



Iniciativa para la Conservación
en la Amazonía Andina - ICAA

PRODUCTO B. PLAN DE MONITOREO DE FAUNA SILVESTRE CON EL USO DE CÁMARAS TRAMPA EN LA PROVINCIA DE SUCUMBIOS

INFORME PLAN DE CAPACITACIÓN

(Fecha: Septiembre/2015)

La presente publicación se elaboró para ser revisada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). La misma fue preparada por: Santiago Molina MSc

PLAN DE MONITOREO DE FAUNA SILVESTRE EN LA PROVINCIA DE SUMBÍOS

INFORME PLAN DE CAPACITACIÓN

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo brindado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional en Ecuador y Perú, bajo los términos del **contrato No. NASCA 220/2015** .

La Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina - ICAA es implementada por un consorcio de empresas y organizaciones como: Nacionalidad Originaria A'í Kofan Del Ecuador (NOA'IKE); La Coordinadora Indígenas de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA); Instituto del Bien Común (IBC); y Conservation Strategy Fund (CSF).

Descargo de Responsabilidad

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Las opiniones aquí expresadas son las del autor (es) y no reflejan necesariamente la opinión de USAID ni del Gobierno de los Estados Unidos.

ANTECEDENTES

El plan de Capacitación consistió en la ejecución de dos talleres dirigido a guarda parques del MAE, guarda parques municipales y comunitarios, y técnicos de gobiernos provinciales y parroquiales de la provincia de Sucumbíos, con el objetivo de capacitar en el uso de cámaras trampa para el monitoreo de fauna silvestre y desarrollo de protocolos para la sistematización de la información.

De igual manera el plan de capacitación incluyó el acompañamiento en campo a través de tres salidas de capacitación (Una por realizar a territorio comunitario Cofán) para la colocación de cámaras trampa, desarrollo y uso de protocolos de revisión.

1 TALLERES DE CAPACITACIÓN

1.1 TALLER

El primer taller de capacitación "**Propuesta de monitoreo de fauna con cámaras trampa en la provincia de Sucumbíos**" se lo realizó el día jueves 30 de abril del año en curso en las instalaciones del Gobierno provincial de Sucumbíos. Al taller asistieron 23 personas representantes del Gobierno Municipal de Sucumbíos, GAD de Sucumbíos, GAD de Gonzalo Pizarro, MAE-Reserva Ecológica Cofán-Bermejo, Reserva La Bonita y TNC. El taller incluyó por un lado, una presentación en power point con diapositivas sobre aspectos ecológicos de los bosques tropicales y su mega diversidad, cadenas tróficas, corredores ecológicos, dispersión de especies, y la importancia de los monitoreos de fauna silvestre con cámaras trampa, y por otro lado, un primer acercamiento al funcionamiento y uso de las cámaras trampa. Se enfatizó en la importancia de establecer un protocolo y criterios de colocación y revisión de las cámaras trampa y que el mismo debe ser adoptado por todos los actores (Anexo 1).

PROTOCOLO DE COLOCACIÓN DE CÁMARAS TRAMPA

Las cámaras serán ubicadas en sitios estratégicos en las diferentes reservas. Los sitios serán escogidos de acuerdo a la información proporcionada por guarda parques y gente local en donde se conozca que existe la presencia de vida silvestre. También se tomará en cuenta topografía, accesibilidad, seguridad de la cámara, etc. Las cámaras serán colocadas en muchos casos en senderos que son usados por personas, esos mismos senderos son usados por animales silvestres lo que obliga algunas veces colocar las cámaras a la vista de todos. Es importante considerar que las cámaras pueden ser robadas, especialmente en sitios donde se conozca la presencia de cazadores.

Las cámaras serán colocadas en los diferentes tipos de ecosistemas y objetos de conservación presentes en la reservas, de esta manera poder tener una apreciación y representatividad del uso de hábitat por las diferentes especies.

Las principales especies a ser monitoreadas serán mamíferos grandes y en peligro de extinción como son: Oso andino, Tapir de montaña, Puma, Jaguar, entre otros. En algunos casos se podrá utilizar cebos atrayentes para garantizar su captura en las cámaras y posterior identificación.

