, país (por ejemplo el territorio colombiano).

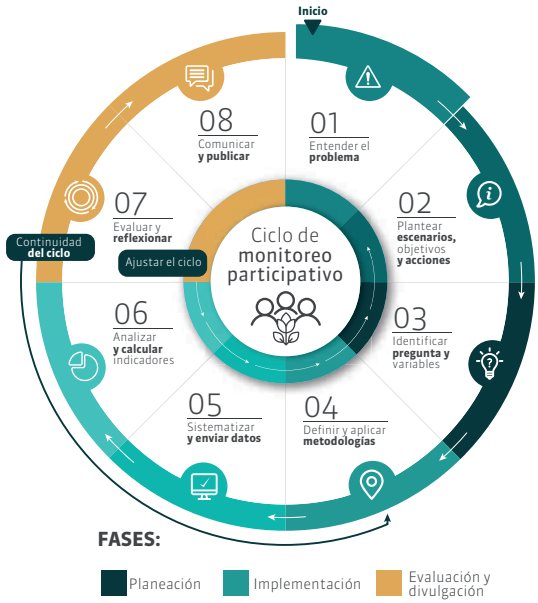
Agradecimientos

Agradecemos a todos los niños, niñas, jóvenes y adultos de la vereda La Primavera (Acacías, Meta) por su participación e interés en los talleres, sus valiosos aportes en el diseño, planeación e implementación del monitoreo participativo de la biodiversidad.

1 Participantes e investigadores del Instituto Humboldt durante el primer encuentro de monitoreo participativo de la biodiversidad en la vereda La Primavera, realizado en marzo de 2021. Foto de: Yenifer Herrera Varón.

2 Participantes e investigadores del Instituto Humboldt durante el segundo encuentro de monitoreo participativo de la biodiversidad en la vereda La Primavera, realizado en julio de 2021. Foto de: Santiago Chiquito.

Ciclo de monitoreo participativo de la biodiversidad



Para el desarrollo de la estrategia se propone el ciclo de monitoreo participativo de la biodiversidad[1], el cual está compuesto por tres grandes fases: la planeación, la implementación y la evaluación-divulgación.

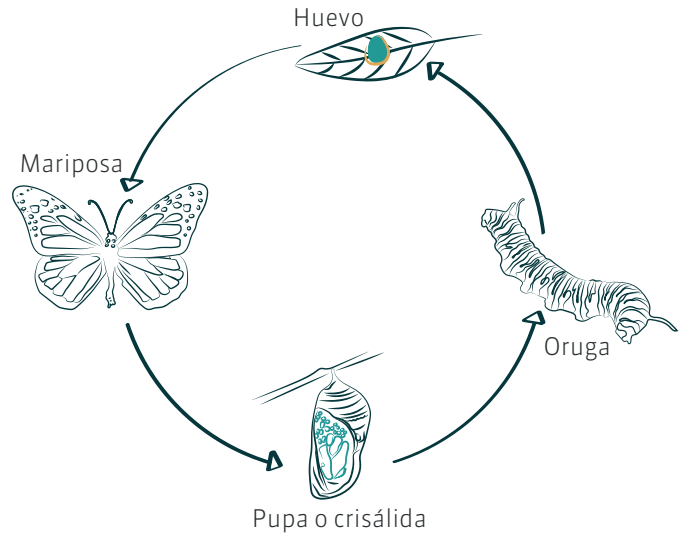
Dentro de estas tres fases se incluyen ocho pasos creados, conjuntamente, por la comunidad y los investigadores. Su desarrollo permite a los participantes pasar de la pregunta, la observación y recolección de datos en campo, al análisis y procesamiento de la información, detonando una reflexión sobre el uso y manejo de la biodiversidad de su territorio.

