

## EXPOSITORES:

### Ing. MSc. MIGUEL A. SANCHEZ DELGADO

Ingeniero Agrícola, con estudios de doctorado en Recursos Hídricos, profesor principal del Departamento de Recursos Hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola especialista en Hidráulica de tuberías, canales abiertos e hidrología

### Ing. MSc. JORGE BRIONES GUTIERREZ

Ingeniero Civil, Ms. Sc. de la Ingeniería. 35 años de experiencia profesional en proyectos del Perú y extranjero. Especialista en diseño de Presas y Centrales Hidroeléctricas. Autor de libro y artículos sobre presas y obras hidráulicas.

### Ing. PABLO L. QUISPE RAMOS

Ingeniero Agrícola con estudios de maestría en recursos hídricos, Profesor de Topografía, Ingeniería de Riegos con manejo de softwares en Recursos Hídricos.

## HORARIO DE CLASES PRESENCIALES:

Sábado: 06 y 13 de noviembre : 2:00 p.m á 7:00 p.m.

Domingo: 07 y 14 de noviembre : 2:00 p.m á 7:00 p.m.

## DURACIÓN:

**La duración del curso es de 60 horas lectivas.**

## CERTIFICADOS Y DIPLOMAS

Se entregará un diploma de asistencia y aprobación del curso a nombre de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la UNALM, a los participantes que cumplan con los requisitos de evaluación y un diploma de asistencia para aquellos que asistieron al 80% participación de horas programadas del curso.

## INVERSION:

Público en general:

**S/. 350Soles.**

Depósito a nombre de la Fundación para el Desarrollo Agrario FDA, Banco de Crédito del Perú, a la cuenta en soles No. 191-0031059-0-26, escanear el voucher al correo del [drat@lamolina.edu.pe](mailto:drat@lamolina.edu.pe).

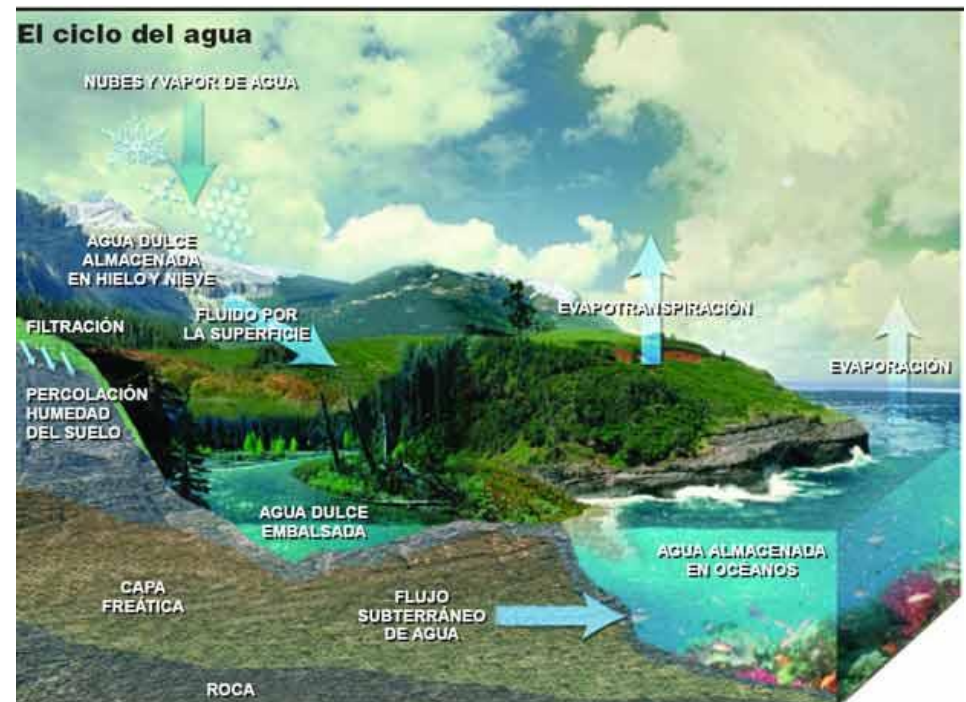


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA  
FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS



## CURSO VIRTUAL DE HIDROLOGIA APLICADA (MODULO II)

**6, 7,13 y 14 de noviembre del 2021**



## INFORMES E INSCRIPCIONES:

**SECRETARÍA DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS.**

Celular Sra Isabel 975448668, Email: [drat@lamolina.edu.pe](mailto:drat@lamolina.edu.pe)

**MINIMO DE ALUMNOS PARA INICIAR EL CURSO :  
20 PARTICIPANTES**

## PRESENTACION

El riego en la agricultura es un aspecto prioritario cuyo desarrollo sostenible se ve limitado por la escasez del agua y de tierras bajo riego. Sin embargo, existe la posibilidad de incrementar en forma importante la producción agrícola si se utiliza en forma adecuada el agua y a infraestructura disponibles, mediante una mejor operación de los sistemas de conducción, modernización de la infraestructura, un mejor mantenimiento y práctica agrícolas más adecuados y manejo adecuado de los recursos hídricos disponibles.