Se tradujo al español y editó el manual de operación de las cámaras trampa para que los responsables de la colocación y revisión de los equipos tengan una guía que les sirva para entender completamente el funcionamiento de las cámaras. De igual manera se creó una guía "Manual de operación de cámaras trampa" para que los responsables puedan ajustar y colocar las cámaras bajo los mismos protocolos. El mismo se presenta en el Anexo 1.

1.2 II TALLER

El segundo taller **“Protocolos de sistematización de la información provenientes de las cámaras trampa”** se lo realizó el 25 de Agosto del 2015 en las instalaciones del gobierno provincial de Sucumbíos. Al taller asistieron 17 personas representantes y encargados del monitoreo de la cámaras trampa de las Reserva Cofanes-Bermejo, Reserva Municipal La Bonita-Cofanes-Chingual, Reserva Municipal La Libertad y territorio comunitario Cofán. Al igual que en primer taller, se incluyó una presentación en power point con diapositivas que hacían referencia a los protocolos de revisión, descarga de imágenes/videos en la computadora, y registro de la información fotografías/videos en las respectivos formatos de Tablas y guardados en Carpetas.

En el taller se incluyeron actividades participativas con ejercicios en colocación y ajustes de las cámaras trampa. Para el efecto se utilizó un manual práctico de uso y ajustes de las cámaras trampa traducido y editado por el consultor.

Par el I y II taller se realizó una evaluación a los participantes antes y después a través de un cuestionario con 10 para evaluar lo aprendido. Las preguntas incluyeron respuestas con contenidos incluidos en las presentaciones en power point, ejercicios participativos y acompañamiento en campo.

En este taller se definieron los protocolos para el registro de la información, y que deberán ser adoptados por todos los actores parte del proyecto de monitoreo de fauna silvestre en la provincia de Sucumbíos.

Protocolos de Registro de la Información proveniente de las cámaras trampa

La sistematización de la información de las cámaras trampa, es decir la manera en que guardamos las fotografías en una computadora, es muy importante por dos razones principales:

- Nos ayuda a mantener orden en nuestros archivos, y nos facilita al momento de buscar cualquier información (fotografía/video) que necesitemos.
- Nos permite poder comparar los datos de otros estudios, tanto locales como externos, y aplicar modelos o pruebas estadísticas.

El protocolo de registro de información incluye dos procesos principales:

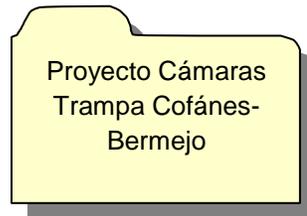
- Descarga de información de las tarjetas de las cámaras trampa en una computadora
- Creación de carpetas (proyecto, sitio, mes, etc...) donde se guardaran las fotografías
- Desarrollo de Tablas de Excel (Registro Revisión, Eventos y Días Operacionales)

El número y formato de las Carpetas y Tablas no necesariamente es único, se puede adaptar a las situaciones de cada proyecto, equipo, lugar, etc. Lo que sí es muy importante es que las Carpetas y las Tablas están relacionadas entre sí, es decir, cualquier dato que está registrado en la tabla debe tener su archivo de respaldo, en este caso fotografía/video, en la respectiva carpeta.

Se debe asignar al/los responsable/s que estarán a cargo de revisar las cámaras trampa y de descargar la información en la computadora y su posterior proceso.

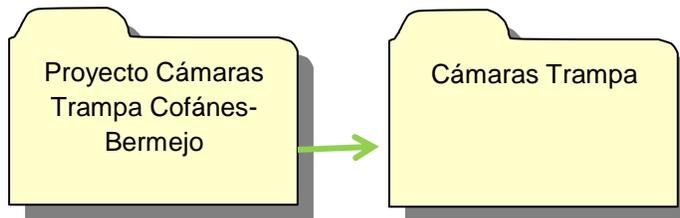
Pasos para descargar la Información

- Primero creamos nuestra carpeta del proyecto, Ej.



