

Admisión 2023

**Doctorado en Ecosistemas
Forestales y Recursos Naturales**

**Magíster en Ciencias
Mención Bosques y Medio Ambiente**





Doctorado en Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales

Doctorado en Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales

Doctorado ACREDITADO

3 años

Hasta 04/12/2021
Acreditación prorrogada según Resolución Exenta RPAP Nº 0107-21

Universidad Acreditada por 6 años



Objetivos

Formar investigadores del más alto nivel en las Ciencias asociadas al Manejo y Conservación de Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales.

Perfil de graduación

Las y los graduados del programa tendrán competencias y habilidades para formular y ejecutar proyectos de investigación, generar contribuciones científicas autónomas o conformando grupos interdisciplinarios de investigación en el ámbito de los Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales.

Líneas de investigación

1. Ecología, Conservación y Restauración de Ecosistemas.
2. Silvicultura y Modelamiento de Recursos Naturales
3. Recursos Hídricos y Cambio Global.

Grado: Doctor en Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales

Duración: 4 años

Director: Dr. Cristian Montalva

Para [información detallada](#) escanear QR





Plan de Estudios

Doctorado en Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales

CICLO BÁSICO				CICLO FINAL			
AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII
Ecología de los Bosques Nativos de Chile: Conservación, Restauración, Sustentabilidad (CBIT 402) 4 Créditos	Seminario de Investigación (GFOR 405) 2 Créditos	Asignaturas Optativas 7 Créditos	Proyecto de Tesis	Tesis			
Asignatura Optativa de Estadística 3 Créditos	Asignaturas Optativas 4 Créditos						
Idioma Inglés (CIDI 401)* 7 Créditos			Examen de Calificación 0 Créditos				
7 Créditos	6 Créditos	7 Créditos	0 Créditos	0 Créditos	0 Créditos	0 Créditos	0 Créditos



*Examen o curso CIDI 401 para cumplir requisito de nivel de suficiencia en inglés.



Magíster en ciencias mención bosques y medio ambiente

Magíster en Ciencias
Mención Bosques y Medio Ambiente

Magíster
ACREDITADO

2 años

Hasta 12/12/2021

Acreditación prorrogada
según Resolución Exenta

RPAP N° 0112-21

Universidad Acreditada por 6 años



Objetivos

Perfeccionar profesionales con una formación interdisciplinaria en las ciencias asociadas al manejo y conservación de los recursos naturales, con una sólida base científico-técnica en el área de bosques y medioambiente.

Perfil de graduación

Las y los graduados del programa poseerán las competencias genéricas y específicas, para la utilización de herramientas científicas y técnicas para analizar, sintetizar y evaluar los diferentes factores, componentes y procesos asociados al manejo y conservación de los recursos naturales.

Grado: Magíster en Ciencias mención
Bosques y Medio Ambiente

Duración: 2 años

Director: Dr. Mauro González

Para [información detallada](#) escanear QR



Líneas de investigación

1. Manejo de Bosques Naturales y Plantaciones
2. Conservación y Gestión Territorial

Plan de Estudios

Magíster en Ciencias mención Bosques y Medio Ambiente

CICLO BÁSICO			
AÑO 1		AÑO 2	
Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
Ecología de los Bosques Nativos de Chile: Conservación, Restauración, Sustentabilidad (CBIT 402) 4 Créditos	Seminario de Investigación (GFOR 305) 2 Créditos	Tesis	
Asignatura Optativa de Estadística 3 Créditos	Asignaturas Optativas 9 Créditos		
Idioma Inglés (POST 301)*	Proyecto de Tesis	Examen de Grado	
7 Créditos	11 Créditos	10 Créditos	



*Examen o curso POST 301 para cumplir requisito de nivel de suficiencia en inglés.

Figura 1. Estructura curricular del Programa de Magíster.



Asignaturas disponibles para Doctorado y Magíster

Asignaturas obligatorias

Ecología de los Bosques Nativos de Chile: Conservación, Restauración, Sustentabilidad

Seminario de Investigación

Idioma Inglés*

Asignaturas optativas de estadística

Métodos Cuantitativos y Cualitativos

Métodos Estadísticos Aplicados a Recursos Naturales

Bioestadística Avanzada*

Análisis de Datos Multivariantes*

Asignaturas optativas

Restauración de Ecosistemas Forestales

Paleoclima y Cambio Global

Silvicultura para Manejo Ecosistémico de Bosques

Estructura y Dinámica del Bosque Nativo

Gestión de Cuencas Hidrográficas

Silvicultura de Bosques Mixtos

Monitoreo del Cambio de Uso de Suelo

Procesos Hidrológicos

Silvicultura Intensiva de Plantaciones

Manejo y Monitoreo de Fauna Silvestre

Planificación y Gestión de Recursos Hídricos*

Sist. Aprovechamiento de Biomasa For. Bioenergía

Ecología Conductual*

Sociología del Cambio Ambiental Global*

Análisis Integrado de Operaciones Forestales

Ecología de Invasiones*

Gestión Territorial con SIG y TIC*

Nanoestructura de la Madera

Macroecología y Sustent. del Ecosistema Urbano

Química de la Madera

Procesamiento Mecánico de la Madera

Gestión y Manejo Áreas Silvestres Protegidas

Econometría para la Gestión de Recursos Nat.

