

Antecedentes y Memoria Anual de Asociación Dosel

1) Datos organización:

Nombre: Asociación Dosel

RUT: 65.148.855-9

Dirección: O'Higgins #4, San Fabián, Ñuble.

Representante legal: Valentina Grimalt Krogh, RUT: 16.658.182-6

Página WEB: www.dosel.org

Contacto: ong.dosel@gmail.com / +569 8268 8437

2) Antecedentes:

Asociación Dosel, también llamada "ONG Dosel", es una organización ciudadana sin fines de lucro que promueve prácticas ecológicas para la conservación y restauración de la naturaleza. ONG Dosel es una corporación de derecho privado constituida en 2017 cuya misión es desarrollar experiencias significativas de aprendizaje en la naturaleza, para mejorar la forma en que se relacionan las personas con su entorno y ocurra un impacto positivo mutuo. Su visión: Una sociedad respetuosa de la naturaleza, que valora el beneficio emocional y ambiental de pasar más tiempo en y con ella.

La organización diseña y ejecuta programas y proyectos enfocados en ayudar a resolver problemas socioambientales locales, aportando con ello en ámbitos como la salud, educación, desarrollo social, cultura, paz, justicia y ciencias, entre otros.

Sus acciones están dirigidas a personas de diferentes edades y sin distinción de género, origen étnico, religión, condición social o económica, discapacidad, orientación sexual, entre otros aspectos. Esto se ha materializado en la implementación de actividades y programas inclusivos que garantizaron el acceso universal y promovieron la participación activa de distintos grupos sociales en igualdad de condiciones.

3) Trayectoria:

Desde su creación, Asociación Dosel ha trabajado en diferentes proyectos con grupos de niñas/os, jóvenes, adultos y adultos mayores, muchos de ellos en situación de vulnerabilidad social (la comuna de San Fabian y sus establecimientos educativos tienen porcentajes considerables de vulnerabilidad), priorizando siempre una atención integral, participativa y respetuosa. Ha desarrollado iniciativas en ámbitos como medio ambiente, ciencia, educación, salud, mejoramiento de la calidad de vida y fortalecimiento comunitario, buscando aportar al desarrollo social generando impactos duraderos y positivos en la comunidad de la región de Ñuble.

Dosel ha colaborado con distintas instituciones y actores del sector público (I. Municipalidad de San Fabián, Liceo Bicentenario Polivalente Jorge Alessandri Rodríguez, Gobierno Regional de Ñuble, Secretaría Regional del Ministerio del Medioambiente, Universidad de Concepción, FAO), y privado, así como con otras organizaciones sociales, fortaleciendo el impacto y asegurando la legitimidad de sus acciones en beneficio del interés general.

4) Compromiso con la Inclusión y la No Discriminación

La organización mantiene un firme compromiso con la no discriminación, el respeto por la diversidad, la promoción de los derechos humanos y el aporte al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Asegura que sus servicios y actividades puedan llegar a los diferentes sectores sociales en igualdad de condiciones, con un enfoque centrado en:

- Inclusión: En su gran mayoría las actividades realizadas por ONG Dosel consideran accesibilidad y ser aptas para personas con discapacidad y necesidades especiales.
- Equidad de género: Ya que el 60% de sus integrantes son mujeres, ONG Dosel diseña sus actividades considerando diversidad de género y uso de lenguaje inclusivo.
- Intergeneracional: Realización de actividades para diferentes edades.

5) Memoria y detalle de actividades realizadas por proyecto de la organización, entre 2024 y Noviembre 2025 relativas a los Fines de la letra B) del art. 46 A), conforme a sus estatutos y a su actividad efectiva principal:

A) Medio ambiente

A.1) Con los objetivos de promover el cuidado del entorno, fomentar y difundir la ciencia ciudadana y el desarrollo local sustentable, como parte del proyecto "El Huemul en Ñuble: Promoviendo el Monitoreo Comunitario Participativo como herramienta de Conservación" (Código: 85720), financiado por el Fondo concursable de Protección Ambiental (FPA), del Ministerio del Medio Ambiente, la ONG Dosel realizó las siguientes actividades gratuitas, mediante didácticas de educación ambiental, con estudiantes de Turismo del Liceo BPJAR, e integrantes de la Cámara de Turismo de San Fabian.