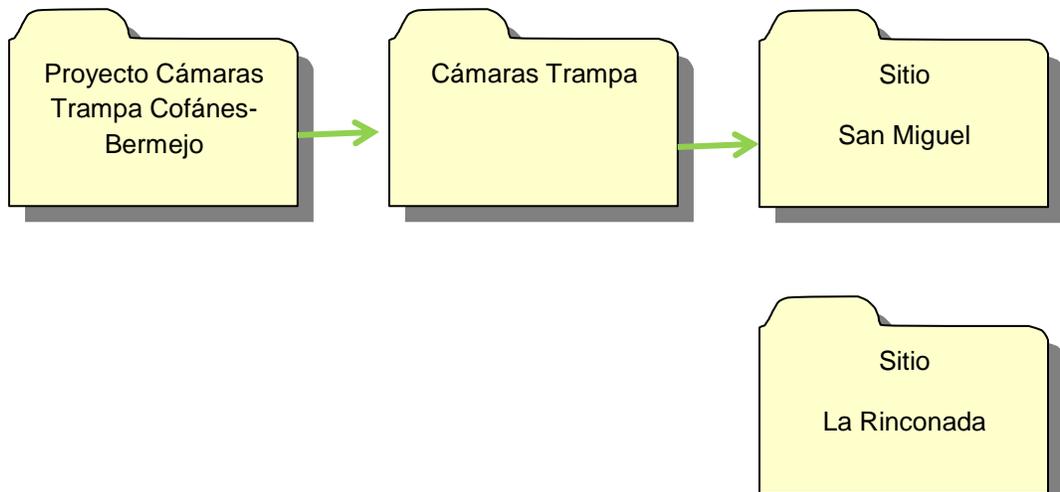
En esta Carpeta guardaremos todas las carpetas y tablas que vayamos a crear. Además también se pueden guardar todos los documentos (Manuales, Convenios, Documentos, etc) relacionados al proyecto cámaras.

- A continuación creamos la carpeta Cámaras Trampa, Ej.

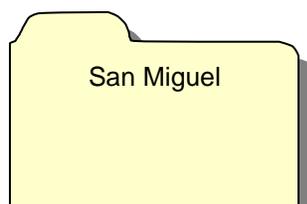


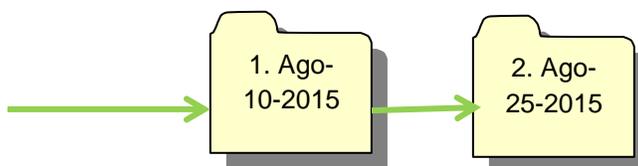
En esta carpeta se guardaran todas las carpetas de cada sitio donde en donde se colocará una cámara trampa.

- Se crea una Carpeta por cada sitio donde está colocada una cámara trampa, Ej.

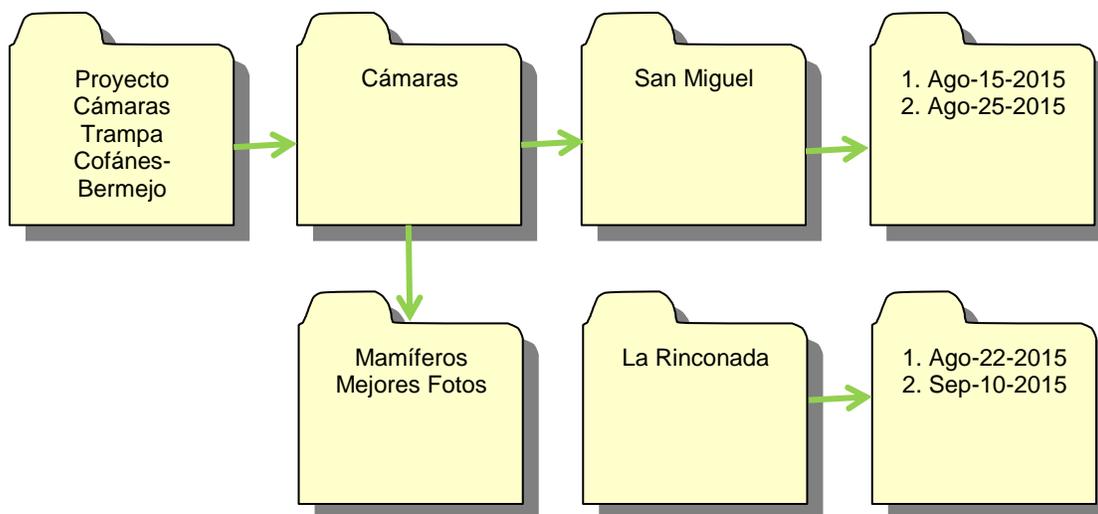


En la carpeta de cada sitio se guardaran todos los archivos digitales fotografías /videos proveniente de las tarjetas de cada cámara trampa en orden cronológico.





