



## **FENÓMENOS SOCIO-TERRITORIALES DESDE UNA VISIÓN CARTOGRÁFICA**

TALLER PARA EL VERANO DE LA INVESTIGACIÓN 2024

Dr. José Luis Coronado Ramírez  
Dra. Jesica María Vega Zayas  
Dr. Juan Antonio Rodríguez González

**FECHA: 4 y 5 de julio de 2024.**

**LUGAR: Laboratorio de Políticas Públicas para el Desarrollo. DCSyH. San Carlos.**

### **OBJETIVO:**

Taller orientado a becarios y asistentes del Proyecto de Investigación “Distribución Geográfica de los Delitos en Guanajuato” e interesados en análisis territorial con técnicas de *Cluster* y *Autocorrelación espacial*, para aplicarlo al tema de inseguridad ciudadana.

### **ESTRUCTURA DE TALLER:**

- 1. Presentación.**
- 2. Ciencias Sociales y Territorio.**
- 3. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) / GeoDa.**
- 4. Las Bases de Datos y las fuentes de información.**
- 5. Zonificación, Regionalización y Localización.**
- 6. Análisis Estadístico de Datos Espaciales (AEDE). Ejercicios.**
  - a) Análisis de *Cluster* o Agrupamientos para regionalizar**
  - b) Análisis de contigüidad con Autocorrelación Espacial (I. de Moran).**

### **CUPO:**

**16 personas, 10 en PCs del Laboratorio y 6 personas con Lap personal.**

### **NOTA:**

**Se recomienda traer USB para la transferencia de archivos y respaldos.**

# FENÓMENOS SOCIO- TERRITORIALES DESDE UNA VISIÓN CARTOGRÁFICA

**TALLER PARA EL VERANO DE LA INVESTIGACIÓN  
2024**

“Distribución Geográfica de los Delitos en la  
Región del Bajío” (Proyecto DAIP)

Dra. Jesica Ma. Vega Zayas  
Dr. Juan Antonio Rodríguez González  
**Dr. José Luis Coronado Ramírez**

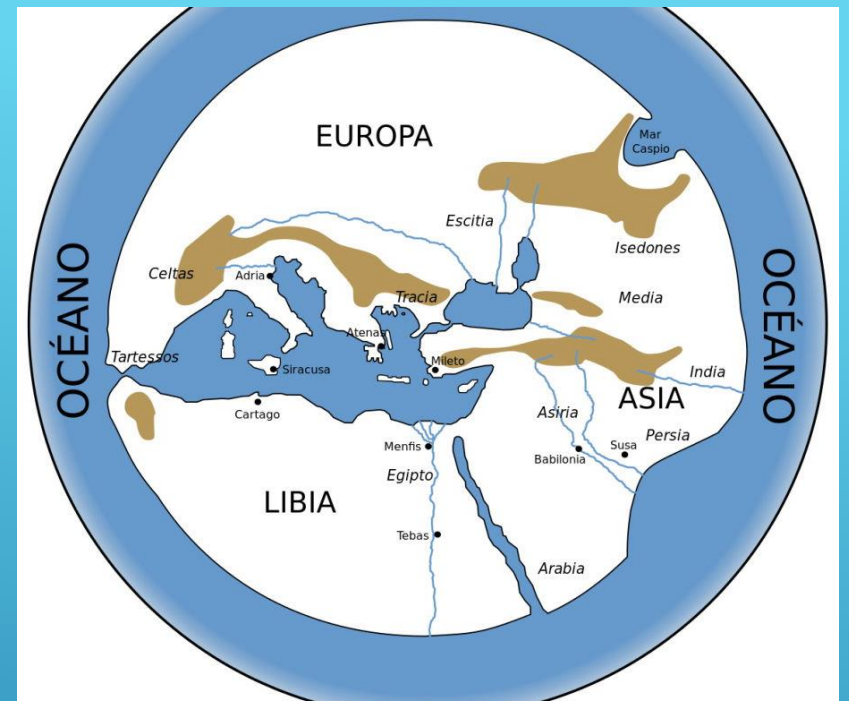
UNIVERSIDAD DE  
GUANAJUATO



- I. El análisis territorial (espacial) y la Cartografía
- II. El instrumento básico: el mapa y su imagen
- III. Utilidades y futuro del análisis territorial



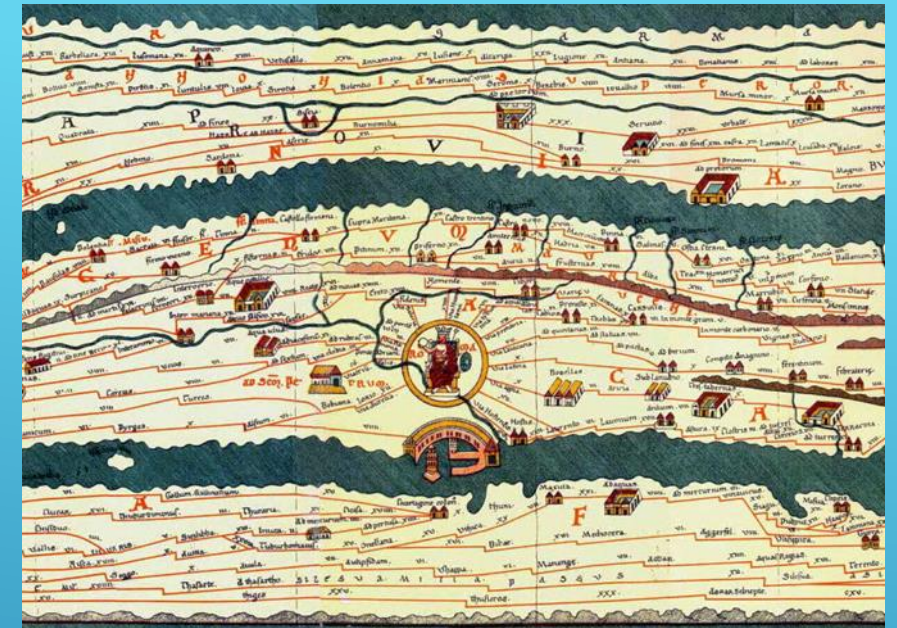
EL MAPA MÁS ANTIGUO  
CONOCIDO (VII A.N.E.)



Mapa de Hecateo (s. V A.N.E.)

