



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA**



**MATERIAL PROYECTABLE
DIAPOSITIVAS**

Métodos de Expresión Cartográfica

LICENCIATURA: Economía

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Geografía Económica

TEMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: 3. Presentación de las estrategias metodológicas aplicadas en el campo de estudio de la Geografía Económica.

**Elaborado por: ZULMA DELGADILLO GONZÁLEZ
Septiembre 2018**

PARA EL EMPLEO DE ESTE MATERIAL



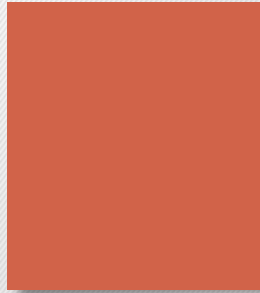
El presente material, nos presenta el método de expresión cartográfica que se aplica en el campo del estudio de la Geografía Económica. Material que aborda desde el concepto de cartografía, su importancia hasta su uso a través de un sistema digital.

Este material se elaboró en el programa Power Point, y presentado en PDF para evitar cualquier distorsión en imágenes y cuadros. Los requerimientos de proyección son compatibles con las nuevas versiones de Office.

CONTENIDO:

- 1. Concepto de Cartografía**
- 2. Que problemáticas resuelve la Cartografía**
- 3. Mapas**
 - Elementos del mapa
 - Clasificación de los mapas
 - Escalas
 - Símbolos cartográficos
 - Representación topográfica
- 4. Cartografía digital**
- 5. Bibliografía**

PROPÓSITO:



Estas diapositivas permitirán al alumno conocer el método de expresión cartográfica, su importancia y utilidad en el campo de estudio de la Geografía Económica.

La unidad de aprendizaje 3. nos refiere las distintas estrategias metodológicas, siendo la **Cartografía** el medio de expresión para el estudio y análisis de alguna manifestación que tenga lugar dentro del territorio.

1. Concepto de Cartografía

Es la Integración de estudios y operaciones científicas, artísticas y técnicas que, a partir de los resultados de observaciones y de exploración de documentos, intervienen en la elaboración, análisis y utilización de cartas, planos, mapas, y otros medios de expresión, que representan a la totalidad de la tierra o parte de esta.

¿Qué es?

Rama del conocimiento que desemboca en un conjunto de reglas y métodos aplicables a una determinada actividad.

A partir de 1995, Cartografía es la disciplina que trata sobre la concepción, producción, difusión y estudio de los mapas.

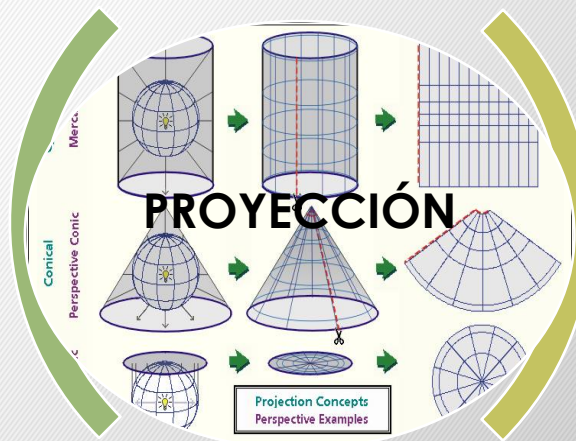
Tiene una orientación hacia los procesos involucrados en la actividad cartográfica, desde la concepción, hasta el empleo de los mapas.

2. Que problemáticas resuelve la Cartografía

Trasladar un espacio real grande a un espacio dibujado pequeño.



Dibujar un superficie esférica (tierra) en un espacio plano (mapa).



Representar un espacio tridimensional (realidad) sobre un espacio bidimensional (mapa).



