

MANUAL PROCESO DE ADMISIÓN 2024

PROGRAMA DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES CON MENCIÓN EN SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES

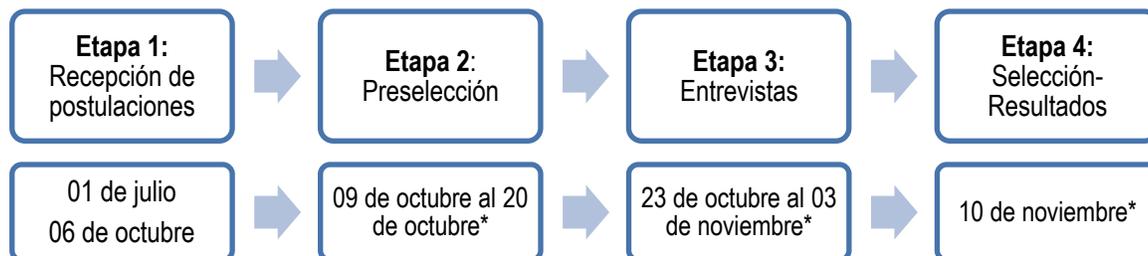
INDICE

Objetivo del manual.....	1
Etapa 1: Recepción de postulaciones.....	1
Etapa 2: Preselección.....	3
Etapa 3: Entrevista.....	3
Etapa 4: Selección.....	4
Anexo 1: Rúbrica de selección.....	4
Anexo 2: Temas de tesis ofertados.....	6

• OBJETIVO DEL MANUAL

El siguiente manual tiene por objetivo clarificar y orientar el procedimiento de admisión al Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales, proceso que consta de 4 etapas:

Esquema proceso de admisión 2024



*Fechas estimadas

• ETAPA 1: RECEPCIÓN DE POSTULACIONES

Deberá realizar su postulación online en la página de la Dirección de Postgrado y posteriormente enviar los antecedentes necesarios para completar dicha postulación a la siguiente dirección:

Andrea Zambrano Saavedra

azambrano@udec.cl

Facultad de Ciencias Ambientales

Universidad de Concepción.

Barrio Universitario s/n

Casilla 160-C, Concepción – Chile

- **PROCESO DE POSTULACIÓN EN PLATAFORMA DIRECCIÓN DE POSTGRADO.**

Para ingresar a nuestro Programa de Doctorado, debe ingresar su postulación en el siguiente link: <https://postgrado.udec.cl/?q=node/460>, además debe remitir los siguientes antecedentes a Secretaría del Programa:

A) DOCUMENTOS PARA POSTULAR A PROGRAMAS DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

- ✓ Fotocopia legalizada de grado de Licenciado o Grado de Magíster.
- ✓ Fotocopia legalizada de las calificaciones, incluyendo información sobre el sistema de calificación.
- ✓ Certificado de nacimiento.
- ✓ Fotocopia cédula de identidad.
- ✓ Certificado médico de salud compatible
- ✓ Certificado de afiliación a un sistema previsional de salud (FONASA, ISAPRE u otro), postulantes extranjeros seguro de salud y de accidentes válido en Chile.
- ✓ Certificado del Fondo de Crédito Solidario, sólo para titulados de la Universidad de Concepción.
- ✓ Una fotografía tamaño carné (con nombre y N° RUN).
- ✓ Patrocinio o autorización de la institución a la cual pertenece, cuando corresponda.
- ✓ Documentación complementaria, según requerimientos del programa (ver letra B).

En el caso de títulos obtenidos en el extranjero, los documentos de grado y calificaciones deben ser copias legalizadas en consulado chileno del país de origen.

NOTA: La documentación que respalda su postulación, debe ser enviada o entregada directamente al Director de Programa (Sra. Andrea Zambrano Saavedra, secretaria Programa Doctorado).

B) DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA, SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA.

Además de completar el formulario online usted debe entregar la siguiente documentación:

- ✓ **Nota pregrado, Posición egreso (Ranking), N° alumnos de su generación.**
- ✓ **Currículo vitae** del postulante, incluir al menos:
 - Formación académica
 - Experiencia en docencia (puede incluir ayudantías, etc.)