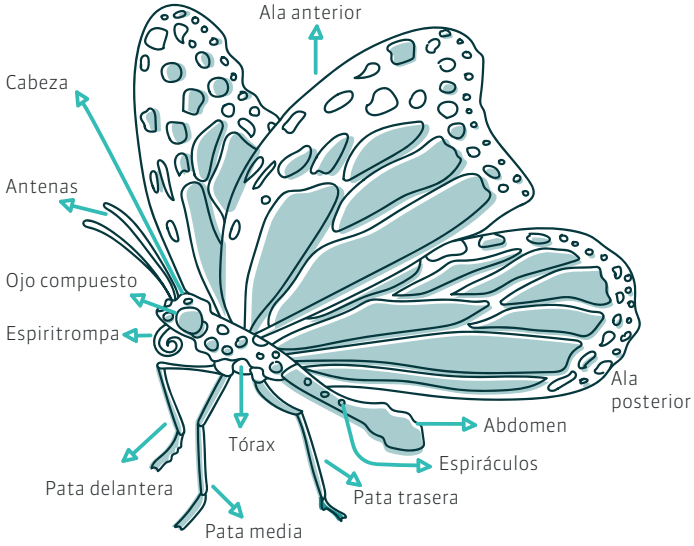
[1] Arce-Plata, M. I. et al. 2020. Monitoreo comunitario de la biodiversidad en Montes de María. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 32 pp.

1. ¿Qué, dónde, cómo y con quién vamos a monitorear la biodiversidad?

Para realizar el monitoreo es necesario definir ¿qué, dónde, cómo y con quién se va a realizar el monitoreo?. De acuerdo con esto, en los talleres realizados con la comunidad se acordó la pregunta: ***¿Qué necesitan los tucanes y las mariposas de la vereda La Primavera para que aumenten su presencia?,*** y para responderla se seleccionaron los siguientes objetos de monitoreo:

A. Mariposas:





Las mariposas o **lepidópteros** son uno de los grupos de insectos voladores más numerosos del planeta. Colombia es el país con más especies de mariposas en el mundo[2]. Son animales invertebrados, es decir que no tienen huesos, y a lo largo de su vida tienen un proceso de transformación corporal llamado **metamorfosis.**

La metamorfosis de las mariposas se desarrolla en cuatro etapas de vida: la primera es el huevo, son puestos generalmente debajo de las hojas de árboles y arbustos; la segunda es la oruga, en esta etapa su comportamiento está enfocado en alimentarse y crecer; la tercera es la pupa o crisálida, esta se da cuando las orugas alcanzan un buen tamaño y construyen un refugio en un lugar seguro (puede ser debajo de las hojas o ramas), allí pasan algunas semanas mientras se transforman en mariposa, un ser con alas que le permiten moverse de un lado a otro, polinizar plantas y reproducirse para darle continuidad a su ciclo de vida.

Estudiar las mariposas permite entender cuál es el estado de salud de los ecosistemas, por eso son llamadas especies **bioindicadoras,** esto se debe a que son altamente sensibles a cambios del clima y que sus orugas utilizan plantas muy específicas como alimento y refugio.

Para la vereda La Primavera se realizará el monitoreo participativo de **nueve especies de mariposas diurnas,** grandes y de fácil detección e identificación. Estas son importantes porque contribuyen a la polinización y reproducción de las diferentes plantas presentes en los jardines y bosques de la vereda. Algunas pueden verse al interior del bosque: *(Callicore pitheas, Hamadryas arinome, Parides sp., Siproeta stelenes)*, y en el borde del bosque *(Heraclides thoas, Anartia amathea, Parides sp.)*. También es común encontrarlas libando o alimentándose de flores, frutas maduras o en descomposición, heces del ganado, entre otros.

[2] Askham, B. 24 de junio de 2021. Colombia has the most butterflies in the world, for now!. Natural History Museum. Londres.