3. Mapas

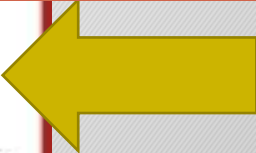
- ❑ Un Mapa es la representación plana, reducida y simplificada de la superficie terrestre o parte de esta. También suele identificarse como carta geográfica.
- ❑ Su representación se hace en escalas relativamente reducidas, lo que permite la la observación inmediata de grandes extensiones sin mayor esfuerzo, y facilita el uso y manejo de la información.
- ❑ Están usualmente referidos a un sistema universal de coordenadas, (útiles para efectos de ubicación y de designación métrica).

- **Elementos del mapa**

TITULO



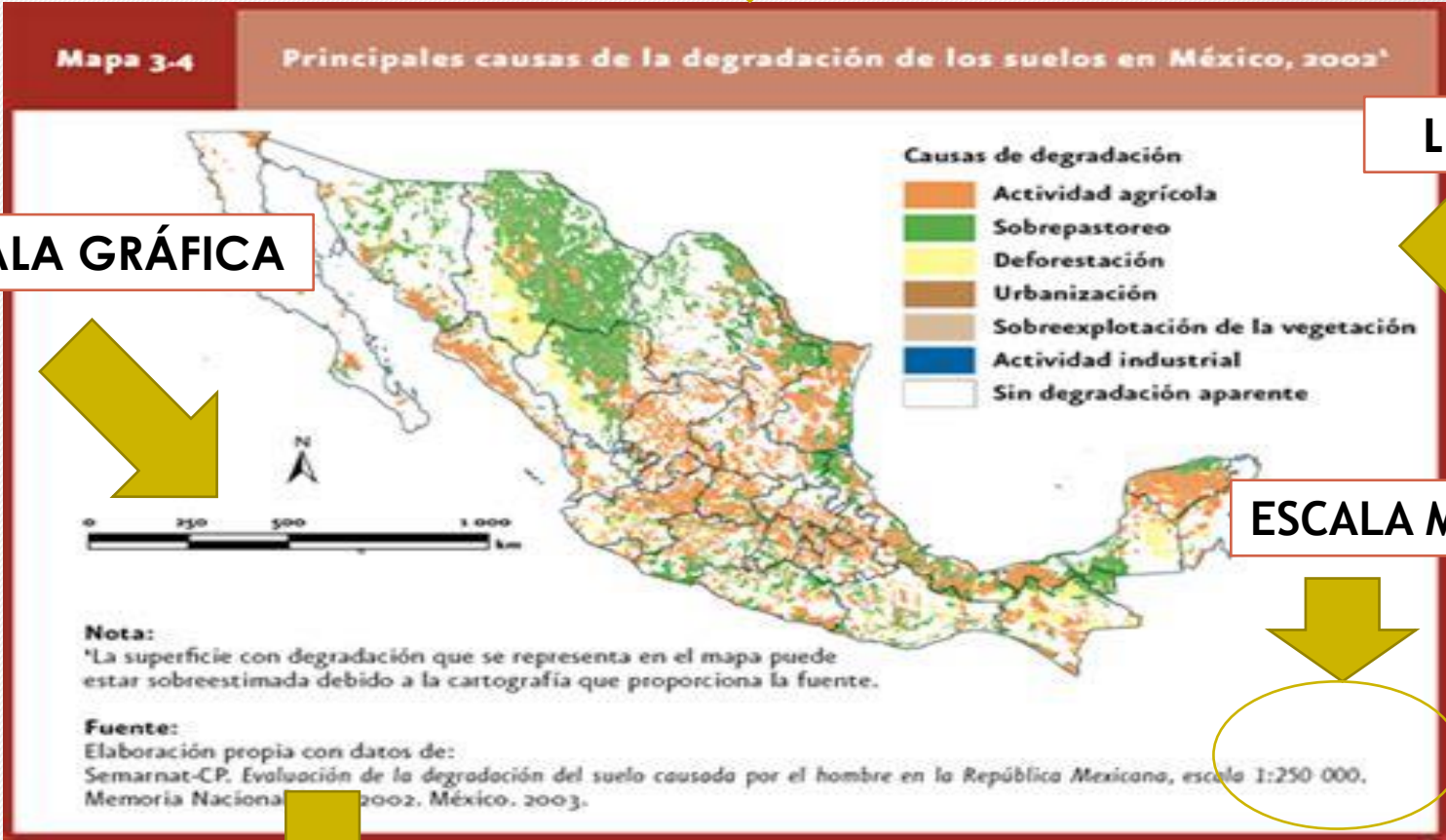
LEYENDA



ESCALA GRÁFICA



ESCALA NUMERICA



DATOS: DEPENDENCIA, AÑO DE ELABORACIÓN ...

