

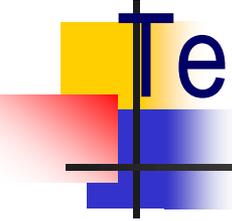
Taller de Lectura e Interpretación de Mapas

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

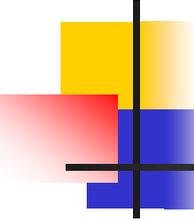
Temario:

- ① Mapas. Tipos y Escalas. Clasificación de los mapas.
- ① Escala grafica. Ejemplos de escala. Deducción de la escala en un mapa o foto aérea.
- ① Elementos del mapa. Colores y signos convencionales.



Temario:

- ① Mapas topográficos. Curvas de nivel.
Características de los mapas topográficos.
- ① Breve repaso de fotos aéreas. Relación de las fotos aéreas con los mapas.
- ① Planos de trabajo gráficos.



Mapa. Concepto. (Arocha, 1990)

- Expresión plana de la superficie terrestre.
- El mapa registra un conjunto de hechos (geográficos).
- Conservan las relaciones bi o tridimensionales del terreno: tanto elementos naturales y culturales.
- La información se encuentra a una escala determinada
- La información registrada corresponde a un momento en espacio – tiempo.

Mapa.

Ejemplo



junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

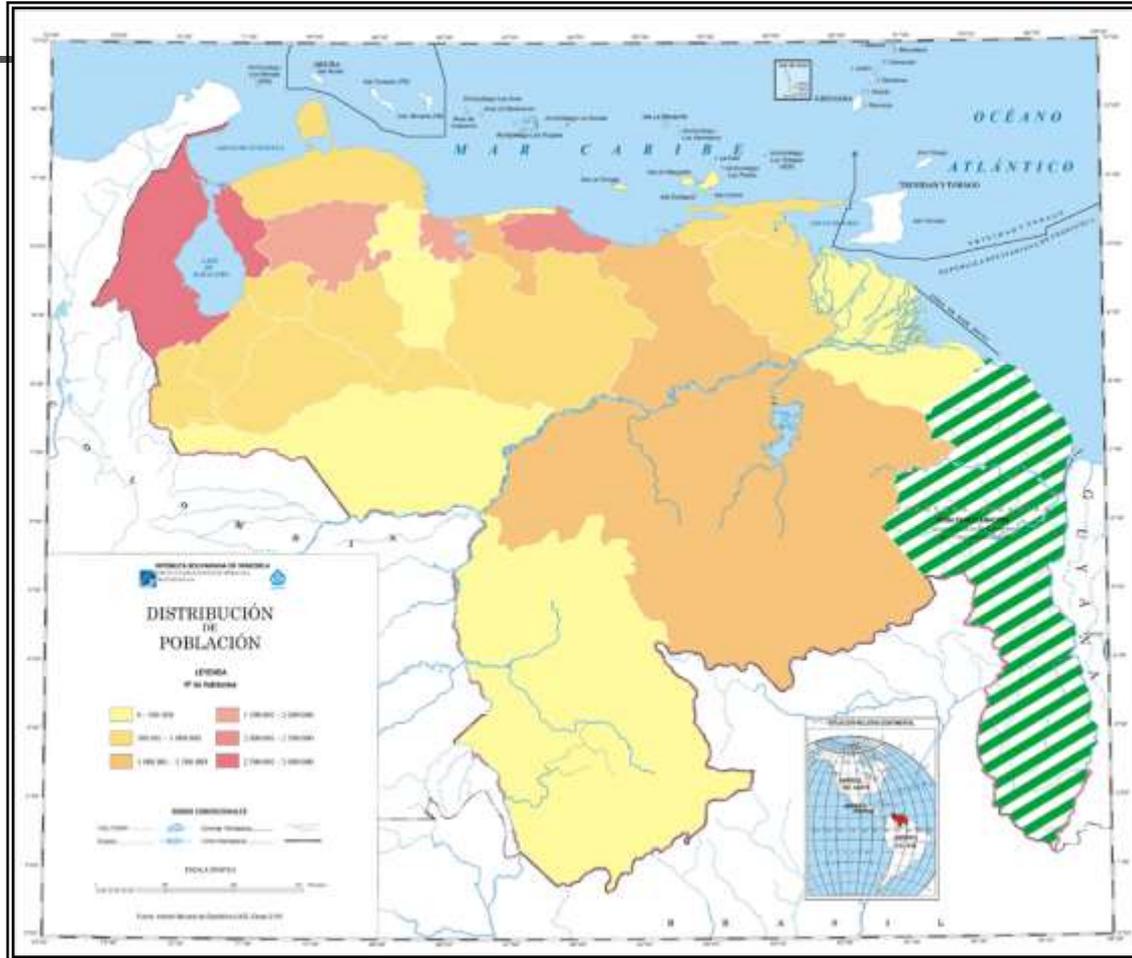


Tipos de mapa. Clasificación (Arocha, 1990)

Algunos tipos de mapas:

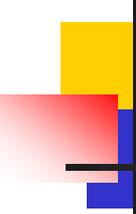
- Mapas geográficos: cubren grandes extensiones de la tierra, como países o continentes.
- Cartas: cubren parte de la superficie, como un estado, una provincia, departamento o distrito.
- Planos: cubren extensiones reducidas, tales como una ciudad, pueblo o municipio.
- Mapas temáticos: mapa de recursos naturales (p.e.)
- Mapas físicos: corresponden a la información de una disciplina en especial, es el caso de los mapas geológicos, edafológicos, hidrográficos, climáticos, geomorfológicos, entre otros...
- Mapamundi, Foto mapa
- Entre otros...