- Experiencia laboral
 - Actividades de investigación
 - Publicaciones en revistas (incluir link de acceso a la publicación, anexas primera página o carta de aceptación)
 - Congresos (indicar modalidad asistente/expositor)
 - Proyectos de investigación (indicar rol)
 - Otros antecedentes relevantes
 - Anexos (documentación de respaldo)
- ✓ **Carta de motivación.** Esta debe especificar porqué se quiere estudiar este postgrado en particular, el potencial impacto de su investigación y su compromiso a divulgar la ciencia. Incluir su compromiso de dedicación de tiempo completo a las actividades del Programa.
- ✓ **Dos cartas de recomendación.** Deben indicar fortalezas y debilidades, estableciendo qué relación tiene el/la recomendador/a con usted. Deberá solicitar el formato de carta de recomendación al correo azambrano@udec.cl
- ✓ **Presentación escrita de una idea** para desarrollar como proyecto de tesis doctoral. Especificar y detallar la investigación que se desea realizar. En la presente convocatoria se incluyen dos modalidades de postulación:
- **Postulación Abierta**
 - Según sus intereses de investigación, debe tomar contacto con algún profesor Guía de tesis del Programa, para analizar la posibilidad de tutoría de su proyecto de tesis. Puede revisar el listado de profesores tutores, líneas de investigación y publicaciones en: <http://doctoradocienciasambientales.udec.cl/equipo-docente/profesores-guias/>
 - **Postulación vía tema**
 - También puede revisar el listado de temas de tesis ofertados en la presente convocatoria (ver **anexo 2**). Usted deberá tomar contacto con los profesores que realizan la oferta para conocer antecedentes adicionales del proyecto a desarrollar.

- **ETAPA 2: PRESELECCIÓN**

Finalizada la etapa de recepción de antecedentes, se procederá a realizar una preselección de todas las postulaciones¹ según los criterios de calificaciones de pregrado y trayectoria académica del postulante (ver anexo 1). Los postulantes preseleccionados serán convocados a una entrevista.

- **ETAPA 3: ENTREVISTA**

Los postulantes preseleccionados son convocados a una entrevista personal realizada por el Comité de Postgrado (Consejo Asesor de carácter multidisciplinario presidido por el Director del Programa). La entrevista es ponderada según rubrica establecida en el anexo N°1. En el caso de cuarentenas sanitarias, residentes de regiones extremas y/o postulantes extranjeros la entrevista se desarrollará mediante videoconferencia.

- **ETAPA 4: SELECCIÓN**

Posterior a la entrevista, el Comité de Postgrado seleccionará los/as postulantes que ingresarán al programa y las condiciones generales que caracterizarán su aceptación y permanencia. Tanto los/as postulantes aceptados/as, como aquellos/as no aceptados/as, son notificados a través de carta vía correo electrónico, donde se les informa el puntaje de corte del proceso y sus puntajes individuales, en un plazo no superior a los 15 días posteriores a la entrevista personal.

Anexo 1: Rúbrica, proceso de selección de estudiantes al Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales. Proceso de Admisión 2024

Etapa del proceso	Criterios	Subcriterios	Fórmula
Preselección	Calificaciones pregrado (30%)	Notas de Pregrado: 6,5 a 7,0 = 3 6,0 a 6,5 = 2 5,0 a 6,0 = 1 < 5,0 = 0 Ranking de Egreso: Dentro del 10% superior = 3 Dentro del 30% superior = 2 Dentro del 50% superior = 1 Bajo el 50% = 0	$= \left(\frac{4}{6}\right) * Ptje. Postulante$
Preselección	Trayectoria (40%)	Programa de Magister o postgrado previo²: Terminado = 3 En curso ³ =2	$= \left(\frac{4}{16}\right) * Ptje. Postulante$

¹ Incluye las postulaciones recibidas en modalidad abierta, y aquellas recibidas vía tema ofertado por profesor tutor.

² Programas de Doctorados previos se ponderarán en la misma escala informada.