Mejoramiento Genético Forestal y Biotecnología

Ecología Funcional Vegetal*

Políticas Públicas para el Desarrollo Sostenible*

Inglés Intermedio*

* Cursos impartidos por otras Facultades

Nota: la oferta de asignaturas optativas es revisada anualmente, por lo que puede variar



Proceso de Postulación al Doctorado y Magíster

	Doctorado	Magíster
Fecha inicio de postulaciones	20 de septiembre 2022	20 de septiembre 2022
Fecha cierre de postulaciones	16 de noviembre 2022	02 de diciembre 2022
Documentos requeridos y criterios de selección	Ver aquí	Ver aquí
Contacto director	cristian.montalva@uach.cl	maurogonzalez@uach.cl
Contacto Escuela	graduadosforestal@uach.cl	
Información importante	La admisión a los programas de postgrado requiere el apoyo de un/a docente del claustro del programa. Para ello deberá contactarse con el/la docente del programa afín a la temática que desea desarrollar. Ver docentes y áreas temáticas aquí	

Postule [aquí](#) o escanee el código QR





Oportunidades de becas

Beca	Fuente	Beneficios	Criterios de adjudicación
Beca Doctorado Nacional ANID	ANID	Arancel y mantención, entre otros	Ver aquí
Beca Magíster Nacional ANID	ANID	Arancel y mantención, entre otros	Ver aquí
Diferencial Beca ANID	UACH	La totalidad de la diferencia entre monto arancel y cobertura ANID	Automática para todos/as quienes se adjudiquen becas ANID
Beca de Finalización	UACH	100% de arancel	Ver aquí
Beca Bosque (Magíster)	UACH	100% de arancel	Ver aquí
Beca de estudios Magíster	UACH	100% de arancel	Ver aquí
Otras becas y beneficios	UACH		Ver aquí
Contacto Escuela		graduadosforestal@uach.cl	





Anexo

El proceso de postulación a los programas de Postgrado de la Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales de la Universidad Austral de Chile **requiere** el patrocinio de un/a académico/a del claustro al momento de postular.

Para facilitar el proceso de postulación se provee a continuación:

1. Listado de áreas temáticas en que existen oportunidades de desarrollo de tesis para admisión 2023
2. Listado de profesores/as asociados a cada área temática
3. Breve reseña e información de contacto para cada profesor/a que ofrece oportunidades de investigación para el proceso de admisión 2023.



Áreas temáticas y posibles patrocinantes

Ecología y dinámica de bosques

- ❖ [Mauro González](#)
- ❖ [Pablo Donoso](#)
- ❖ [Iván Díaz](#)

Suelos

- ❖ [Felipe Zúñiga](#)
- ❖ [Oscar Thiers](#)

Gestión de incendios forestales, cambios de uso de suelo

- ❖ [John Gajardo](#)

Paleoclimatología y Cambio

Climático

- ❖ [Duncan Christie](#)
- ❖ [Ana Abarzúa](#)

Ecoinformática

- ❖ [Horacio Samaniego](#)

Conservación y Manejo de Fauna silvestre

- ❖ [Paulo Corti](#)
- ❖ [Iván Díaz](#)
- ❖ [Eduardo A. Silva-Rodríguez](#)

Ecología, manejo y control biológico de hongos e insectos

- ❖ [Cristian Montalva](#)

Restauración y rehabilitación ecológica

- ❖ [Mauro González](#)
- ❖ [Pablo Donoso](#)

Amenazas naturales y mitigación de Riesgos

- ❖ [Bruno Mazzorana](#)

Gestión de áreas protegidas

- ❖ [Eduardo A. Silva-Rodríguez](#)

Silvicultura de bosques y plantaciones

- ❖ [Oscar Thiers](#)
- ❖ [Pablo Donoso](#)

Planificación, cosecha y manejo forestal

- ❖ [Marco Contreras](#)

Biometría Forestal

- ❖ [Guillermo Trincado](#)

Modificación de la madera

- ❖ [Aldo Roller](#)

Sanidad forestal

- ❖ [Cristian Montalva](#)

Ana Maria Abarzúa Vasquez
Bióloga, Magíster en Ecología, Doctora en Ciencias Forestales
anaabarzua@uach.cl



Mis principales líneas de investigación son la Palinología y Paleobotánica durante el Neógeno, para entender como ha cambiado la vegetación y el clima en el pasado. Hasta ahora he trabajado en lagos y pantanos del centro-sur de Chile, entre el Maule y Chiloé, donde analizo múltiples indicadores paleoambientales contenidos en los sedimentos, tales como el polen, esporas, diatomeas, carbón, tefras y geoquímica.