# I. EL ANÁLISIS TERRITORIAL Y LA CARTOGRAFÍA

- ▶ El análisis territorial actual es el examen gráfico detallado y arbitrario de los fenómenos y procesos que ocurren en la superficie de la tierra, considerando las escalas óptimas para su entendimiento.
- ▶ Dicho examen se basa en la producción de imágenes que pretenden reflejar las pautas o patrones que guían tales procesos. Los cuales, una vez identificados, permiten su dimensionamiento, dinámica y explicación.



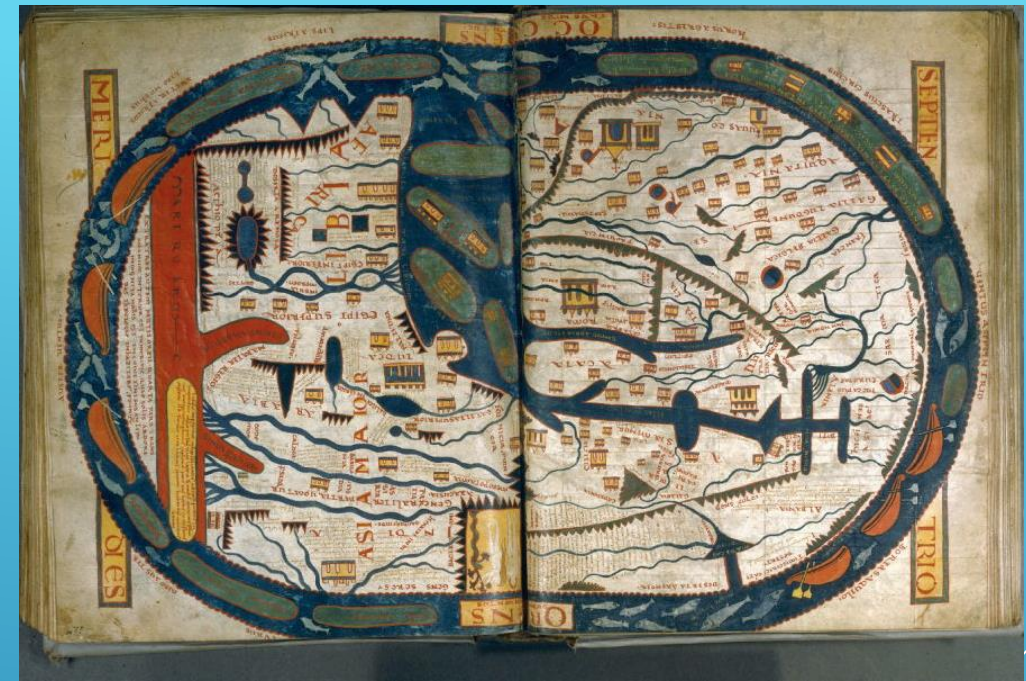
Mapa romano (s. V)  
[Tabula peutingeriana]



- La herramienta técnica de mayor utilidad para conocer, dimensionar y comprender el territorio ha sido la Cartografía, entre otras disciplinas (Percepción remota, Geodesia, Topografía, Geomorfología, Física, Matemáticas, Geografía Física, etc...)

La Cartografía es:

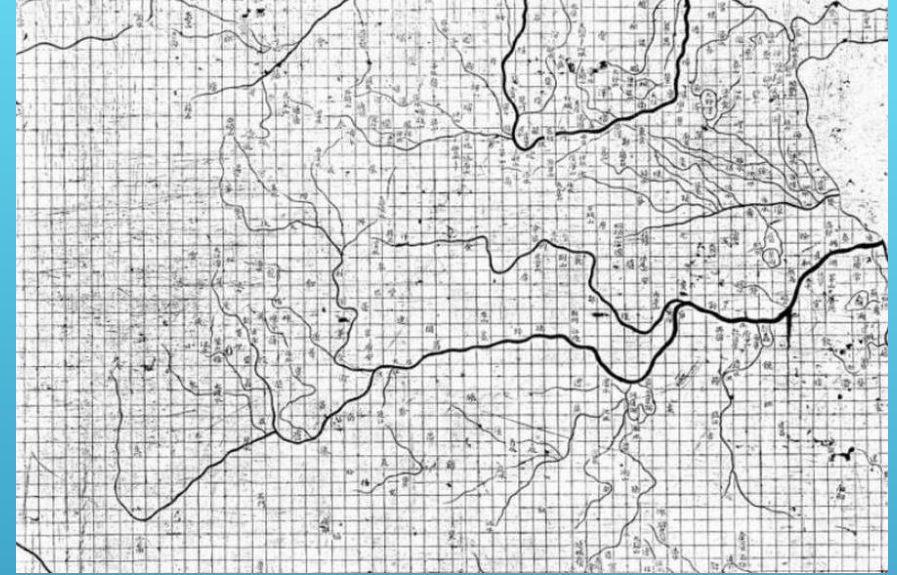
El arte de concebir, trazar, componer y difundir los mapas  
(Joly, F., 1988).



Mapa edad media (s. VIII)  
[Mapamundi Cristiano]

## La Cartografía ha tenido tres grandes etapas:

- ▶ 1. Primeros pasos. Representar el mundo conocido.
- ▶ 2. Desarrollo científico temprano 3D a 2D.
- ▶ 3. Desarrollo tecnológico actual 2D a 3D y/o 3D virtual.



Mapa chino (s. XII)  
[Huellas de Yu]





Mapa árabe (s. XII)  
[Muhammad al Idrisi]

## II. EL INSTRUMENTO BÁSICO: EL MAPA Y SU IMAGEN.



La Cartografía ha tenido varios problemas que resolver a lo largo de su historia:

- A) Tamaño y dimensión del planeta
- B) Proyecciones geográficas
- C) Precisión cartográfica
- D) Generalización escalar
- E) Temporalidad de los procesos
- F) Semiótica y Toponimias
- G) Cromatología
- H) Administración de datos...



Mapa holandés (s. XVIII)  
[Nicolaes Visscher]

- ▶ Un mapa es una representación geométrica plana o tridimensional, simplificada y convencional de toda la superficie terrestre o una parte de ella, dentro de una relación de similitud conveniente, a la que llamamos escala.
- ▶ Estas representaciones son en la actualidad primordialmente digitales, aún cuando todavía existan en los libros o publicaciones periódicas en papel.
  - ▶ Es decir, son imágenes digitales.

