

Versión Mayo 2025

PROGRAMA DE CONSERVACION Y CIENCIA DE FUNDACION PARQUE TANTAUCO

Parque Tantauco como un área de conservación relevante debe generar activamente nueva información de línea base de las especies de flora, fauna y funga que habitan en los ecosistemas de Chiloé.

Esta información puede ser generada por investigación propia o en asociación con otros investigadores, ONGs, Universidades o Instituciones públicas/privadas.

Parque Tantauco pone a disposición de equipos de investigación su infraestructura y logística para realizar ciencia y generar nuevo conocimiento

El programa de Conservación y Ciencia de Fundación Parque Tantauco tiene como objetivos:

- Mejorar el conocimiento de los ecosistemas terrestres y costeros del territorio de Parque Tantauco.
- Investigación y acciones de conservación activa que involucren los objetos de conservación de Tantauco.
- Establecer un programa de monitoreo activo, que permita medir variables que evalúen las condiciones del ecosistema frente a las amenazas descritas en el plan de manejo de la conservación de Parque Tantauco.

PROGRAMA DE MONITOREO

El programa de Monitoreo de Fundación Parque Tantauco es parte del Área Programática: Conservación y Ciencia, un área clave que aporta contenido, información y sustento al Plan de Manejo y Conservación de las 110 mil hectáreas de Parque Tantauco.

OBJETIVO

Establecer un programa de monitoreo activo, que permita medir variables que evalúen las condiciones del ecosistema frente a las amenazas descritas en el plan de manejo de la conservación de Parque Tantauco.

JUSTIFICACION:

Para el manejo adecuado del Parque se requiere información, indicadores, que entreguen datos para la toma de decisiones. Por ejemplo:

- La medición de factores climáticos permite establecer una base de datos que en el mediano/largo plazo entregará importantes datos sobre el cambio climático en Tantauco.
- Trampas cámara permiten realizar labores de monitoreo activo de fauna en los senderos del Parque, involucrando a los Guardaparques en esta tarea de conservación.

El monitoreo de diversas variables es prioritario para cumplir con lo planteado en el Plan de Manejo del Parque

MONITOREO CON CAMARAS TRAMPA 2024-2025

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la campaña realizada con trampas cámaras (TC), entre los días el 10 y 11 de agosto del 2024 hasta el 08 de noviembre del 2024.

Objetivos específicos de la campaña 2024

1. Registrar amenazas reportadas en febrero del 2024, como es la presencia de perros.
2. Registrar la presencia de objetos de conservación o especies de interés mencionadas en el Plan de manejo (mamíferos nativos).

Área de estudio

El área fue definida en base a los reportes entregados por senderistas que mencionaron avistamientos de perros durante febrero-marzo del 2024. Tomando como punto inicial el km 15 aproximado hasta la bajada a la playa de CZ, siendo un tramo aproximado de 7 km (imagen 1), la ubicación y descripción de la modalidad está señalada en la tabla 1.