Mapa de Población. Fuente igsb.gob.ve



junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña



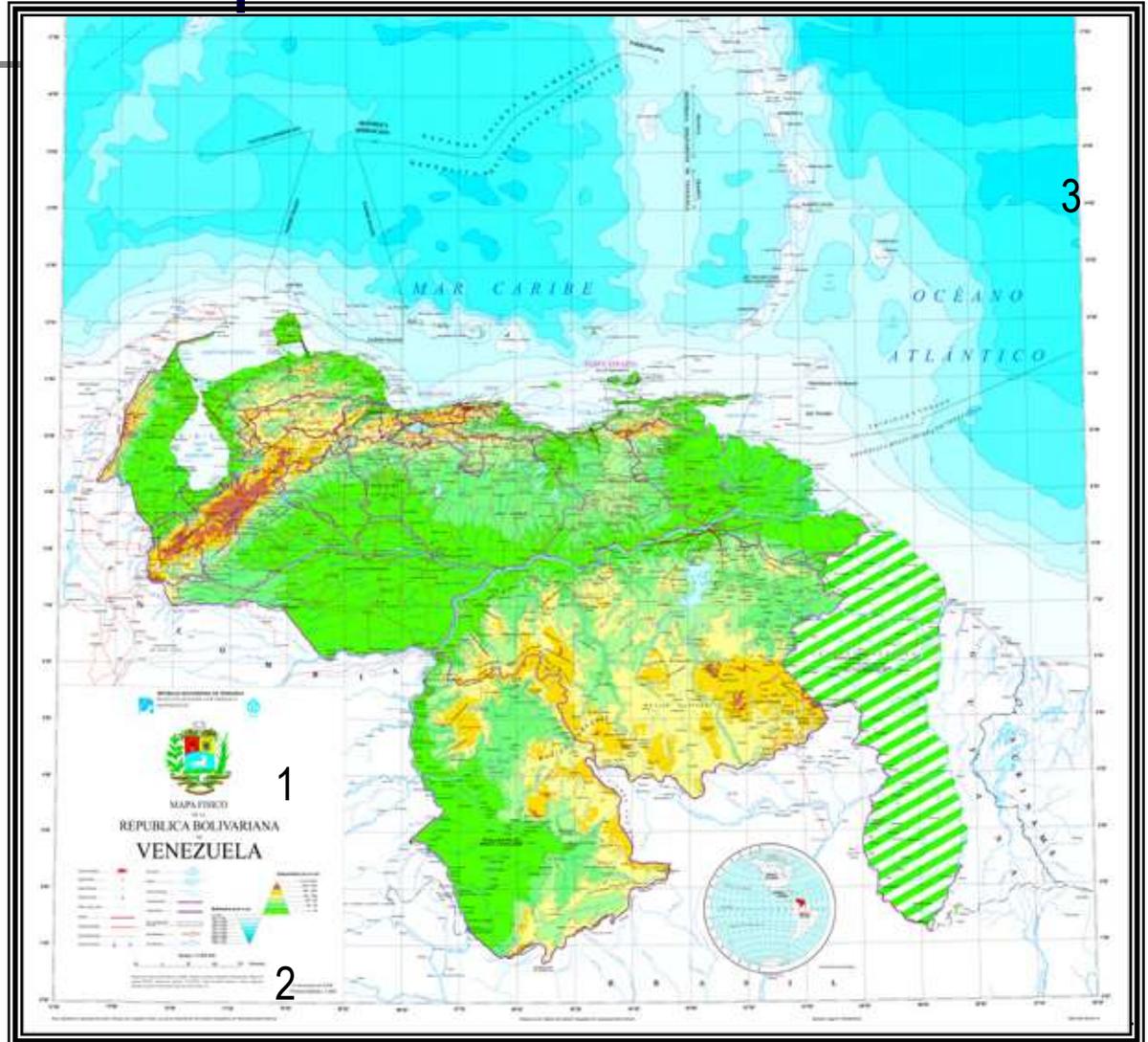
Elementos del mapa. (Arocha, 1990)

Se llaman a las partes esenciales e integrantes del mismo:

- Escala.
- Proyección (tipo).
- Información marginal.
- Signos convencionales.
- Colores convencionales.
- Toponimia.
- Título, recuadro y detalles complementarios.

Elementos del mapa. Fuente: igsb.gov.ve

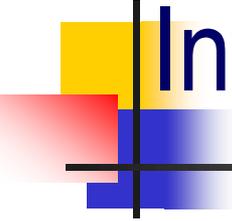
1. Recuadro de información complementaria.
2. Escala.
3. Meridianos y paralelos.