A.1.1) Tabla con detalle de Charlas y Talleres del proyecto FPA desarrollado en 2024:

Actividad	Fecha	Lugar	Tema	cantidad de beneficiarios	beneficios entregados	Selección participantes	costo para beneficiarios
Charla 1: El huemul en Ñuble	01/08/24 y 08/08/2024	Liceo BPJAR y sala UCAM San Fabián	Medio ambiente y turismo sustentable	67	información técnica	Por cursar especialidad de turismo y/o estar ligado a este rubro	Actividad gratuita
Charla 2: Dieta y Hábitat del Huemul	22/08/2024 y 30/08/2024	Liceo BPJAR San Fabián	Medio Ambiente y turismo sustentable	68	información técnica	Por cursar especialidad de turismo y/o estar ligado a este rubro	Actividad gratuita
Taller 1: Técnicas y herramientas para el monitoreo del Huemul	05/09/24 y 26/09/2024	Camping comunal San Fabián	Medio Ambiente y turismo sustentable	54	manejo de herramientas para monitoreo de fauna	Por cursar especialidad de turismo y/o estar ligado a este rubro	Actividad gratuita
Taller 2: Turismo, buenas prácticas y amenazas al Huemul.	26/09/2024	Camping comunal	Medio Ambiente y turismo sustentable	41	información y técnicas No Deje Rastro	Por cursar especialidad de turismo y/o estar ligado a este rubro	Actividad gratuita

A.1.2) Fotos de Charlas y talleres descritos en tabla A.1.1):

Charla 1



Fotos Charla 2



Fotos
Taller 1



Fotos Taller 2

TALLER
"TURISMO, BUENAS PRÁCTICAS Y
AMENAZAS AL HUÉMUL"
POR FUNDACIÓN GUARDIANES DEL
HUÉMUL

9:30

TALLER: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS 16:00
PARA EL MONITOREO DEL HUÉMUL

JUEVES 26

TRAÉ TU LÁPIZ Y LIBRETA

CAMPING MUNICIPAL



A.1.3) Certificado de Termino del Proyecto que entrega el Ministerio del Medio Ambiente.



Certificado de Término
Proyecto folio 85720
Concurso FPA FPA Proyectos Ciudadanos año 2024

En Chillán, con fecha 24 de marzo de 2025, el proyecto folio 85720 denominado: "El Huemul en Nube: Promoviendo el Monitoreo Comunitario Participativo como una Herramienta de Conservación", ejecutado por "Asociación Dosel", monto adjudicado \$6.000.000, financiado por el Fondo de Protección Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, se certifica la aprobación de los informes según lo establecido en la normativa vigente. Indicar además que la organización no posee deudas con esta cartera de Estado.

Fondo de Protección Ambiental
Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

En cuanto al financiamiento de las actividades recién descritas, el MMA financió este proyecto, vía concurso nacional, con \$6.000.000 que permitieron costear algunos honorarios simbólicos para quienes coordinaron y realizaron algunas actividades, los aportes de Asociación Dosel fueron donar el uso del espacio, los materiales, semillas, herramientas y aportar parte del recurso humano necesario para realizar las charlas y talleres descritas.

A.2) Talleres de Propagación de flora nativa desde 2024 a la fecha:

Desde 2024 Asociación Dosel administra un espacio educativo - productivo para la realización de capacitaciones y talleres, se trata del Vivero Comunal de San Fabián, terreno entregado en comodato por la Ilustre Municipalidad de San Fabián hasta 2029, donde con previa coordinación se realizan actividades y se reciben visitas de grupos de aprox. 30 personas, y es posible realizar junto a ellos un taller de propagación de flora nativa en los que las y los participantes tienen la oportunidad de conocer las semillas, el sustrato y las técnicas para reproducir de forma práctica las plantas nativas de la zona.

A.2.1) Tabla con detalle de Talleres de Propagación de flora nativa desde 2024 a la fecha:

Actividad	Fecha	Lugar	Tema	cantidad de beneficiarios	beneficios entregados	Selección participantes	costo para beneficiarios
Taller de Propagación de flora nativa con Escuela El Caracol, San Fabián	16/05/2025	Vivero Comunal de San Fabián, Av. Los Aromos s/n	flora nativa de Chile, su reproducción y cuidados	21	experiencia de aprendizaje al aire libre, información y técnicas de cuidado de plantas	ONG Dosel ofreció talleres a las Escuelas rurales de la comuna	Actividad gratuita
Taller de Propagación de flora nativa con Escuela Fabián de la Fuente	21/07/2025	Vivero Comunal de San Fabián, Av. Los Aromos s/n	flora nativa de Chile, su reproducción y cuidados	14	experiencia de aprendizaje al aire libre, información y técnicas de cuidado de plantas	ONG Dosel ofreció talleres a las Escuelas rurales de la comuna	Actividad gratuita
Taller de Propagación de flora nativa con Escuela Trabuncura	01/08/2025	Vivero Comunal de San Fabián, Av. Los Aromos s/n	flora nativa de Chile, su reproducción y cuidados	11	experiencia de aprendizaje al aire libre, información y técnicas de cuidado de plantas	ONG Dosel ofreció talleres a las Escuelas rurales de la comuna	Actividad gratuita
Taller de Propagación de flora nativa con Escuela Unita San Fabián	10/10/2025	Vivero Comunal de San Fabián, Av. Los Aromos s/n	flora nativa de Chile, su reproducción y cuidados	18	experiencia de aprendizaje al aire libre, información y técnicas de cuidado de plantas	Establecimiento Interesado contactó a ONG Dosel y solicitó taller	Actividad gratuita
Visita guiada para difusión de la flora nativa - 3ºA del Liceo BPJAR de San Fabián	10/10/2025	Vivero Comunal de San Fabián, Av. Los Aromos s/n	flora nativa de Chile, su reproducción y cuidados	36	experiencia de aprendizaje al aire libre, información y técnicas de cuidado de plantas	Establecimiento fue invitado a participar de una visita guiada al Vivero	Actividad gratuita

A.2.2) Fotos Talleres gratuitos realizados en el Vivero Comunal de San Fabián en 2024:

16/05/2025



21/07/2025



01/08/2025



10/10/2025



B) Ciencia

Actividad	Fecha	Lugar	Tema	cantidad de beneficiarios	beneficios entregados	Selección participantes	costo para beneficiarios
Presentación trabajo/poster científico ID 52: "Flora de la cordillera de San Fabián (Ñuble) y sus principales amenazas"	14-16/11 2024	VIII Congreso Nacional de Flora Nativa, Universidad Austral de Chile, Campus Isla Teja, Valdivia	Ciencias ambientales, 4 nuevas especies de flora nativa descubiertas en San Fabián y amenazas.	>180	información para la toma de decisiones	U. Austral seleccionó a los inscritos (asistentes al VIII congreso Nacional de Flora Nativa)	Actividad gratuita
Publicación científica: <i>Agricultural Irrigation Canals Threaten Wild Terrestrial Vertebrates in Northern Chile.</i>	09/06/2025	Revista científica <i>Wild</i>	Ciencias ambientales	N/A	información para la toma de decisiones	N/A	N/A
Presentación trabajo en Primer Simposio del Huemul de Chile Central. "El Huemul en Ñuble: Experiencias de Monitoreo Ciudadano"	05/08/2025	Auditorio Central del Instituto Virgilio Gómez, sede Chillán (Avenida Vicente Méndez N° 1249, Chillán)	Ciencias ambientales, monitoreo de Huemul, Plan Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) del Huemul, en la Reserva de Biósfera Corredor Biológico Nevados de Chillán - Laguna del Laja.	>60	información para la toma de decisiones	Convocatoria abierta difundida por CONAF a través de sus RRSS, con inscripción y cupos limitados al espacio disponible, por orden de llegada	Actividad gratuita
Participación y Presentación de trabajo en Congreso Regional Escolar EXPLORA Ñuble	27/08/2025	INACAP sede Chillán	Ciencias ambientales, monitoreo de Huemul, especies de flora nativa descubiertas en San Fabián y amenazas	>150	información, herramientas de monitoreo de la biodiversidad y ciencia ciudadana	Convocatoria realizada por Programa PAR Explora Ñuble	Actividad gratuita

Anexo medios de verificación actividades realizadas en el ambito de las Ciencias:

FLORA DE LA CORDILLERA DE SAN FABIÁN (ÑUBLE) Y SUS PRINCIPALES AMENAZAS



PROBLEMÁTICA

- ❖ La cordillera de San Fabián se ubica en una zona de transición climática, donde converge la vegetación de los climas mediterráneos y templados.
- ❖ Presenta una amplia variedad de hábitats y microhábitats, que son el reflejo de una gran diversidad florística con alto nivel de endemismo.
- ❖ En los últimos años (2021-2024), se han descrito 4 especies nuevas para la ciencia en este territorio, que también es parte de la Reserva de la Biosfera Corredor Biológico Nevados de Chillán - Laguna del Laja, y posee la categoría de Zona de Interés Turístico (ZOIT).
- ❖ Pese a lo anterior, la biodiversidad y los paisajes de San Fabián han sido afectados por cambios en el uso de la tierra y actividades de origen antrópico.
- ❖ En Chile, según el INE el número de parcelas de agrado creció un 369% en la Región Metropolitana, y en el resto del país aumentó en 820%.
- ❖ En San Fabián, la ejecución de un proyecto inmobiliario podría llegar a fragmentar 9500 ha de cordillera.