³ Programas de Diplomados finalizados se ponderarán con puntaje 2

Etapa del proceso	Criterios	Subcriterios	Fórmula
		Inicio ⁴ =1 No tiene:0 Carta Motivación presentada: Nivel Alto/Destacado=3 Nivel Medio=2 Nivel Bajo=1 Anteproyecto presentado: Nivel Alto/Destacado=3 Nivel Medio=2 Nivel Bajo=1 Publicaciones WoS, Publicaciones No WoS y Libros o Capítulos de Libros⁵: ≥ 3 publicaciones =3 2 publicaciones =2 1 publicaciones =1 Sin publicaciones =0 Congresos Nacionales, Congresos Internacionales⁶: ≥ 3 congresos=3 2 congresos =2 1 congreso=1 sin congreso=1 Experiencia Laboral, Experiencia Docente Con Experiencia ⁷ =1 Sin Experiencia=0	
Selección	Entrevista Personal (30%)	Entrevista Final: Nivel Alto/destacada= 3 Nivel Medio=2 Nivel Bajo= 1	$= \left(\frac{4}{3}\right) * Ptje. Postulante$

Nota: Los puntajes del proceso se normalizarán de 1 a 4, según la siguiente expresión:

$$Puntaje Criterio = \left(\frac{Puntaje \text{ máximo normalizado}}{Puntaje \text{ máximo criterio}} \right) * Puntaje \text{ postulante}$$

Consideraciones finales

Cualquier otro antecedente será considerado en la postulación en su mérito en la etapa de entrevista personal. Para mayor información puede ingresar a nuestra página web: <http://doctoradocienciasambientales.udec.cl/>

⁴ Diplomas finalizados y/o diplomados en curso debidamente certificados se ponderarán con puntaje 1

⁵ Una publicación WoS como autor principal o correspondiente equivale a 2 publicaciones (máximo 1).

⁶ Un Congreso Nacional o Internacional como autor principal y expositor se computará con 2 puntos (máximo 1).

⁷ Incluye experiencia laboral: asistencia técnica, proyectos, etc. En experiencia docente computarán experiencias como ayudante docente debidamente respaldadas.

Anexo 2: Oferta de temas de tesis

Propuesta Tema	Marco metodológico para evaluación Nexo Agua-Energía-ecosistema a escala cuenca hidrográfica
Breve descripción	En la literatura, el nexo agua, energía y ecosistema ha sido abordado desde diferentes enfoques metodológicos o escalas de evaluación, siendo estas: la de procesos, sectorial y geográfica. Si bien, los estudios efectuados en estas escalas han mostrado la posibilidad, utilidad y necesidad de implementar el nexo en variedad de contextos, exhiben una desconexión que dificulta la gestión articulada y sostenible de los recursos agua, energía y ecosistema a escala de cuenca hidrográfica. Es por ello, la necesidad de establecer y validar un marco metodológico que permite gestionar de forma sostenibles los recursos agua y energía a escala de cuenca.
Profesores	Dra. Yannay Casas y Dra. Claudia Ulloa
Contacto	ycasas@udec.cl

Propuesta Tema	Evaluación de los impactos sobre los servicios ecosistémicos asociado al desarrollo energético renovable
Breve descripción	El desarrollo de las energías renovables constituye una alternativa prometedora para los planes de descarbonización y metas de carbono neutral que tiene el país debido a su carácter renovable. Sin embargo, el desarrollo de estas fuentes de energías impactan significativamente en el paisaje, y por consiguiente los servicios ecosistémicos. En este sentido, es necesario evaluar los impactos sobre los servicios ecosistémicos derivados de la expansión de la energía eólica a escala local para identificar los logares más idóneos en la instalación de los futuros parques eólicos. Se integraran los análisis de idoneidad del territorio con las metodologías de evaluación de servicios ecosistémicos para evaluar los cambios en los servicios frente a escenarios de desarrollo eólico desde una perspectiva del valor económico de los servicios ecosistémicos.
Profesores	Dra. Yannay Casas
Contacto	ycasas@udec.cl

