



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

Invitación Seminario N° 13/2017

Miércoles 14 de Junio de 2017, 13:00

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860

Primera Parte

**Estudio del comportamiento termodinámico de la cubierta de hielo del
Lago Vanda**

Sebastián Echeverría

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

Segunda Parte

**Modelación de la remoción de nitrógeno, fósforo y pesticidas en Franjas
de Filtros Vegetativos(VFS) utilizando redes neuronales**

Jheison López

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° 13/2017

Estudio del comportamiento termodinámico de la cubierta de hielo del Lago Vanda

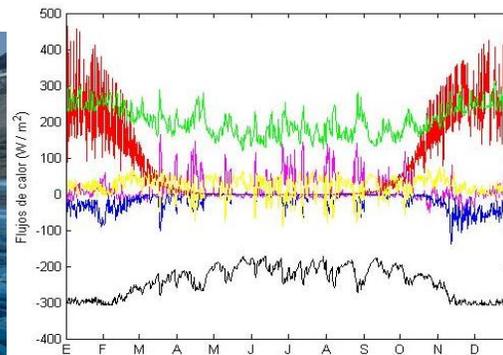
Sebastián Echeverría

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Pontificia Universidad Católica de Chile

Miércoles 14 de Junio de 2017, 13:00

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860



Los lagos en los valles secos de McMurdo en la Antártida se caracterizan por tener una cubierta de hielo perenne, siendo el lago Vanda uno de ellos. Esta cubierta de hielo permanente permite estudiar procesos dentro del lago sin la interacción directa con la atmósfera, y además aísla los efectos humanos sobre el lago. Por lo tanto, es un sistema idóneo para investigar el impacto que tiene el cambio climático sobre sistemas acuáticos. En este trabajo se desarrolló un modelo unidimensional que resuelve la ecuación de calor, acoplada a los balances de flujos energéticos tanto en la interfaz hielo-aire como hielo-agua y a los respectivos cambios de fase, con el fin de simular la evolución temporal del espesor de hielo del lago Vanda. En esta presentación se describirá en detalle el desarrollo del modelo matemático, las variables meteorológicas de entrada del modelo y se presentarán, resultados preliminares obtenidos hasta la fecha.



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

Invitación Seminario N° 13/2017

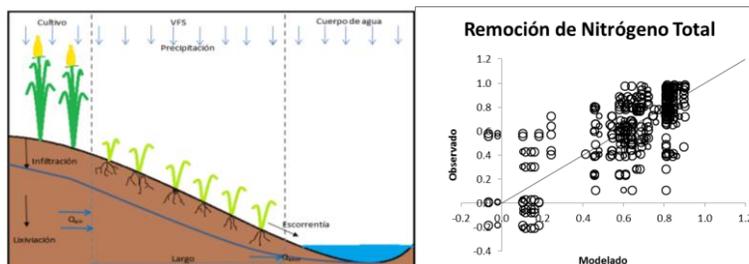
Modelación de la remoción de nitrógeno, fósforo y pesticidas en Franjas de Filtros Vegetativos (VFS) utilizando redes neuronales.

Jheison López

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

Miércoles 14 de Junio de 2017, 13:30

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860



La agricultura intensiva precisa de la utilización de fertilizantes y agroquímicos que conjugados con los eventos de riego y de precipitación pueden alcanzar fuentes naturales de agua debido a la infiltración, percolación y escorrentía superficial. Los pesticidas, sedimentos, nitrógeno y fósforo son los principales contaminantes de las fuentes no puntuales y plantales de producción animal. Como alternativa de bajo costo de tratamiento se han estudiado e implementado franjas de filtros vegetativos (VFS por sus siglas en inglés) ubicándolas entre la fuente contaminante y los cuerpos de agua, pero su comprensión y modelamiento se encuentran actualmente en desarrollo. Se han propuestos diferentes modelos de predicción efectuando regresiones lineales, exponenciales y modelos de dilución utilizando variables como el largo del filtro, concentración inicial del contaminante, y concentración inicial de sólidos suspendidos, sin que hasta el momento se utilizaran las redes neuronales para optimizar la correlación de las variables de entrada. En este seminario se presentan los resultados preliminares obtenidos en la elaboración del modelo predictivo de eficiencias de remoción de nitrógeno, fósforo y pesticidas en VFS. Adicionalmente se discuten las actividades por desarrollar y las oportunidades de aplicación de los VFS como alternativa eco-sustentable de tratamiento en diferentes áreas.

Profesor Encargado: Mario Vera, maverav@uc.cl, teléfono (+56-2) 23544227