METODOLOGÍA

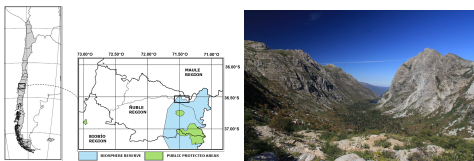


Figura 1. Ubicación de la zona de estudio y foto del Valle de Bullileo, potencial primer Parque Nacional de la Región de Ñuble

Entre 2014 y la fecha actual:

- Numerosas salidas a terreno, una prospección detallada con muestreo de especies en el valle de Bullileo y otros sectores remotos de la cordillera de San Fabián.
- Colectas de datos sobre la flora permitieron identificar nuevas especies: *Rayenia malacurensis*, *Valeriana praecipitis*, *Berberidopsis granitica* y *Viola imbricata* -en revisión en revista Phytotaxa-
- Se observaron las principales amenazas: especies exóticas, senderos informales, presencia de ganado, megaloteo, etc.
- Se evaluó el estado de conservación de las especies descritas, aplicando los criterios de la UICN.

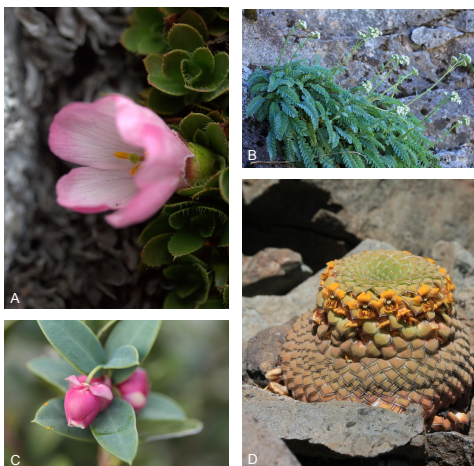


Figura 2. A. *Rayenia malacurensis* (EN), B. *Valeriana praecipitis* (EN), C. *Berberidopsis granitica* (propuesta CR), D. *Viola imbricata* (propuesta EN)

RESULTADOS

- La cordillera de San Fabián no cuenta con ningún área de protección formal, la presión que ejerce el ser humano sobre el bosque nativo va creciendo.
- Las amenazas más preocupantes son las que presentan un fuerte impacto en el corto plazo, como los proyectos de embalses y los megaloteos.
- En junio del 2023, la empresa Genau Green comenzó la ejecución de su proyecto inmobiliario, el cual podría fragmentar 9500 ha en parcelas de 4 ha, y afectar el hábitat de 3 de las especies recientemente descritas.
- Este proyecto representa una gran amenaza para la zona de mayor biodiversidad de Chile, al conllevar deforestación, fragmentación, introducción de especies exóticas, incendios, contaminación, entre otros.

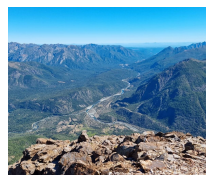


Figura 3. El valle de Ñuble y sus bosques de *Austrocedrus chilensis* (VU) amenazados por el proyecto de embalse Nueva La Punilla

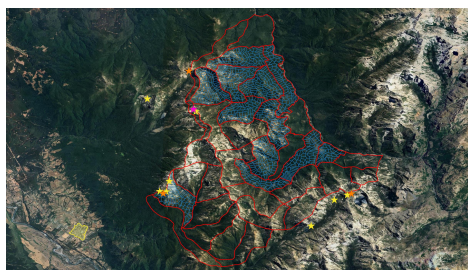


Figura 4. Área urbana San Fabián de Alico: polígono amarillo (55 ha); 34 megaloteos proyectados: polígonos rojos (9500 ha); 793 lotes aceptados por el SAG: polígonos azules (3375 ha). Especies nuevas para la ciencia (2021-2024): *Rayenia malacurensis*: estrellas amarillas (EN); *Valeriana praecipitis*: estrellas naranjas (EN); *Berberidopsis granitica*: estrella rosada (CR).