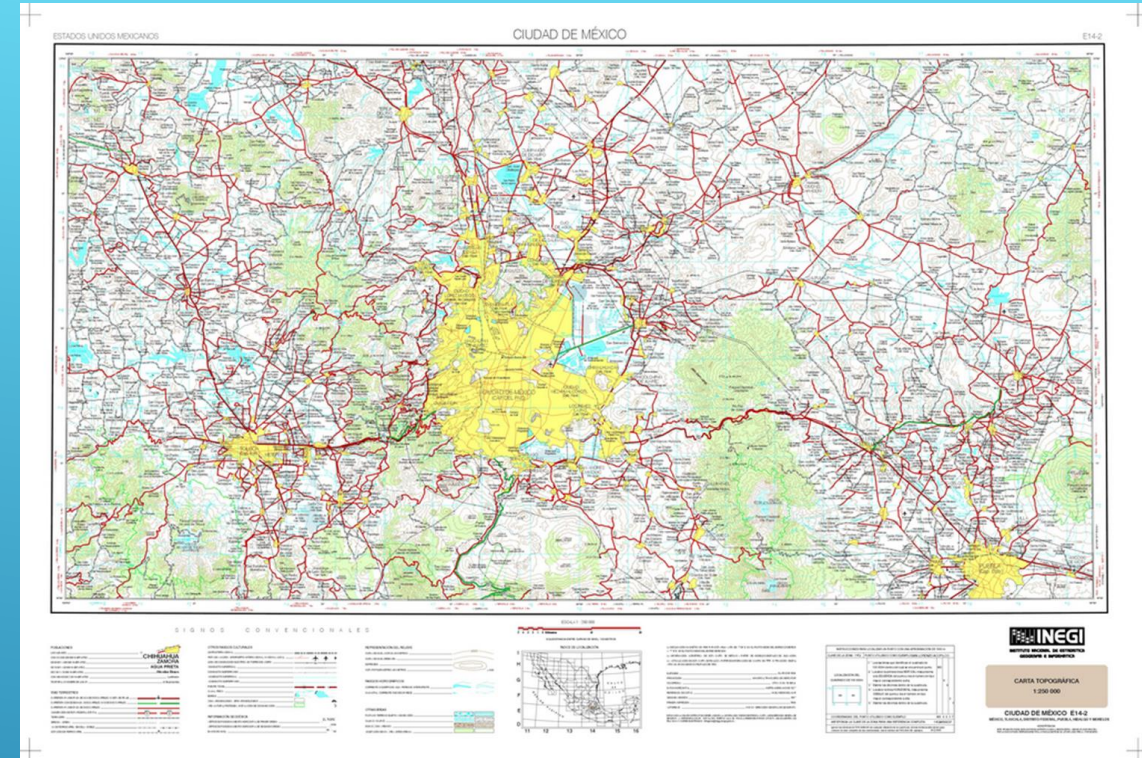


Mapa típico (s. XIX)  
[Samuel Dunn]



