



# TEMARIO

DIPLOMADO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN  
DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

### MÓDULO N° 1: Conceptos básicos sobre recursos hídricos

- Definiciones del recurso Agua.
- El agua en el Planeta
- El agua como recurso
- El recurso hídrico y los conceptos de mecánica de fluidos, Hidráulica, hidrología, Aguas subterráneas.
- Proyectos Ingenieriles ligados a recursos Hídricos.

### MÓDULO N° 2: Cuenca Hidrográfica

- La cuenca como Unidad dinámica.
- Tipos de Cuencas y sus respuestas ante eventos hidro climatológicos.
- El ciclo hidrológico en la cuenca Hidrográfica.
- Cuencas Hidrográficas en el Perú.
- Identificación de las cuencas con mayor riesgo ante eventos extremos.

### MÓDULO N° 3: Estudios básicos en una cuenca Hidrográfica

- Determinación de los Parámetros geomorfológicos de una cuenca.
- Ejercicios Prácticos.
- Estudios y/o proyectos que se desarrollan dentro de una cuenca.
- Elementos de los Proyectos ligados a Recursos Hídricos.

### MÓDULO N° 4: Problemas y usos del recurso hídrico

- Análisis de la Información Hidroclimatológica.
- Análisis Exploratorio de Datos.
- Elección de información.
- Estaciones Hidrométricas, toma de datos, aforos y mediciones.
- Uso de la Información en el desarrollo de Proyectos en recursos Hídricos.
- Uso de Software para procesamiento de datos.

### MÓDULO N° 5: Marco normativo de los recursos hídricos

- Legislación de Agua.
- Factores considerados en la Ley General de Recursos Hídricos del Perú.
- Aspectos Sociales en el Uso del Agua.
- Aspecto Ambientales en el Uso del Agua.
- Conflictos del Uso de Agua.

### **MÓDULO N° 6: Delimitación de fajas marginales**

- Conceptos sobre Faja Marginal.
- Legislación Existente y su comparativa con la legislación de otros países.
- Métodos para determinar la Faja marginal.
- Ejemplos de determinación de Faja Marginal.

### **MÓDULO N° 7: Elaboración de estudios de acreditación de disponibilidad hídrica**

- Conceptos relacionados a los Estudios de Impacto Ambiental en Obras de aprovechamiento hídrico.
- Métodos de Evaluación de Impacto ambiental – Matriz de Leopold en obras Recurso Hídricos.
- Caudal Ecológico, metodologías y casos aplicativos en Obras de Ingeniería en recursos Hídricos.
- Calidad de Agua.

### **MÓDULO N° 8: Autorización de ejecución de obras**

- Autorizaciones Ambientales.
- Permisos de Uso de Aguas.
- Detalles del seguimiento y control del recurso hídrico durante la ejecución de obra.

### **MÓDULO N° 9: Bases para la gestión integrada de los recursos hídricos**

- Conceptos de Modelos
- Análisis de los Modelos Hidrológicos.
- Revisión de las variables en un modelo hidrológico MODELOS GR2M, GR4J, TANKE, SACRAMENTO, SOCOM.
- La cuenca como entidad dinámica.
- Uso básico del Software RS-MINERVE

### **MÓDULO N° 10: Infraestructura hidráulica y análisis de riesgos naturales**

- Conceptos de Hidráulica
- Infraestructura Civil Hidráulica, conceptos, detalles, análisis de las obras existentes en Perú, Bocatomas, Canales, Presas, Hidroeléctricas.
- Diseño de Hidráulico.
- Análisis de gestión del Riesgo en Obras Hidráulicas.
- Gestión del Riesgo en Presas.

### **MÓDULO N° 11: Protección y derechos de uso de agua**

### **MÓDULO N° 12: Economía del agua en la gestión de los recursos hídricos**

- Las concesiones de Agua en diversos sectores, mineros y de generación eléctrica.
- Revisión de los conceptos de Huella Hídrica y su significancia en la Gestión de los recursos Hídricos.

### **MÓDULO N° 13: Soluciones para la gestión integrada de los recursos hídricos**

- Uso del Software WEAP para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico.
- Ejemplos y problemas reales.