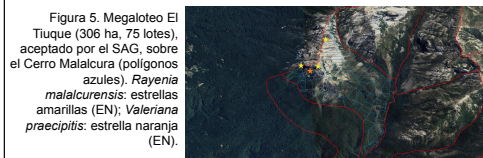


Figura 5. Megaloteo El Tiuque (306 ha, 75 lotes), aceptado por el SAG, sobre el Cerro Malalcura (polígonos azules). *Rayenia malacurensis*: estrellas amarillas (EN); *Valeriana praecipitis*: estrella naranja (EN).

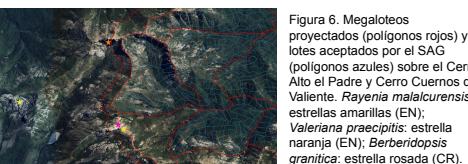


Figura 6. Megaloteos proyectados (polígonos rojos) y lotes aceptados por el SAG (polígonos azules) sobre el Cerro Alto el Padre y Cerro Cuernos del Valiente. *Rayenia malacurensis*: estrellas amarillas (EN); *Valeriana praecipitis*: estrella naranja (EN); *Berberidopsis granitica*: estrella rosada (CR).

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Al no haber una significativa toma de conciencia, de decisiones y acciones por parte del Estado y privados, la degradación de las zonas más biodiversas de Chile podría permanecer en los mismos niveles o incluso incrementar, debido a la continua expansión de las zonas urbanizadas y de las actividades agropecuarias, forestales e industriales. Particularmente, la ejecución de un gran proyecto inmobiliario amenaza estos ecosistemas y sus especies, haciendo necesario un estudio de impacto ambiental, que aún no se ha solicitado. A estos factores se suma el calentamiento global, que está generando sequías prolongadas perjudiciales para la vegetación. **Para proteger estos ecosistemas de alto valor ambiental, es fundamental la implementación de herramientas de ordenamiento territorial para que cada comuna las pueda aplicar a las realidades de su territorio.** En el caso de San Fabián, el objetivo de la ZOIT es el desarrollo del turismo sustentable con la puesta en valor de la biodiversidad y de los paisajes cordilleranos, lo que no es compatible con la destrucción de los ecosistemas. La ineficiencia de las leyes actuales, la falta de regulaciones, de fiscalización y de incentivos para la preservación y conservación, ponen en riesgo los ecosistemas boscosos y andinos, especialmente ante la actual crisis climática. Debido a la falta de planes de ordenamiento territorial y de áreas protegidas en esta zona de Chile, los intereses privados entran en conflicto con la conservación de paisajes y especies endémicas. San Fabián y sus alrededores, por ser parte de la zona de mayor biodiversidad en flora de Chile, debería ser considerado un lugar prioritario para la conservación y para la creación del primer Parque Nacional de la Región de Ñuble.

Más info ↓

FLORA DE LA CORDILLERA DE SAN FABIÁN (ÑUBLE) Y SUS PRINCIPALES AMENAZAS

Autores: Kora Menegoz¹, Alejandro E. Villarroel², Nicolás Lavandero³ ¹ONG Doxel, ong.doxel@gmail.com;


²Herbario Nacional (SGO), Museo Nacional de Historia Natural; ³Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile

Ubicación: San Fabián de Alico, Región de Ñuble – Año: 2024



Communication

Agricultural Irrigation Canals Threaten Wild Terrestrial Vertebrates in Northern Chile

Pablo Espinoza-Carbullanca¹ and Sebastián Muñoz-Leal^{2,*} 

¹ Organización No Gubernamental (ONG) Dosel, San Fabián de Alico 3860000, Ñuble, Chile; pespinozac1@live.com

² Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chillán 3812120, Ñuble, Chile

* Correspondence: sebamunoz@udec.cl

Simple Summary: Agriculture in arid ecosystems depends on the availability of water, which is often transported through large open irrigation canals. Although essential to improve productivity, these waterways pose a threat to terrestrial vertebrates living in the surrounding areas. Here, we conducted a survey looking for fallen animals in a dry irrigation canal located near Ovalle, in northern Chile. Our observations unveiled 100 native rodents or reptiles dead along a transect of 900 m. Few alive live specimens were rescued and relocated in the neighboring area. We conclude that measures to mitigate detrimental effects are needed for the conservation of terrestrial vertebrates that inhabit ecosystems disrupted by agriculture agricultural irrigation canals in northern Chile.