Catálogo de las mariposas

Anartia amathea		*Callicore pitheas*		*Hamadryas arinome*	
Vista dorsal	Vista ventral	Vista dorsal	Vista ventral	Vista dorsal	Vista ventral
Nombre común:		Nombre común:		Nombre común:	
Heraclides thoas nealces		*Parides sp.*		*Siproeta stelenes biplagiata*	
Vista dorsal	Vista ventral	Vista dorsal	Vista ventral	Vista dorsal	Vista ventral
Nombre común:		Nombre común:		Nombre común:	
Danaus plexippus		*Phoebis sennae*		*Ascia monuste*	
Vista dorsal	Vista ventral	Vista dorsal	Vista ventral	Vista dorsal	Vista ventral
Nombre común:		Nombre común:		Nombre común:	

B. Tucanes o yataros *(Pteroglossus castanotis):*

El tucán o yátaro *(Pteroglossus castanotis)* es una especie de ave que se encuentra en Colombia en el piedemonte y tierras bajas (por debajo de los 1000 metros de altura sobre el nivel del mar) de la Orinoquia y la Amazonia.

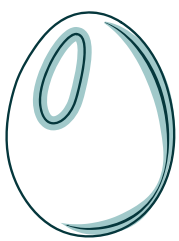
Esta ave mide 46 cm aproximadamente. Se caracteriza por tener plumas negras desde la corona hasta el cuello, garganta café y un collar negro. Su pico negro es de gran tamaño,con una banda naranja cerca de la base y una franja amarilla que se extiende hasta la punta. La piel alrededor del ojo es azul y el ojo es blanco. Sus alas son verdes, y contrastan con el rojo de la rabadilla. Tiene pecho y vientre amarillo con un banda roja contrastante, y su cola es verde y alargada (ver Figura: partes del tucán).

Usualmente se pueden encontrar en grupos moviéndose por las copas de los árboles frutales, o volando de uno en uno al cruzar de un árbol a otro. Para mantener el grupo unido emiten una serie de sonidos como “kEE’SIP!”[3] (escanea el QR y escucha su canto). Se alimentan de frutos, insectos, así como de otras aves, y huevos. Esta especie de tucán hace su nido en huecos de árboles abandonados por otras aves, y ponen entre 2 a 4 huevos.

Las mariposas y el tucán serán monitoreados a través de observaciones que serán realizadas: _____ _____ y registradas en los formatos propuestos en esta libreta de campo. Para cada evento de monitoreo debe diligenciarse un formato de registro y apoyarse en los diferentes elementos del kit. Los eventos de monitoreo se realizarán en las áreas definidas por los participantes.

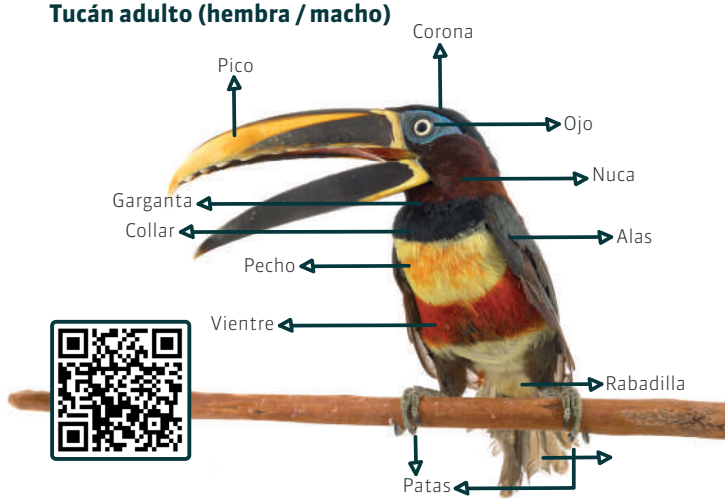
Ciclo de vida

Huevo



Tucán juvenil

Tucán adulto (hembra / macho)