Escala y Proyección. (Arocha, 1990)

- Escala: establece la relación entre las dimensiones tomadas sobre el papel y las equivalentes sobre el terreno.
- Proyección: se denomina a la red de paralelos y meridianos, determinados por la escala empleada.
- Ejemplo de escala grafica:

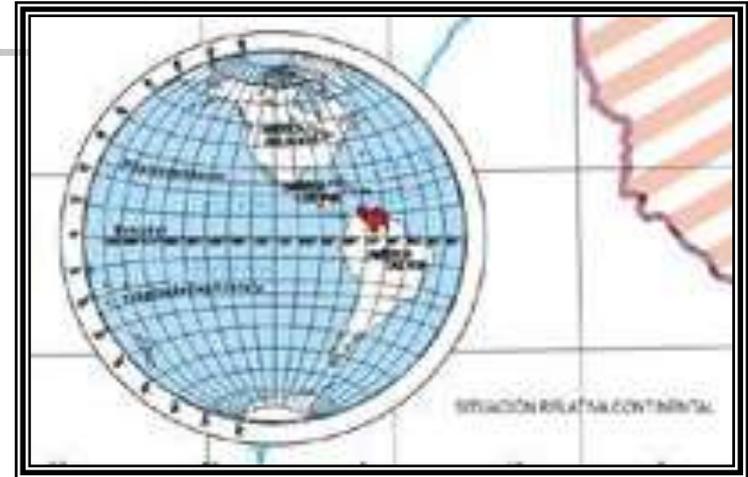
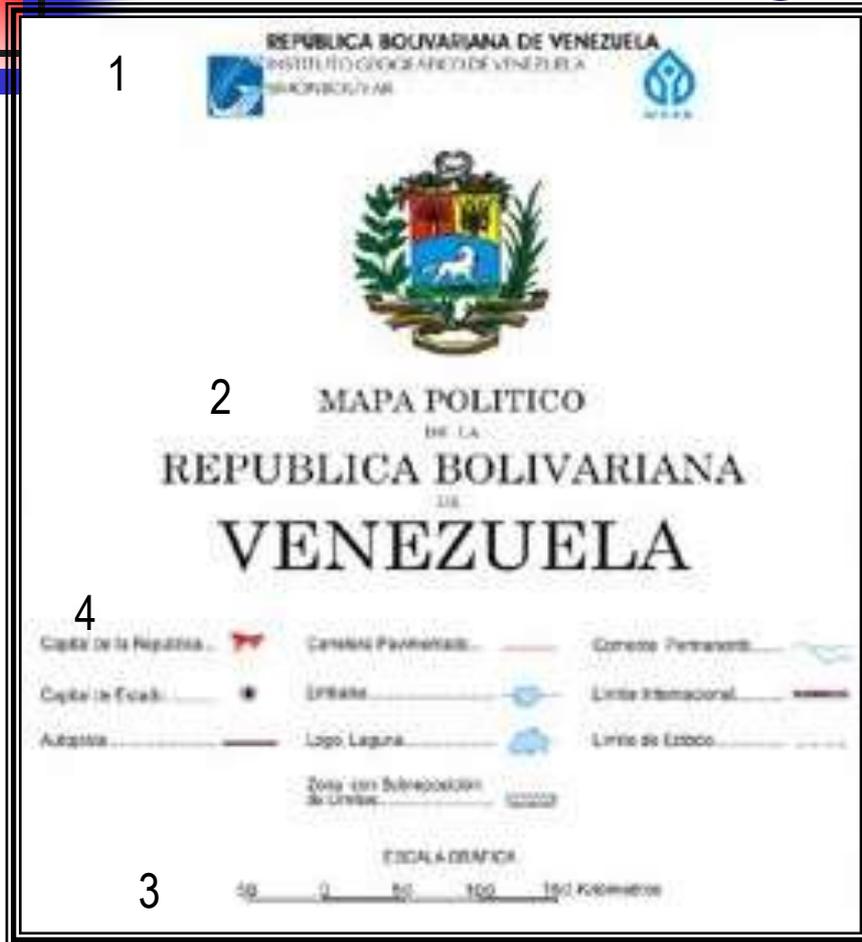




Información marginal. (Arocha, 1990)

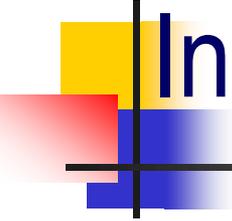
- Clase de mapa;
- Área o lugar señalado;
- Referencia del mapa;
- Fecha de confección del mapa;
- Agencia encargada de la confección del mapa;
- Escala numérica o grafica;
- Nombre del sistema de proyección;
- Intervalos de las curvas de nivel;
- Dato vertical;

Información marginal. Ejemplos



Situación relativa continental

1. Instituto encargado de la elaboración del mapa.
2. Tipo de mapa.
3. Escala del mapa.
4. Signos convencionales. Leyenda.

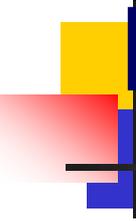


Información marginal. (Arocha, 1990)

- Dato hidrográfico;
- Índice de ubicación;
- Situación relativa;
- Diagrama de límites;
- Diagrama de compilación;
- Diagrama de declinación anual;
- Índice de hojas adyacentes;
- Identificación del área levantada.

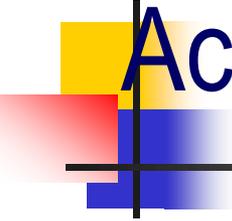
Signos y colores convencionales (Arocha, 1990)

- Signos convencionales: serie de pequeños dibujos que ayuden a identificar elementos naturales y culturales del terreno. La simbología puede ser de carácter convencional – local o también convencional universal.
- Colores convencionales: tienen carácter local y guardan relación con los elementos naturales y culturales del paisaje. Algunas veces los elementos de color concuerdan o coinciden con el color natural del medio ambiente.