Es importante conocer la disponibilidad hídrica en la cuenca y el régimen de caudales a nivel mensual que recibirá un proyecto de un canal de riego, tanto en la época de estiaje y como en la época de lluvias, además nos permita determinar la capacidad de conducción del canal de riego.

Mediante el Estudio Hidrológico podemos conocer sus características físicas y geomorfológicas de la cuenca, el análisis y tratamiento de la información hidrometeorológica existente de la cuenca, se realizara el análisis y la estimación de la escorrentía superficial, utilizando para ello registros históricos, luego de conocer el funcionamiento del hidrológico de la cuenca, se determinara la demanda de agua con fines agrícolas, poblacional y pecuario, que es información básica para **determinar el balance hídrico a nivel de cuenca**, además se complementará el curso con el apoyo de herramientas especializado en hidrología y riegos.

El Departamento Académico de Recurso Hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola atendiendo la demanda de profesionales interesados, ha programado el curso de "Hidrología Aplicada – Parte II", orientado al público interesado a contar mayores conocimientos en el tema

## OBJETIVOS

Capacitar a profesionales de diferentes instituciones públicas y privadas que estén interesados en refrescar conocimientos de hidrología aplicada con el uso de programas computacionales.

## DIRIGIDO A:

El presente curso está orientado a la participación de profesionales en Ingeniería Agrícola, Civil, Agronomía, y/o profesiones afines relacionados con la elaboración de estudios hidrológicos.

## CONTENIDO PRACTICO:

### TEMARIO – PARTE II

#### Modulo V: DEMANDA Y BALANCE HIDRICO (13 Horas)

- **Taller N° 1.-** Calculo de la Evapotranspiración Potencial. (1hr.)
- **Taller N° 2.-** Determinación de la Demanda Hídrica con fines Agrícola, poblacional y pecuario. (2hr.)
- **Taller N° 3.-** Determinación del Caudal Ecológico. (1hr.)
- **Taller N° 4.-** Determinación del Balance Hídrico sin y con proyecto (1hr.)
- **Trabajo del Modulo V:** Realizar un Balance Hídrico sin y con proyecto con fines agrícolas. (8 hr.)

#### Modulo VI: CAUDALES MÁXIMOS (13 Horas)

- **Taller N° 1.-** Análisis de la precipitación máxima en 24 horas. (1hr.)
- **Taller N° 2.-** Análisis de Distribución, prueba de Kolmogorov-smirnov y precipitación máxima a diferentes periodos de retorno. (2hr.)
- **Taller N° 3.-** Estimación de Caudales Máximos con el método racional y la aplicación del modelo hidrológico HECHMS. (2 hr.)
- **Trabajo del Módulo VI:** Determinar los caudales máximos en una cuenca. (8 hr.)

#### Modulo VII: DISEÑO DE PRESAS – PARTE I (17 Horas)

- **Taller N° 1.-** Conceptos generales y clasificación de presas. (2 hr.)
- **Taller N° 2.-** Esquemas hidráulicos que consideran en presas (1 hr.)
- **Taller N° 3.-** Elementos principales que integran los esquemas hidráulicos y sus funciones. (1 hr.)
- **Taller N° 4.-** Tipos de presas y obras conexas. (1 hr.)
- **Trabajo del Módulo VII:** Desarrollar un caso practico (12 hr.).

#### Modulo VIII: DISEÑO DE PRESAS – PARTE II (17 Horas)

- **Taller N° 1.-** Tipos de presas de tierra y concreto. Elementos principales y funciones . (1 hr.)
- **Taller N° 2.-** Análisis de filtración en presas, filtros y drenes, parámetros de filtración. Aplicación del programa SEEP/W Geostudio (2 hr.)
- **Taller N° 3.-** Análisis de estabilidad de taludes en presas. Aplicación del Programa SLOPE/W-Geostudio (1 hr.)
- **Taller N° 4.-** Planeación de un sistema de instrumentación y monitoreo. Automatización y transmisión de datos (1 hr.)
- **Trabajo del Módulo VIII:** Desarrollar un caso practico (12 hr.).

**El curso se ofrecerá a través de la plataforma zoom con 20 horas de clases presenciales y 40 horas no presenciales destinadas a elaborar su proyecto.**