• Clasificación de los MAPAS



Por escala

Por tipo de información

De acuerdo al nivel de información

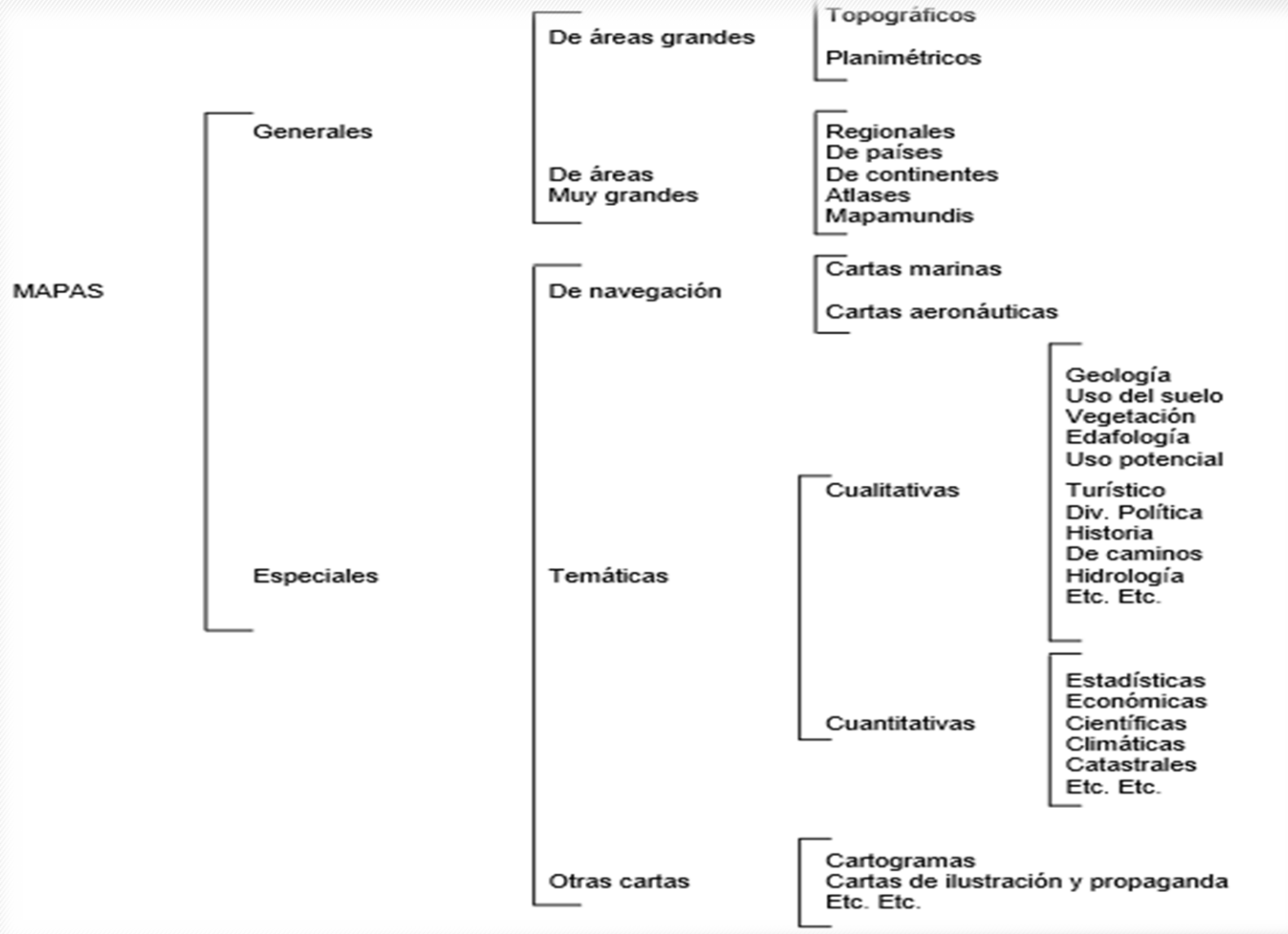
De acuerdo al sistema de producción

En función al propósito del mapa

En función a la precisión del mapa

De acuerdo al origen del mapa

• Clasificación de los MAPAS



Cartografía general

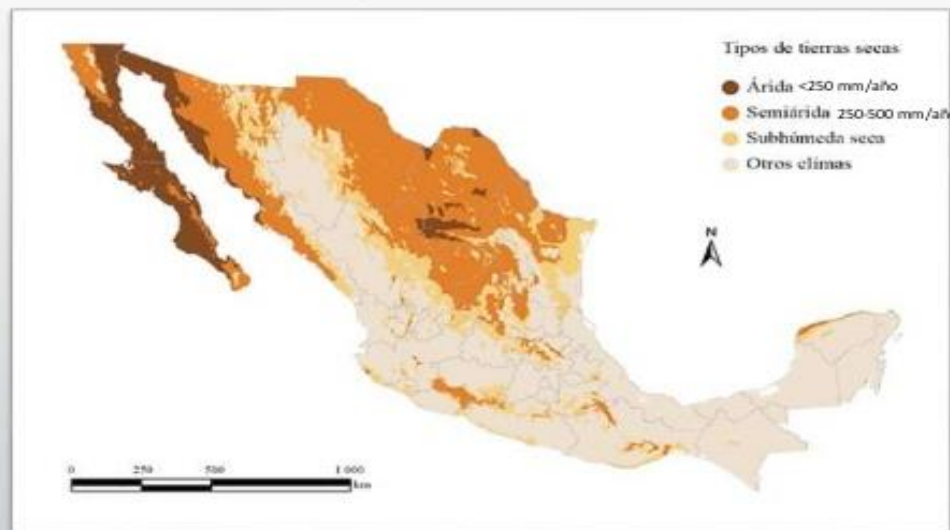
Implica esos mapas que se construyan para una audiencia general y contengan así variedad de características.



Cartografía temática

Implica los mapas de temas geográficos específicos, orientados hacia las audiencias específicas.

Zonas áridas y semiáridas de México