El flujo completo del proceso de descarga de información es el siguiente:



Luego de ingresados todos los archivos en sus respectivas carpetas podemos ir escogiendo la mejor foto/video y crear una carpeta con las mejores fotos, o la diversidad de especies, etc.

TABLAS

Ahora que tenemos toda la información vamos a crear nuestras tablas. Este proceso no necesariamente se debe realizar luego de tener toda la información en las carpetas. Las tablas se pueden trabajar simultáneamente. Las Tablas pueden diferir en formatos de acuerdo al proyecto, en nuestro caso, y con el objetivo de tener una información en un formato uniforme utilizaremos tres tipos de tablas.

- Tabla de registro revisión cámaras trampa
- Tabla de eventos
- Tabla de días operacionales de las cámaras trampa

Tabla Registro Revisión Cámaras

Esta Tabla nos permite tener un registro y control de las revisiones (Protocolo de Revisión) de las cámaras trampa. Como cada cámara tendrá un responsable de revisión, esta persona será la encargada de registrar la información en este formato. En la Tabla también se registra información sobre su funcionamiento y estado de las baterías. Esta información nos ayudará a tomar precauciones para la siguiente revisión, por ejemplo ir con baterías para reemplazar.

Fecha	Hora	Nombre del Sitio	Coordenadas		Quién revisa?	# Fotos Total	Batt	Cámara funcionando?	Observaciones
			x	y					

Tabla de Eventos

En la tabla se registra en orden cronológico todos los eventos, es decir la información de las especies silvestres que se hayan capturado en las cámaras trampa durante los monitoreos. Para diferenciar entre eventos por ejemplo: Tenemos una fotografía de un Jaguar a las 12:05. Luego tenemos la fotografía del mismo jaguar (podemos reconocer al individuo por las manchas) a las 12:20. Este evento es considerado el mismo que el anterior. Si en el caso de que el segundo evento hubiera sido dos horas después, ahí sí lo consideramos como un evento diferente. Ese en el caso de que es el mismo individuo, en caso de ser otro individuo u otra especie, se registran todos los eventos sin importar la diferencia de tiempo

						Especie		
# Evento	Fecha	Lugar	Hora	# Fotos	# Fotos Id	Nombre Común	Nombre Científico	Individuo

Tabla Días operacionales

Esta tabla registra el tiempo de manera cronológica en que las cámaras fueron revisadas y el tiempo que estuvieron operacionales. Esta información sirve para calcular el esfuerzo de monitoreo y también relacionándola con la tabla de eventos, se pueden utilizar programas especiales para calcular por ejemplo la densidad de una especie en un área determinando.

Nombre Sitio/Cámara	Año	modelo/cámara	Fecha colocación cámara	Fecha Retirada Cámara	Fecha de revisión 1 cámara	Estuvo la cámara operativa?	# de Días que la cámara estuvo operacional entre la colocación y Revisión 1	Fecha de Revisión 2 cámara	Estuvo la cámara operativa	# de Días que la cámara estuvo operacional entre la Revisión 1 y Revisión 2	Continuar con columnas adicionales de acuerdo al # de revisiones	Numero total de días de la cámara operativa

2 Acompañamiento en el campo

Se han realizado tres capacitaciones en campo en compañía de los distintos guarda parques tanto del MAE, municipales y comunitarios, encargados de la colocación y revisión de cámaras trampa. Todavía falta por realizar la última salida a territorios de comunidades Cofán.

La primera capacitación se la realizó en la Reserva Municipal La Bonita-Cofanes-Chingual durante el 09 y 10 de Junio, en compañía de Narciso Narváez. Durante esta capacitación se colocaron dos cámaras trampa, una en el sector de La Sofía (Bosque siempre verde pre montano); y la otra en el sector de Cocha Seca (Páramo de frailejones). Se ha acordado que se deberán colocar el resto de cámaras, en sitios estratégicos como los saladeros identificados para tartar de capturar especies emblemáticas como el tapir de montaña y el oso andino.

La segunda capacitación se la realizó el 08 de Julio en la reserva municipal La Libertad en compañía de Norma Lascano y Marco Bustos funcionarios del área ambiental del Gobierno Provincial de Sucumbíos, en la cual se colocó una cámara trampa, y el 09 de Julio en la Reserva Cofánes-Bermejo donde también se colocó una cámara en el sector de la Cascada, Rio San Miguel en conjunto con Luis Chavez, Alex Lucitante y Leonardo Grefa guarda parques del MAE.