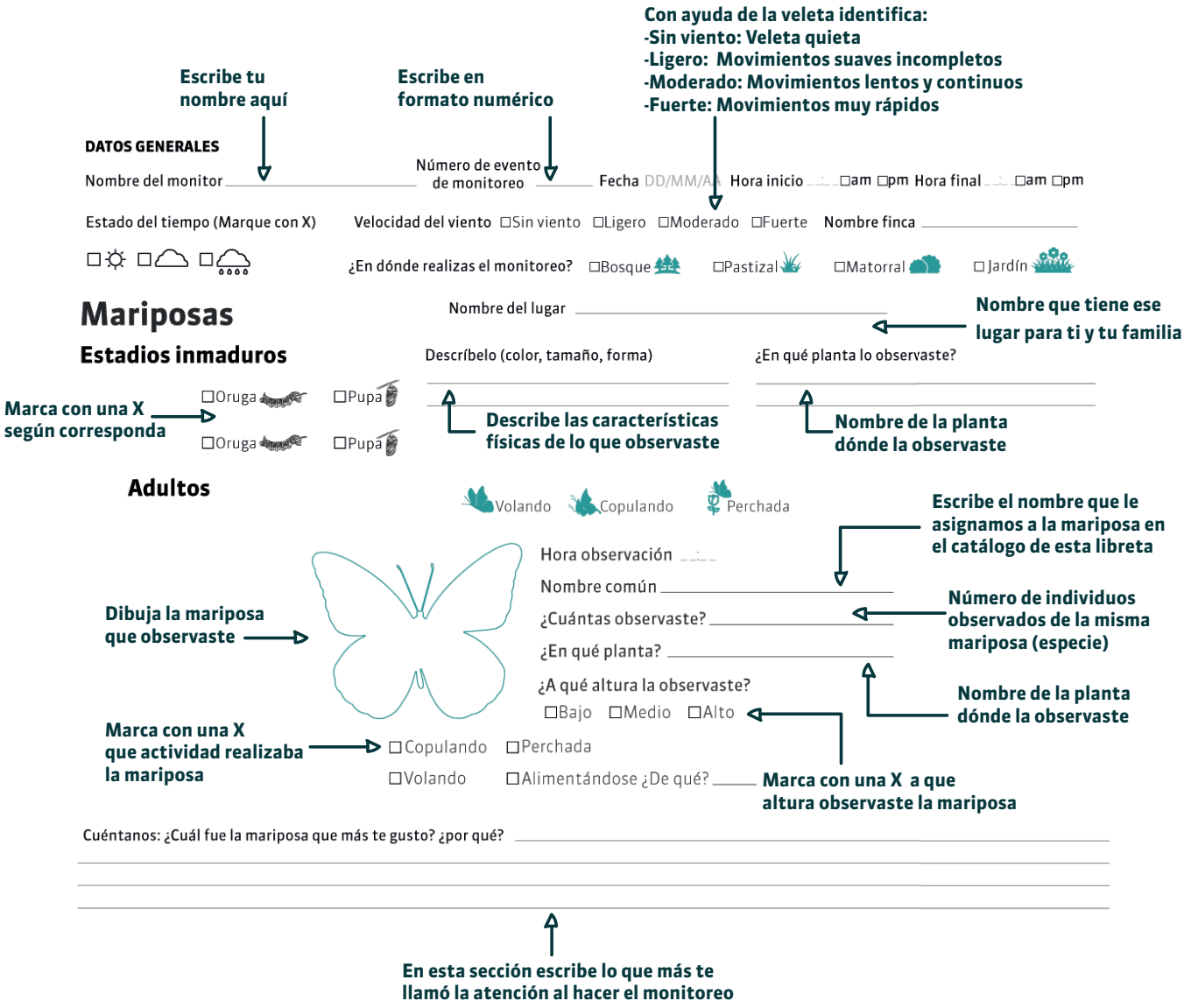


[3] Hilty, S.L.2021. Birds of Colombia. Lynx and BirdLife International Field Guides, Lynx Edicions, Barcelona.