Más de la mitad del territorio (52%) presenta algún grado de aridez.

Diferencia entre plano y mapa

Si el **mapa** abarca una región terrestre amplia, es imposible conservar la proporción de todas las distancias entre puntos, debido a la curvatura de la tierra.



Diferencia entre plano y mapa

En que caso decimos que se trata de un **plano**.



En el caso de espacios pequeños, como un terreno, una urbanización o una ciudad, la región que queremos representar se aproxima mucho a una región plana.

- **Escalas**

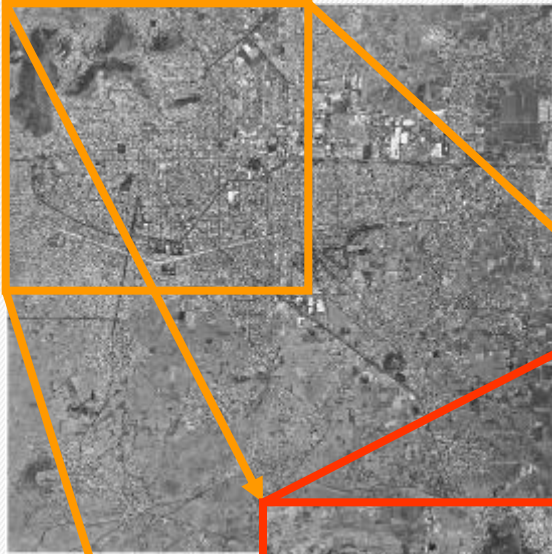


Las escalas se escriben en forma de razón donde el antecedente indica el valor del plano y el consecuente el valor de la realidad.