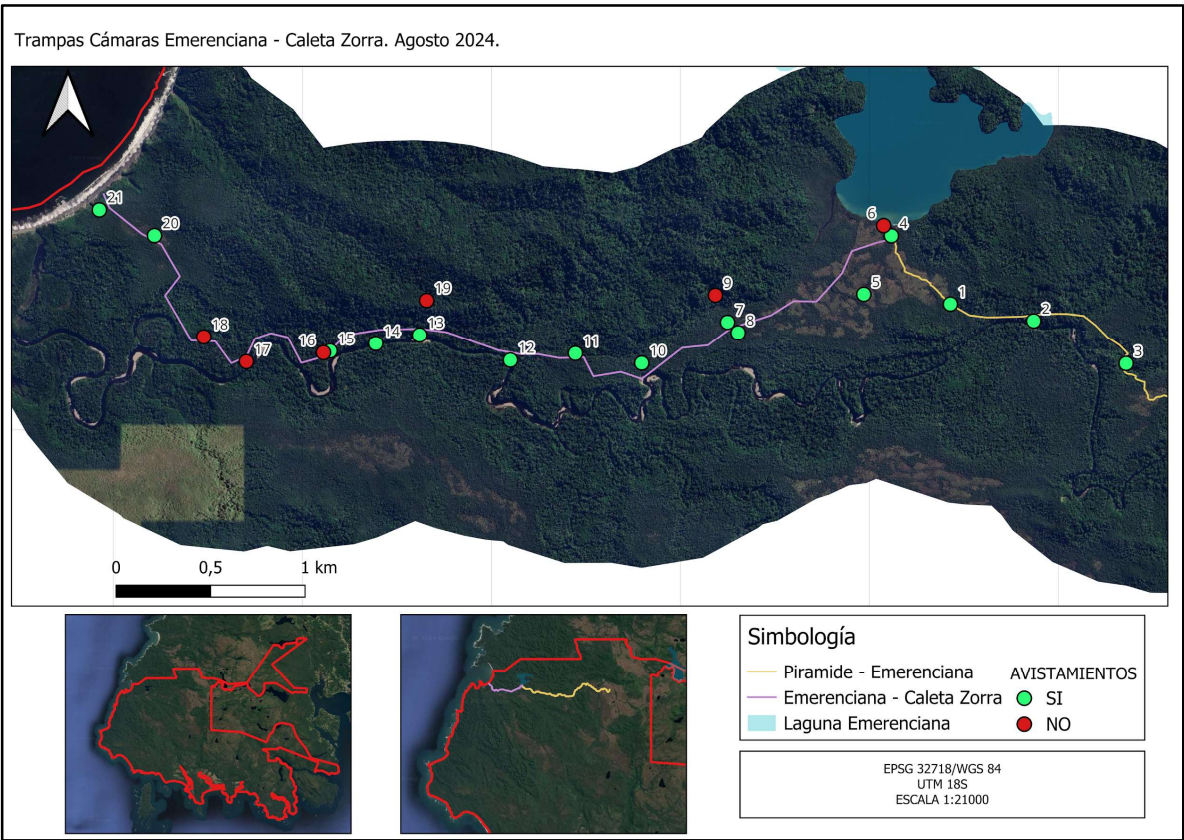


Imagen 1. Ubicación de trampas cámaras en sendero CZ.

Tabla 1. Identificación, ubicación y modalidad de las trampas cámara.

N°	ID TC	Responsabl e	Coordenadas UTM		Fecha de puesta	Fecha de retiro	Respon- sable de retiro	Modali- dad	Registros
			x	y					
1	TC 01	CP	560429	5222669	11-08-24	08-11-24	CP	VIDEO	si
2	TC 13 (INIO)	CP, MG, AO	560870	5222579	11-08-24	08-11-24	BB. CP	VIDEO	si
3	TC 10	CP, MG, AO	561359	5222352	11-08-24	08-11-24	BB. CP	VIDEO	si
4	TC 13	KT, JP	560117	5223031	11-08-24	08-11-24	BB. CP	FOTO	si

5	TC 25 (INIO)	AB, KT, JP	559971	5222721	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	si
6	TC 15	AB, KT, JP	560076	5223085	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	no
7	PT 2 (INIO)	CP, AO.			10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	SI
8	PT 8 (INIO)	RH, MG	559306	5222516	10-08-24	08-11-24	BB, RH	FOTO	SI
9	TC 11	CP, MG, AO, RH	559186	5222716	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	no
10	TC 05	AB, KT, JP	558796	5222354	10-08-24	08-11-24		FOTO	si
11	TC 17	AB, KT, JP	558445	5222406	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	si
12	TC 12	AB, KT, JP	558101	5222370	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	si
13	TC 16	CP, MG, AO, RH	557621	5222504	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	si
14	TC 04	CP, MG, AO, RH	557389	5222459	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	si
15	PT 7 (INIO)	CP, MG, AO, RH	557147	5222419	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	si
16	TC 09	AB, KT, JP	557112	5222410	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	no
17	TC 14	AB, KT, JP	556704	5222362	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	no
18	TC 06	AB, KT, JP	556479	5222494	10-08-24	08-11-24	BB, CP	FOTO	no
19	TC 03	CP	557658	5222688	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	no
20	TP 04	AB, JP	556218	5223032	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	si
21	TC 10	AB, JP	555926	5223168	10-08-24	08-11-24	BB, CP	VIDEO	si

Metodología

Se contó con 21 TC, definiendo la zona de muestreo principal el sendero. Cada TC estará agrupado en 3 TC, tomando 1 como punto central en el sendero, mientras que las 2 restantes estarán ubicadas a un radio ideal de 250 a 500 m de cada punto central.