Punto(s) de monitoreo:
Responsable(s):

Vías
Caños
Ríos
Escuela La Primavera
Predio ASA

2. Guía para diligenciar tus formatos de monitoreo



Escribe tu nombre aquí

Escribe en formato numérico

DATOS GENERALES

Nombre del monitor _____ Número de evento de monitoreo _____ Fecha DD/MM/AA Hora inicio __:__ ☐am ☐pm Hora final __:__ ☐am ☐pm

Estado del tiempo (Marque con X) ☐ ☐ ☐

Marca con una X según corresponda

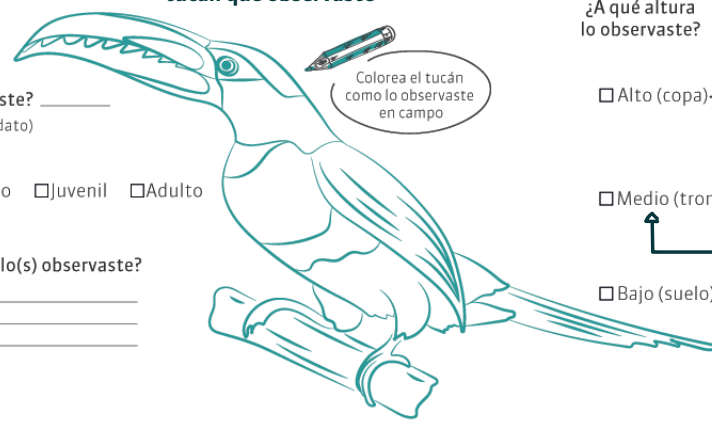
¿En dónde realizas el monitoreo? ☐Bosque ☐Pastizal ☐Matorral ☐Jardín

Nombre finca _____ Nombre del lugar _____

Nombre que tiene ese lugar para ti y tu familia

Tucán

Colorea las partes del tucán que observaste



Escribe cuántos tucanes observaste

¿Cuántos observaste? _____
(Cero también es un dato)

¿Edad? ☐Polluelo ☐Juvenil ☐Adulto

Marca con una X según corresponda

¿En qué árbol(es) lo(s) observaste?

_____
_____
_____

Escribe el nombre del árbol dónde observaste el tucán

¿A qué altura lo observaste?

☐Alto (copa)

☐Medio (tronco)

☐Bajo (suelo)

Marca con una X según corresponda

Marca con una X que actividad realizaba el tucán

☐Volando

☐Cantando

☐Perchado

☐Cópula

☐Alimentándose

☐Anidando

☐Alimentando polluelos

Cuéntanos: ¿Qué fue lo qué más te llamó la atención del tucán? ¿por qué? _____

En esta sección escribe lo que más te llamó la atención al hacer el monitoreo

3. Para ir campo no olvides llevar:

¿Perdiste o te hace falta alguno de los elementos del kit? ¡No importa! Recuerda que los Guardianes y Monitores de la Biodiversidad somos solidarios y compartimos nuestras herramientas de campo.

En cada monitoreo asegúrate de:

- Estar acompañado de un adulto
- Usa zapatos cómodos, gorra, y bloqueador solar
- Lleva agua para hidratarte
- Identifica en qué área(s) vas a realizar el monitoreo
- Camina con mucho cuidado
- Alejate de plantas con espinas, animales con aguijón y pelos urticantes
- No cortes, pellizques o arranques plantas, ni lastimes ningún animal

4. Acuerdos y compromisos para el monitoreo participativo de la biodiversidad

Siendo el día DD / MM / AAAA en el departamento de _____, municipio _____, el Instituto Humboldt se reunió con _____ de la vereda _____, integrante del monitoreo participativo de la biodiversidad del convenio Fibras, cuyo objeto es "Aunar esfuerzos para la planificación socioecológica en las áreas operativas y proyectadas de Ecopetrol, como un aporte a la sostenibilidad", con el fin de prepararlo y hacer entrega formal de ____ materiales, y __ libreta de campo(s) con formatos de recolección de datos en campo, para el desarrollo del monitoreo participativo de la biodiversidad a lo largo del 2021 y primer semestre de 2022.