- Mapas de escala grande Escalas hasta 1:50,000
- Mapas de escala mediana Escalas entre 1:50,000 y 1:250,000
- Mapas de escala chica Escalas de 1:250,000 y menores

- **Escalas**

ESCALA 1 : 20 000



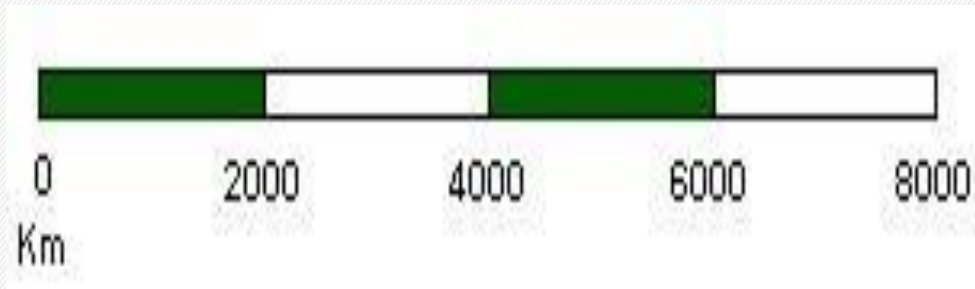
ESCALA 1 : 10 000



ESCALA 1 : 5 000

Tipos de escalas

Escala gráfica

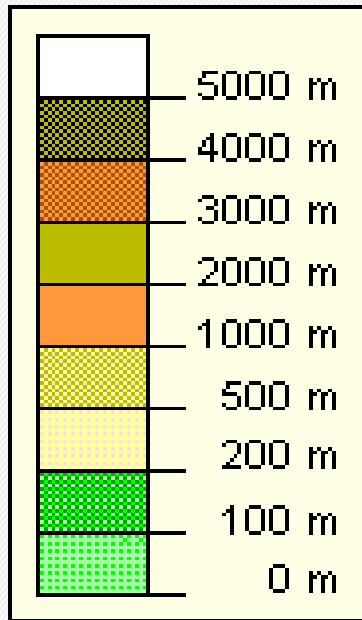


Indica mediante segmentos la distancia real que corresponde a cada uno de ellos.



Tipos de escalas

Escala cromática



En los mapas que representan, por ejemplo, el relieve de un terreno, se utilizan diferentes colores para identificar las distintas alturas y profundidades.

- # Símbolos cartográficos

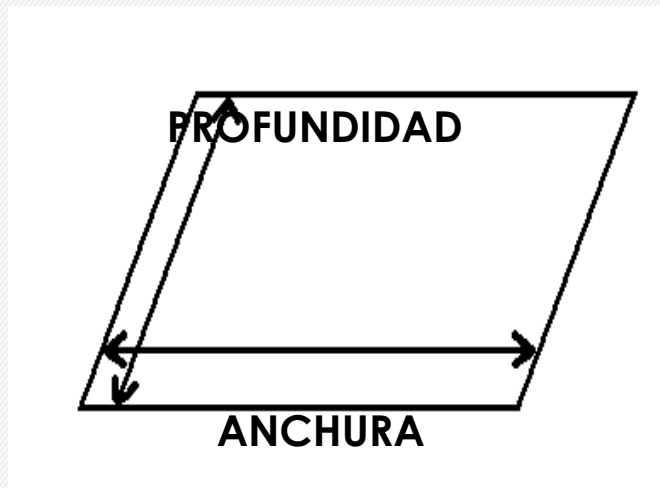
Los símbolos cartográficos son representaciones de los distintos elementos que se encuentran en la superficie terrestre.