En La Reserva Municipal La Libertad colocando una cámara



Lugar paradisíaco en la reserva Cofánes-Bermejo



En La reserva Cofánes-Bermejo



En la unión de los ríos en la reserva Cofánes Bermejo



Colocando una cámara en la Reserva Cofánes-Bermejo



Viaje en Canoa por el Río San Miguel junto a Patricio de Noaike

La tercera capacitación se la realizó el 16 de Julio en La reserva Cofánes Bermejo, en compañía de guarda parques del MAE y luego de un recorrido de 5 horas se

colocó otra cámara trampa, en el trayecto se pudo registrar huellas de jaguar. El 17 de Julio se colocó otra cámara en la reserva Municipal La Libertad, esta vez en zonas cercanas al río y que se evidenció huellas de animales.

Tabla. Sitios de colocación de cámaras trampa.

Sitio	Reserva	Sector	Tipo Ecosistema	Coordenadas			Responsables
				X	Y	Altitud	
Cocha Seca	La Bonita-Cofánes-Chingual	Cocha Seca	Paramo de Frailejones				Xavier Fuel, Narciso Narváez
La Sofía	La Bonita-Cofánes-Chingual	La Sofía	Bosque Siempre Verde Montano Alto				Xavier Fuel, Narciso Narváez
La Libertad 1	La Libertad	Sendero principal	Bosque Siempre Verde de Tierras bajas				
La Libertad 2	La Libertad	Río	Bosque Siempre Verde de Tierras bajas				
Cascada	Cofánes-Bermejo		Bosque Siempre Verde de Tierras bajas				
Río San Miguel	Cofánes-Bermejo		Bosque Siempre Verde de Tierras bajas				

Fotografías preliminares de las cámaras Trampa



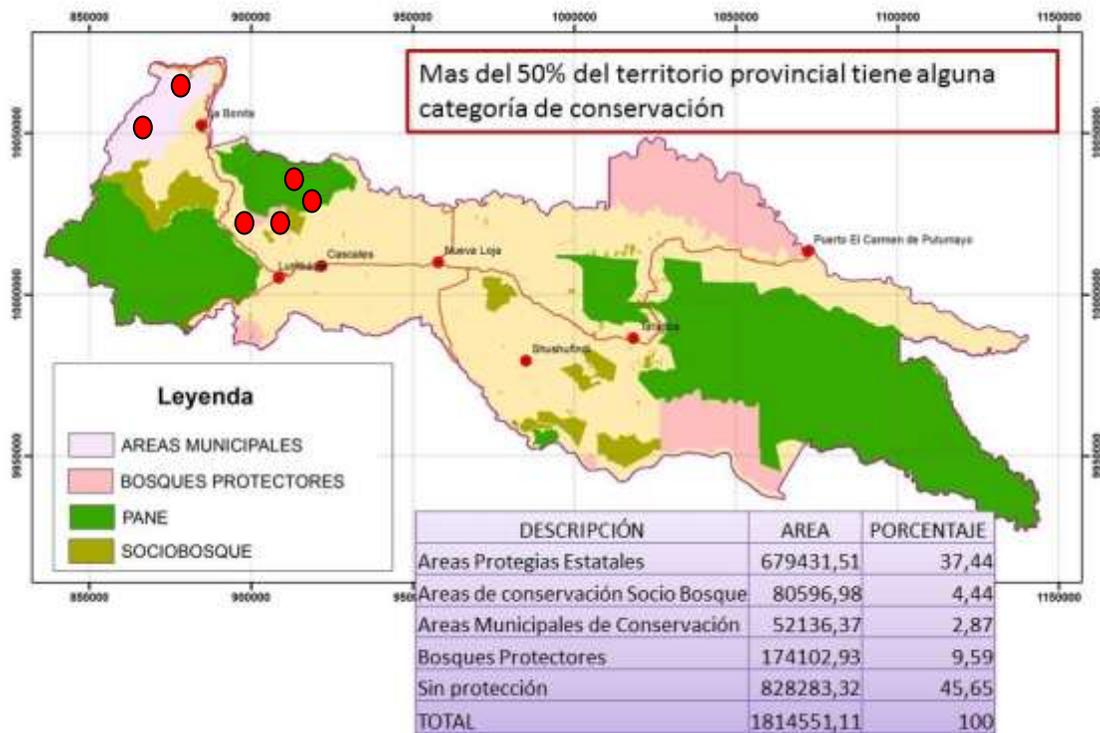
Tigrillo en la Reserva Municipal La Libertad