Datos de los materiales

Cantidad	Material	Observaciones	Cantidad	Material	Observaciones

Con la entrega de estos materiales y la(s) libreta(s) de campo se espera monitorear la biodiversidad presente en las zonas priorizadas durante los talleres. El(la) monitor(a) **se hará cargo y se compromete a evitar cualquier daño o pérdida de los mismos,** utilizándolos para los fines comprometidos y siguiendo las recomendaciones brindadas durante talleres y comunicaciones con los investigadores.

Datos de quien recibe

Nombre _____
C.C./T.I. _____
Teléfono _____
Nombre de la finca _____
Municipio _____
Vereda _____

Datos de quien recibe
(acudiente si aplica)

Firma_____
Nombre _____
C.C. _____ Teléfono _____
Nombre de la finca _____
Municipio _____
Vereda _____

Datos de quien entrega

Firma _____
Nombre _____
C.C. _____
Institución _____
Teléfono _____
Correo electrónico _____

Formatos de monitoreo

DATOS GENERALES

Nombre del monitor _____ Número de evento de monitoreo _____ Fecha DD/MM/AA Hora inicio _ _:_ _ ☐am ☐pm Hora final _ _:_ _ ☐am ☐pm

Estado del tiempo (Marque con X) Velocidad del viento ☐Sin viento ☐Ligero ☐Moderado ☐Fuerte Nombre finca _____

☐ ☐ ☐ ¿En dónde realizas el monitoreo? ☐Bosque ☐Pastizal ☐Matorral ☐Jardín

Mariposas

Nombre del lugar _____

Estadios inmaduros

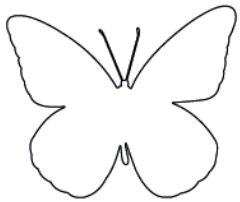
Descríbelo (color, tamaño, forma) ¿En qué planta lo observaste?

☐Huevo ☐Oruga ☐Pupa _____ _____

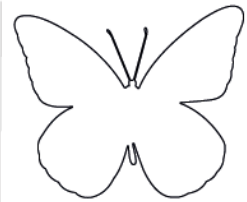
☐Huevo ☐Oruga ☐Pupa _____ _____

Adultos

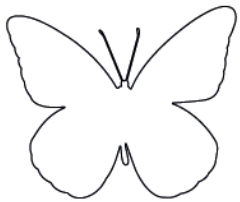
Volando Copulando Perchada



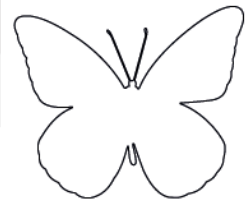
Hora observación _ _:_ _
Nombre común _____
¿Cuántas observaste? _____
¿En qué planta? _____
¿A qué altura la observaste?
☐Bajo ☐Medio ☐Alto
☐Copulando ☐Perchada
☐Volando ☐Alimentándose ¿De qué? _____



Hora observación _ _:_ _
Nombre común _____
¿Cuántas observaste? _____
¿En qué planta? _____
¿A qué altura la observaste?
☐Bajo ☐Medio ☐Alto
☐Copulando ☐Perchada
☐Volando ☐Alimentándose ¿De qué? _____



Hora observación _ _:_ _
Nombre común _____
¿Cuántas observaste? _____
¿En qué planta? _____
¿A qué altura la observaste?
☐Bajo ☐Medio ☐Alto
☐Copulando ☐Perchada
☐Volando ☐Alimentándose ¿De qué? _____



Hora observación _ _:_ _
Nombre común _____
¿Cuántas observaste? _____
¿En qué planta? _____
¿A qué altura la observaste?
☐Bajo ☐Medio ☐Alto
☐Copulando ☐Perchada
☐Volando ☐Alimentándose ¿De qué? _____