En cuanto a las especies de interés de registro, se da prioridad en base a los reportes señalados en el verano del 2024, la presencia de *Canis lupus familiaris* “Perros”, los cuales son reportados a los practicantes y guardaparques por visitantes que fueron hacia Caleta Zorra, siendo vistos y escuchados. Coincidentemente para ese verano se registró también la presencia de personas, que levantan un campamento en las cercanías del río Zorra, los cuales posiblemente trajeron consigo a sus perros.

Tabla 2. Especies de interés para registro.

N	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	RCE (2024)	DECRETO
1	Microbiotheria	Microbiot heria	<i>Dromiciops gliroides</i>	Monito del Monte	N	NT	DS 42/2011
2	Paucituberculata	Caenolestidae	<i>Rhyncholestes raphanurus</i>	Comadreja Trompuda	N	VU	DS 42/2011
3	Artiodactyla	Cervidae	<i>Pudu puda</i>	Pudu	N	VU	DS 151/2007
4	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex fulvipes</i>	Zorro de Chiloé	E	EN	DS 151/2007
5	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus guigna</i>	Gato Güiña	N	NT	DS 42/2011
6	Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra provocax</i>	Huillín	N	EN	DS 42/2011
7	Carnivora	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	Quique	N	LC	DS 16/2016
8	Rodentia	Ctenomyidae	<i>Myocastor coypus</i>	Coipo	N	LC	DS 16/2016

Origen (N: nativo, E: endémico), RCE: resolución de clasificación de especies (NT: casi amenazada, VU: vulnerable, EN: en peligro, NT: casi amenazada, LC: preocupación menor)

El segundo grupo de interés es mencionado en la tabla 2, corresponde a mamíferos nativos y endémico, priorizando lo señalado en el PDM como objeto de conservación (Zorro de Chiloé), especies que están vinculadas al ecosistema Nordpatagónico y los grupos que son mencionados como “atributos claves e indicadores”.

El análisis de las imágenes colectadas se hace siguiendo lo señalado por CONAF en su programa de fotomonitorio en las áreas silvestres del estado (ASP), esto se ejecuta por medio de los siguientes software:

1. Special renamer, utilizado para renombrar las imágenes.
2. DataOrganize, utilizado para organizar las imágenes capturadas.
3. DataAnalyze, se ocupará crear un resumen de los análisis ocupados en los 2 software anteriores.

Resultados

De las 21 TC puestas en el sendero, 11 fueron programadas para capturar imágenes, mientras que 10 fueron en videos.

Análisis de imágenes:

La identificación de las cámaras que realizaron captura de imágenes, son las siguiente:

1. 13TC16
2. 14TC04
3. 15TC17
4. 4TC13
5. 6TC15
6. 7TC2
7. TC18

El número de especies registradas son 13, sin embargo, para este informe se considera lo señalado en la metodología de CONAF, incluyendo en este número a la categoría fantasma y GP (registro de guardaparques).

El listado de especies es el siguiente:

1. Chucao.
2. Coipo.
3. Fantasma.
4. GP.
5. Güiña.
6. Hued hued.
7. Huillin.
8. Monito del monte.
9. Pudu.
10. Quique.
11. Rodentia.
12. Zorro de Chiloe.
13. Zorzal.

El número de individuos fotografiados en imágenes se considera como independientes cada 60 minutos.

El número de fotografías procesadas en las 7 TC fue un total de 9681.

En cuanto a la captura de imágenes independientes (Tabla 3), el total es de 870, con la dominancia de la clasificación de “fantasma” (capturas sin registro), le sigue la captura del Zorro de Chiloe (73) y Pudú (59).

Tabla 3. Especies clasificadas por número de imágenes independientes.

Especies	Total	Porcentaje
Fantasma	593	68,16
Zorro de Chiloé	73	8,39
Pudu	59	6,78
Zorzal	55	6,32
Chucaco	30	3,45
Gp	22	2,53
Rodentia	12	1,38
Hued hued	12	1,38
Guiña	10	1,15
Quique	1	0,11
Huillín	1	0,11
Monito del monte	1	0,11
Coipo	1	0,11
Total	870	100

Para el esfuerzo de muestreo, se señala lo indicado en la tabla 4.