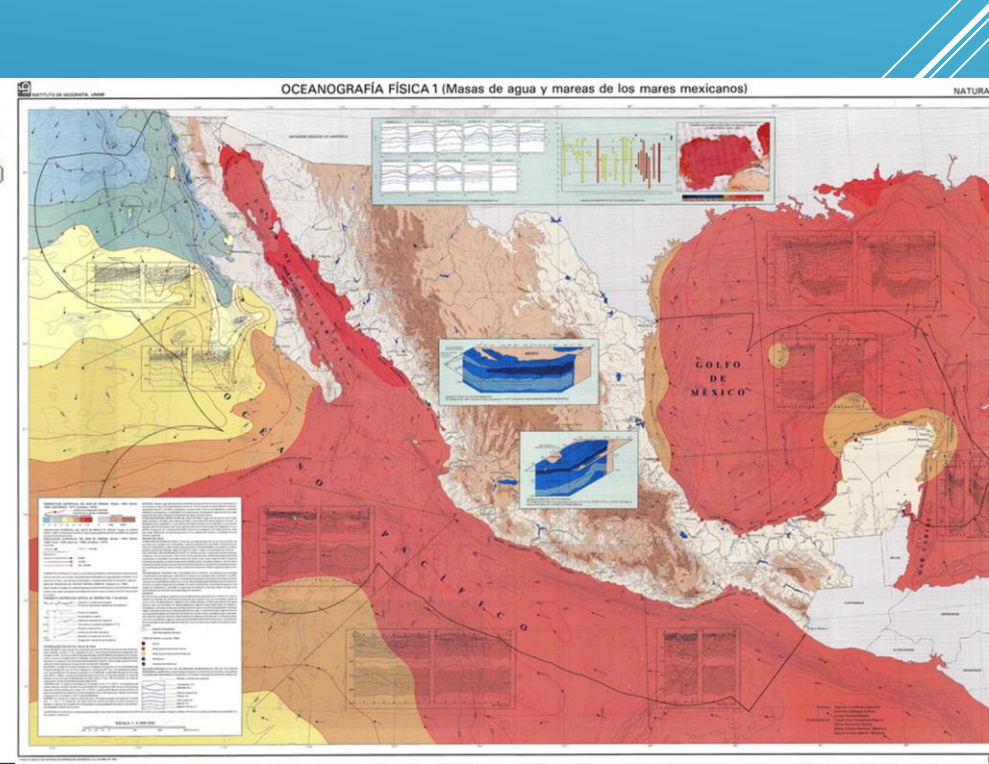
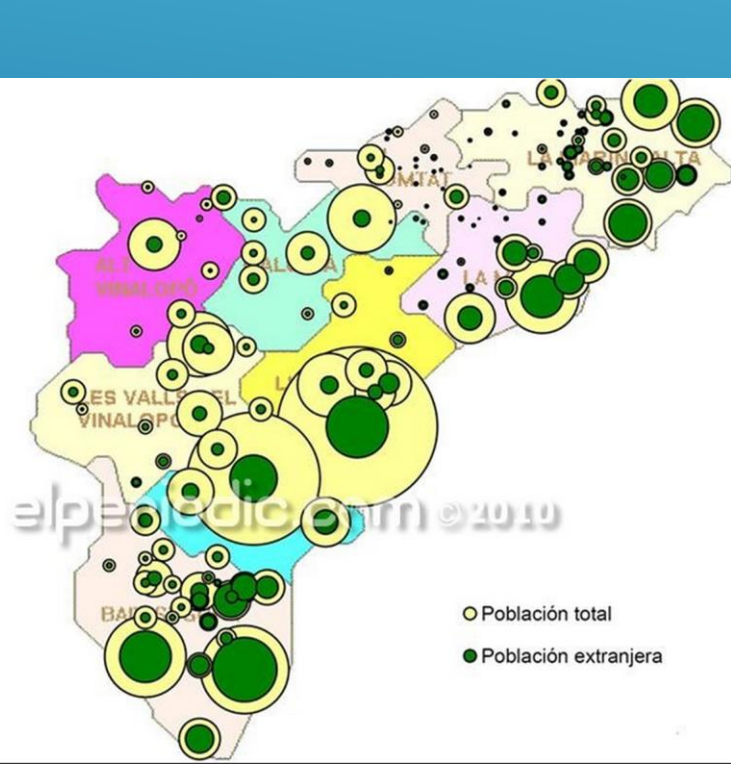
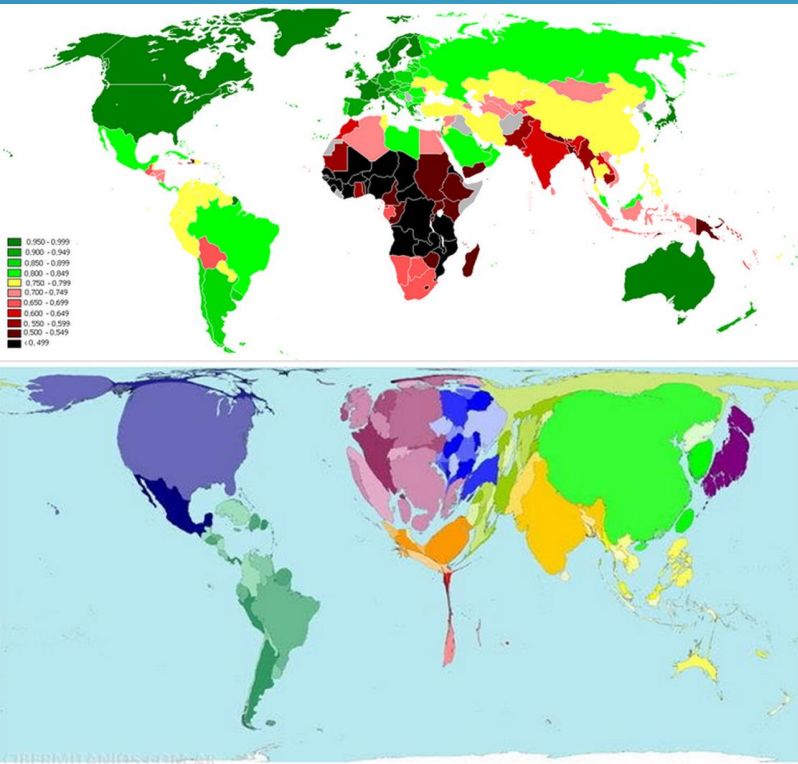
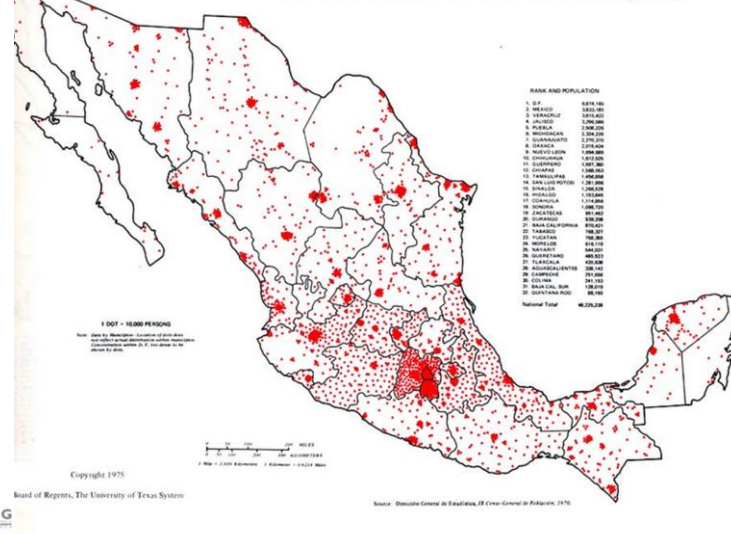
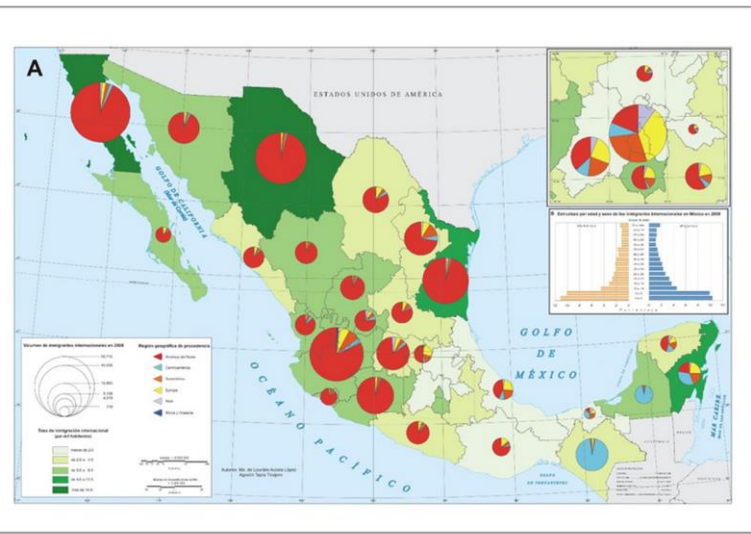
Los mapas pueden clasificarse, por los métodos de elaboración y finalidades, en:

- i. Topográfico
- ii. Temático a) físico; b) socioeconómico; c) estadístico; d) político-administrativos etc...
- iii. Esquema cartográfico (Coremas)
- iv. Imagen cartográfica digital