Cuéntanos: ¿Cuál fue la mariposa que más te gusto? ¿por qué? _____

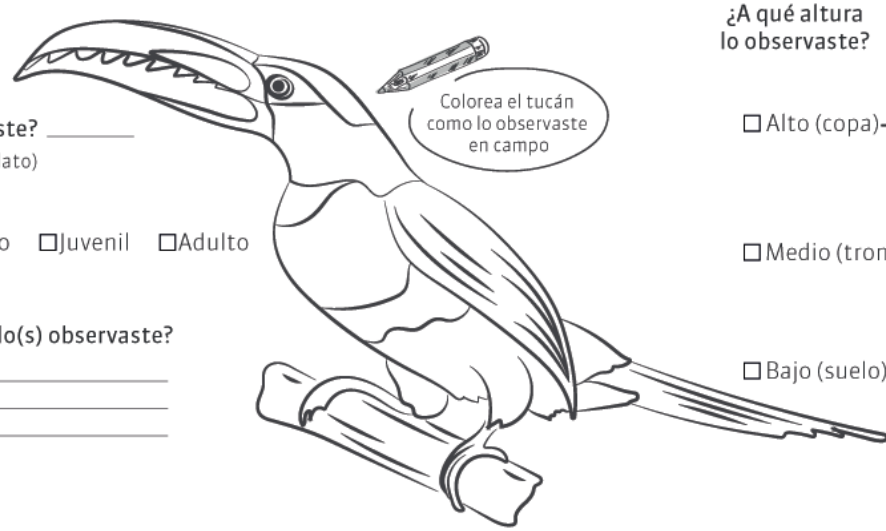
DATOS GENERALES

Nombre del monitor _____ Número de evento de monitoreo _____ Fecha DD/MM/AA Hora inicio __:__ ☐am ☐pm Hora final __:__ ☐am ☐pm

Estado del tiempo (Marque con X) ¿En dónde realizas el monitoreo? ☐Bosque ☐Pastizal ☐Matorral ☐Jardín

☐☼ ☐☁ ☐🌧 Nombre finca _____ Nombre del lugar _____

Tucán



Colorea el tucán como lo observaste en campo

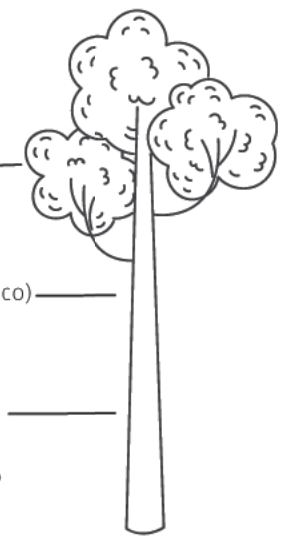
¿Cuántos observaste? _____
(Cero también es un dato)

¿Edad? ☐Polluelo ☐Juvenil ☐Adulto

¿En qué árbol(es) lo(s) observaste?

_____
_____
_____

¿A qué altura lo observaste?



☐Alto (copa)

☐Medio (tronco)

☐Bajo (suelo)

☐Volando

☐Cantando

☐Perchado

☐Cópula

☐Alimentándose

☐Anidando

☐Alimentando polluelos

Cuéntanos: ¿Qué fue lo qué más te llamó la atención del tucán? ¿por qué? _____

Historias del monitoreo

En este espacio pon a volar tu imaginación, cuenta a través de un dibujo o una historia tu experiencia realizando el monitoreo **(¿Qué fue lo que más te gustó?, ¿qué te preocupó?, ¿qué aprendiste?, ¿cómo te sentiste al observar los tucanes y las mariposas?).**

Este trabajo fue realizado gracias al interés de los niños, niñas, jóvenes y adultos de la vereda La Primavera (Acacías, Meta) por generar un monitoreo participativo que les permita observar, intercambiar conocimiento y reflexionar cómo, desde lo local, es posible aportar al cuidado y conservación de la naturaleza.