Tabla 4. Esfuerzo de muestreo.

Localización	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
13TC16	0	0	0	0	0	0	0	22	30	31	8	0	91
14TC04	0	0	0	0	0	0	0	22	30	31	8	0	91
15TC17	0	0	0	0	0	0	0	22	30	31	8	0	91
4TC13	0	0	0	0	0	0	0	21	30	27	0	0	78
6TC15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
7TC2	0	0	0	0	0	0	0	22	30	31	8	0	91
TC18	0	0	0	0	0	0	0	22	30	11	0	0	63
Total de días	0	0	0	0	0	0	0	132	180	162	32	0	506

Ubicación por especies y número de registros por cada trampa cámara (tabla 5).

Tabla 5. Localización de los registros de especies.

Localización	Chuc	Coi p	Fan t	G p	Gü i	Hue d	Hui l	Mo ni	Pud u	Qui q	Rod e	Zor r	Zor z	Riqueza
13TC16	7	1	71	3	4	4	1	0	5	0	0	44	12	10
14TC04	0	0	187	5	5	5	0	0	2	1	0	25	5	8
15TC17	23	0	123	6	0	3	0	1	4	0	12	0	3	8
4TC13	0	0	95	0	1	0	0	0	44	0	0	0	25	4
6TC15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7TC2	0	0	97	7	0	0	0	0	1	0	0	4	10	5
TC18	0	0	19	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Riqueza	2	1	7	5	3	3	1	1	6	1	1	3	5	

Registros de imágenes de especies capturadas:



Bushnell

08-24-2024 12:18:30

Imagen 2. Zorro de Chiloé.



Bushnell

09-10-2024 19:21:23

Imagen 3. Güiña.



Bushnell

08-19-2024 13:11:42

Imagen 4. Imagen “Fantasma” activación de sensor por ramas o sombras.



Bushnell

08-23-2024 11:39:37

Imagen 5. Pudu.



Imagen 6. Coipo.



Imagen 7. Güiña.



Bushnell

09-07-2024 14:18:45

Imagen 8. Quique.

Conclusiones Monitoreo con Camaras Trampa:

- La campaña estandarizada de monitoreo en Caleta Zorra dio excelentes resultados, dando resultados positivos en la verificación de la presencia de especies emblemáticas en el área de estudio, así como el descarte de la presencia de perros en el sector.
- Se requieren más trampas cámara, aproximadamente 30 más, con el fin de:
 - Ampliar el área de estudio y poder tener más datos.
 - Mejorar la calidad de la imagen, con cámaras más modernas
 - Poder realizar campañas en el área norte y sur al mismo tiempo.

MONITOREO DE ZORRO DE CHILOE CON COLLAR SATELITAL

Descripción:

En conjunto con la ONG Chiloé Silvestre y la USACH se procedió a liberar un zorro de Chiloé en el área de Chaiguata, luego e un proceso de rehabilitación en Centro de Rescate de la Biodiversidad en la Comuna de Ancud.

El ejemplar se trataba de un zorro joven, de un año de edad, que había sido criado desde cachorro en el centro de rescate, luego que su madre fue atropellada en un área rural de Ancud.

Objetivo del Monitoreo:

- Verificar el éxito de la rehabilitación de un Zorro de Chiloé al ser reinsertado en el medio natural.
- Describir el área/territorio que ocupa un Zorro de Chiloé

Metodología:

- El collar satelital con tecnología neozelandesa (LOTEK), fue suministrado por la USACH.
- El Plan de datos aportado por Fundación Tantauco.
- El soporte técnico en terreno y la rehabilitación del Zorro fue trabajo de Chiloesilvestre.
- El zorro fue transportado desde el Centro de rehabilitación de forma directa al área de Chaiguata, donde fue liberado el día 19 de Septiembre de 2024
- Desde es primer día se comenzó a hacer el monitoreo satelital y se procedió a realizar el seguimiento de este individuo.



Zorro en el momento de la liberación



Pruebas del sistema de seguimiento con frecuencia VHF.