Los colores convencionales. (Arocha, 1990)

- Azul: en sus diferentes tonalidades indican: océanos, mares, lagos, ríos, quebradas, torrentes y lagunas.
- Marrón: indica relieve en sus diferentes formas por medio de las curvas de nivel u otra manera de representación.
- Rojo: para vías de comunicación.
- Negro: representa elementos como ciudades, pueblos, población discriminada, vías férreas, cuadrículas, escala, arrecifes, farallón y otros.
- Verde: en sus diferentes tonalidades indican vegetación, área de cultivos, etc.
- Anaranjado: representa arena y otras formas de acumulación.



Actividad

- Observe en un mapa el recuadro de los signos convencionales, colores e información marginal.
- Además busque diferencias y similitudes entre los recuadros con la información complementaria en los mapas según las escalas.

Toponimia y Detalles complementarios.

- Toponimia: son los nombres que reciben las distintas ciudades, pueblos, caseríos, sitios y los elementos naturales y culturales del paisaje.
- Titulo, recuadro y detalles complementarios: el titulo es el nombre del mapa; el recuadro contiene la representación de uno o varios mapas a escala mayor o menor de acuerdo a su importancia absoluta o relativa; los detalles complementarios son agregados que complementan la información del mapa.



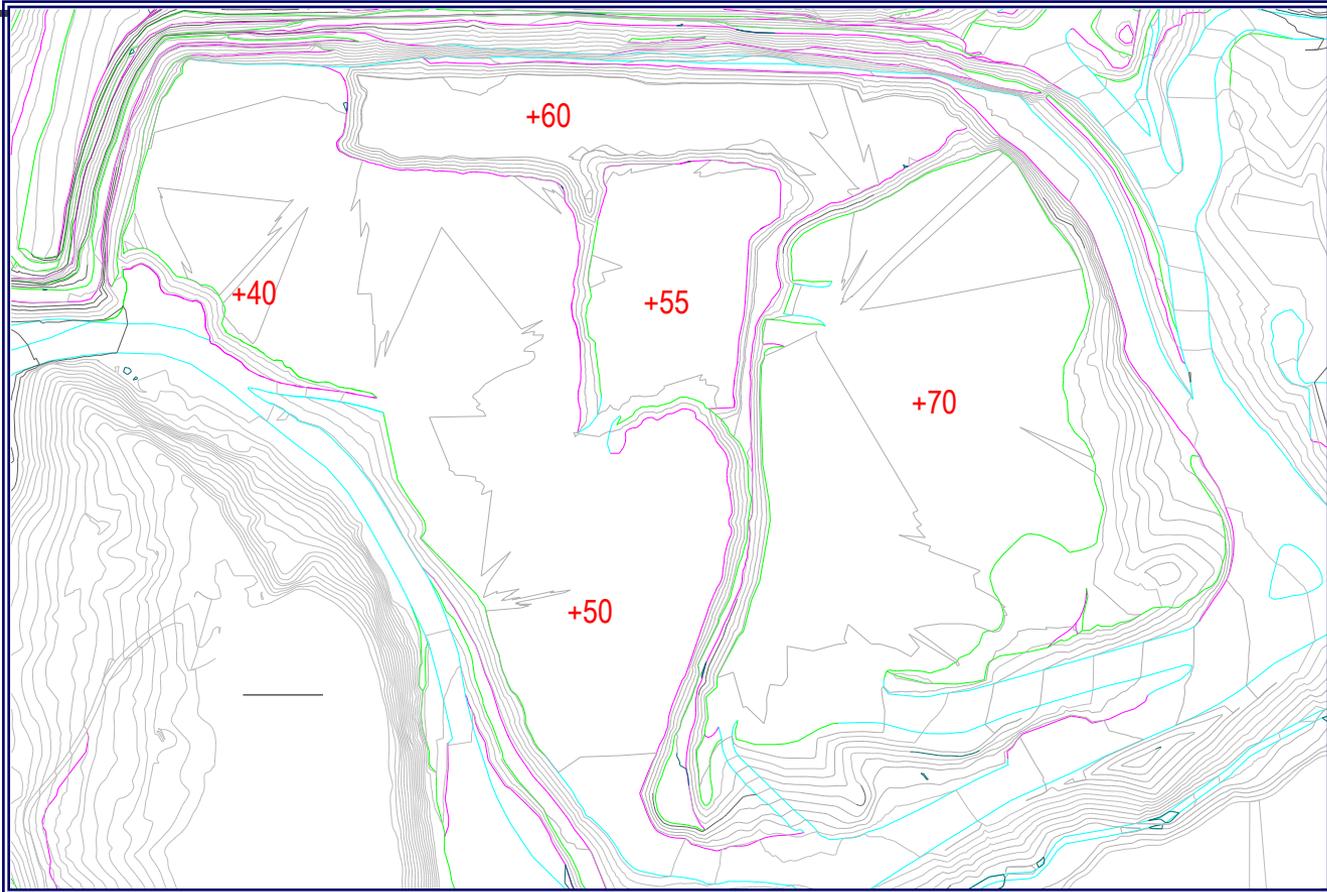
Mapas topográficos.

Una representación considerada mas verdadera exacta del terreno, se consigue mediante el mapa topográfico, la cual se considera la expresión grafica mas cercana a la configuración superficial del relieve terrestre (hidrografía y relieve).