Tema	Evaluación de la eficiencia de adsorbentes carbonosos para la remoción de fármacos y contaminantes emergentes en fuentes de agua para consumo humano y otros usos
Breve descripción	En las últimas décadas numerosos estudios han alertado sobre la presencia en aguas de una nueva variedad de compuestos conocidos como contaminantes emergentes y los impactos de éstos en la salud humana y la vida acuática. Una proporción importante de estas sustancias corresponden a residuos de fármacos, presentes en casi la totalidad de las aguas superficiales y subterráneas del planeta, así como en efluentes de plantas de tratamiento de aguas servidas. Las tecnologías tradicionales para tratamiento de agua no son capaces de remover estos compuestos en las bajas concentraciones que se encuentran normalmente en las aguas (ng/l a µg/l). Otras tecnologías avanzadas se caracterizan por su alto costo, lo que limita su aplicación a gran escala, en particular en países menos desarrollados. En consecuencia, se requiere viabilizar la aplicación de tecnologías costo efectivas que permitan reducir sustantivamente la concentración de estos compuestos en fuentes de agua para

	<p>consumo humano u otros usos relevantes, a costos reducidos. Dentro de esas alternativas se encuentra la adsorción usando carbón activado.</p> <p>En esta tesis se propone evaluar la eficiencia de carbón activado producido a partir de materiales carbonosos residuales en la remoción de fármacos y otros contaminantes de interés emergente en condiciones ambientalmente relevantes, esto es evaluando y validando el desempeño del adsorbente en aguas superficiales, usadas como fuentes de agua para consumo humano y otros usos.</p>
Profesores	Dra. Claudia Ulloa Tesser, Dr. Ricardo Barra Ríos
Contacto	Dra. Claudia Ulloa Tesser claudiaulloa@udec.cl

Tema	Análisis de procesos metapoblacionales y metacomunitarios de la ictiofauna de paisajes fluvial dominados por la generación hidroeléctrica de gran escala.
Breve descripción	Dilucidar los procesos metapoblacionales y metacomunitarios de la ictiofauna de en un paisaje fluvial que está dominado por la generación hidroeléctrica de gran escala (Alto Biobío), con el objetivo de formular modelos de gestión integrada que permitan alcanzar una pérdida de biodiversidad neta cero de especies de peces nativos, considerando el conocimiento local e involucramiento de los actores locales.
Profesores	Dra. Evelyn Habit
Contacto	ehabit@udec.cl

Propuesta Tema	Cambios en la configuración espacial del paisaje y efectos sobre el comportamiento hidrológicos de cuencas del centro sur de Chile
Breve descripción	Evaluar los efectos del cambio en la configuración o estructura del paisaje sobre los procesos hidrológicos en cuencas andinas y costeras del centro-sur de Chile a través del herramientas de modelación hidrológica espacialmente distribuida (financiado por proyecto FONDECYT)
Profesores	Dr. Mauricio Aguayo Arias
Contacto	maaguayo@udec.cl

Propuesta Tema	Recuperación de procesos hidrológicos a partir escenarios de restauración ecológica a escala de cuenca hidrográfica.
Breve descripción	Evaluar la recuperación de procesos hidrológicos en cuencas del centro-sur de Chile a partir de distintos escenarios de restauración ecológica de bosque nativo usando herramientas de modelación hidrológica y proyección de escenarios de usos de suelo espacialmente explícitos (financiado por proyecto FONDECYT)
Profesores	Dr. Mauricio Aguayo Arias
Contacto	maaguayo@udec.cl

Propuesta Tema	Efectos de diferentes escenarios de estructura del paisaje diseñados a partir de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) sobre la respuesta hidrológica de cuencas del centro-sur de Chile
Breve descripción	Diseñar distintos escenarios de configuración o estructura del paisaje usando el enfoque de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y evaluar el efecto sobre procesos hidrológicos de cuencas del centro sur de Chile (financiado por proyecto FONDECYT)
Profesores	Dr. Mauricio Aguayo Arias
Contacto	maquayo@udec.cl