Abstract: Irrigation canals are essential for agriculture in semi-arid regions like northern Chile, yet their ecological impacts on wildlife remain underexplored. Here, we assessed the effects of a 900 m transect of a dry, polyethylene-covered irrigation canal in the Coquimbo region on local terrestrial fauna. A total of 121 reptiles, marsupials, and rodents were found in the canal, with 82.64% mortality. Our evidence suggests that the animals drowned when the water flux stopped or perished because of the extreme heat irradiated by the polyethylene geomembrane once the canal became empty. We highlight that these canals act as lethal pitfall traps for terrestrial vertebrates, as seen in other countries. Given the ecological impact that these waterways impose on local fauna, the implementation of mitigation strategies such as physical barriers, escape aids, and connectivity structures to reduce mortality is urgent in the region.

Keywords: conservation; reptiles; rodents; South America; open irrigation channels



Academic Editor: Wesley Dáttilo

Received: 15 April 2025

Revised: 21 May 2025

Accepted: 4 June 2025

Published: 9 June 2025

Citation: Espinoza-Carbullanca, P.; Muñoz-Leal, S. Agricultural Irrigation Canals Threaten Wild Terrestrial Vertebrates in Northern Chile. *Wild* **2025**, *2*, 22. <https://doi.org/10.3390/wild2020022>

Copyright: © 2025 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Irrigation canals are the most cost-effective way to transport water in agriculture [1] and are essential in semi-arid regions worldwide, particularly in areas where water scarcity limits productivity [2]. In fact, channeling water by gravity is an efficient way to distribute the resource in the arid north of Chile (roughly 18–33° S). The water is accumulated in dams constructed in the Andes Mountains and downloaded through kilometeric open canals that irrigate plantations [3]. Despite its vital role in agriculture, the ecological implications of these waterways on wildlife remain largely understudied in the region, which is home to native rodents (Abrocomidae: *Abrocoma*, *Chinchilla*; Cricetidae: *Abrothrix*, *Phyllotis*; Octodontidae: *Ctenomys*, *Octodon*, *Spalacopus*), marsupials (Didelphidae: *Thylamys*), and reptiles (Squamata: *Callopistes*, *Galvarinus*, *Homonota*, *Liolaemus*, *Philodryas*) [4,5].

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

Chillán, 22 de septiembre de 2025

El Proyecto Asociativo Regional **PAR Explora Ñuble**, financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, y liderado en el territorio por la **Universidad de Concepción, Campus Chillán**, certifica que:

Manuel Valdés Puga, representando a ONG DOSEL, institución con amplia trayectoria en investigación y divulgación medioambiental

ha participado activamente en el **Congreso Regional Escolar Explora Ñuble 2025**, realizado el 27 de agosto del año en curso, en la sede Chillán de INACAP, instancia en la que su compromiso, dedicación y calidez en el diálogo con niñas, niños y adolescentes fueron altamente valorados, generando un espacio cercano, enriquecedor y de gran aporte al espíritu de este encuentro.

Asimismo, destacamos que el stand presentado se convirtió en un punto de atracción para equipos escolares, evaluadores y público asistente mostraron un gran interés en la labor desarrollada por la ONG DOSEL.

El PAR Explora Ñuble reconoce y agradece su contribución al fortalecimiento de la educación científica y la promoción de temáticas ambientales en la región, proyectando futuras oportunidades de colaboración en beneficio de nuestras comunidades educativas.



Inés Figueroa Cares

Directora PAR Explora Ñuble

Universidad de Concepción, Campus Chillán



**CONGRESO
REGIONAL
EXPLORA**

Contacto:
par.nuble.explora@gmail.com
42-2207571

Día Internacional del Huemul

Simposio del Huemul de Chile Central

MARTES 05 DE AGOSTO

09:00 - 14:00 horas

Auditorio Central del Instituto Virginio Gómez
Avenida Vicente Méndez 1240, Chillán



ORGANIZA:



MEDIA PARTNER:





Programa Simposio del Huemul de Chile Central

Hora	Presentación
09:00	Bienvenida y apertura
09:30 - 09:50	Avances del Plan RECOGE Huemul - MMA Ñuble y Biobío
09:50 - 10:20	“Monitoreo en Áreas Protegidas del Estado y Áreas de Influencia” - CONAF Ñuble y Biobío
10:20 - 10:40	“Monitoreo de la Sociedad Civil” ONG Dosel
10:40 - 11:00	“Estado genético de la población más septentrional de Huemul, utilizando una técnica no invasiva” - Dr. Juan Carlos Marín, investigador de la Facultad de Ciencias UBB

ORGANIZA:



MEDIA PARTNER:

