

MONITOREO DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE CRUCE DE FAUNA 2024 – INFORME ANUAL.

RESUMEN EJECUTIVO

Durante el año 2024, se observó una mayor actividad de cruces exitosos de fauna durante la estación seca, con una disminución marcada en la estación lluviosa. Esta tendencia sugiere una relación directa con la estacionalidad de los recursos y las condiciones ambientales del entorno.

A lo largo del periodo de monitoreo, se registraron un total de 682 eventos fotográficos en las estructuras de cruce de fauna y 28 eventos en los puntos aleatorios, lo que evidencia una mayor actividad en las estructuras en comparación con los puntos aleatorios (sobre la carretera a la costa).

Tabla 1. Registro fotográfico totales por estación

Tipo de punto	Total de eventos fotográficos*	Estación seca	Estación lluviosa
Estructuras de cruce	682	604	78
Puntos aleatorios	28	18	10

* Incluye eventos fotográficos de cruces exitosos y no exitosos

En las estructuras de cruce, se contabilizaron 604 eventos durante la estación seca. La especie más frecuente en esta temporada fue *Cuniculus paca* (conejo pintado, EdI), con 340 registros, representando el 56% del total. En la estación lluviosa, el número de registros en las estructuras disminuyó a 78, y se observó un cambio en la dominancia de uso, hacia *Dasyprocta punctata* (ñeque), con 33 registros, lo que equivale al 42.3% del total en esa estación.

En los puntos aleatorios, se obtuvieron 18 registros durante la estación seca, con la presencia de seis especies. Destacaron *Tapirus bairdii* con 7 registros (39%) y *Leopardus pardalis* con 6 registros (33%). Durante la estación lluviosa, se registraron 10 eventos, correspondientes a cuatro especies, predominando nuevamente *Tapirus bairdii*, con 7 registros que representaron el 70% del total.

En cuanto a los cruces exitosos, se contabilizaron 70 eventos durante la estación seca y un solo evento durante la estación lluviosa, sumando un total de 71 cruces exitosos durante el periodo de monitoreo 2024. Está marcada reducción podría estar relacionada con una menor necesidad de desplazamiento debido a la mayor disponibilidad de agua y alimento, así como a posibles condiciones desfavorables en los accesos a las estructuras, producto de la acumulación de agua generada por las lluvias, lo cual puede dificultar o impedir su uso por parte de ciertas especies.

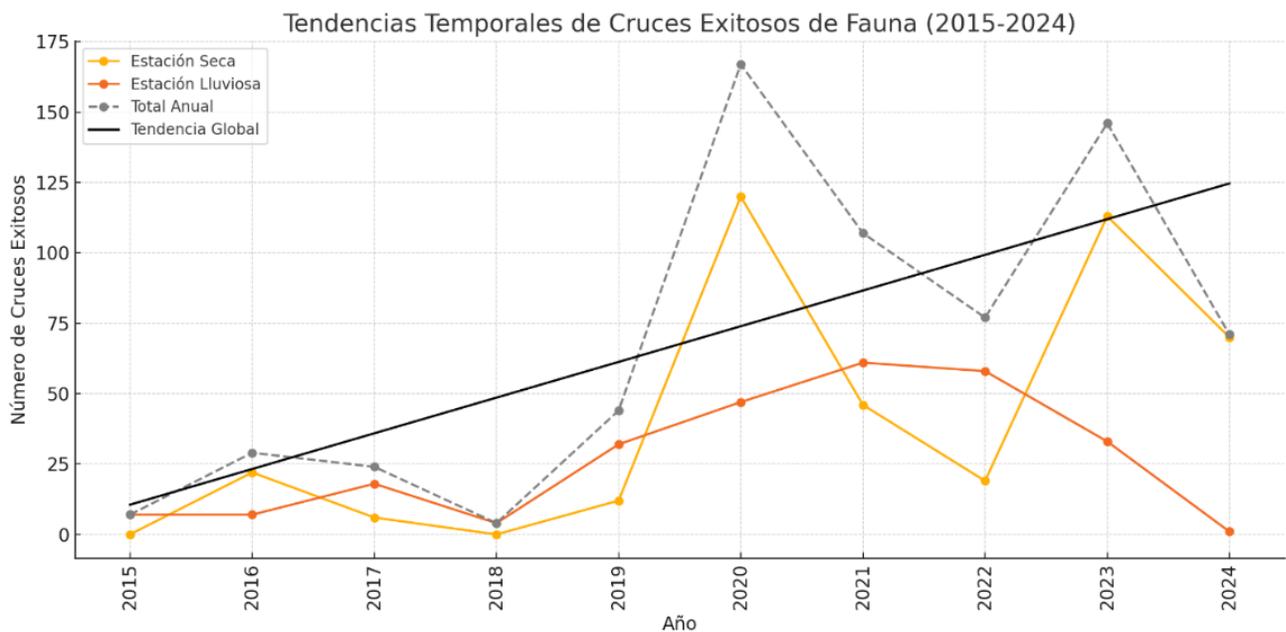
En total, se registraron 15 especies de mamíferos en las cámaras instaladas en las entradas de las estructuras subterráneas, de las cuales 5 realizaron cruces exitosos. *Cuniculus paca*, considerada una Especie de Interés (EdI), fue la que presentó mayor frecuencia de cruces exitosos, especialmente en las estructuras B-CFS-06 (Km 10k+325), B-CFS-01 (Km 2k+885) y B-CFS-04 (Km 4k+375).

