

# PROGRAMA ACADÉMICO: VISUALIZACIÓN TERRITORIAL CON QGIS

*"Del Dato al Mapa: Gestión de Evidencia Geoespacial"*

**Instructor:** Jorge Ulloa Roa

*Geógrafo — Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Gobernanza de Datos. (Ex-Analista Senior SERVEL — Profesional Depto. Información Ambiental MMA).*

---

## 1. DESCRIPCIÓN Y ENFOQUE

Este programa de entrenamiento técnico busca dotar a los participantes de las competencias necesarias para transformar bases de datos tabulares y estadísticas en productos cartográficos de alto estándar. A diferencia de cursos tradicionales, este taller se enfoca en la **integridad del dato** y la **validación de fuentes oficiales**, utilizando las mismas lógicas de gestión de información aplicadas en servicios públicos críticos como el Servicio Electoral y el Ministerio del Medio Ambiente.

El enfoque es **"Data-Driven"**: el mapa no como fin estético, sino como herramienta de evidencia para la toma de decisiones.

## 2. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el taller, el estudiante estará capacitado para:

- **Implementar** flujos de trabajo en QGIS bajo estándares de integridad de datos (OGC).
- **Vincular** información estadística externa (Excel/CSV) con cartografía vectorial.
- **Aplicar** filtros de consulta (SQL básico) para aislar fenómenos territoriales específicos.
- **Diseñar** piezas cartográficas jerarquizadas aptas para informes técnicos o difusión pública.

## 3. ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (4 SESIONES)

### SESIÓN 01: FUNDAMENTOS Y GOBERNANZA DEL DATO

*El objetivo es establecer el entorno de trabajo profesional y comprender la estructura técnica de la información geográfica.*

- **Entorno QGIS:** Instalación LTR (Long Term Release), configuración de interfaz y complementos esenciales (QuickMapServices).
- **La Integridad de la Evidencia:** Gestión correcta de archivos vectoriales. El estándar del Shapefile y sus 5 componentes críticos (.shp, .dbf, .shx, .prj, .cpg) para asegurar la validez técnica.

- **Sistemas de Referencia (CRS):** Comprensión práctica de códigos EPSG para Chile. Diferenciación entre coordenadas geográficas y proyectadas para mediciones precisas.
- **Visualización Inicial:** Carga de capas administrativas y navegación territorial.

## SESIÓN 02: GESTIÓN DE BASES DE DATOS (EL CRUCE)

*El corazón del análisis territorial. Transformación de tablas aisladas en información espacial.*

- **Minería de Datos:** Exploración y limpieza de Tablas de Atributos. Validación de tipos de datos (Numérico vs Texto) para evitar errores de procesamiento.
- **Uniones Espaciales (Joins):** Metodología para vincular planillas externas (Censo, Casen, Datos propios) a unidades territoriales (Manzanas, Comunas).
- **Normalización:** Técnicas para manejar "datos sucios" asegurar la coherencia entre la fuente estadística y la cartografía.

## SESIÓN 03: ANÁLISIS EXPLORATORIO Y CONSULTAS

*Interrogando al territorio. Uso de lógica lógica para detectar patrones.*

- **Constructor de Consultas (Query Builder):** Introducción a la lógica SQL para filtrar datos. (Ej: "Seleccionar solo zonas con déficit hídrico >50%").
- **Cálculo de Campos:** Generación de nuevas variables e indicadores simples directamente en el mapa.
- **Estrategias de Selección:** Identificación de "zonas de interés" basada en atributos múltiples para focalizar el análisis.

## SESIÓN 04: COMUNICACIÓN VISUAL Y SALIDA

*Diseño del producto final enfocado en la legibilidad y el impacto.*

- **Simbología Estratégica:** Uso de variables visuales (Color, Tamaño) para representar jerarquías. Mapas de Coropletas vs. Categorizados.
- **Composición de Mapa (Layout):** Diseño de la lámina final. Incorporación de elementos de validación técnica: Grilla de coordenadas, Norte, Escala y Fuente de Datos.
- **Formatos de Exportación:** Optimización de salida para reportes impresos (PDF) y medios digitales (PNG/JPG).

## 4. METODOLOGÍA Y REQUISITOS

- **Modalidad:** Online (Sincrónico) 4 Sesiones.
- **Requisitos Técnicos:** Computador (Windows/Mac/Linux) con mouse (indispensable para navegación) y conexión estable a internet.
- **Materiales:** Se entregará un "Pack de Datos" oficial validado y curado por el instructor para los ejercicios prácticos.

**Jorge Ulloa Roa**  
*Instructor del Programa*