| | |
|---|------------------------|
| ■ | Capital nacional |
| □ | Capital provincial |
| ● | Ciudad |
| - (●) - (●) - | Límite internacional |
| - + - + - | Límite interprovincial |
| - - - - - | Límite departamental |
|  | Ruta |
|  | Ferrocarril |

| Referencias | | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------|---|---|
|  | Ruta Provincial |  | Ternas / Aguas Termales |  | Rappel |
|  | Ruta Nacional |  | Aeropuerto |  | Rafting |
|  | Capital |  | Montaña |  | Arqueología / Monumentos / Lugares Históricos |
|  | Cabecera Departamental |  | Parapente / Aladelta |  | Montañismo |
|  | Localidad / Pto. Interes |  | Bodegas / Viñedos |  | Enduro / Cuatriciclo / Mountain Bike |
|  | Comunidad Aborigen |  | Servicios |  | Turismo Rural |
|  | Camping |  | Restaurantes |  | Catalgatas |
|  | GuardaParque |  | Información |  | Golf |
|  | Coza |  | Deportes Náuticos |  | Expedición 4x4 |
|  | Pesca |  | Alojamientos |  | Turismo Minero |
|  | Bosque |  | Turismo Religioso |  | Trekking |
|  | Safari Fotográfico | | | | |

- **Representación topográfica**

Un mapa tiene dos dimensiones, anchura y profundidad, mientras que en la realidad existen tres, ya que también tenemos la altura.



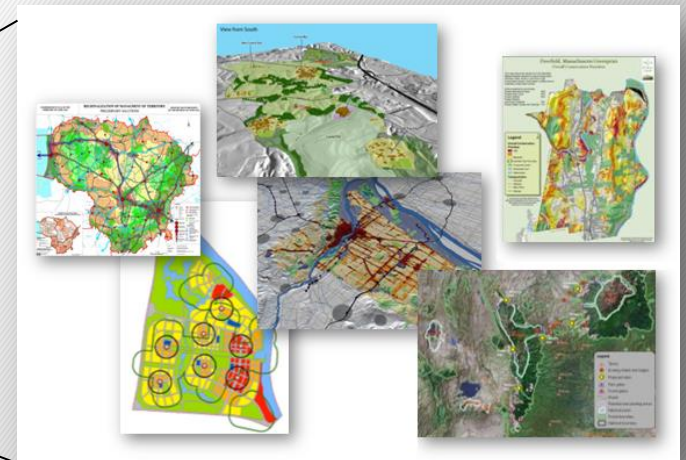
MAPA: dos dimensiones



REALIDAD: tres dimensiones

4. Cartografía digital

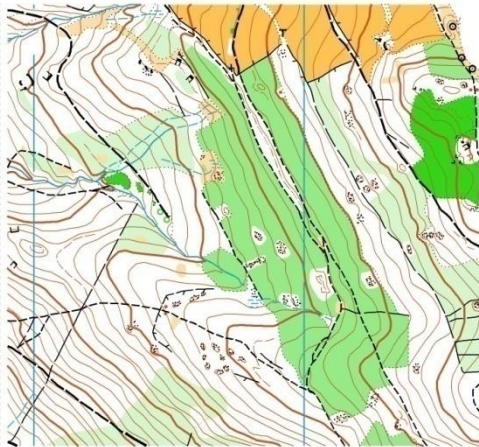
Los SIG permiten el análisis y la gestión del territorio a través de cartografía digital de una manera rápida y efectiva.



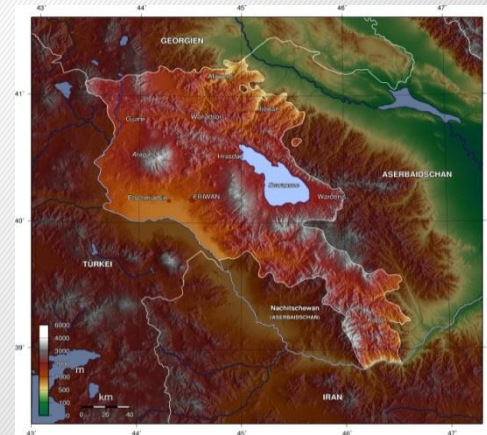
En la actualidad la elaboración de mapas es una operación compleja en la que participan grupos de más de 50 diferentes disciplinas

