



Restauración Ecológica del Paisaje: Estrategias escalables y modelos en San Martín, Perú Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul

Monitoreo de biodiversidad en zonas de restauración: usando cámaras-trampa

CIMA – Cordillera Azul | www.cima.org.pe

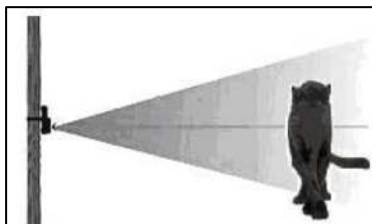
Ficha Técnica – Julio 2021

En la restauración de los bosques del Perú, es importante no sólo recuperar la cobertura boscosa, sino también la funcionalidad y los servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza. Por eso, es necesario observar la presencia y los cambios de la fauna silvestre, que cumple funciones importantes, como la dispersión de semillas, lo que permitirá acelerar la recuperación evitando sembrar cada árbol. El uso de las cámaras-trampa constituye un método muy popular de evaluación.

De este modo, no solamente se puede saber qué animales están presentes en un lugar, sino, cómo la diversidad de animales se incrementa en paralelo con la restauración de los bosques, permitiendo divulgar beneficios adicionales de la restauración.

¿Qué es una cámara-trampa?

Es una cámara activada automáticamente para tomar fotografías o videos de lo que pase por delante de ella. Las cámaras de sensor infrarrojo pasivo (PIR) son el tipo más común de cámara y son con las que contamos. Estas se activan cuando el sensor detecta objetos con una temperatura diferente a la del ambiente en la zona de detección, como muestra la figura.



Pasos básicos para la instalación de cámaras-trampa



1. Programar las cámaras antes de salir al campo. Lo principal es contar con la hora y fecha correctas.
2. Ubicar un lugar de evaluación. Basarse en rastros de caminos de animales, presencia de frutos (alimento) o puentes, collpas, por ejemplo.
3. Ubicar un lugar para colocar la cámara, generalmente un árbol.
4. Limpiar el lugar. Retirar ramas y hojas que impidan la visión.
5. Ubicar la cámara a la altura de los animales que se desea evaluar. Una recomendación general es a la altura de las rodillas.
6. Marcar un punto con el GPS y anotar coordenadas, fecha y hora de instalación.
7. Revisar que la cámara esté funcionando.

Eventos: una definición importante

Un aspecto clave al trabajar con cámaras trampa es definir el término “evento”. Un evento es una fotografía independiente, distanciada de la siguiente, por un intervalo de tiempo determinado. Para este trabajo, usamos una hora. Es decir que, por ejemplo, tres fotos seguidas del mismo animal, distanciadas por un minuto, cuentan como un solo evento.