Tovar, C., et al. (2022) Understanding climate change impacts on biome and plant distributions in the Andes: Challenges and opportunities. *Journal of Biogeography*.

Gómez, G. et al. (2022). Vegetation, glacier, and climate changes before the global last glacial maximum in the Isla Grande de Chiloé, southern Chile (42° S). *Quaternary Science Reviews*, 276, 107301.

Alaniz, A. J., Abarzúa, A. M., et al. (2021). Linking sedimentological and spatial analysis to assess the impact of the forestry industry on soil loss: The case of Lanalhue Basin, Chile. *Catena*, 207, 105660.

❖ **Financiamiento actual:**

2021 – 2022. Cultural Heritage Fund Folio 37363. From the strata to the community: Valorization of the fossils of the San Pedro River Valley and Lake Riñihue. PI.

2020 – 2022. FONDECYT REGULAR 1201528. Fire history of Araucaria forests in the Nahuelbuta Coastal range (37°-38°S): The roles of humans and climate during the last millennium. Collaborator.

- ❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).
- ❖ **Temas que se ofrecen:** Paleofuegos en el sur de Chile, Cambio climático escala milenial, Patrimonio
- ❖ **Sitio web:** http://ict.uach.cl/?page_id=119

Duncan Christie
Biólogo, Dr. en Ciencias Forestales
duncanchristieb@gmail.com



Mis líneas de investigación abarcan la paleoclimatología, la dendrocronología, la ecología de bosques, el estudio de la variabilidad de recursos hídricos a escalas multacentenales, y la ecología del cambio global con énfasis en los ecosistemas de montaña. Actualmente participo en iniciativas colaborativas para el desarrollo de reconstrucciones paleoclimáticas de alta resolución, con el fin de determinar las variaciones del hidroclima durante los últimos mil años a través de los Andes.

Morales, M.S., Crispín-DelaCruz, D.B., Alvarez, C., Christie, D.A., Ferrero, M.E., Andreu-Hayles, L., Villaba, R., Guerra, A., Ticse-Otarola, G., Rodriguez-Ramirez, E., Llocclla-Martínez, R., Sánchez-Ferrer, J. & Requena-Rojas, E.J. (2022) Drought increased since the mid-20th century in the northern South American Altiplano revealed by a 389-year precipitation record. *Climate of the Past* (enviado).

Anderson, T.G., Christie, D.A., Chávez, R.O., Olea, M. & Anchukaitis, K.J. (2021) Spatiotemporal peatland productivity and climate relationships across the western South American Altiplano. *Journal of Geophysical Research – Biogeosciences* 126, e2020JG005994. doi.org/10.1029/2020JG005994

Serrano-León, H. & Christie, D.A. (2020) Tree-growth at the rear edge of a *Nothofagus pumilio* Andean forest from Northern Patagonia show different patterns and a decline in the common signal during the last century. *Forest Ecology and Management* 475, 118426. doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118426

❖ **Financiamiento actual:**

FONDECYT N°1201411 "A South American perspective on the Hadley Cell dynamics during the last millennium".

FONDAP-CONICYT 15110009 "Center for Climate and Resilience Research (CR)2".

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Sitio web:** <https://www.researchgate.net/profile/Duncan-Christie>

Marco Contreras

Ingeniero Forestal, PhD in Forestry (Planificación de Operaciones Forestales)

marco.contreras@uach.cl



Realizamos investigación que integra conceptos ecológicos, económicos y de ingeniería para diseñar sistemas de aprovechamiento desde el bosque a la industria económicamente eficientes, de mínimo impacto ambiental y socialmente aceptables. Específicamente nos enfocamos en el/la: i) desarrollo de herramientas computacionales de ayuda a la toma de decisiones, ii) uso de datos derivados de sensores LiDAR para la cuantificación remota de la vegetación y terreno, iii) planificación de operaciones forestales (camino, cosecha, transporte), y iv) cuantificación de la productividad, costos e impactos ambientales de alternativas de manejo y aprovechamiento. Algunos ejemplos:

Hamid, H., Jacobs, N.B., Contreras, M.A., Clark, C.H. 2019. Deep learning for conifer-deciduous classification of airborne LiDAR 3D point clouds representing individual trees. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 158:219-230

Contreras, M., Freitas, R., Ribeiro, L., Stringer, J.W., Clark, C. 2017. Multi-camera surveillance systems for time and motion studies of timber harvesting equipment. Computers and Electronics in Agriculture 135:208-215.

Contreras M., D. Parrott, W. Chung. 2016. Designing skid-trail networks to reduce skidding cost and soil disturbance for ground-based timber harvesting operations. Forest Science 62(1):48-58

❖ **Financiamiento actual:**

InnovaChile 19BP-117312. Adaptación al cambio climático en la actividad forestal, productividad y reducción de impactos. Co-Investigador.

