

# Temario

**Taller: Importancia de la aplicación de los SIG en la investigación**

**Fecha:** 19 al 23 de junio de 2023

**Lugar/Sede:** Centro de investigaciones Biológicas del Noroeste S.C.

**Duración:** 20 hrs.

**Horario:** 10:00-14:00 hrs.

## **Visión.**

Utilizar herramientas de análisis espacio-temporales para potenciales usos en diferentes áreas de la investigación, comprendiendo la necesidad de identificar la localización y las posibles interacciones entre fenómenos, poblaciones y su relación con el territorio con la finalidad de aportar conocimiento al manejo y conservación de los recursos naturales.

## **Misión.**

Proporcionar bases teóricas y prácticas de los Sistemas de Información Geográfica para fortalecer el análisis de datos y su representación cartográfica.

## **Objetivo.**

Conocer la importancia del uso de los Sistemas de Información Geográfica en la investigación científica a través de la generación, manipulación y análisis de datos espaciales.

## **Coordinación general:**

Dr. Alfredo Ortega Rubio

Dr. Edgar Ibarra Núñez

## **Instructores participantes/Institución:**

Dr. Edgar Ibarra Núñez (Investigador posdoctoral-CIBNOR)  
(edgar.ibarra79.el@gmail.com)

# Temario

## **Temario.**

### **19 de junio**

**Expositor:** Edgar Ibarra Núñez

#### **Tema:**

### **1. Introducción a los SIG**

#### **Subtemas:**

- 1.1 Concepto de SIG
- 1.2 Elementos y operaciones de los SIG
- 1.3 Aplicaciones de los SIG
- 1.4 Fuentes e integración de datos espaciales
- 1.5 Modelo vectorial y raster
- 1.6 Sistema de coordenadas, proyecciones cartográficas

### **20 de junio**

**Expositor:** Edgar Ibarra Núñez

#### **Tema:**

### **2. Uso de software de código abierto (QGIS)**

#### **Subtemas:**

- 2.1 Instalación del software
- 2.2 Reconocimiento de funciones principales
- 2.3 Instalación y uso de plugins
- 2.4 Operaciones básicas
- 2.5 Creación de base de datos georreferenciada y tabla de atributos
- 2.6 Creación de datos vectoriales
- 2.7 Descarga y representación de datos vectoriales

# Temario

## **21 de junio**

**Expositor:** Edgar Ibarra Núñez

**Tema:**

### **3. Los SIG y la Investigación científica**

#### **Subtemas**

3.1 Relación de los SIG con la investigación y la importancia de su uso

3.2 Análisis vectoriales

3.3 Mapa de densidad

## **22 de junio**

**Expositor:** Edgar Ibarra Núñez

**Tema:**

### **4. Aplicación práctica delimitación de área de estudio**

#### **Subtemas:**

4.1 Polígonos

4.2 Zona de influencia

## **23 de junio**

**Expositor:** Edgar Ibarra Núñez

**Tema:**

### **5. Generación cartográfica**

#### **Subtemas:**

5.1 Elementos cartográficos

5.2 Composición de impresión para generar mapas

5.3 Uso de QGIS Cloud

# Temario

## **Método de evaluación:**

Para acreditar el taller deberá asistir a todas las sesiones y entregar un proyecto final que consiste en la realización de un análisis básico representado en un mapa.

## **Literatura recomendada:**

Burrough, P. (1994). Principles of Geographical Information Systems for land resources assessment. Oxford Science.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). Sistemas de Información Geográfica. México, 59 p.

Olaya, V. (2014). Sistemas de Información Geográfica. Copyright 2014 Víctor Olaya, 832 p.

Pucha-Cofrep, F., Fries, A., Cánovas-García, F., Oñate-Valdivieso, F., González-Jaramillo, V. y Pucha-Cofrep, D. (2017). Fundamentos de SIG: Aplicaciones con ArcGIS, 83 p.

## **Material de apoyo:**

QGIS Training Manual:

[https://docs.qgis.org/3.28/en/docs/training\\_manual/index.html](https://docs.qgis.org/3.28/en/docs/training_manual/index.html)

Datos abiertos, México:

[https://datos.gob.mx/busca/dataset?res\\_format=SHP](https://datos.gob.mx/busca/dataset?res_format=SHP)

El blog de Franz:

<https://www.youtube.com/user/franzpc>

Descarga de bibliografía en PDF:

<https://drive.google.com/drive/folders/1w4i-ft-LsSmpJbOGypTCtNJrkBez3R6f?usp=sharing>