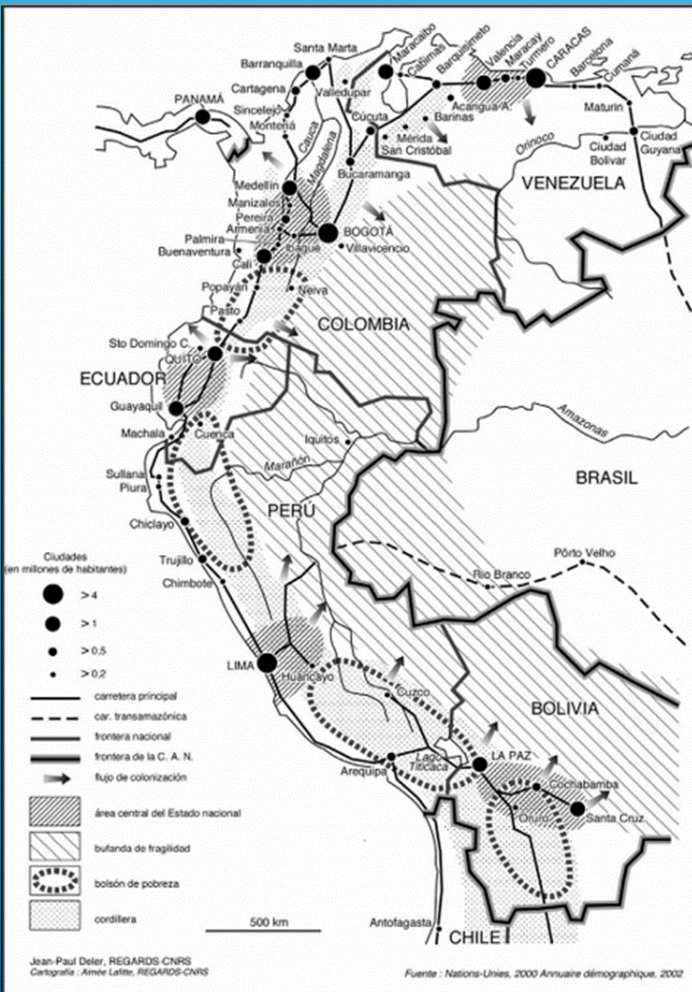


Mapa topográfico (s. XX)  
[INEGI, 1:250,000]

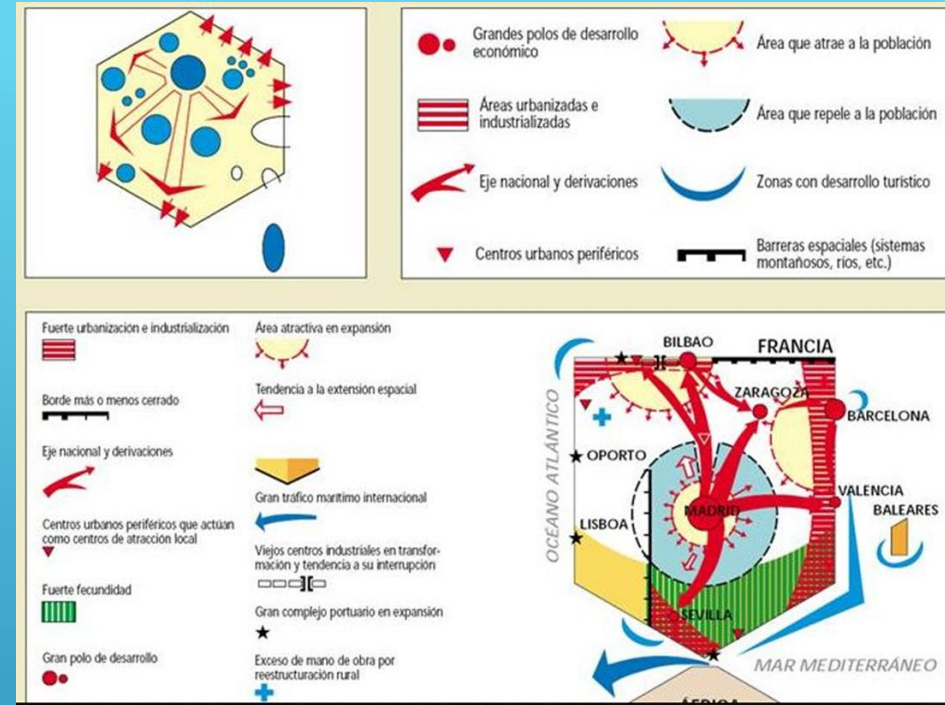








	POINT	LIGNE	AIRE	RESEAU
maillage				
	chef-lieu	limite administrative	Etat, région...	centres, limites et polygones
quadrillage				
	tête de réseau carrefour	voies de communication	aire de desserte irrigation, drainage	réseau
attraction				
	points attirés satellites	lignes d'isotropie orbites	aire d'attraction	liaisons préférentielles
contact				
	point de passage	rupture, interface	aires en contact	base tête de pont
tropisme				
	flux directionnel	ligne de partage	surfaces de tendance	dissymétries
dynamique territoriale				
	évolutions ponctuelles	axes de propagation	aires d'extension	tissu du changement
hiérarchie				
	seins urbains	limites administratives	sous-ensemble	réseau maillé



# MAPA DE LOCALIZACION DE LAS ZONAS ARQUEOLOGICAS



Y=4,300

Y=4,150

Y=4,000

Y=4,250

Y=4,000

Y=4,250

Y=4,000

Y=4,250

CABECERA MUNICIPAL DE LEON, GUANAJUATO.