Fondef ID22I10028. Desarrollo de un software para el diseño automatizado de vías de saca que minimicen costos de maderero e impactos al suelo en operaciones con sistemas de cosecha terrestre. Director.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Uso de datos LiDAR, operaciones forestales, planificación y manejo forestal

❖ **Sitio web:** www.lpfma.cl, <https://www.forestal.uach.cl/instituto/bosques-sociedad/academicos/marco-contreras.php>

Paulo Corti G.
Médico Veterinario, PhD en Ecología Animal
pcorti@uach.cl



Mi investigación se basa en la aplicación de ecología conductual y molecular, demografía y enfermedades infecciosas para resolver problemas de conservación y manejo de la vida silvestre. Colaboración con OGs (SAG y CONAF), ONGs, y otras universidades (Chile y extranjero). Algunos ejemplos:

Lancaster, A., Corti, P., et al. (2022). Changes in foraging behaviour suggest competition between wild and domestic ungulates: Guanaco and domestic sheep in southern Patagonia. *Journal of Zoology*, 317:213-228.

Corti, P., Collado, B., Salgado, et al. (2021) Dynamic of *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis infection in a domestic-wildlife interface: Domestic sheep and guanaco as reservoir community. *Transboundary & Emerging Diseases*. 69:e161-174.

Riquelme, C., Estay, SA., Contreras, R., Corti, P. (2020.) Extinction risk assessment of a Patagonian ungulate using population dynamics models under climate change scenarios. *International Journal of Biometeorology*. 64: 1847-1855.

❖ **Financiamiento actual:**

Postulación Fondecyt 2023 (IR): Healthy and Productive Ecosystems: The Role of Diverse Scavenger Community for Extensive Livestock Production in Patagonia.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Ecología de vida silvestre en una interface silvestre-ganadero, ecología de carnívoros carroñeros, interacciones ecológicas entre ungulados silvestres y domésticos.

❖ **Sitio web:** <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=5DvRloYAAAAJ>

Iván Díaz Romero

Biólogo, Ph. D. en Ecología de Vida Silvestre y Conservación

ivan.diaz@docentes.uach.cl



Somos el primer laboratorio en Chile dedicado a explorar el dosel de los bosques, estudiando desde el suelo hasta la punta más alta de los árboles, tanto en bosques nativos como en ambientes humanizados.

Díaz, I. A., et al. (2021). Advanced canopy regeneration: an unrecognized mechanism of forest dynamics. *Ecology*, 102(1), e03222.

Díaz, I. A., et al. (2010). Epiphyte diversity and biomass loads of canopy emergent trees in Chilean temperate rain forests: A neglected functional component. *Forest Ecology and Management*, 259(8), 1490-1501.

Díaz, I. A., et al. (2005). Linking forest structure and composition: avian diversity in successional forests of Chiloé Island, Chile. *Biological Conservation*, 123(1), 91-101.

❖ **Financiamiento actual:**

Fondart Regional no. 530124

Los árboles patrimoniales de Valdivia (IR). Este proyecto busca documentar cuales son los árboles urbanos más destacados, y su rol en la conservación de la biodiversidad nativa dentro de espacios humanizados.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Ecología del dosel, Conservación de aves terrestres.

❖ **Sitio web:** <https://www.forestal.uach.cl/instituto/conservacion-biodiversidad-territorio/academicos/academico.php?s=ivan-diaz>

❖ <http://www.doselbosquechileno.cl>

Pablo Donoso Hiriart
Ingeniero Forestal, M.Sc. Y Ph.D. en Manejo Ecosistémico de Bosques
pdonos@uach.cl



Mi línea de investigación se focaliza en la silvicultura de bosques nativos y plantaciones con especies nativas, con un especial interés en promover ecosistemas mixtos, productivos, complejos y resilientes.

Algunos ejemplos:

Donoso PJ et al. 2019. Development of 26-year-old mixed forests following different regeneration cutting treatments in Andean temperate rainforests of south-central Chile. *Forest Ecology and Management* 432: 686-693.

Donoso PJ et al. 2022. Silviculture of South American temperate native forests. *New Zealand Journal of Forestry Science* 52:2.

Donoso PJ et al. 2020. Short-term effects of variable-density thinning on regeneration in hardwood-dominated temperate rainforests. *Forest Ecology and Management* 464: 118058

❖ **Financiamiento actual:**

CONAF 008/2019. “Evaluación de métodos silviculturales en bosques siempreverdes a los 39 años desde su aplicación, y desarrollo de instrumentos de manejo forestal”. Responsable.

FONDECYT 1210147. “Resilience of productivity and biodiversity of managed Valdivian temperate rainforests across successional stages”. Responsable.