Propuesta Tema	Cambio de usos del suelo y efecto en la condiciones tróficas de lagos del centro-sur de Chile a partir de usos de técnicas teledetección
Breve descripción	Relacionar cambio en uso del suelo y cambios en las condiciones tróficas de lagos del centro-sur de Chile usando índices derivados a partir de datos satelitales (financiado por proyecto FONDECYT)
Profesores	Dr. Mauricio Aguayo Arias
Contacto	maquayo@udec.cl

Tema:	Biodiversidad y conservación de invertebrados de ecosistemas lacustres
Breve descripción:	Dentro de este proyecto se enfoca específicamente en estudiar Factores ambientales que afectan el crecimiento y reproducción de bivalvos de fondos lacustres. Análisis integrado enfocado a la propuesta de medidas de conservación y monitoreo integrativo de lagos. Forma parte del proyecto Fondecyt N°1231089 (2023-2025) titulado: "ECOSYSTEM ENGINEERS: MEGAFILTERING BIVALVES CREATE BIOGEOCHEMICAL HOT-SPOTS IN SOUTHEASTERN SOUTH AMERICAN LAKE BOTTOMS".
Profesor:	Dr. Claudio Valdovinos Zarges (Profesor Titular)
Contacto:	cvaldovi@udec.cl

Tema:	Registros esclerocronológicos de condiciones ambientales con conchas de bivalvos de agua dulce
Breve descripción:	Dentro de este proyecto se enfoca específicamente en estudiar Factores ambientales que afectan el crecimiento y reproducción de bivalvos de fondos lacustres. Incluye análisis de metales traza en conchas usando ablación laser. Forma parte del proyecto Fondecyt N°1231089 (2023-2025) titulado: "ECOSYSTEM ENGINEERS: MEGAFILTERING BIVALVES CREATE BIOGEOCHEMICAL HOT-SPOTS IN SOUTHEASTERN SOUTH AMERICAN LAKE BOTTOMS".
Profesor:	Dr. Claudio Valdovinos Zarges (Profesor Titular)
Contacto:	cvaldovi@udec.cl

Tema:	Factores ambientales que afectan el crecimiento y reproducción de bivalvos de fondos lacustres
Breve descripción:	Dentro de este proyecto se enfoca específicamente en estudiar Factores ambientales que afectan el crecimiento y reproducción de bivalvos de fondos lacustres. Especialmente de aquellos efectos de origen antropogénico incluyendo microplásticos. Forma parte del proyecto Fondecyt N°1231089 (2023-2025) titulado: "ECOSYSTEM ENGINEERS: MEGAFILTERING BIVALVES CREATE BIOGEOCHEMICAL HOT-SPOTS IN SOUTHEASTERN SOUTH AMERICAN LAKE BOTTOMS".
Profesor:	Dr. Claudio Valdovinos Zarges (Profesor Titular)
Contacto:	cvaldovi@udec.cl

Tema:	Bivalvos de agua dulce y su efecto en la biodiversidad de fondos lacustres
Breve descripción:	Dentro de este proyecto se enfoca específicamente en estudiar Bivalvos de agua dulce y su efecto en la biodiversidad de fondos lacustres, estudiando tanto macrofauna como meiofauna a través de análisis de DNA ambiental. Forma parte del proyecto Fondecyt N°1231089 (2023-2025) titulado: "ECOSYSTEM ENGINEERS: MEGAFILTERING BIVALVES CREATE BIOGEOCHEMICAL HOT-SPOTS IN SOUTHEASTERN SOUTH AMERICAN LAKE BOTTOMS".
Profesor:	Dr. Claudio Valdovinos Zarges (Profesor Titular)
Contacto:	cvaldovi@udec.cl