La característica mas importante del mapa topográfico es las curvas de nivel; las cuales nos representan las diferentes elevaciones y depresiones del terreno con bastante similitud y precisión. Esta información nos permite:

1. La posibilidad de determinar alturas sobre el nivel del mar, de cualquier punto representado en un mapa topográfico de forma fácil y económica.
2. La sencillez para trazar perfiles del terreno y calcular las pendientes de cualquier sector del mapa.
3. Permite por su condición visual de las curvas de nivel, es posible resaltar las formas, los accidentes y fenómenos naturales del terreno de manera practica.

Mapas topográficos.



junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña



Sistema de curvas de nivel. Conceptos.

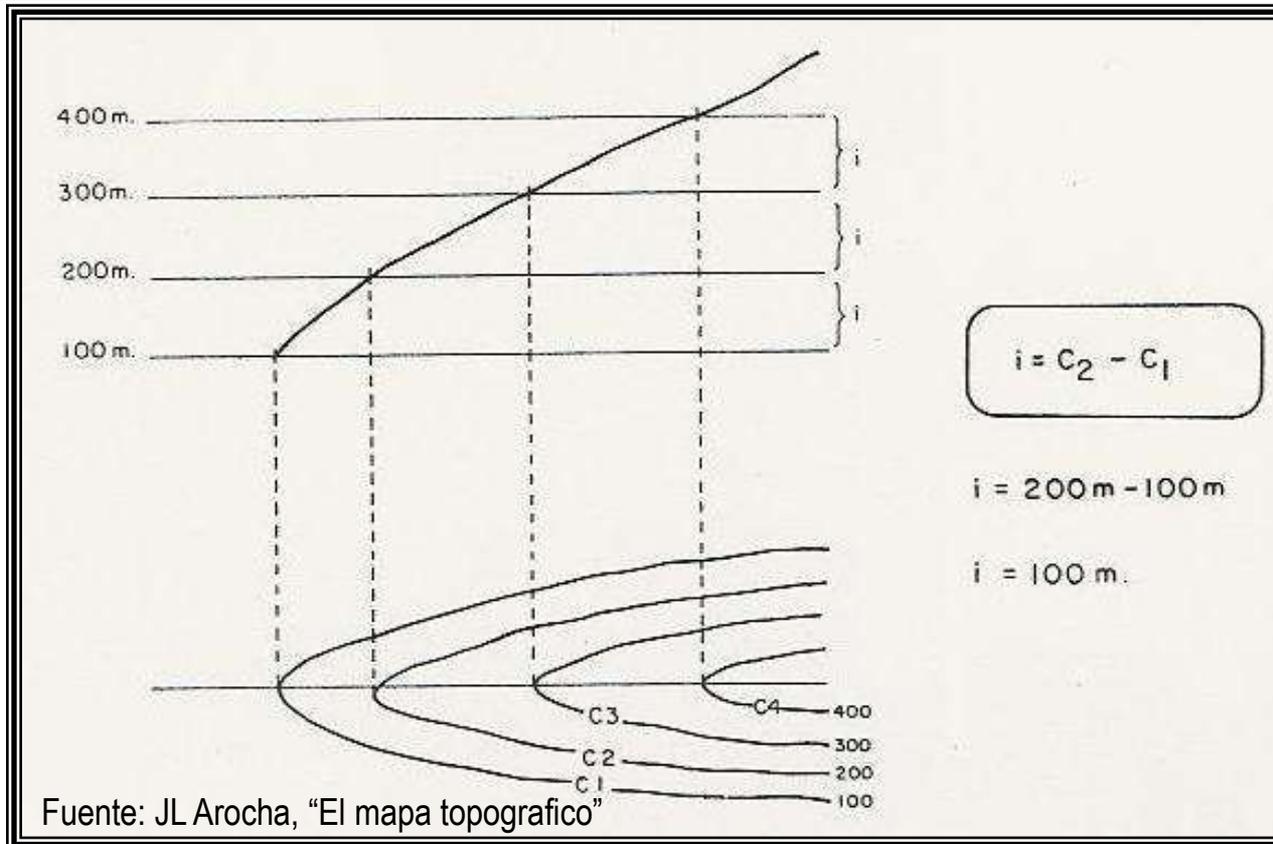
Concepto: es la mas importante de las representaciones del terreno, las cuales con denominadas isohipsas.

Son el **conjunto de líneas cerradas y continuas que sobre el mapa**, carta o plano unen puntos que tienen igual altura sobre el nivel del mar, son en otras palabras, **el conjunto de curvas de nivel que representan el relieve del terreno**. Se forman cortando imaginariamente la superficie terrestre por una serie de planos horizontales a igual equidistancia entre ellos, los cuales son conocidos como planos de altura.