FONDEF IT21I0028. “Desarrollo de sistemas silviculturales ecológicos para la mitigación del cambio climático, recuperación de la biodiversidad y generación de productos maderables en plantaciones dominadas por *Nothofagus dombeyi* y *Nothofagus alpina*” Director Alterno.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (2), Magíster (2).

❖ **Temas que se ofrecen:** Dinámica y silvicultura de bosques y plantaciones nativas

❖ **Sitio web:** <https://scholar.google.cl/citations?user=4mxAaBkAAAAJ&hl=en>

John Gajardo

Ingeniero Forestal, Dr. en Tecnologías de la Información Geográfica

john.gajardo@uach.cl

Mi interés es el desarrollo de nuevos métodos basados en las Tecnologías de la Información Geográfica para la estimación de variables estructurales de la vegetación y la gestión de los incendios forestales.



Gajardo, J., Riaño, D., García, M., Salas, J. and Martín, M.P., 2020. Estimation of Canopy Gap Fraction from Terrestrial Laser Scanner Using an Angular Grid to Take Advantage of the Full Data Spatial Resolution. *Remote Sensing*, 12(10), p.1596.

García, M., Riaño, D., Yebra, M., Salas, J., Cardil, A., Monedero, S., Ramirez, J., Martín, M.P., Vilar, L., Gajardo, J. and Ustin, S., 2020. A Live Fuel Moisture Content Product from Landsat TM Satellite Time Series for Implementation in Fire Behavior Models. *Remote Sensing*, 12(11), p.1714.

Gajardo, J., Yáñez, M., Espinoza, S., Carrasco-Benavides, M., Ormazábal, Y., Mena, C., ... & Garrido, P. (2022). Comparison of the Absolute and Relative Difference Spectral Indices to Estimate Burn Severity: The Case of Endangered *Nothofagus alessandrii* (ruil). *Ecological Restoration*, 40(3), 191-202.

❖ **Financiamiento actual:**

FIBN 010/2017. "Datos y Técnicas de Teledetección para la Restauración Ecológica de los Bosques Nativos degradados por Incendios Forestales". Investigador Responsable

CORFO 19BP-117312 (COI) "Adaptación al Cambio Climático en la Actividad Forestal, Productividad y Reducción de Impactos".

Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes: Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Cartografía de áreas quemadas y modelos combustibles, Monitoreo del cambio de uso de suelo, Mapeo de variables esenciales de la vegetación.

❖ **Sitio web:** <https://www.forestal.uach.cl/instituto/bosques-sociedad/academicos/academico.php?s=john-gajardo>



Mauro E. González Cangas
Ingeniero Forestal, PhD en Geografía
maurogonzalez@uach.cl



Laboratorio
Ecología de bosques

Nuestra investigación se enfoca en la ecología y dinámica de los bosques nativos, y particularmente, en la comprensión de la influencia de disturbios (antrópicos y naturales) y la capacidad de resiliencia de estos ecosistemas en un contexto de cambio climático. Además, la importante experiencia profesional en el desarrollo, implementación y monitoreo de proyectos de restauración ecológica, ofrecen diversas oportunidades para estudiantes graduados.

Algunos ejemplos:

González ME, Lara A, Urrutia-Jalabert R, Bustos-Salazar A, et al. 2022. Carbon stocks across different environments, disturbance regimes, and stand age in *Fitzroya cupressoides* forests, the longest-lived species of the southern hemisphere. *Frontiers in Forests and Global Change*. doi: 10.3389/ffgc.2022.960429

González ME, M Galleguillos, J Lopatin, et al. 2022. Surviving in a highly-hostile landscape: *Nothofagus alessandrii* remnant forests threatened by megafires and exotic pine invasion in the coastal range of central Chile. *The International Journal of Conservation (Oryx)* (en prensa)

González ME, Muñoz AA, et al. 2020. Fire history in Andean *Araucaria-Nothofagus* forests: coupled influences of past human land-use and climate on fire regimes in northwest Patagonia. *International Journal of Wildland Fire* 29 (8): 649–660. <https://doi.org/10.1071/WF19174>.

❖ **Financiamiento actual:**

Fondecyt 1201528 (IR), Fire history of Araucaria forests in the Nahuelbuta Coastal range (37°- 38°S): The roles of humans and climate during the last millennium.

FONDAP 15110009 (IA), Center for Climate and Resilience Research (CR)2.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (2).

❖ **Temas:** Ecología y dinámica de bosques (Doctorado y Magíster), restauración ecológica (Magíster).

❖ **Sitio web:** <https://www.researchgate.net/profile/Mauro-Gonzalez-3/research>

Bruno Mazzorana
Lic. Ciencias Ambientales y Forestales, Doctor en Ingeniería
bruno.mazzorana@uach.cl



Mis líneas de investigación se enfocan en el estudio de las amenazas naturales (e.g., inundaciones) que perturban los socio-eco-tecnosistemas y en la búsqueda de estrategias de adaptación.