Venado en la Reserva Municipal La Libertad

Mapa con sitios con cámaras Trampa

Áreas de conservación actuales

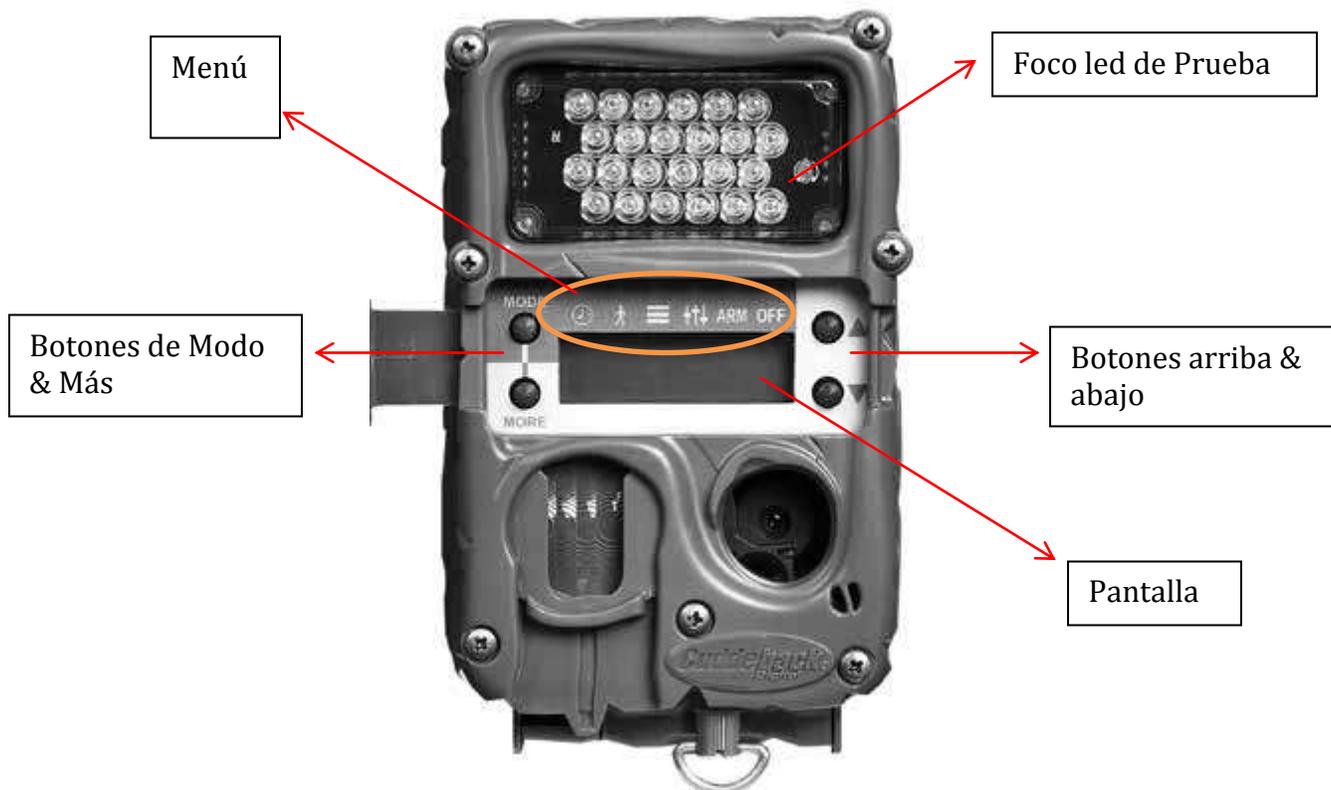


Anexos

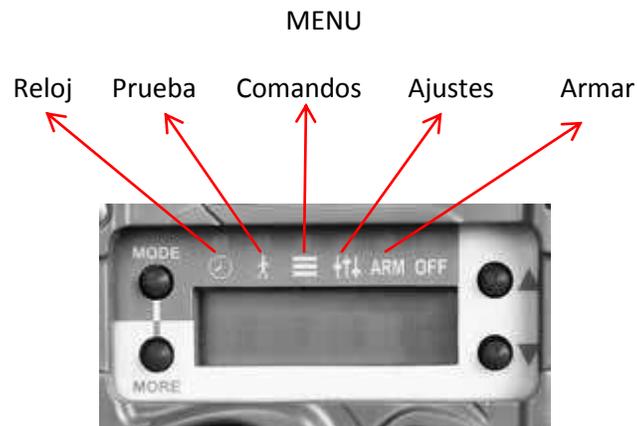
Anexo 1. Manual de Cámaras Trampa

El equipo a ser utilizado en este monitoreo son cámaras trampa digitales e infrarrojas marca Cuddeback modelo E. Las cámaras necesitan 8 baterías tipo AA las cuales deben ser de la misma marca y tipo. Cada cámara en lo posible deberá contar con 2 memorias SD de al menos 4 GB, de esta manera cuando se vaya a revisar las cámaras se pueda solamente cambiar de memorias y no haya la necesidad de mover la cámara. Las cámaras tienen diferentes tipos de ajustes y tienen la opción de tomar fotografías y videos. El tipo de ajuste de las cámaras se ira definiendo de acuerdo al lugar en donde se las ubicará.

Manual Operación de Cámaras Trampa Marca Cuddeback Modelo E



- Con el botón Modo (Mode), Nos movemos a lo largo del Menú con una luz verde
- Con el botón Más (More), se muestran acciones adicionales para cada modo seleccionado



Las cámaras trampa deben ser programadas y periódicamente se debe revisar que los ajustes estén correctos.

