# Cristián Escobar Avaria

crescobar@uchile.cl

## · PERFIL

Profesional con más de 12 años de experiencia en proyectos de investigación y estudios relacionados con el análisis del territorio y gestión de los recursos naturales así como en modelación de ecosistemas terrestres en el cual el cambio climático ha sido un componente central de estudio. En los últimos años he trabajado en diversos proyectos relacionados con la gestión de los recursos hídricos lo que me ha permitido conocer la relación de esta componente con su entorno tanto físico como social y cultural. Dentro de las funciones que he ejercido se encuentra el levantamiento y análisis de información de carácter científico y técnico y la coordinación tanto técnica como general de diversos estudios

## · FORMACIÓN ACADÉMICA

| | |
|---|---|
| **2008** | Ingeniero Agrónomo, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Obtenido con Distinción Máxima |
| **2008** | Grado de Magister en Ciencias Agropecuarias, mención Producción Frutícola, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile |
| **2013** | Master of Science with major in Physical Geography and Ecosystem Analysis, Faculty of Science, Lund University, Lund, Sweden |

## · CAPACITACIÓN

| | |
|---|---|
| **Noviembre 2010** | Curso "Strategic Roadmapping CORFO-Atacama. Institute for Manufacturing, University of Cambridge", Copiapó, Chile. 19-20 Noviembre, 2015 |

## ·POSICIÓN ACTUAL

| | |
|---|---|
| **2013(Sept.) a la fecha** | Investigador asociado al Laboratorio de Análisis Territorial (LAT, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. |

## · EXPERIENCIA LABORAL

### Enero (2021) a Enero (2023)

"Sistema de apoyo a la gestión del riesgo frente a amenazas de origen glaciar: una herramienta co-construida con la comunidad". Financiado por Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF IDeA I+D).

- Investigador

### Mayo (2020) a Junio (2020)

"Acceso al agua potable y la electricidad en tiempos del Covid19: diseño de políticas basadas en evidencia en apoyo de los más vulnerables en América Latina y el Caribe". Financiado por Comisión Económica para América Latina (CEPAL). En colaboración NEST-UChile.

- Elaboración marco conceptual de seguridad hídrica, energética y nexo agua-energía

### Septiembre (2019) a Septiembre (2021)

"Sistema de monitoreo en tiempo real de la demanda hídrica de los cultivos para la gestión sustentable del agua". Financiado por FIC-Atacama.

- Coordinación General e Investigador

### Junio (2019) a Junio (2021)
"Sistema de transferencia de modelo de evapotranspiración real de cultivos para la gestión sustentable del agua". Financiado por Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF-IT).

- Coordinación Técnica e Investigador

### Agosto (2018) a Mayo (2019)
Evaluación de proyecto de una carretera hídrica nacional - Fase 1: Inventario de la oferta y demanda de agua a lo largo de la geografía chilena. Financiado por CORFO.

- Elaboración y análisis de escenarios de demanda hídrica futura para la zona norte de Chile comprendida entre la Región de Arica y Parinacota y Región de Valparaíso.

### 2017 (Noviembre)- 2018 (Julio)
Fortalecimiento de capacidades de gestión de la Dirección General de Aguas frente a eventos extremos, mediante la incorporación del enfoque de riesgos. Financiado por Dirección General de Aguas (DGA).

- Coordinación General del estudio.
- Elaboración de marco teórico e identificación de brechas para inclusión de enfoque de riesgos en la gestión del agua en Chile.
- Elaboración de Propuesta de Plan de Acción para la gestión de los riesgos relacionados con el agua en la cuenca del río Copiapó.

### 2017 (Agosto) - 2017 (Noviembre)
Diagnóstico Nacional de Organizaciones de Usuarios. Licitación 1019-32-LQ17. Financiado por Dirección General de Aguas.

- Análisis crítico de Organizaciones de Usuarios.

### 2016 (Septiembre) - 2017 (Enero)
Estudio de Seguridad Hídrica en Chile en un contexto de Cambio Climático para la elaboración del Plan de Adaptación de los recursos hídricos al Cambio Climático. Financiado por Ministerio del Medio Ambiente.

- Coordinación General del estudio.
- Levantamiento y análisis de información respecto a situación actual de la seguridad hídrica nacional en el contexto de cambio climático.
- Propuesta de indicadores de seguridad hídrica e identificación de brechas.
- Propuesta de líneas de acción nacional para la Seguridad Hídrica para incorporarse al Plan de Adaptación al Cambio Climático.

### 2015 (Agosto) - 2016 (Agosto)
Análisis de las condicionantes para el desarrollo hidroeléctrico en las cuencas del Maule, Biobío, Toltén, Valdivia, Bueno, Yelcho y Puelo, desde el potencial de generación a las dinámicas socio-ambientales. Financiado por Ministerio de Energía de Chile.

- Coordinación General componente socio-cultural y productivo, cuencas de los ríos Valdivia, Bueno, Yelcho y Puelo
- Levantamiento y análisis de condicionantes sociales, culturales y productivas para el desarrollo hidroeléctrico
- Elaboración Diagnóstico Territorial

### 2015 (Agosto) - 2016 (Enero)
Priorización de servicios ecosistémicos en el marco de las NSCA para la protección de las aguas del río Huasco. Financiado por Ministerio del Medioambiente.

- Consultor experto: Identificación y priorización de servicios ecosistémicos en la cuenca del río Huasco.

### 2015 (Junio) - 2016 (Enero)
Consultoría para la identificación de oportunidades, levantamiento de brechas y construcción de hoja de ruta de Programa Estratégico-Diseño. Cuencas Sustentables" de la Región de Atacama. Financiado por Gobierno Regional de Atacama, Chile

- Coordinación General del estudio.
- Levantamiento de información científica y técnica respecto al uso y monitoreo de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos Copiapó, Huasco y Salado
- Establecimiento de brechas tecnológicas y de gestión de recursos hídricos
- Construcción de hoja de ruta para cierre de brechas tecnológicas y de gestión de recursos hídricos.

**2014 (Octubre) - 2017 (Diciembre)**
Determinación de aportes hídricos por escorrentía y pérdidas por sublimación de nieves, en la cuenca del río Copiapó. Financiado por Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF-R)

- Coordinación Técnica e Investigador

**2014 (Junio) - 2015 (Marzo)**
Plataforma de zonificación Agrometeorológica para aptitud de cultivos y gestión de riego en la Región de Arica y Parinacota. Financiado por Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Chile (INIA) y Gobierno Regional de Arica (GORE).

- Coordinación Técnica e Investigador
- Levantamiento análisis de información agrometeorológica base
- Modelación espacial de variables agrometeorológicas

**2009 (Marzo) - 2011 (Julio)**
Ingeniero de Proyectos en Laboratorio de Análisis Territorial, LAT, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

**2010 (Diciembre) - 2011 (Julio)**
Vulnerability assessment of the impacts of climate and land use changes on key ecosystem services provided by terrestrial ecosystems of Central and Southern Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnología de Chile (FONDECYT).

- Investigador
- Modelación de ecosistemas terrestres para escenarios históricos y de cambio climático utilizando modelo dinámico LPJ-GUESS.

**2011 (Abril) - 2011 (Septiembre)**
Generación de información cartográfica para el sistema de tipología de ríos y lagos de Chile. Financiado por ex-Comisión Nacional del Medioambiente (CONAMA).

- Investigador-Análisis de información base

**2010 (Agosto) - 2011 (Enero)**
Consultoría para el poblamiento del registro nacional de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Financiado por ex-Comisión Nacional del Medioambiente (CONAMA).

- Coordinación General
- Recopilación y análisis de información base espacial y no espacial

**2010 (Octubre) - 2011 (Enero)**
Definición de la Clasificación de Cuerpos de agua según criterio experto. Financiado por Ministerio del Medio Ambiente.

- Construcción de tipología de ríos y lagos para Chile de acuerdo a Directiva Marco del Agua (DMA) de la UE.

**2009 (Noviembre) - 2010 (Mayo)**
Clasificación de Cuerpos de Aguas. Financiado por ex-Comisión Nacional del Medioambiente CONAMA).

- Recopilación y análisis de información base respecto a la implementación de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea (DMA)
- Recopilación y análisis de información base espacial y no espacial en relación a ecosistemas de agua dulce de Chile
- Construcción de tipología preliminar de ríos y lagos para Chile de acuerdo a DMA.

**2010 (Septiembre) - 2010 (Diciembre)**
Sistematización de información ambiental y territorial asociada con los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en Región de los Lagos, Chile. Financiado por ex-Comisión Nacional del Medioambiente (CONAMA).

- Recopilación y análisis de información base espacial y no espacial

**2009 (Marzo) - 2009 (Septiembre)**
Estudio sobre gestión integrada de los recursos hídricos en Chile. Financiado por Banco Interamericano de desarrollo (BID) y Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

- Recopilación y análisis de información base respecto a gestión integrada de recursos hídricos a nivel internacional y nacional
- Propuesta de gestión integrada de recursos hídricos

**2008 (Mayo) - 2009 (Marzo)**
Assessment of climate change impacts on terrestrial ecosystems of Central and Southern Chile. An analysis using a process-based dynamic vegetation model. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Financiado por Universidad de Chile.

- Calibración y evaluación de modelo dinámico de vegetación LPJ-GUESS para principales ecosistemas terrestres de Chile
- Valoración de efecto del cambio climático sobre distribución de ecosistemas terrestres y ciclos de carbono utilizando modelo LPJ-GUESS

**2005 – 2007**
Yield efficiency of deciduous fruit trees orchards as a function of intercepted radiation and crop load. como estudiante de pregrado y Magister. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnología de Chile (FONDECYT).

- Investigador en calidad de tesista de pre y postgrado. Establecimiento de relación entre carga frutal, radiación solar y tamaño de fruto y crecimiento vegetativo en ciruelo japonés *Prunus salicina*.

**2006 (Febrero) - 2006 (Febrero)**
Asistente en ensayos científicos relacionados con entomología frutal. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

## · PRESENTACIONES EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

Fuster, R., Escobar, C. and Bauer, C. 2018. "Water security: can an integral approach to guide water resources management under a private property regime?". In: I International Conference on Water Security, 17 - 20 June, Toronto, Canada. Expositor oral.

Fuster, R., Jara, P., Vidal, K., Escobar C. Condicionantes para asegurar el acceso al agua potable en la población rural, bajo un sistema de administración comunitario. I International Conference on Water and Sustainability. Barcelona-Terrasa 26-27 Junio 2017. Co-autor.

Fuster, R., Escobar C, Silva, K. Desafíos territoriales para la gobernanza del agua. Arreglos institucionales adaptables. I Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas. 6 de diciembre de 2016. Co-autor.

Escobar C, Fuster R, Lillo, G. de la Fuente, A. Sistema de tipologías fluviales para Chile basado en la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea. Workshop en Eco-hidro-morfología de los ríos Chilenos: Estado del arte, desafíos y futuras direcciones. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, P. Universidad Católica de Chile. Santiago 10 de Abril de 2015. Expositor oral

Morales, P., Escobar, C. y L. Morales. Simulaciones de productividad neta primaria y sus respuestas al cambio climático en los bosques de Chile utilizando un modelo dinámico de ecosistemas. III Congreso Nacional de Flora Nativa, Santiago, Chile. 5 al 7 de Septiembre, 2013. Co-autor.

Escobar, C., M. González, R. Fuster, L.González y G.Lillo. "Proposed flow recovery by improving irrigation efficiency". In International conference: Arid and Semi Arid Development Through Water Augmentation. Valparaíso, Chile. 13 to 16 December, 2010. Expositor en Poster.

Fuster, R., A. De la Fuente, M. González, G. Lillo, A.K. Palacios y C. Escobar. "Methodological procedure to develop a superficial waters clasification in Chile". In VII Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología, Villarica, Chile. 25 to 29 October, 2010. Expositor oral.

Escobar, C., G. Reginato, V. García de Cortazar y C. Mauro "Efecto de la carga frutal en crecimiento vegetative en ciruelo japonés (Prunus salicina Lindl.) var. Friar". In 57º Congreso Agronómico de Chile y 7º Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, Santiago, Chile. 18 to 20 October, 2006. Expositor en Poster.

## · PUBLICACIONES

Fuster, R, Escobar, C. 2020. Cambio climático y recursos hídricos. En: Cambio climático en Chile: Análisis de impactos y propuestas para fortalecer la mitigación y adaptación al cambio climático en sectores relevantes. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Fuster, R, Escobar, C., Lillo, G and de la Fuente, A. 2015. Construction of a typology system for rivers in Chile base on the European Water Framework Directive (WFD). Environmental Earth Science Volume 73(9): 5255-5268 ISI

Escobar, C. 2013. Simulating current regional pattern and composition of Chilean native forests using a dynamic ecosystem model. Master degree thesis in Physical Geography and Ecosystem Analysis Department of Physical Geography and Ecosystems Science, Lund University.

Morales, P., C. Escobar, L. Morales. 2013. Simulaciones de productividad neta primaria y sus respuestas al cambio climático en los bosques de Chile utilizando un modelo dinámico de ecosistemas. Simiente 83(1-4): 11-15

Fuster, F., C. Escobar, G. Lillo, M. González, A. De la Fuente, T. Pottgiesser. 2012. Water bodies typology system: a Chilean case of scientific stakeholders and policy makers dialogue. In: Water resources and wetlands, pag. 156-162. Editors: Petre Gâştescu, William Lewis Jr., Petre Breţcan Conference Proceedings, 14-16 September 2012, Tulcea – Romania.

## · OTROS CONOCIMIENTOS

Español (lengua madre); Inglés Avanzado (2 años de estudios impartidos en inglés en Suecia).

Conocimiento de computación. Microsoft Office; Software estadísticos: SPSS, R, Matlab; GIS Software: ArcGis y QGIS (user level); Dynamic Global Vegetation Models: LPJ-GUESS.