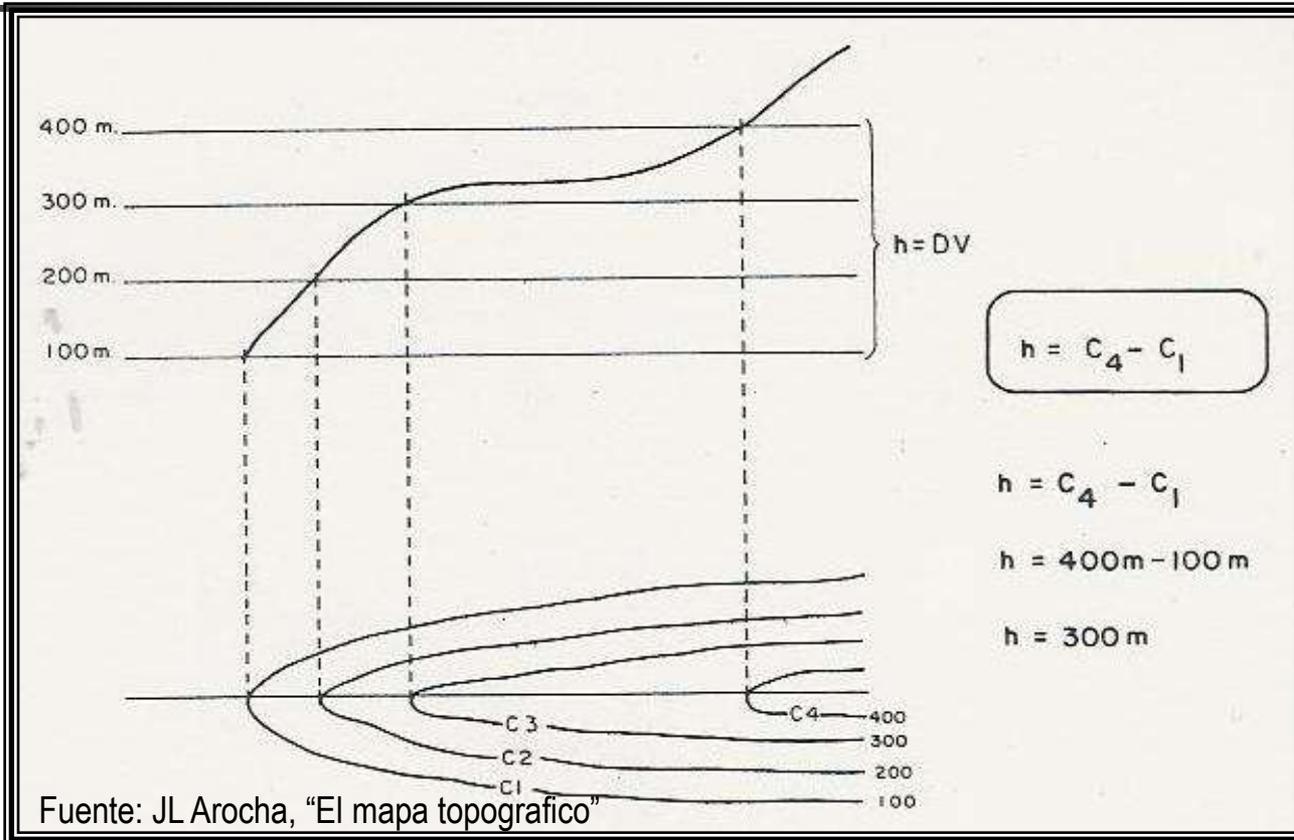
Características. Mapas topográficos.

- Planos de referencia: el plano principal o plano de referencia es el nivel (0) metros o nivel medio del mar, el cual ha sido adoptado universalmente en todos los mapas topográficos.
- Intervalos de curvas: “el intervalo de curvas, llamado simplemente equidistancia, es la distancia vertical que separa a dos curvas de nivel consecutivas, dicho con otras palabras, es la altura constante que separa a dos planos horizontales de manera consecutiva.

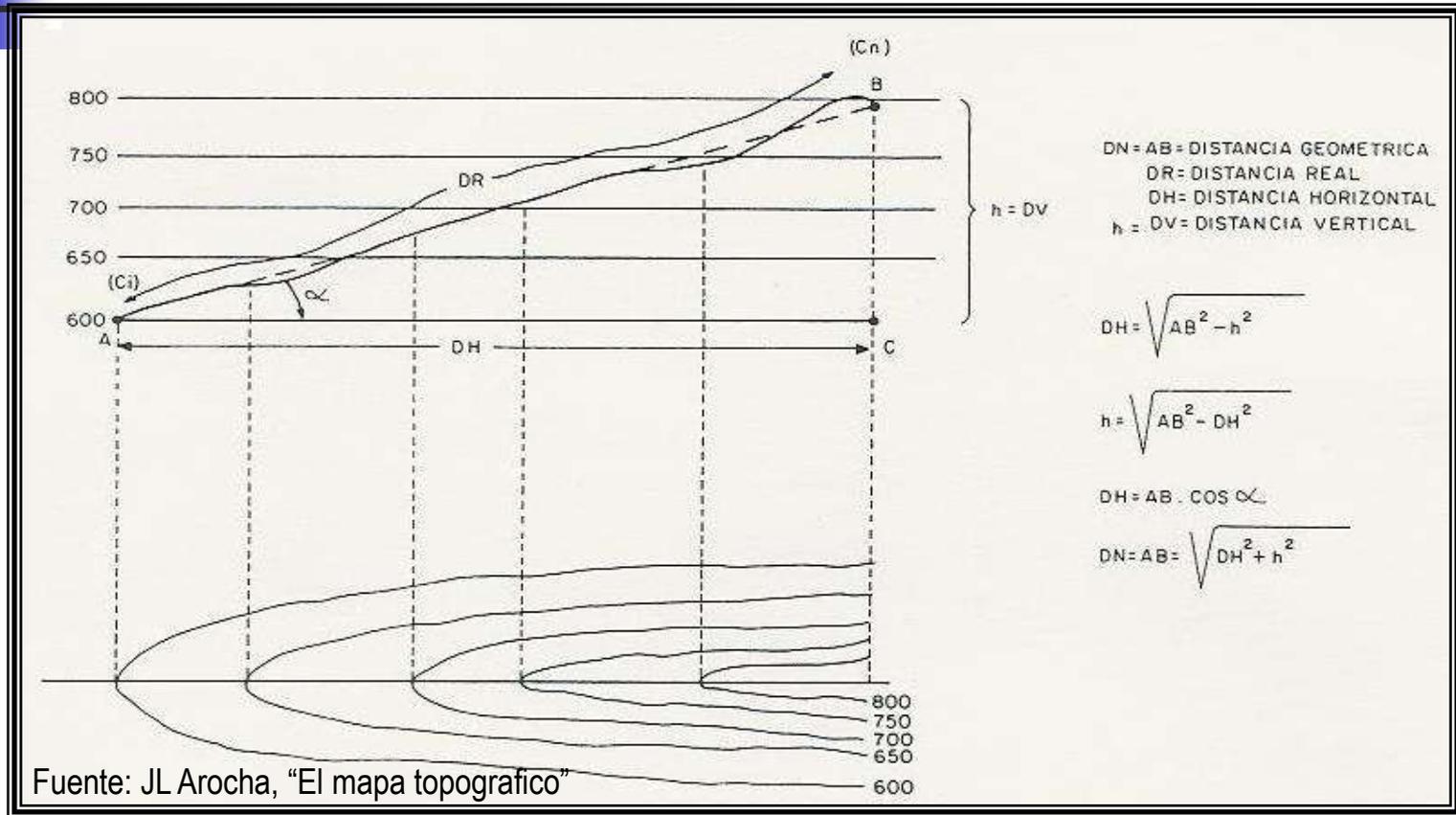
Curvas de nivel. Intervalos entre curvas



