

## FICHA INFORMATIVA DE PROYECTOS

**Coordinación:** Tecnología Hidrológica  
**Subcoordinación:** Gestión Integrada del Agua  
**Jefe de proyecto:** Jaqueline Lafragua

**Clave:** TH0848.3.

**Título del proyecto:** Estudio de actualización de la disponibilidad y balance hidráulico de aguas superficiales de la región hidrológica No.12 río Santiago, utilizando el modelo Archydro.

### **Problemática:**

La toma de decisiones relacionada con los recursos hídricos con el fin de asegurar el abastecimiento en la cantidad y calidad requerida por los usuarios requiere conocer datos sobre la disponibilidad, calidad y demanda del recurso. Estos datos a su vez se componen de dos partes: datos espaciales o geográficos (aquéllos que representan rasgos de la superficie terrestre relacionados con el agua: ríos, cuerpos de agua, estaciones de medición, entre otros) y series de tiempo (mediciones) de parámetros de interés. Esta información por lo general se encuentra en diferentes formatos en las que se genera por diversas fuentes lo que ocasiona que se presenten inconsistencias de la misma información. En este sentido se propuso utilizar el modelo de datos ArcHydro, el cual propone utilizar una estructura estándar para almacenar la información geográfica y las series de tiempo de parámetros asociados con los recursos hídricos de un área de interés.

### **Objetivo general del proyecto:**

- Implementar una base de datos geográfica con estructura del modelo de datos ArcHydro de aguas superficiales en la región hidrológica No. 12 Río Santiago.

### **Objetivo específico del proyecto para la asignación 2008:**

Iniciar con el proceso de implementación de la base de datos geográfica en diez cuencas de la región hidrológica No. 12 Río Santiago.

### **Resultados y/o productos:**

- Base de datos geográfica parcial de aguas superficiales para 10 cuencas del río Santiago que contiene:
  - ✓ Información vectorial y raster en escala 1:50,000 asociada con la división de cuencas, hidrografía, cuerpos de agua, modelo digital de elevación, ortofotos y cartas topográficas.
  - ✓ Obtención de líneas de drenaje en formato raster a partir del modelo digital de elevación.
  - ✓ Red hidrográfica conectada y con direcciones de flujo.
  - ✓ Delimitación de las cuencas utilizando la metodología ArcHydro.

### **Metodología y desarrollo:**

- Recopilación de la información cartografía digital de INEGI a escala 1:50,000. Información vectorial de hidrografía, cuerpos de agua y curvas de nivel. Información raster modelo digital de elevación, ortofotos y cartas topográficas.

- Definición de los parámetros geográficos y proyección de la información espacial al sistema definido.
- Procesamiento de la información espacial. Generación y recorte de mosaicos vectoriales y de tipo raster para cada una de las diez cuencas. Procesamiento del modelo digital de elevación para obtener archivos raster de direcciones de flujo y líneas de drenaje utilizando las herramientas del modelo ArcHydro.
- Revisión, edición y definición de direcciones de flujo de la red hidrográfica para cada cuenca. Creación de redes geométricas para verificar la conectividad de la red hidrográfica.
- Delimitación de cuencas a partir de la metodología del modelo ArcHydro.