X=0.00

X=0.25

X=0.50

X=0.75

X=1.00

X=1.25

X=1.50

X=1.75

X=2.00

X=2.25

X=2.50

X=2.75

X=3.00



LOCALIZACION

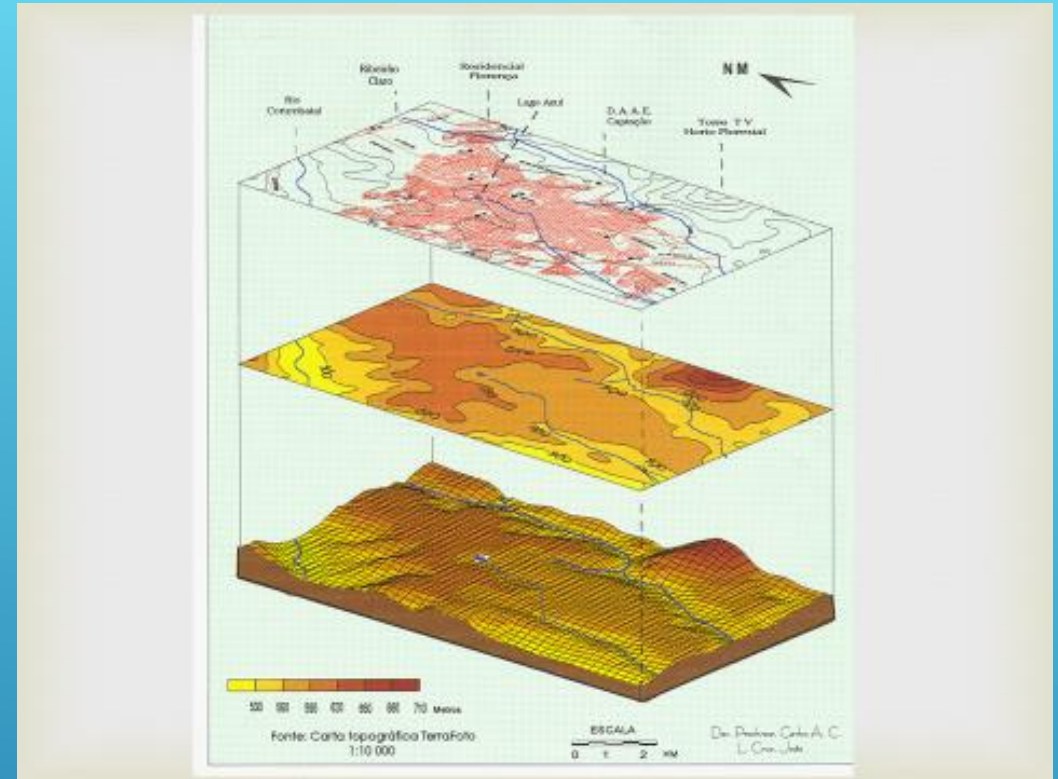


NOTA:  
NO REPRESENTA NINGUNA AUTORIZACION POR PARTE DE  
ESTA DIRECCION PARA OTROS TRAMITES.

2849 PRESIDENCIA MUNICIPAL  
DIRECCION DE URBANISMO







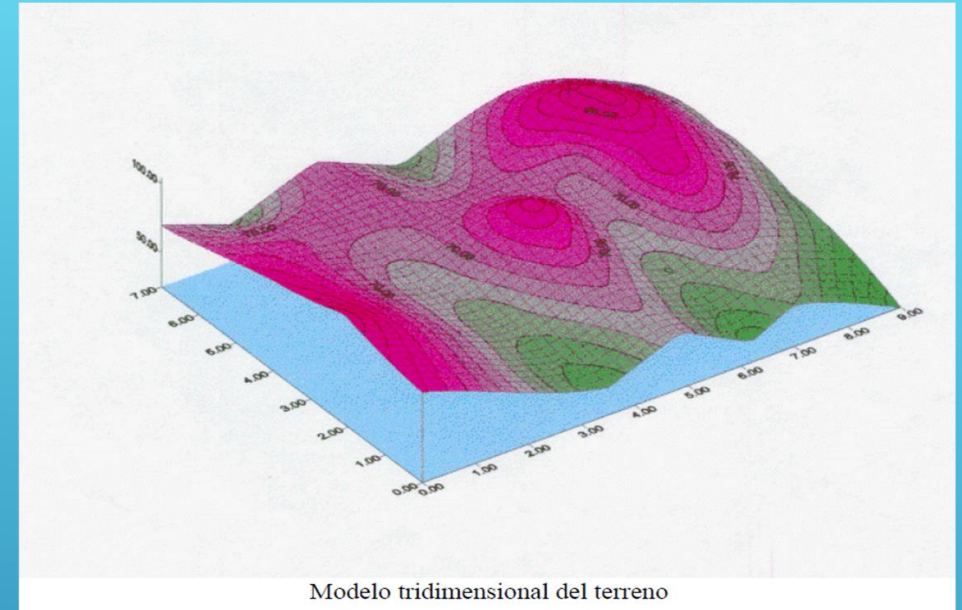
Análisis en Sistema de  
Información Geográfica (SIG)

### III. EL ANÁLISIS TERRITORIAL ACTUAL.

Actualmente la cartografía como producto es resultado de análisis en Sistemas de Información Geográfica (SIG ó GIS).

Esa cartografía es para describir, para analizar y para explicar procesos.

Los mapas pueden ser de trabajo o de presentación de resultados.



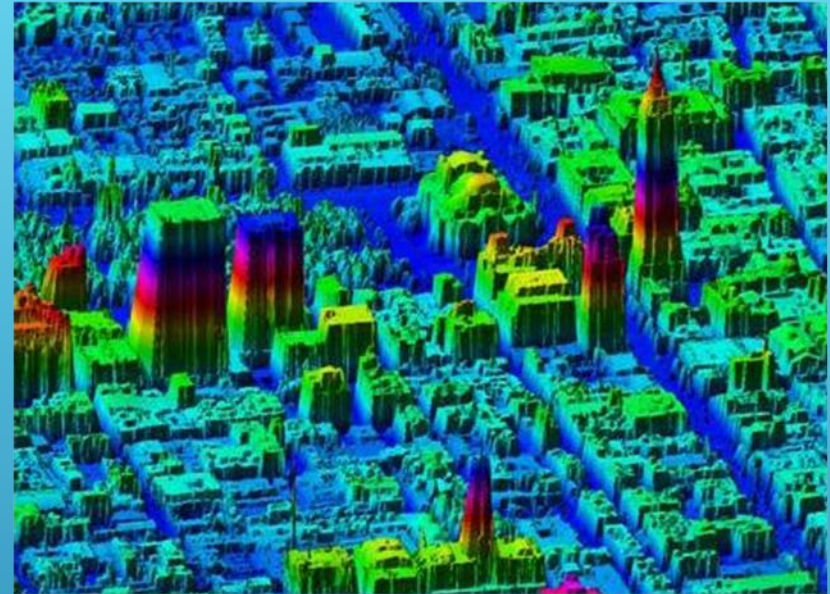
Proceso Vectorial de un mapa topográfico

**SIG es un conjunto de procesos manuales o computarizados usados para almacenar y manipular datos geográficamente referenciados**

(Aronoff )

**Sirve como:**

- ✓ **Tecnología para el manejo de información espacial-geográfica y de otra índole**
- ✓ **Cartografía digital: mapas en computadoras**
- ✓ **Manejo de diversas fuentes de información**
- ✓ **Integración de los datos en capas de información visual, numérica y temática**



Proceso Raster de un mapa urbano



Sabemos cuánto gastas...



...en dónde lo gastas...



...con quién hablas...