Recorrido del Zorro de Chiloe en Tantauco

Nunca se había realizado un seguimiento de zorros de forma satelital en un parque o un área silvestre de gran extensión. Los resultados son muy interesantes y muestran los patrones de desplazamiento del pequeño zorro en sus primeros días, hasta que finalmente logra establecer su territorio.

Luego de su liberación el Zorro recorrió un tramo de 5km hasta ubicar un lugar, donde probablemente encontró comida. Luego de 2 días en ese lugar, se movió otros 6km devolviéndose, quedándose en otro lugar por otros 2 días. Luego, comenzó un largo deambular, caminando por 3 días, hasta completar un recorrido de 22 km, donde finalmente se establece en un sector boscoso cerca del Lago Chaiguata.

Durante mas de dos meses se monitoreo el zorro en este mismo territorio de casi 40 ha, donde deambulaba, probablemente encontrando comida. El día 15 de Febrero 2025 el collar dejo de transmitir y se desprendió del animal.



RUTA DEL ZORRO DE CHILOE LIBERADO

Pendiente por realizar:

Aún está pendiente la recolección del collar y la captura del Zorro para un chequeo de peso, condición corporal y análisis de su estado de salud. Lo más importante es comprobar y verificar que el collar se desprendió de forma exitosa.



MONITOREO CLIMATICO

Parque Tantauco realiza monitoreo de variables climáticas con el fin de verificar variaciones entre años de pluviometría y temperatura.

Pluviometria:

A continuación, se presentan los datos de la estación de Inio:



MES	PRECIPITACIONES (mm)	
	PROMEDIO 1961-1990	PROMEDIO 2011-2020
Enero	127,4	119,5
Febrero	102,7	80,4
Marzo	105,2	155,2
Abril	166,5	209,6
Mayo	265,2	375,9
Junio	253,7	337,6
Julio	270,2	336,3
Agosto	254,2	370,6
Septiembre	182,1	205,1
Octubre	141,2	186,6
Noviembre	117,5	152,0
Diciembre	127,4	122,0
TOTAL	2.113	2.650,6

Temperatura:

En el siguiente cuadro se muestra las temperaturas mínimas y máximas promedios y temperatura media mensual desde el año 2014 al 2020. Se puede apreciar que las temperaturas medias más altas se encuentran en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, con temperaturas entre los 13°C y 14 °C aproximadamente. Así mismo, las temperaturas medias más bajas se producen en los meses de invierno, durante los meses de Mayo-Junio y Julio. De esta misma forma, la temperatura máxima y mínimas diarias promedio no logra superar los 17,6°C y los 2,7 °C respectivamente. En el anexo N°4 se encuentran los datos para cada año.

MES	TEMPERATURA (°C)		
	Promedio 2014-2020		
	Media	Máxima	Mínima
Enero	14,1	17,5	11,2
Febrero	14,1	17,6	10,8
Marzo	12,2	15,4	8,3
Abril	10,1	14,3	6,1
Mayo	8,2	11,7	4,3
Junio	7,3	11,3	3,1
Julio	7	11,5	2,7
Agosto	7,6	11,2	3,8
Septiembre	7,9	12,1	3,8
Octubre	9,5	13,8	5,8
Noviembre	11,6	15,3	8
Diciembre	13,2	17,6	9,9
TOTAL	10,2	14,1	6,5

MONITOREO DE CIPRES DE LAS GUAITECAS

Descripción:

Como parte de una investigación de largo plazo de Ciprés de las Guaitecas que es parte del trabajo doctoral del investigador del INFOR CHILOE, Jan Bannister Hepp, el Parque Tantauco ha colaborado con la investigación, recolección de semillas, monitoreo de crecimiento y diversos terrenos realizados en estos 15 años de estudio.

Objetivos:

- Definir los mejores sitios para el emplazamiento del Ciprés con fines de restauración.
- Identificar árboles semilleros y monitorear su semillación anual.
- Obtener semilla para el vivero de Chaiguata e Iníio.

Actividades 2024-2025:

- En Enero de 2025 se detectó la presencia de conos en los arboles semilleros que se ubican en Chaiguata y sendero transversal.
- A fines de Febrero se instalaron las primeras trampas de semilla para capturar las semillas que caen de los árboles madre.
- Se realizó un terreno en marzo 2025 con INFOR.
- Durante Marzo y Abril se esta recogiendo semilla de Ciprés.