El siguiente orden es el que se debe seguir:

Reloj (Clock)



Presionar el botón  Modo hasta que la luz verde se ubique en el reloj. Para ajustar la hora presionar arriba / Abajo. Luego presionar el botón  Más (More) para avanzar a los minutos. Cuando está listo presionar  Más de nuevo.

Fecha



Presionar el botón Modo hasta que la luz verde se ubique en el reloj. Presionar el botón  Más hasta que aparezca la fecha. La fecha se presenta como Mes/Día/Año. Presionar Más para avanzar entre Mes, Día y Año y presionar Arriba/Abajo para cambiar los valores.

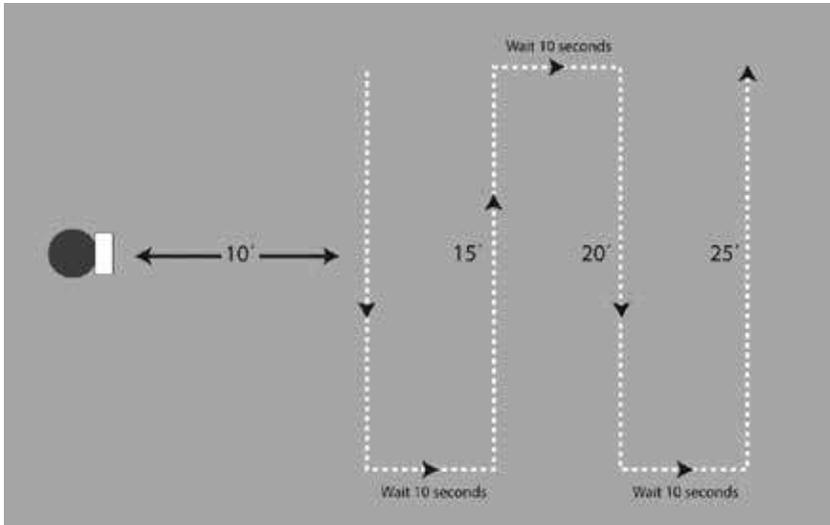
Prueba (Test)



Presionar el botón MODO (MODE) hasta que el foco verde se ilumina encima del muñeco. Después de un tiempo la palabra WALK (Caminar) aparecerá en la pantalla.



Esta opción del Menú sirve para colocar la cámara y estar seguros que está bien ubicada. En esta opción se activa el foco rojo que muestra que el sensor está detectando movimiento. Camine de un lado hacia el otro (no hacia la cámara) para verificar la zona de detección. Ojo, Los valores del gráfico están en pies.



