



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL**

## **Invitación Seminario N° 20/2017**

**Miércoles 18 de Octubre de 2017, 13:00**

**Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860**

### **Primera Parte**

**Adaptación al cambio climático en servicios sanitarios regulados.**

#### **Iñigo Ricalde Tagle**

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental  
Pontificia Universidad Católica de Chile

### **Segunda Parte**

**Desarrollo de una herramienta de simulación y predicción para sistemas geotérmicos someros.**

#### **Raúl Urtubia Jopia**

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental  
Pontificia Universidad Católica de Chile

Los resúmenes de estas charlas se adjuntan.



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL**

**Invitación Seminario N° 20/2017**  
**Adaptación al cambio climático en servicios sanitarios regulados**

**Iñigo Ricalde Tagle**

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Pontificia Universidad Católica de Chile

**Miércoles 18 de Octubre de 2017, 13:00**

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860



La incertidumbre por el cambio climático y sus impactos en la disponibilidad de recursos hídricos afecta directamente el proceso de toma de decisiones de los servicios sanitarios. De acuerdo a una revisión de los marcos regulatorios de Chile, Inglaterra y de algunas ciudades de Estados Unidos, es posible apreciar que existen distintas experiencias respecto de cómo estos servicios empiezan a hacerse cargo de esta incertidumbre, encontrándose esquemas más reactivos o proactivos, cada uno con sus pros y contras correspondientes. Tomando en cuenta el marco regulatorio, se plantea como objetivo de esta tesis una modelación de los sistemas de gestión de recursos hídricos, analizando las diferentes opciones de tomas de decisión para configurar la disponibilidad de recursos hídricos frente a escenarios climáticos futuros (infraestructura, compra de derechos, manejo de la demanda, entre otros). Este marco de trabajo se aplica específicamente en la parte alta de la cuenca del Río Maipo, representando la extracción de la empresa sanitaria (Aguas Andinas) de los regantes y otros usos que existen en esta parte de la cuenca. A partir de un modelo WEAP desarrollado en el marco de proyecto anterior, se busca crear un simulador eficiente (en plataforma Python) que permita encontrar a través de algoritmos genéticos políticas óptimas dentro de un contexto de optimización multi-objetivo bajo incertidumbre.



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL**

## **Invitación Seminario N° 20/2017**

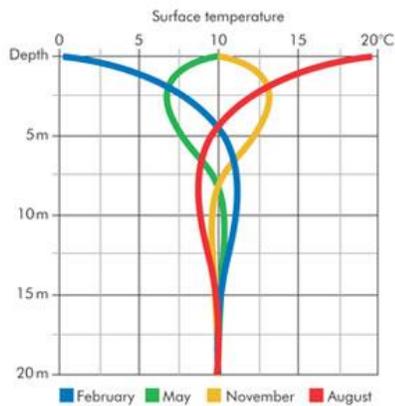
### **Desarrollo de una herramienta de simulación y predicción para sistemas geotérmicos someros.**

#### **Raúl Urtubia Jopia**

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental  
Pontificia Universidad Católica de Chile

**Miércoles 18 de Octubre de 2017, 13:30**

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860



El creciente interés y la necesidad de utilizar energías sustentables, tales como la solar, eólica, geotérmica, entre otras, han impulsado el desarrollo de distintas tecnologías. Para implementar estas tecnologías, es necesario caracterizar correctamente el recurso para evaluar su viabilidad y el dimensionamiento de los equipos necesarios. En este contexto, la exploración del recurso geotérmico en Chile se inició en la década de 1920, pero fue un inicio tímido y esporádico. Ha sido durante las últimas décadas en las que se ha comenzado a explorar con decisión y a fomentar su implementación. Esta investigación pretende extender la exploración y facilitar la identificación de posibles lugares prometedores para la geotermia de baja entalpía, es decir, energía mayoritariamente destinada a la calefacción y climatización de viviendas explotada a través del intercambio de calor con los sedimentos y agua subterránea. El objetivo de este trabajo es simular el comportamiento dinámico del sistema geotérmico en base a modelos físicos de difusión de calor, la meteorología histórica y la geología local, para luego compararlo con datos empíricos y reportar la precisión de las predicciones.

Profesor Encargado: Sebastián Vicuña, [svicuna@ing.puc.cl](mailto:svicuna@ing.puc.cl), teléfono (+56-2) 23544227