Basso-Báez, S., Mazzorana, B., et al . (2020). Unravelling the impacts to the built environment caused by floods in a river heavily perturbed by volcanic eruptions. *Journal of South American Earth Sciences*, 102, 102655.

Mazzorana, B., Ghiandoni, E., & Picco, L. (2020). How do stream processes affect hazard exposure on alluvial fans? Insights from an experimental study. *Journal of Mountain Science*, 17(4), 753-772.

Mazzorana, B., et al (2019). Cascading processes in a changing environment: disturbances on fluvial ecosystems in Chile and implications for hazard and risk management. *Science of the Total Environment*, 655, 1089-1103.

❖ **Financiamiento actual:**

2020 – 2024. FONDECYT REGULAR 1200091 (SEDIMPACT). “Unravelling the dynamics and impacts of sediment-laden flows in urban areas in southern Chile as a basis for innovative adaptation (SEDIMPACT)”. PI

2020 – 2024. FONDECYT REGULAR Fondecyt Regular 1200079: Understanding changes in river corridors after volcanic eruptions: secondary effects, cascading processes and eco-hydrosedimentary mechanisms. PIROSED. Col

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Riesgo geomorfológico; Adaptación creativa a los impactos de procesos naturales; geomorfología experimental; experimentación en flujos de madera de gran tamaño

❖ **Sitio web:** <https://scholar.google.com/citations?user=5j9dHp0AAAAJ&hl=it>

Cristian Montalva
Ingeniero Forestal, Dr. en Ciencias Forestales
cristian.montalva@uach.cl



Nuestra línea de investigación se enfoca principalmente en la búsqueda, descripción y uso de hongos entomopatógenos, como enemigos naturales.

Algunos ejemplos:

Montalva, C. et al. (2016) "First report of *Leptolegnia chapmanii* (Peronosporomycetes: Saprolegniales) affecting mosquitoes in central Brazil". *Journal of Invertebrate Pathology* 136: 109-116.

Montalva, C. et al. (2017) "*Lecanicillium attenuatum* isolates affecting the invasive cypress aphid (*Cinara cupressi*) in Chile". *BioControl* 62: 625-637.

Montalva, C. et al. (2019) "Characterization of *Tolypocladium cylindrosporum* (Hypocreales, Ophiocordycipitaceae) isolates from Brazil and their efficacy against *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae)". *Journal of Applied Microbiology*. 126: 266-276.

❖ **Financiamiento actual:**

CONAF 042/2019. "Daño foliar de *Araucaria araucana*: Antecedentes biológicos y ecológicos del complejo de curculionidos asociados, y una propuesta de manejo sustentable". Investigador Responsable

CONAF 022/2019. "Etiología de la mortalidad en bosques de coigue y alternativas de manejo sanitario". Co-Investigador.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Control biológico, ecología y manejo de hongos e insectos

❖ **Sitio web:** <https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Montalva-2>



Horacio Samaniego
Biólogo, PhD en Biología
horaciosamaniego@uach.cl



Interés es describir y explicar dinámicas de sistemas complejos en ecología y sistemas urbanos. Entre estos últimos, comprender la relación entre diversidad y sustentabilidad para contribuir al desarrollo de políticas urbanas que consideren la complejidad de los sistemas sociales y ambientales. Enfoco mi trabajo en el uso de datos masivos (Big Data) y la Ecoinformática. Algunos ejemplos:

Alò D., S. Lacy, A. Castillo, Samaniego H. , P.A. Marquet. (2021) The macroecology of fish migration. *Global Ecology and Biogeography*. 30:1, 99–116 doi: 10.1111/geb.13199

Lenormand M, Samaniego H et al. 2020. Diversity of Visitors as a Measure of Economic Activity and Segregation in Rio de Janeiro Metropolitan Area. *Entropy*. 22, 368.

Sotomayor-Gómez B & Samaniego H. 2020. City limits in the age of smartphones and urban scaling. *Computers, Environment and Urban Systems* 79: 101423

❖ **Financiamiento actual:**

FONDECYT 1211490 (IR). "The Geography of Segregation Based on Mobility Patterns Within the City: An Approach from Big Data and Complex Networks Analysis"

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Sistemas urbanos, socio-ecosistemas, descripción de la ecología de sistemas sociales y económicos para el diseño de políticas públicas

❖ **Sitio web:** <https://www.forestal.uach.cl/instituto/conservacion-biodiversidad-territorio/academicos/horacio-samaniego.php>

Eduardo A. Silva-Rodríguez
Médico Veterinario, PhD en Ecología Interdisciplinaria
eduardo.silva@uach.cl



Nuestro trabajo científico incluye líneas vinculadas a las interacciones entre fauna silvestre, personas y animales domésticos integrando sus dimensiones ecológicas y humanas. Nuestra línea de trabajo profesional se enfoca en la planificación, gestión y monitoreo de áreas protegidas. Algunos ejemplos:

Silva-Rodríguez, E. A., & Sieving, K. E. (2012). Domestic dogs shape the landscape-scale distribution of a threatened forest ungulate. *Biological Conservation*, 150(1), 103-110.