Tema:	Bivalvos de agua dulce y su capacidad de generar "hot-spot" bioquímicos en el fondo de lagos
Breve descripción:	Forma parte del proyecto Fondecyt N°1231089 (2023-2025) titulado: "ECOSYSTEM ENGINEERS: MEGAFILTERING BIVALVES CREATE BIOGEOCHEMICAL HOT-SPOTS IN SOUTHEASTERN SOUTH AMERICAN LAKE BOTTOMS". Dentro de este proyecto se enfoca específicamente en estudiar Bivalvos de agua dulce y su capacidad de generar "hot-spot" bioquímicos en el fondo de lagos, estudiando el mecanismo que genera cambios en la química de los sedimentos.
Profesor:	Dr. Claudio Valdovinos Zarges (Profesor Titular)
Contacto:	cvaldovi@udec.cl

Tema:	Bivalvos de agua dulce como biofiltros para la purificación de agua
Breve descripción:	Dentro de este proyecto se enfoca específicamente en estudiar bivalvos de agua dulce como biofiltros para la purificación de agua, empleando mediciones de laboratorio y mesocosmos en terreno. Forma parte del proyecto Fondecyt N°1231089 (2023-2025) titulado: "ECOSYSTEM ENGINEERS: MEGAFILTERING BIVALVES CREATE BIOGEOCHEMICAL HOT-SPOTS IN SOUTHEASTERN SOUTH AMERICAN LAKE BOTTOMS".
Profesor:	Dr. Claudio Valdovinos Zarges (Profesor Titular)
Contacto:	cvaldovi@udec.cl

Tema:	Aplicación de Datos de la Misión SWOT para la Evaluación Avanzada y la Predicción del Ciclo Hidrológico (Lagos y Ríos) en Regiones Andinas de América Latina: Enfoque en Chile
Breve descripción:	<p>Este innovador proyecto de doctorado busca explotar las capacidades de la tecnología satelital de vanguardia para el estudio del ciclo hidrológico, específicamente mediante el uso de datos proporcionados por la Misión SWOT (Surface Water and Ocean Topography), lanzada en 2022. La Misión SWOT, resultado de una colaboración entre la NASA (USA) y el CNES (Francia), proporciona mediciones de alta resolución (cada 100 x100 m) de los flujos de ríos y los niveles de los lagos. Utilizaremos estos datos para profundizar nuestra comprensión del ciclo hidrológico estacional en las diversas regiones de Chile y otras áreas andinas de América Latina.</p> <p>Este proyecto se ejecutará en una estrecha colaboración interdisciplinaria con destacados colegas de Estados Unidos y Francia, quienes son reconocidos expertos en el estudio de flujos de ríos y lagos mediante tecnología satelital avanzada. Esta colaboración internacional permitirá el intercambio de conocimientos, la mejora de las técnicas de análisis y modelado, y contribuirá al crecimiento científico y profesional del candidato a doctorado.</p> <p>En la primera fase del proyecto, centraremos nuestros esfuerzos en el análisis detallado de los datos de SWOT, con el objetivo de identificar patrones y variaciones en los flujos de ríos y niveles de lagos a lo largo de Chile y las regiones andinas. Este análisis nos permitirá esbozar la variabilidad espacial y temporal del ciclo hidrológico, considerando tanto las regiones costeras como las áreas interiores.</p> <p>La segunda fase del proyecto implica la comparación y validación de los datos de SWOT con observaciones locales y otras fuentes de información hidrológica, como los resultados de modelos hidrológicos de baja o alta resolución de balance de masa de agua. Esta etapa garantizará la precisión y aplicabilidad de los datos de SWOT y también permitirá la calibración y validación de los modelos hidrológicos.</p> <p>Posteriormente, aplicaremos técnicas de modelado y aprendizaje automático para construir representaciones predictivas del ciclo hidrológico, utilizando los datos de SWOT, los modelos hidrológicos y los datos in situ. Esto permitirá generar proyecciones sobre posibles cambios en la hidrología regional en respuesta a diversos factores, incluido el cambio climático.</p> <p>Todas estas etapas se realizarán preferencialmente en plataformas de computación en la nube, como Google Earth Engine de Google o AI4GEO de CS-CNES, que facilitarán la labor y potenciarán la capacidad de procesamiento y análisis de los datos. Finalmente, analizaremos las implicaciones de la variabilidad hidrológica para los ecosistemas y las comunidades humanas. Mediante la correlación de los datos de SWOT con información ecológica y sociodemográfica, podremos examinar cómo las variaciones en el ciclo hidrológico afectan a la biodiversidad, la agricultura y otros aspectos socioeconómicos.</p> <p>Esperamos que este proyecto contribuya significativamente a la comprensión y gestión del agua en Chile y/o en las regiones andinas, y que los modelos desarrollados sirvan como herramientas valiosas para la adaptación a los cambios climáticos.</p>
Profesor:	Dr. Rodrigo Abarca del Rio
Contacto:	rabarcadelrio.univ@gmail.com

Tema:	Aplicación de Modelos Hidro SocioEconómicos: Planificación Estratégica para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos en el Contexto de usos antropogénicos y cambios climáticos: Un Enfoque desde Chile hacia América del Sur
Breve descripción:	<p>La escasez y gestión de los recursos hídricos es un problema emergente a nivel global, y no solamente en regiones áridas y semiáridas. Con un incremento de seis veces en las extracciones mundiales de agua en el último siglo, el doble del ritmo de crecimiento de la población, la asignación de recursos hídricos entre regiones, sectores y países es un desafío no abordado adecuadamente en los modelos de evaluación integrada a largo plazo. La asignación de estos recursos limitados entre distintos sectores como la industria, agricultura, forestal, ganadería, energía, municipalidades y medio ambiente exige una integración completa de oferta, demanda, calidad y cantidad de agua, además de consideraciones ecológicas. Este proyecto de doctorado, enfocado en Chile y extendiéndose luego a América del Sur, tiene como objetivo abordar la gestión de recursos hídricos mediante un análisis exhaustivo de asignaciones de agua a nivel local, regional y continental. Inicialmente, el enfoque será en las macrocuencas de Chile Central que incluye las Regiones de Ñuble, Biobío y Araucanía. Se realizará un análisis detallado de los usos actuales del agua, incluyendo valorización económica y ambiental, mediante estimaciones del balance hídrico y la identificación de usos de suelo y usuarios de agua utilizando el modelo WEAP. Este modelo, de fácil manejo, es una herramienta de tipo SIG que permite la simulación de la hidrología de las regiones y determina oferta y demanda bajo diferentes escenarios.</p> <p>En la siguiente fase, o en paralelo, se expandirá el alcance mediante el empleo del Modelo Hidroeconómico Global (ECHO) que es parte del programa hídrico del IIASA (https://iiasa.ac.at/ Viena, Austria). ECHO es una herramienta poderosa para fundamentar decisiones sostenibles (y rentables) en políticas hídricas y permite abordar las implicaciones de futuras condiciones socioeconómicas y climáticas en sistemas hídricos a escala global, regional y de cuenca. Esta fase permitirá analizar las limitaciones hidrofísicas futuras y explorar estrategias para minimizar costos y satisfacer las demandas de los diferentes usuarios, teniendo en cuenta restricciones ambientales, socioeconómicas e institucionales. Posteriormente, la investigación adoptará un enfoque más amplio al expandirse a una mirada mucho más macro, a varios países de América del Sur que enfrentan desafíos similares en términos de cambio climático y gestión de recursos hídricos. Se evaluarán diferentes escenarios de incertidumbre climática y económica para representar posibles futuros hidroclimáticos y socioeconómicos.</p> <p>Este proyecto, realizado en colaboración con expertos del INIA-Quilmapu, INFOR, IIASA (Viena) y una red de investigadores y estudiantes del doctorado, aspira a proporcionar una planificación estratégica a largo plazo para la gestión de los recursos hídricos. Con una combinación de enfoques regionales y globales, este proyecto busca entregar herramientas y estrategias sostenibles para enfrentar los desafíos futuros del cambio climático y la gestión del agua. El objetivo final es garantizar la sostenibilidad económica, social y ambiental en la gestión de los recursos hídricos en Chile y, a su vez, contribuir valiosamente a la región de América del Sur.</p>
Profesor:	Dr. Rodrigo Abarca del Rio
Contacto:	rabarcadelrio.univ@gmail.com