Representación del relieve a través del SIG

Para representar la altura en los mapas se pueden utilizar varios sistemas, los mas comunes son:



Mapas de isopletas o curvas de nivel, que unen puntos con las mismas alturas

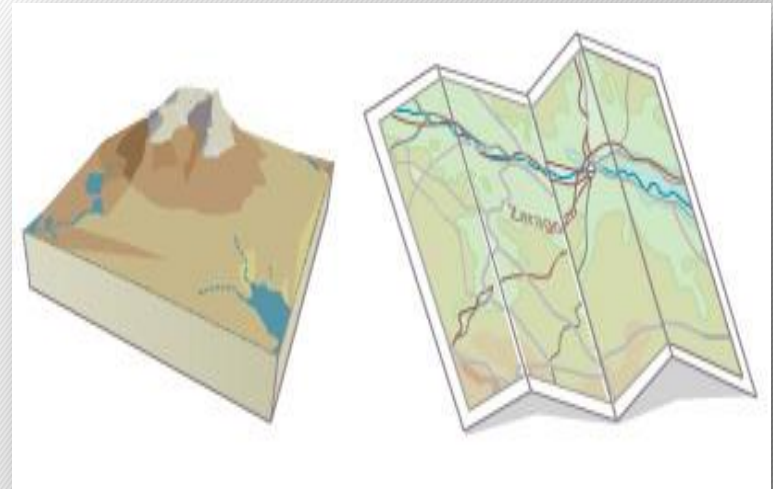


Mapas corocromáticos, usar un degradado desde el verde en las zonas bajas hasta el marrón oscuro en las montañas y el violeta o blanco para las zonas cubiertas de hielo.

Representación del relieve a través del SiG

Mapas topográficos,

representan gráficamente los principales elementos que conforman la superficie terrestre, como vías de comunicación, entidades de población, hidrografía, relieve, con una precisión adecuada a la escala.



Representación del relieve a través del SIG

Mapa administrativo



Representa los hechos principales de la organización administrativa de un territorio especialmente las cuestiones relativas a las fronteras, divisiones y capitales.



Representación del relieve a través del SIG

Mapa Raster



Es una imagen que normalmente ha sido escaneada a partir de un mapa en papel (aunque también puede ser una foto de satélite o una foto aérea).

Representación del relieve a través del SiG

Mapas Vectoriales

Están representados por vectores o expresiones gráficas de ecuaciones matemáticas, que se ven en la pantalla en forma de figuras geométricas, tales como líneas, puntos, círculos, polígonos.

Combinando estas figuras geométricas se forma la imagen final.



Organismos responsables de la elaboración de la Cartografía en México



5. Bibliografía

Isaac B. Sánchez: <http://www.slideshare.net/isaacbuzo/la-cartografia>

Ibañez, R., El problema de Arno Peters, un problema cartográfico. Suma 52, junio 2006, 101-109.

Ibañez, R., Muerte de un cartógrafo,

<http://divulgamat.ehu.es/weborriak/TestuakOnLine/01-02/PG01-02-ibanez.pdf>

Lo que Euler le dijo al cartógrafo (1ª parte), Sigma 27,
Euler_al_cartografo_1_Ibañez.pdf

http://www.matesco.unican.es/talleres_matematicas/transparencias20072008/raul-iba%C3%B1ez2.pdf

Polking, <http://math.rice.edu/~polking/cartography/cart.pdf>

Furuti, <http://www.progonos.com/furuti/MapProj/Normal/TOC/cartTOC.html>

Map projections: un amplio catálogo de proyecciones con un pdf de cada una

<http://www.csiss.org/map-projections/index.html>

Historia de la cartografía

<http://www.uam.es/otros/fcmatematicas/Trabajos/Bartolome/FCMcarto.pdf>