Sepúlveda, M.A., Estévez, R., Silva-Rodríguez, E.A. 2015. Manual para la planificación del manejo de las áreas silvestres protegidas del SNASPE. PNUD: Santiago de Chile, Chile.

Silva-Rodríguez, E.A. et al. (2021). Urban wildlife in times of COVID-19: What can we infer from novel carnivore records in urban areas? *Science of The Total Environment*, 765, 142713.

❖ **Financiamiento actual:**

Fondecyt 1221528 (IR), What drives the use of urban areas by wild carnivores? Testing the interference competition hypothesis.

Programa Austral Patagonia (Col, <https://programaaustralpatagonia.cl/>), proyecto vinculado a planificación y monitoreo en áreas protegidas de Aysén y Magallanes.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** monitoreo de fauna silvestre, respuestas de carnívoros a perturbaciones de origen antrópico, planificación de áreas protegidas (Magíster).

❖ **Sitio web:** <https://scholar.google.com/citations?user=NDtBvmsAAAAJ&hl=es&oi=ao>

Aldo Rolleri Saavedra
Ingeniero Forestal, Doctor en Ciencias Forestales
arolleri@uach.cl



Nuestra línea de trabajo esta enfocada en la modificación del material madera mediante principios que sean amigables con el medio ambiente y entendiendo las propiedades resultantes al estudiar su estructura a niveles macroscópicos, microscópicos y moleculares. Algunos ejemplos:

Wentzel, M., Rolleri, A., Pesenti, H. and Militz H. 2019 Chemical analysis and cellulose crystallinity of thermally modified *Eucalyptus nitens* wood from open and closed reactor systems using FTIR and X-ray crystallography. Eur. J. Wood Prod.

Burgos, F. Rolleri, A. 2012. Effect of hydro and hygro thermal treatments on some wood properties of *Pinus radiata* and *Pseudotsuga menziesii*. Drvna Industrija Volume 63 (3): 211-215

❖ **Financiamiento actual:**

FONDECYT Postdoctorado 3220112 : Valorization of native wood from thinning: Study of the characteristics and properties of thermally modified *Nothofagus alpina* wood from plantations with intensive forestry. Investigador Patrocinante.

FONDEQUIP EQM 150019: Fortalecimiento de la investigación interdisciplinaria de materiales y biomateriales: Sistema de Imágenes Infrarrojo FTIR para la evaluación no destructiva de superficies. Investigador Responsable.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Modificación térmica de la madera

❖ Sitio web: <https://www.forestal.uach.cl/instituto/bosques-sociedad/academicos/>

Óscar Thiers Espinoza

Ingeniero Forestal, Dr. rer. nat.

othiers@uach.cl



Nuestro trabajo científico incluye líneas vinculadas a: suelos forestales y productividad de sitio, silvicultura de plantaciones (establecimiento y manejo de especies exóticas y nativas), impactos de la silvicultura en componentes del sitio. Algunos ejemplos:

-Zúñiga F, D Dec, SR Valle, **O Thiers**, L Paulino, O Martínez, O Seguel, M Casanova, M Pino, R Horn, J Dörner. 2019. The waterlogged volcanic ash soils of southern Chile. A review of the “Ñadi” soils. *Catena*. Volume 173: 99-113.

-Carey P, R Labbé, G Trincado, **O Thiers**, D Gárate. 2018. Productivity and costs of two low-investment biomass harvesting systems applied in a situation of mixed forest of semi-natural regeneration. *Bosque* 39(3): 419-430.

-Reyes J, **O Thiers**, V Gerding, P Donoso. 2014. Effect of scarification on soil change and establishment of an artificial forest regeneration under *Nothofagus* spp. in southern Chile. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 14(1): 115-127.

-**Thiers O**, V Gerding, JE Schlatter. 2007. Exportación de nitrógeno y calcio mediante raleo en un rodal de *Eucalyptus nitens* de 5 años de edad, Chile. *Bosque* 28 (3): 256-262.

❖ **Financiamiento actual:**

-Proyecto Fondo de investigación del Bosque Nativo (009/2022). Cuantificación y valorización del carbono orgánico en biomasa aérea y suelo para bosques de roble-raulí-coigüe y siempreverde en Chile.

-Proyecto FIC 21-07. Desarrollo y escalamiento tecnológico de híbridos de roble-raulí.

-Proyecto FIA PYT 2021-0641. Generación de nueva opción de forestación utilizando híbridos de roble x raulí como alternativa de alta productividad y adaptación sustentable frente escenarios de cambio climático.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes: Magíster (02).**

❖ **Temas que se ofrecen:** Acumulación de carbono en bosque nativo y plantaciones forestales, Impacto de cosecha forestal en el suelo, desarrollo inicial de plantaciones de raulí e híbridos rora, regeneración de especies nativas bajo plantaciones de especies exóticas.