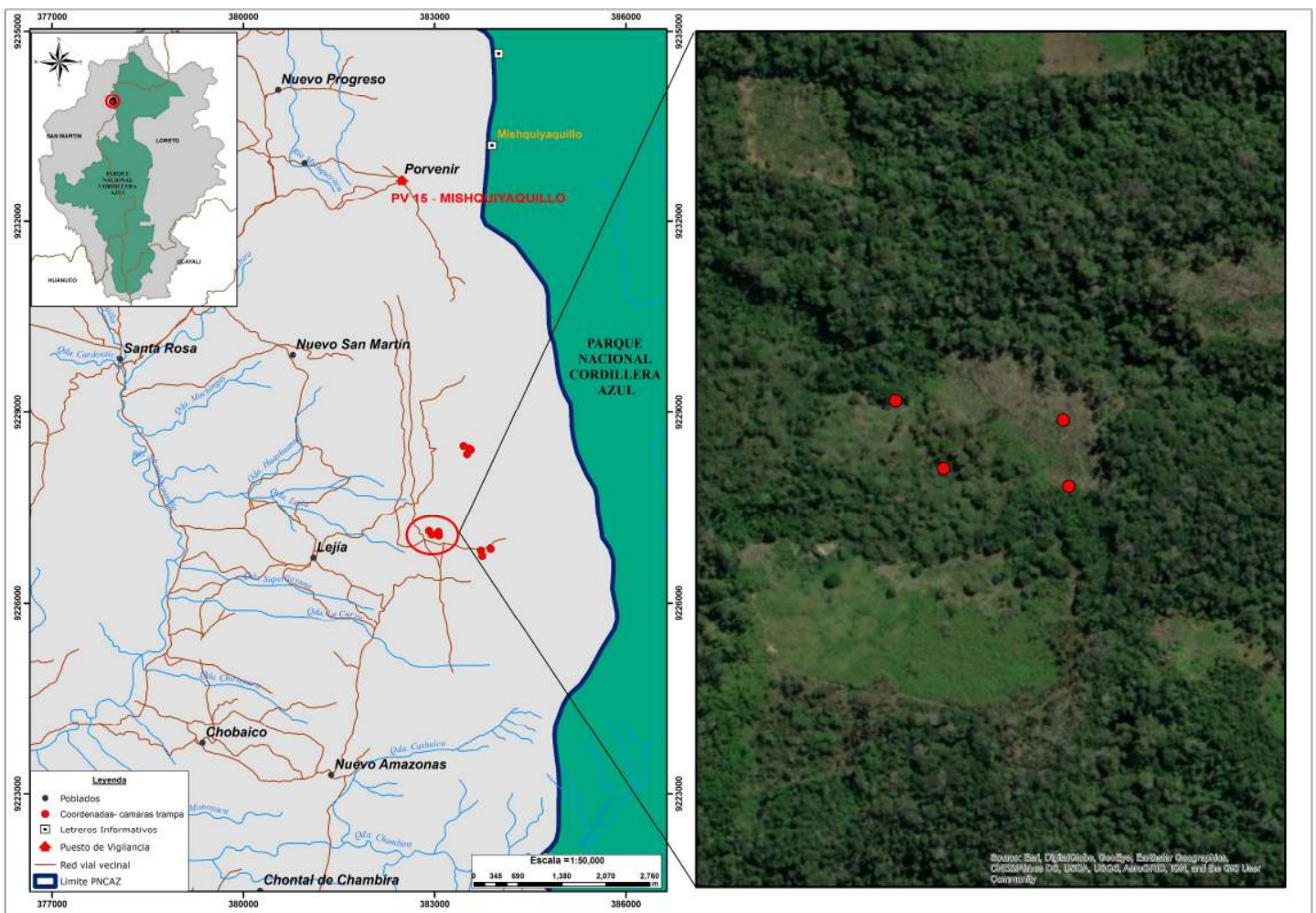
Área de estudio

Dos centros poblados de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul, sector Tarapoto: Lejía (distrito Shamboyacu) y San Juan (distrito Tres Unidos). La Zona de Amortiguamiento es un mosaico de distintos usos de la tierra como bosques primarios, secundarios y zonas con actividad antrópica de distintas intensidad. En ambos centros poblados se interviene con el proyecto de Restauración Ecológica del Paisaje, financiado por FERI/CBD.

Diseño de muestreo

Se seleccionaron tres restauradores por cada centro poblado, los cuales participaron en la primera fase del proyecto FERI, en 2018 y 2019. En cada uno de los predios de los restauradores, se colocaron 4 cámaras trampa por un tiempo aproximado de un mes, las cuales se ubicaron en hábitats distintos (purma-bosque secundario, bosque primario y parcela de café abandonada). La localización de las cámaras en cada ubicación, fue determinada basándose en rastros de animales, identificados en campo y se intentó que coincidieran con los vértices de las parcelas.

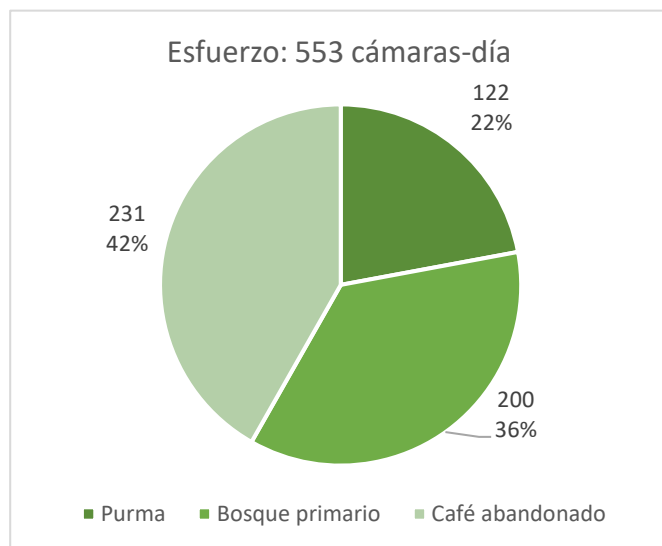
La evaluación se realizó en dos etapas, instalando un total de 12 cámaras de manera simultánea por cada vez, tanto en San Juan como en Lejía, totalizando 24 ubicaciones específicas. El periodo de evaluación fue entre agosto 2020 y enero 2021.



Forest Ecological Restoration Initiative (FERI) es una iniciativa del Convenio para la Diversidad Biológica (ONU), y el gobierno de Korea del Sur para promover la restauración ecológica de los bosques a través del mundo, con una veintena de proyectos como el de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul, en San Martín.