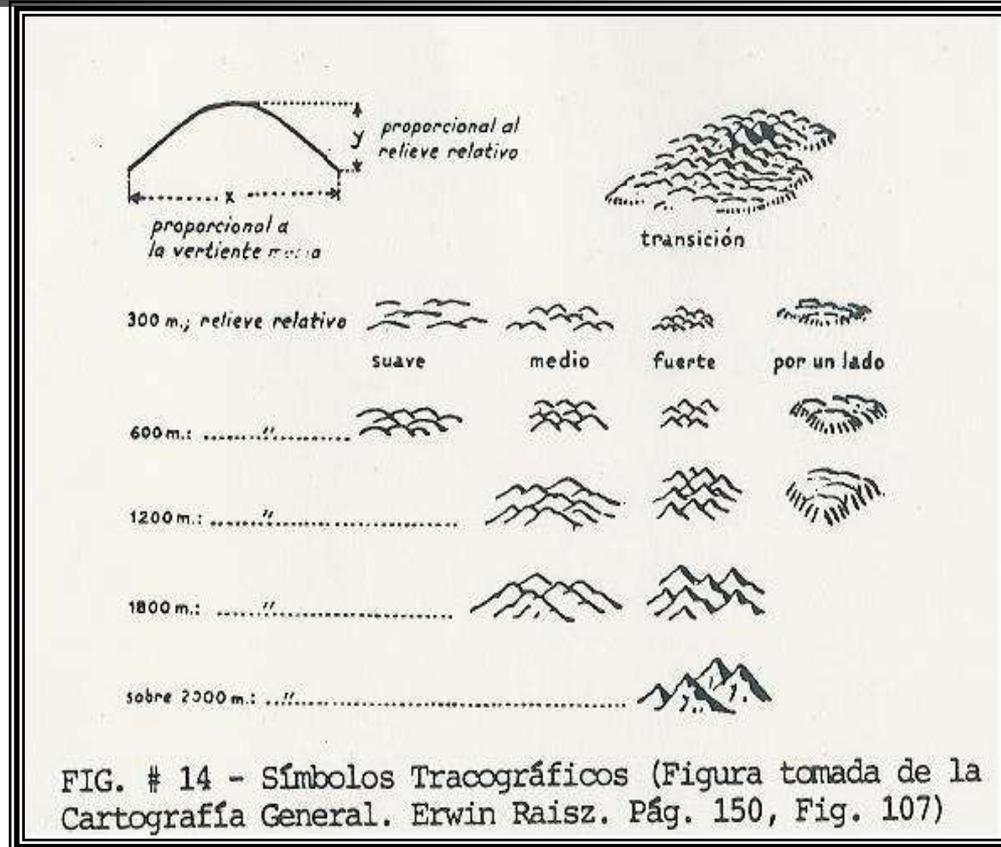
Curvas de nivel. Desnivel



Curvas de nivel. Clases de distancias



Mapas topográficos. Signos tracograficos



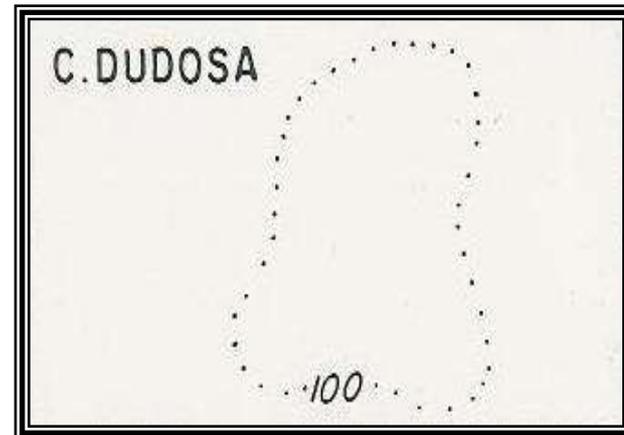
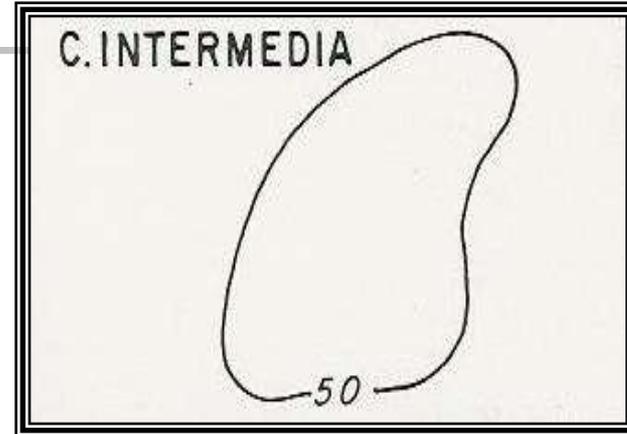
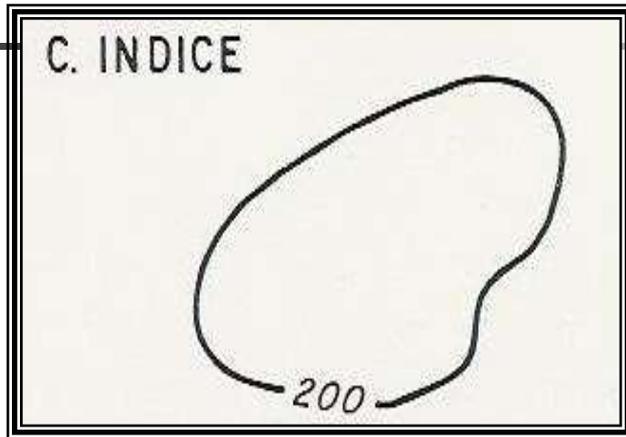
Fuente: JL Arocha "El mapa topografico"

Características. Mapas topográficos.

● Tipos de curvas

- Curvas índice: Son las líneas mas gruesas, las cuales se establecen de intervalos iguales. También son llamadas base, maestras o principales.