Uso de Estructuras de Cruce Subterráneo por Fauna Silvestre (2015–2024)

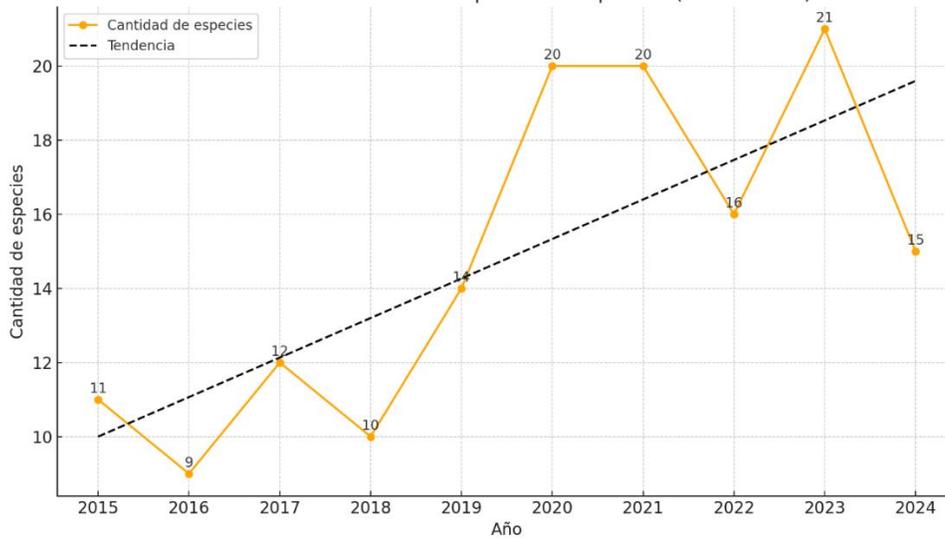
Durante el periodo comprendido entre 2015 y 2024, el monitoreo de estructuras de cruce subterráneo mediante cámaras trampa ha permitido documentar el uso de estos pasos por parte de la fauna silvestre, evidenciando su valor como herramienta de conectividad ecológica. En total, se han registrado 32 especies de mamíferos, de las cuales 13 han utilizado efectivamente las estructuras. Las especies más frecuentes en los cruces fueron *Cuniculus paca*, *Dasyprocta punctata*, *Tapirus bairdii*, *Sylvilagus gabbi* y *Procyon cancrivorus*.

Los datos obtenidos a lo largo de este periodo muestran una tendencia creciente tanto en la frecuencia de cruces exitosos como en la riqueza de especies registradas, con picos particularmente altos durante los años 2020, 2021 y 2023 (gráfica 1 y 2). Este aumento podría estar asociado a mejoras progresivas en la cobertura vegetal circundante, así como a la estabilización del paisaje intervenido. No obstante, también se observaron fluctuaciones interanuales atribuibles a factores como variabilidad climática, presión antrópica y las limitaciones operativas del monitoreo (incluyendo vandalismo o fallas técnicas en las cámaras).