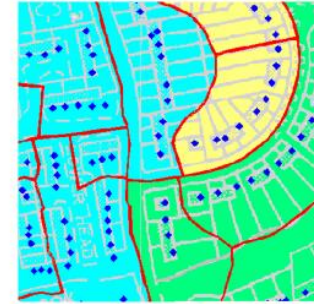


...dónde vives...



...quiénes son tus vecinos...

Datos censales



...tu mal comportamiento y...

- Tipo de crimen
- Localización del crimen



...tu salud

- Datos medio ambientales
- Datos socioeconómicos
- Datos de hospitalización



# Datos Espaciales

## Dominio de la Naturaleza

## Dominio Humano

### IMAGENES

- planos
- satélites

### DATOS MEDIO AMBIENTALES

- topografía
- suelos
- temperatura
- hidrografía
- geología

### INFRAESTRUCTURA

- carreteras
- puentes
- presas

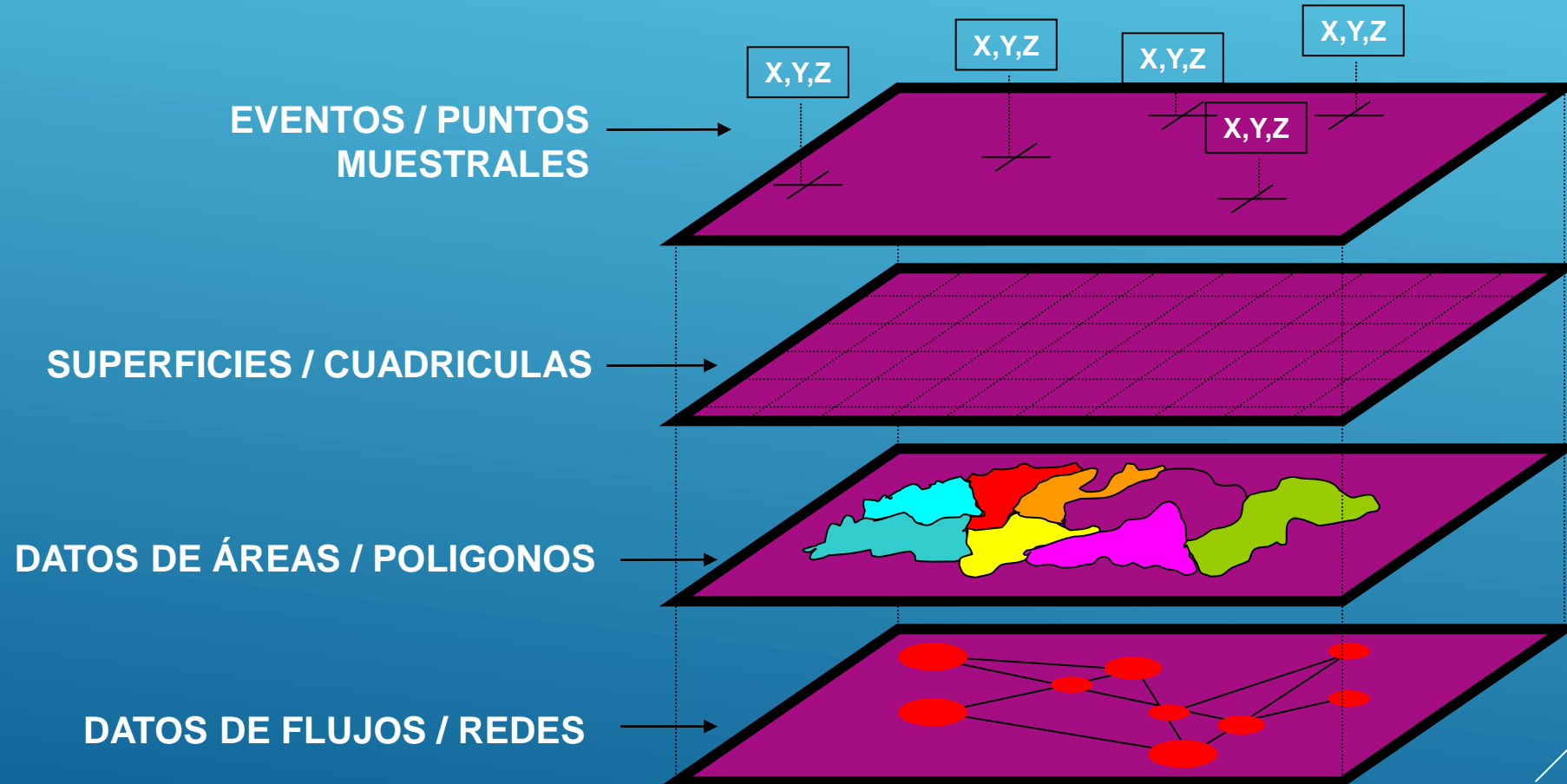
### DATOS CATASTRALES

- parcelas
- calles
- uso del suelo

### DATOS CENSALES

- Demograficos
- Economicos

# DE LOS DATOS A LA REPRESENTACIÓN COMPUTARIZADA

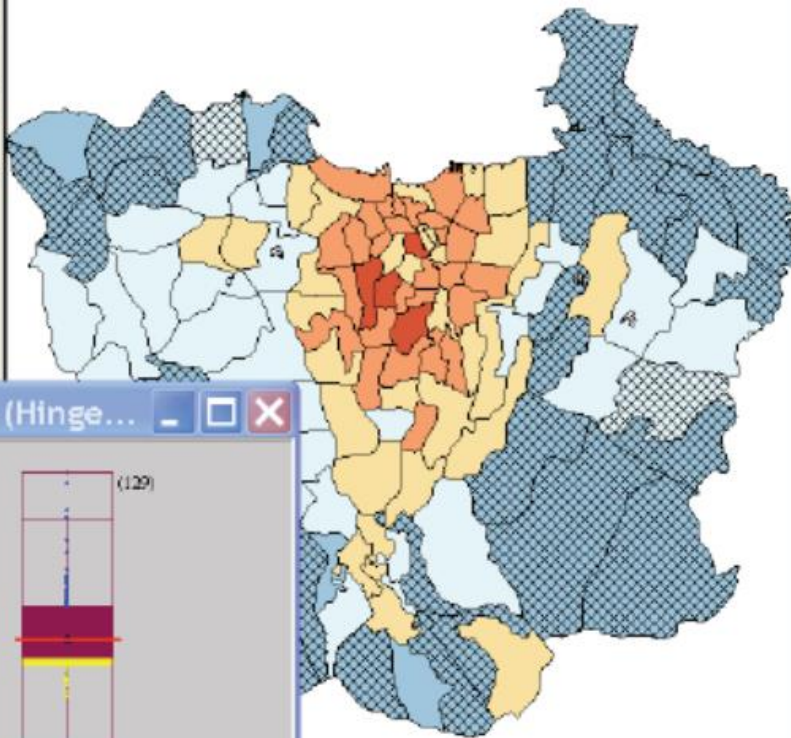




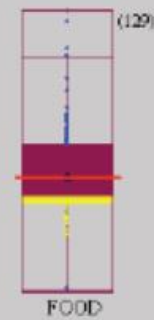
BoxMap (Hinge=1.5) : INCOME

BoxMap (Hinge=1.5) :