❖ **Sitio web:** <https://www.forestal.uach.cl/instituto/bosques-sociedad/academicos/oscar-thiers.php>



Guillermo Trincado

Ingeniero Forestal y PhD en Biometría Forestal

gtrincad@uach.cl

Construcción e implementación de sistemas de simulación de crecimiento y rendimiento para apoyar la toma de decisiones de manejo en plantaciones forestales y bosques naturales. Para el desarrollo de investigación se cuenta con una base de mediciones anuales provenientes de una red de parcelas permanentes y ensayos silvícolas. Algunos trabajos desarrollados que representan el área de investigación:

Trincado, G., VanderSchaaf, C.L., H.E. Burkhart. 2007. Regional mixed-effects height–diameter models for loblolly pine (*Pinus taeda* L.) plantations. *Eur J Forest Res* 126: 253–262.

Niklitschek, M., G. Trincado. 2011. A cost effective stratified two-stage sampling design to estimate the forest land area of southern Chile. *Can. J. For. Res.* 41: 1509–1521.

Özçelik, R., Diamantopoulou, M., G. Trincado. 1999. Evaluation of potential modeling approaches for Scots pine stem diameter prediction in north-eastern Turkey. *Computers and Electronics in Agriculture* 162: 773-782.

Watt, M., G. Trincado. 2019. Modelling the influence of environment on basic density of the juvenile wood for *Pinus radiata* grown in Chile. *For. Ecol. Manage.* 448: 112-118

❖ **Financiamiento actual:**

Beca Magister Centro Modelo Nacional de Simulación (MNS) entidad encargada del desarrollo de los sistemas de simulación de crecimiento y rendimiento de uso operacional en Chile: INSIGNE y EUCASIM (Director).

FIBN 004-2017 (PI) “Construcción y validación de funciones de crecimiento diametral y volúmenes de productos compatibles para Roble y Hualo en la VI y VII Regiones.

CORFO 19BP-117312 (COI) “Adaptación al Cambio Climático en la Actividad Forestal, Productividad y Reducción de Impactos”.

❖ **Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes:** Doctorado (1), Magíster (1).

❖ **Temas que se ofrecen:** Modelamiento del efecto climático en sistemas de simulación, modelos compatibles para la estimación de volúmenes y biomasa, modelamiento del efecto de podas y raleos en el crecimiento de árboles, y otros de interés del postulante.

❖ **Sitio web:** www.mnssimulacion.cl ; www.forestal.uach.cl/instituto/bosques-sociedad/academicos/academico.php?s=guillermo-trincado



Felipe A. Zúñiga Ugalde

Ing. Agr., Dr. Cs. Agr.

fzuniga@uach.cl



Nuestro trabajo científico incluye líneas vinculadas al estudio de los procesos de formación, calidad/fragilidad y servicios ecosistémicos de los suelos. Algunos ejemplos:

Zúñiga, F., Dec, D., Valle, S., Thiers, O., Paulino, L., Martínez, O., Seguel, O., Casanova, M., Pino, M., Horn, R., Dörner, J. [The waterlogged volcanic ash soils in southern Chile. A review of the "Ñadi" soils](#). Catena 173, 99-113.

Zúñiga, F., Horn, R., Rostek, J., Peth, S., Uteau, D., Dörner, J. [Anisotropy of intensity-capacity parameters on Aquands with contrasting swelling/shrinkage cycles](#). Soil Till. Res. 193, 101-113.

Clunes, J., Valle, S., Dörner, J., Martínez, O., Pinochet, D., Zúñiga, F., Blum, W.E.H. [Soil fragility: A concept to ensure a sustainable use of soils](#). Ecol. Indic. 139, 108969.

❖ **Financiamiento actual:**

- i) FONDECYT Regular 1220767 (Col), How land use and Intensification of agroecosystems affect soil quality and pedogenesis in volcanic Soils? Generation and validation of an index for their evaluation.
- ii) FIBN 009/2022, (Col), Cuantificación y valorización del carbono orgánico en biomasa aérea y suelo para bosques de roble-raulí-coigüe y siempreverde en Chile.
- iii) FONDEF ID22I10014 (Col), Desarrollo y disponibilización de Índices de Fragilidad y Calidad de suelo para la gestión y manejo sustentable de ecosistemas en las Regiones de Los Ríos y Aysén.

Disponibilidad para recibir nuevos estudiantes: Magíster (2).

- ❖ **Temas que se ofrecen:** Antropedogénesis (i); almacenamiento de carbono en el suelo (ii); calidad de suelos (iii)
- ❖ **Sitio web:** [IBOS-UACH](#) | [R^G](#) | [WoS™](#)