Gráfica N°1 Registro de cruces exitosos de especies en el tiempo 2015-2024

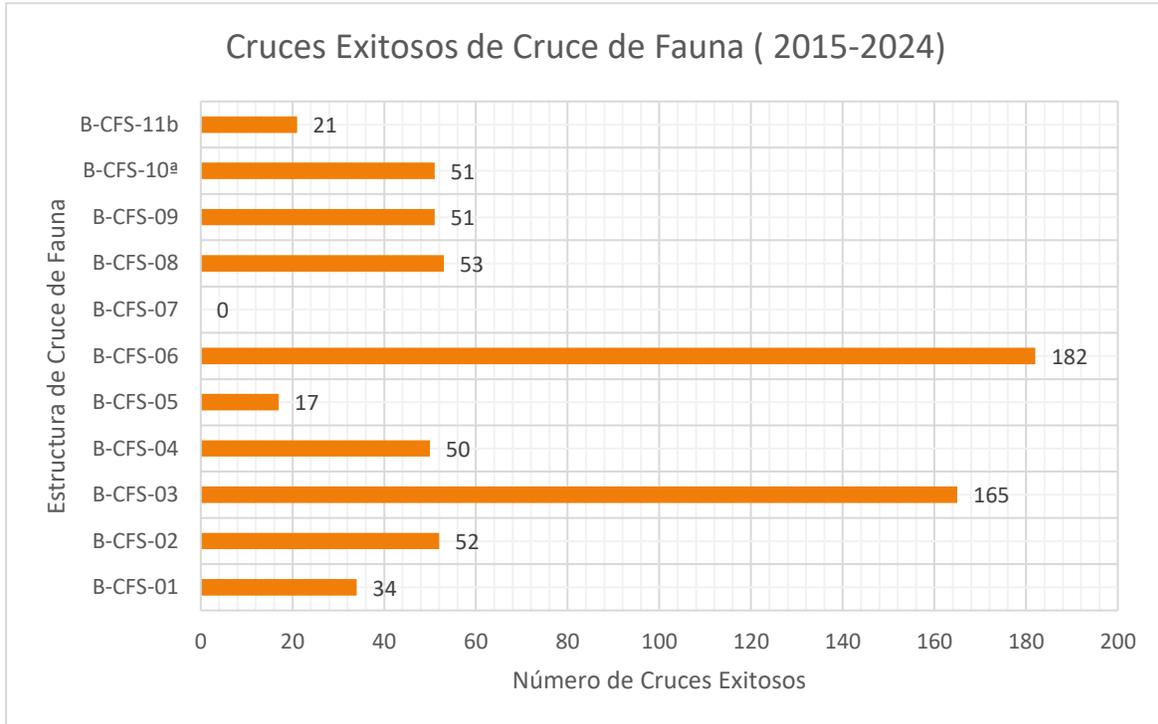


Gráfica N°2 Tendencia del número de especies en eventos de cruce exitosos
Tendencia Anual en la Riqueza de Especies (2015-2024)



El análisis de los registros por estructura revela que las más utilizadas por la fauna han sido **B-CFS-06** (Km 10k+325), **B-CFS-03** (Km 4k+125) y **B-CFS-08** (Km 13k+000), las cuales concentraron más del 60% de los cruces exitosos. En particular, B-CFS-06 no solo acumuló el mayor número de eventos, sino que también mostró una alta diversidad de especies, consolidándose como un **nodo clave de conectividad** dentro del paisaje monitoreado. Por el contrario, la estructura B-CFS-07 (Km 11k+125) no presentó registros de cruce en el periodo analizado, lo que sugiere posibles limitaciones asociadas a su ubicación, especialmente por su proximidad a zonas de frecuente tránsito de comunidades aledañas.

Gráfica N°3 Tendencias anual de las especies en conjunto por año



Finalmente, el análisis espacial mediante mapas de calor (generados a partir de los datos acumulados entre 2015 y 2024) y procesados mediante estimación de densidad Kernel identificó a las estructuras B-CFS-06, B-CFS-03 y B-CFS-01 como las más efectivas desde el punto de vista ecológico. La alta densidad de cruces en estas estructuras podría atribuirse a una combinación de factores favorables, como una cobertura vegetal adecuada, baja interferencia antrópica y su proximidad a hábitats utilizados por múltiples especies.

Este análisis integrado reafirma la importancia de conservar y optimizar el funcionamiento de estas infraestructuras ecológicas, así como de monitorear permanentemente su uso para ajustar el diseño y manejo en función de la respuesta de la fauna silvestre.

Registro fotográfico



Foto N° 1 Registro de especies en las estructuras de pasos de fauna: **A)** *Eira barbara* B-CF-01 **D** **B)** *Pecari tajacu* B-CF-01 **D** **C)** *Dasyprocta punctata* B-CF-01 **I** **D)** *Tapirus bairdii* B-CF-01 **I**