



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

Invitación Seminario N° 11/2017

Miércoles 31 de Mayo de 2017, 13:00

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860

Primera Parte

Modelación de arreglos de turbinas marinas: efectos sobre el flujo e interacción entre dispositivos

Daniel Gajardo

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

Segunda Parte

Clasificación objetiva de cuencas basada en propiedades de la función de ancho y árboles de clasificación binarios

Alexander Hoch

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° 11/2017

Modelación de arreglos de turbinas marinas: efectos sobre el flujo e interacción entre dispositivos

Daniel Gajardo

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Pontificia Universidad Católica de Chile

Miércoles 31 de Mayo de 2017, 13:00

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860

Para el desarrollo de la energía marina sigue siendo necesario comprender cómo las turbinas marinas interactúan con el flujo que las rodea, y los efectos que ellas generan sobre su entorno. Además, todo indica que la instalación de turbinas se hará en arreglos de múltiples dispositivos, por lo que también es necesario comprender cómo ellas y sus estelas interactúan entre sí. Para estudiar lo anterior se implementó un modelo numérico capaz de simular arreglos de turbinas, y se estudiaron tres configuraciones diferentes de dispositivos. Al comparar con resultados experimentales y simulaciones simplificadas, se validó el modelo como una herramienta capaz de abordar el problema propuesto. Si bien en la zona cercana a cada dispositivo el modelo presenta diferencias con respecto a los experimentos debido a simplificaciones en la representación de las turbinas, estas diferencias se recuperan alrededor de 5 diámetros aguas abajo para turbinas que se encuentran aguas arriba en el arreglo, y antes de los 2 diámetros para turbinas posteriores. Los resultados indican que turbinas ubicadas aguas debajo de otros dispositivos enfrentan flujos más turbulentos, y por ende están caracterizadas por mayores fluctuaciones en sus estelas, en el esfuerzo de corte en el fondo y en su capacidad de generación eléctrica. Además, sus estelas tienden a mezclarse rápidamente, generando una estela conjunta del arreglo, donde se pierde la información individual de cada turbina.

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



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

Invitación Seminario N° 11/2017

Clasificación objetiva de cuencas basada en propiedades de la función de ancho y árboles de clasificación binarios

Alexander Hoch

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

Miércoles 31 de Mayo de 2017, 13:30

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860

En la charla se presentará una elaboración de un nuevo sistema de clasificación de cuencas basado en la función de ancho. La clasificación utilizada está basada en la forma de la red de drenaje, por lo que es una herramienta que puede ser muy útil a la hora de elaborar o escoger modelos de lluvia escurriente a aplicar en cuencas hidrográficas completas. La clasificación consta de 5 tipos de cuenca: *dendritic*, *parallel*, *pinnate*, *rectangular* y *trellis* y se clasificará utilizando parámetros de la función de ancho en el dominio espectral, los cuales son: pendiente del espectro, fase de la segunda frecuencia más intensa y punto de quiebre del espectro; se considera también agregar momentos de la función de ancho para una mejor clasificación. La eficiencia de los árboles de clasificación generados llega a ser del 70% con una validación del 60%, y su ventaja es que es independiente de las escalas y de fácil implementación, a diferencia de otros existentes.

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