Resultados

Las parcelas constituyeron hábitats distintos (cafetales abandonados, purma o bosques secundarios y bosques primarios). Así, el esfuerzo, que se mide como la duración total de cámaras-día, se dividió entre los tres tipos de hábitats. Se alcanzó un esfuerzo de muestreo total de 553 cámaras-día y se lograron identificar en total a 23 especies entre mamíferos y aves.



El esfuerzo en cámaras-día, incurrido en las parcelas de café abandonadas, supera y hasta casi duplica al de los otros dos hábitats; sin embargo, la cantidad de especies identificadas es similar. Pero la cantidad relativa de eventos es proporcional al esfuerzo por hábitat, presentando más eventos en el café abandonado, seguido del bosque primario y por último la purma.

	Purma	Bosque primario / bosque alto	Café abandonado
Esfuerzo (cámaras/día)	122	200	231
Nro. especies identificadas	10	11	11
Eventos absolutos	44	39	66
Eventos relativos (en 100 días)	19.7	15	25.5



Leontocebus illigeri



Leopardus tigrinus



Tinamus tao

Familia	Nombre científico	Nombre común
MAMIFEROS		
Callitrichidae	<i>Leontocebus illigeri</i>	Pichico
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Majaz
Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Carachupa
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Añuje
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Muca
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Yaguarundi
Leporidae	<i>Syvilagus brasiliensis</i>	Liebre
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Manco
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Hormiguero
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Achuni
Rodentia	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla
AVES		
Columbidae	<i>Geotrygon montana</i>	Paloma
Columbidae	<i>Leptoptila verreauxi</i>	Paloma
Odontophoridae	<i>Odontophorus gujanensis</i>	Codorniz
Odontophoridae	<i>Odontophorus speciosus</i>	Codorniz
Parulidae	<i>Dendroica striata</i>	-
Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	-
Thamnophilidae	<i>Willisornis poecilinotus</i>	-
Tinamidae	<i>Tinamus tao</i>	Perdiz
Tinamidae	<i>Tinamus guttatus</i>	Perdiz
Tinamidae	<i>Crypturellus cinereus</i>	Perdiz
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	-

Discusión

El azar y la detectabilidad de las cámaras siempre son factores por considerar, sin embargo, los eventos registrados por cámaras trampa son una buena muestra de la diversidad de especies de un lugar y pueden indicar la actividad en el sitio.

Además de las especies denominadas como “fauna antrópica” que es común encontrar en zonas de uso agrícola, como el majaz, añuje, carachupa (*Cuniculus*, *Dasyprocta*, *Dasyopus* p.ej.), también se encontraron dos especies de felinos: tigrillo y yaguarundi (*Leopardus* y *Herpailurus*) y otros animales con mayor masa corporal (*Eira*, *Tamandua*), e incluso un primate (*Leontocebus*).

Los felinos fueron registrados en los tres hábitats, estando el *L. tigrinus* en purma y cafetal abandonado, y el *H. yagouaroundi* en bosque primario. A pesar del reducido número de eventos, estas capturas se pueden tomar como una indicación de ausencia de presiones sobre estas especies y una buena cadena trófica.

La presencia de otros mamíferos mayores (*Eira*, *Tamandua*), en parcelas que estén volviendo a “empurmarse” puede ser una indicación de la buena respuesta a la restauración ecológica y contribución a la conectividad entre áreas boscosas en el paisaje.

En cuanto a las aves, dos especies de perdices (Tinamidae) de mayor tamaño solamente fueron encontradas en la purma y en el bosque primario (*T. tao* y *T. guttatus*), lo que llevaría a pensar que en algún momento tuvieron presiones en zonas de uso agrícola. Solamente *C. cinereus* fue detectada en un cafetal abandonado. Cabe resaltar que *C. cinereus* es una perdiz bastante común en Amazonía, mas eso no indica que no tenga presión de caza.



Tamandua tetradactyla

CIMA trabaja en la conservación, investigación y manejo de áreas naturales. Mantiene un contrato de administración con el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) para el Parque Nacional Cordillera Azul. Articula su trabajo con aliados en los niveles local, regional y nacional, así como internacional para implementar prácticas participativas de conservación que apliquen el enfoque ecosistémico y el manejo adaptativo y que contribuyan a la mejora de la calidad de vida y la sostenibilidad en la zona de amortiguamiento.

Dirección: Av. Benavides N° 1238 - Oficina 601, Miraflores - Lima, Perú. Tf: (+51) 241 2291 / (+51) 241 2295.

<http://www.cima.org.pe> Oficina JPNCAZ/CIMA: Jr. Angel Delgado Morey 565, Partido Alto, Tarapoto.

Autores: D. Olivera, L. Rodríguez, R. Montilla y R. Del Castillo. E-mail: lrodriguez@cima.org.pe