

# CURSO ELECTIVO: GESTIÓN HÍDRICA URBANA EN ESCENARIO DE CRISIS GLOBAL

Profesor: Camilo Prats

Ayudante: Pablo Carrasco / Arquitecto / Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)

## I. OBJETIVOS

### Objetivo del Curso:

- Entregar los conocimientos introductorios para el análisis de la relación entre asentamientos humanos y el agua en un **escenario de crisis hídrica global** para el S. XXI.

### Objetivos de aprendizaje

- Comprender las relaciones existentes entre desarrollo urbano (territorial) y la gestión hídrica.
- Adquirir fundamentos básicos para trabajar en contextos interdisciplinarios en relación a la gestión hídrica y territorial.
- Identificar fuentes de información y aplicar elementos metodológicos básicos para realizar un diagnóstico urbano – territorial con foco en la gestión hídrica.
- Conocer las estructuras y contenidos generales de estudios, planes y programas que abordan actualmente las temáticas de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en relación a la ciudad y territorio.
- Conocer y comprender estrategias de intervención existentes y en fase de desarrollo.
- Entender las relaciones existentes entre Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) y GIRH.

## II. CONTENIDOS GENERALES

### Módulo 1. Introducción

- Agua, desarrollo sostenible y resiliencia (conceptos, enfoques y casos).
- El agua como derecho humano.
- Escalas de análisis: geofísicas, recursos naturales, ecosistemas, cuenca, acuíferos, paisaje, ciudad, etc.

### Módulo 2. Agua y Asentamientos Humanos

- Objetivos: seguridad hídrica / reducción de vulnerabilidad / resiliencia.
- Conceptos hidrológicos básicos: régimen, cuencas, acuíferos, aguas superficiales y subterráneas, caudal ecológico, escorrentía, infiltración, etc.
- Disponibilidad y consumo: huella hídrica, servicios ecosistémicos, consumo humano y ambiental.
- Usos e infraestructura (minería, agricultura, sanitario, APR) servicios urbanos.
- Calidad-cantidad.
- Costos y beneficios.

### Módulo 3.- GIRH y el Territorio

- Gestión de cuencas.
- Agua y planificación territorial.
- Mercados de aguas y RRNN.
- Conflictos por el agua.
- Legislación, institucionalidad y gobernanza.
- Herramientas y metodologías (GIS, fuentes de información, etc.).

### Módulo 4. Metabolismo Hídrico de la Ciudad, Infraestructura y Recursos

- Consumo humano (variados usos).
- Agua potable.
- Aguas servidas.
- Aguas grises.
- Aguas lluvias.

- Infraestructura hidráulica (riego, mitigación, etc.).
- Cuerpos de agua, caudales ecológicos e infraestructuras naturales.
- Uso eficiente del agua (tecnologías).
- Participación de comunidades: productores, usuarios, consumidores, clientes, personas.
- Legislación aplicada a la edificación en Chile: (Sanitaria, LGUC y OGUC, RIDAA, DOH y DGA).
- Planes y Programas de desarrollo de infraestructura.

#### **Módulo 5. Cambio Climático, Variabilidad de Régimen, Amenazas Hidrológicas: Sequías e Inundaciones. GRD y GIRH.**

- Objetivos: Marco de Sendai, ODS, Agenda Urbana, etc.
- Conceptos básicos
  - o Riesgo (vulnerabilidad, amenaza, multi-amenaza, exposición, resiliencia, ciclo GRD, RRD, zonas de riesgo, etc.).
  - o Cambio climático. Sequías e inundaciones.
  - o Contaminación.
  - o Legislación, institucionalidad y gobernanza.
  - o Herramientas y metodologías.
- Amenaza hidrológica
  - o Alteración de abastecimiento de agua.
  - o Interrupción en actividades urbanas críticas.
  - o Pérdidas y daños.
  - o Estrategias-Planes.
- Planes de contingencia.

#### **Módulo 6. Cambios sociales /cambios culturales.**

- Nuevas demandas y usos.
- Nuevas responsabilidades.
- Gobernanza.
- Modificaciones legales.

#### **Módulo 7. CASOS: Innovaciones / Soluciones / Acciones.**

### **III. METODOLOGÍA**

- Clases expositivas.
- Instancias de discusión según bibliografía sugerida.
- Exposición de casos de estudio (académicos / alumnos).
- Salidas a terreno (cuenca del Maipo, obras de infraestructura hidráulica, Quebrada de Macul (Pie de Monte).
- Expertos invitados.
- Seminarios y congresos sugeridos.

### **IV. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

1. Trabajo Grupal 1. Análisis de Cuenca de Santiago: en una primera etapa distintos grupos de trabajo abordan el desafío de realizar un análisis de las problemáticas y oportunidades de desarrollo de una misma cuenca. En este caso se considerará una sub-cuenca dentro de la cuenca de Santiago. Este trabajo pretende, a través de un caso común, comparar y profundizar distintos conceptos básicos de los módulos 1 y 2 (25% de la nota final). Incluye salida a terreno.

2. Trabajo Grupal 2. Análisis de Cuenca a Elección: se forman grupos de estudiantes que seleccionan una cuenca de interés para el grupo y profundizan en un análisis detallado con los contenidos tratados en el curso. Se pretende que se desarrolle un diagnóstico básico de recursos hídricos y asentamientos humanos, identificación de problemáticas y propuesta de soluciones en base a los contenidos de los módulos 3, 4 y 5. (40% de la nota final del curso).

3. Trabajo Final Individual: el estudiante presentará un análisis individual de una cuenca a elección, incorporando los contenidos de los módulos 6 y 7 en el que deberá proponer una solución a un problema específico identificado. (35% de la nota final del curso).