- Lower outlier
- < 25% (33)
- 25% - 50% (3)
- 50% - 75% (3)
- > 75% (28)
- Upper outlier

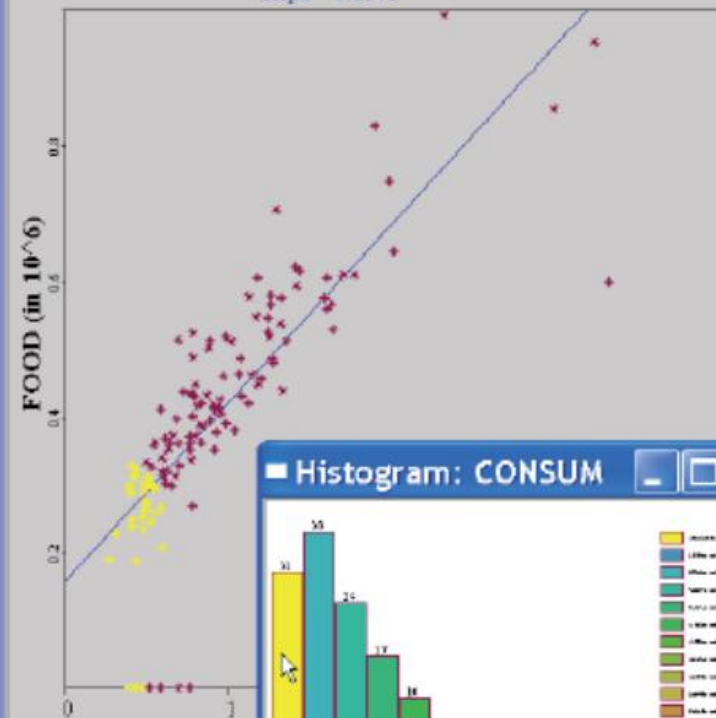


BoxPlot (Hinge...

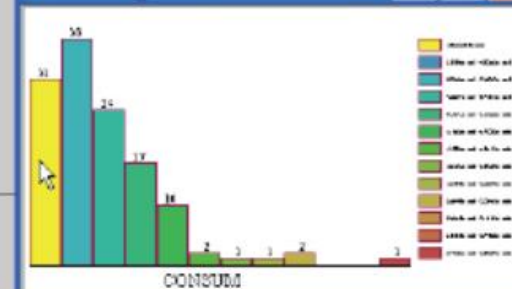


Scatter Plot: INCOME vs FOOD

Slope = 0.2649



Histogram: CONSUM



# Usos y aplicaciones de los SIG:

## Investigadores en Ciencias Sociales

Criminología, Demografía, Estudios urbanos, Estudios electorales, Economía regional, ...

## Análisis Aplicado de Datos Espaciales Institucionales

Seguridad pública, Salud pública, Agricultura, Silvicultura, Abasto de agua, ...

## Análisis aplicado en empresas particulares

Bienes raíces, Telecomunicaciones, Mercadeo, Ventas, ....

EJEMPLO: ESPACIO CREADO Y DISEÑADO POR  
EL MTRO. SEBASTIÁN A. VARGAS MOLINA

<https://geobide.org>

Several thin, parallel white lines of varying lengths and slopes are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.



¡¡Gracias!!

4 de julio de 2024.






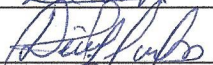





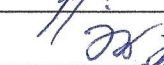
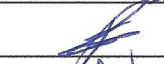

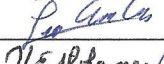
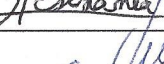


UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO  
CAMPUS LEÓN  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

XXIX VERANO DE LA INVESTIGACIÓN, 2024.

TALLER: LOS PROCESOS SOCIALES Y LA CARTOGRAFÍA. FECHAS: 4 Y 5 DE JULIO DE 2024.

PROYECTO: Distribución geográfica de actos delictivos en Guanajuato: Dinámica intermunicipal e interestatal en el Bajío mexicano.

LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE	CORREO	SEMESTRE	FIRMA
Mayra Janeth Galvan Espinoza	mj.galvanespinoza@ugto.mx	7mo	
Derey bhanna Osorio Romero	dj.osorioromero@ugto.mx	8vo	
Luis Francisco Trujillo Ramirez	lf.trujilloromero@ugto.mx	2do	
Diana Laura Carreón Vargas	dl.carreonvargas@ugto.mx	4to	
Juan Antonio Rodríguez Glez	ja.rodriguezgonzalez@ugto.mx		
Yenica Ma. Vega Zayas	jesicavega@ugto.mx		
Tania Yarely Muñoz Salazar	ty.munozsalazar@ugto.mx	8vo	
Cynthia T. Cornejo González	cin.cornejog@gmail.com		
Alejandro Guzmán	a.guzmanrodriguez	DCS	
Daniel Tagle Zamora	dt.tagle@ugto.mx	PTC	
Maria Diana Valerdi González	avalerdi@ugto.mx	DH	
Luis Ángel Chica Calvillo	la.chicacalvillo@ugto.mx	8vo	
Estefania Olvera Hernández	e.olverahernandez@ugto.mx	7mo	
José Luis Coronado Ramírez	j.lcoronados@ugto.mx	PTZ	



Universidad de Guanajuato  
Campus León

**Taller “Fenómenos Socio-territoriales desde una visión Cartográfica”**

Responsable: Dr. José Luis Coronado Ramírez

Día 4 de julio de 2024.



Día 5 de julio de 2024.



Lugar: Laboratorio de Políticas Públicas para el Desarrollo. División de Ciencias Sociales y Humanidades, Campus León. Sede San Carlos.