Comandos



Presionamos el botón Modo hasta ubicarnos en la opción comando. En esta opción del menú tenemos varias opciones pero nosotros mencionaremos las más importantes. Presionando el botón Más nos movemos entre las opciones de Comandos

Batt (Batería)

Esta es la primera opción de Comando. Muestra el nivel de la batería entre Full, Buena (Good), Baja (Low) y Muerta (Dead).

Clear (Limpiar)

Con esta opción borramos la información que está en la tarjeta SD

Ajustes (Set Up)

En esta opción se puede cambiar del MODO EZ (Configuración de fábrica) a Modo Avanzado (ADVANCED). **Este modo avanzado es el que vamos a utilizar para el ajuste de las cámaras.**

Ajuste de las cámaras en modo avanzado



En esta opción del menú es donde se ajusta el tiempo de retraso entre imágenes y la duración del video, en el modo avanzado se tiene más opciones. Se ve más adelante.

Retraso (Delay)

Este es el tiempo que habrá entre retraso capturas. Este puede ir desde (FAP) = 1 segundo, hasta 1 hora. Presionar los botones arriba & abajo para seleccionar el tiempo.

Armado



Presione el botón Modo (Mode) Hasta que la palabra ARM aparece en la pantalla. La palabra ARMING (armando) empezará a destellar y empezará una cuenta regresiva de 30 segundos. En donde la cámara se armará y estará lista para funcionar.

En otro modo distinto a ARMAR que la cámara se encuentre, si esta se la deja ahí, la cámara se armará en 5 minutos.

Apagado



Presionar el botón Modo (Mode) hasta que el mensaje de OFF aparezca en la pantalla. Para apagar la cámara hay que confirmar presionando los botones Arriba / Abajo. Cuando la cámara está apagada no toma fotos/videos ni tampoco se auto arma

Modo Avanzado

El Modo avanzado permite utilizar ajustes adicionales que permiten un uso más versátil del equipo. El modo Avanzado proporciona las siguientes características

- Separar “retrasos” (Delay) tanto en el día como en la noche
- Modo “Lapso de Tiempo” (Time Lapse)
- Modo de “ráfaga” (Burst)
- Habilitar programación video/foto
- Selección de la relación del aspecto de la imagen (ancho o full) (wide or full)
- Selección del tamaño de la imagen (1 MP, 5MP o 20 MP)
- Ajuste del ID de la cámara

Habilitar el modo avanzado

Presionar el botón MODO (MODE) hasta que el foco verde se ponga en COMANDO



Presionar el botón MÁS (MORE) hasta que en la pantalla se vea la palabra SET UP (Ajustar)



Presionar los botones ARRIBA & ABAJO (UP & DOWN) hasta que aparezca en la pantalla ADV MODE (MODO ANAZADO)



En el modo avanzado el sistema permite programar ajustes diferentes en la mañana como en la noche, A continuación una descripción de estos ajustes:

DELAY /RETRASO

Ajusta el tiempo entre fotografías. Los ajustes van desde OFF, FAP (Lo más rápido posible, más o menos 1 seg, hasta 1 hora.

IMAGE/IMÁGEN

Ajusta el número de imágenes que se registrará con cada detección. Los ajustes van desde OFF, 1, 2, 3, 4 y 5. En OFF la cámara no registrará ninguna imagen.

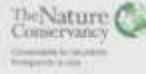
VIDEO

Ajusta la duración del video a grabar. Los ajustes van desde OFF, 10 seg, 20 seg, 30 seg. En OFF no se grabara ningún video

Los ajustes en las cámaras pueden variar dependiendo el lugar, la especie, el tipo de monitoreo, etc. **Para nuestro monitoreo**, las cámaras inicialmente deberán tener los siguientes ajustes:

- Seleccionaremos la opción para que tome fotografías y videos.
- Para fotografías: se ajustará para que tome cinco (5), sin delay (retraso) entre capturas y FAP entre fotografías y con una resolución de 5MP.
- Para video: Una duración de 30 segundos.

Si colocamos la cámara por ejemplo en un saladero, podríamos ajustar la cámara cambiando el retraso (delay) a un periodo de 30 minutos.



Initiativa para la Conservación
en la Amazonia Andina - ICAA

No.	Nombre y apellidos	Identificación No.	Nombre de la organización	Nombre de organización Base de EAA	Firma entrada	Firma salida
1	Juan Garcia	100123456	C.O.P.S.			

Impreso y firmado en
GTM, s.c.

