



ENCARGADO DEL CURSO

- Ing. Mario Serván Vargas
Ingeniero Mecánico de Fluidos – Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Especialidad Pre Grado: Ingeniería Hidráulica e Hidrología
Estudios de Post Grado: Maestría en Ingeniería Hidráulica
Mención: Hidráulica Computacional.
Adscrito a la Dirección de Hidrografía y Navegación (HIDRONAV)

Participantes, Lugar y Equipamiento

- En el curso participaran Veinte (20) personas. Los participantes deberán poseer:
 - Conocimientos básicos sobre operación de computadoras.
 - Conocimientos básicos de bases de datos (creación de tablas, adición de campos, adición de registros, almacenamiento de datos).
- El curso se desarrollará en ambientes acondicionados del Centro de Computo de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – UNAP.
- Cada persona contará con una computadora.

Fecha, Horario y Duración

- Fecha : del martes 15 al jueves 17 de diciembre del 2009
- Horario :
 - Mañanas de 08:00 a 14:00 horas
- Duración : 18 horas lectivas

Certificación

Las instituciones organizadoras HIDRONAV, UNAP e IIAP entregarán los certificados de participación a cada uno de los participantes.

Modelamiento Hidrológico en la Amazonía con aplicación de **HEC-RAS**



Fecha: Del 15 al 17 de diciembre del 2009
Lugar: Instalaciones del laboratorio de Computo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas – UNAP (Pevas 5ta cuadra – Local central, al costado del Aula Magna)

Contenido del Curso

- Conceptos básicos de hidráulica de canales abiertos, canales artificiales y naturales.
- Clasificación del régimen de flujo de aguas superficiales en canales naturales, según variables de tiempo.
- Conceptos básicos de hidrología aplicada a ríos y morfología fluvial.
- El software de modelamiento hidráulico e hidrológico.
Requerimientos de data
- Procesamiento y análisis de la información con HEC-RAS.
- Realización de simulaciones para flujo permanente, aplicado a un tramo de río, usando HEC-RAS.
- Análisis del flujo según el parámetro del número de Froude.
- Introducción sobre otras aplicaciones que realiza el HEC-RAS.
- Conclusiones del modelamiento hidráulico con el software HEC-RAS.

Informes:

Ing. León Bendayan

Correo electrónico: lbendayan@iiap.org.pe

Teléfono: 265515 / 265516 Anexo 150

**Instituto de Investigaciones
de la Amazonía Peruana
BIOINFO**



Av. José Abelardo Quiñones km 2.5
Tel. 065-265515
Fax 065-265527
www.iiap.org.pe



Instituto de Investigaciones
de la Amazonía Peruana

Servicio de Hidrografía y Navegación
de la Amazonía – Marina de Guerra del
Perú

Universidad Nacional de la Amazonía
Peruana

Curso: Modelamiento Hidrológico en la Amazonía con aplicación de HEC-RAS

Fecha: Del 15 al 17 de diciembre del 2009
Lugar: Instalaciones del laboratorio de Computo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas – UNAP (Pevás 5ta cuadra – Local central, al costado del Aula Magna)

Introducción

La naturaleza exhibe diversos procesos que mantienen en permanente movimiento y transformación a los elementos componentes del paisaje, y que por sus intensidades y frecuencias pueden afectar a los residentes y a la infraestructura establecida en los sectores en los que suceden. Entre estos se encuentran los procesos de creciente, vaciante, migración lateral y otros fenómenos hidroambientales que exhiben las corrientes de agua del llano amazónico peruano, lo cual se traduce en transformaciones del paisaje generadas, fundamentalmente, por la sedimentación de las partículas transportadas y por la erosión provocada por la fuerza de estas corrientes, los que incluyen diversos niveles de riesgo para el poblador, la infraestructura y otros elementos instalados en la ribera de los ríos.

La comprensión del comportamiento de los fenómenos antes mencionados es muy importante por cuanto contribuirá con información que permitirá la formulación y diseño de medidas preventivas oportunas.

En este contexto el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), la Dirección de Hidrografía y Navegación (HIDRONAV) de la Quinta Zona Naval de la Marina de Guerra del Perú y la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) han estimado como conveniente la realización de un curso sobre modelamiento de corrientes fluviales y otros cursos de agua.

El curso de modelamiento hidráulico con el software HEC-RAS tiene el objetivo de transmitir los fundamentos básicos de la hidrodinámica en ríos. Mostrar y explicar de manera breve y clara la teoría en que se basa el aplicativo informático. Aquello implica exponer el fundamento teórico de los parámetros y ecuaciones que gobiernan al flujo en estado permanente.

El curso por considerar indispensable fortalecerá capacidades a los participantes en la teoría básica de la Ingeniería Hidráulica e Hidrológica relacionado al flujo de aguas superficiales, de esta manera podrá identificar y usar los menús y opciones que el programa muestra, con el fin de realizar simulaciones del flujo de aguas superficiales de un tramo de río.

Se realizará la simulación del comportamiento hidrodinámico de un tramo de río desde el punto de vista hidráulico, físico y matemático, también es factible hacer simulaciones considerando el aspecto biológico, calidad de agua, temperatura del agua, entre otros factores y parámetros del medio ambiente que están relacionados al escurrimiento de aguas en canales naturales.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar y fortalecer capacidades en la región amazónica para entender la dinámica de los procesos hidroambientales en la amazonía peruana, así como en la aplicación del software HEC-RAS en la automatización de los procesos de análisis de las corrientes fluviales, y otros cursos de agua.

Objetivo específico

Proporcionar a profesionales, técnicos y otros agentes de desarrollo de la región el conocimiento básico para modelar la dinámica de las corrientes fluviales, así como las habilidades para la generación de datos para utilizar eficientemente los instrumentos técnicos proporcionados por el software HEC-RAS para modelar corrientes de agua inestables como soporte en la generación de información para la toma de decisiones.

RESULTADOS

- 20 Profesionales y/o técnicos de la región Loreto con conocimientos básicos sobre modelamiento de la dinámica de las corrientes fluviales, la generación de datos y la aplicación del software HEC-RAS
- Contactos establecidos entre profesionales y técnicos cuyo quehacer está relacionado con el modelamiento y monitoreo de la dinámica de las corrientes fluviales y a los sistemas de información.