- Curvas intermedias: Son mas delgadas que las anteriores y están separadas por intervalos, los cuales están relacionados con las anteriores.
- Curvas interpoladas: son líneas cerradas y discontinuas, estando sujetas su forma a las curvas mas cercanas.
- Curvas dudosas: representadas mediante puntos en forma continua y cerrada. Se llaman así, porque son representaciones de curvas con poca o dudosa información.

Curvas de nivel. Ejemplos

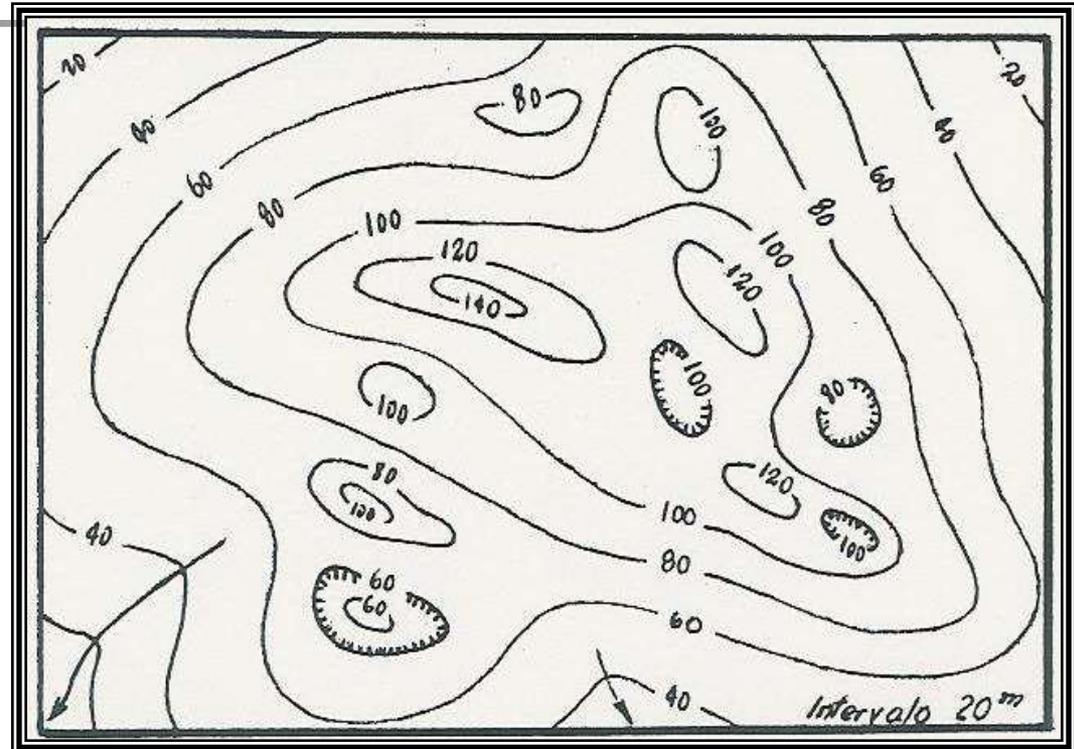
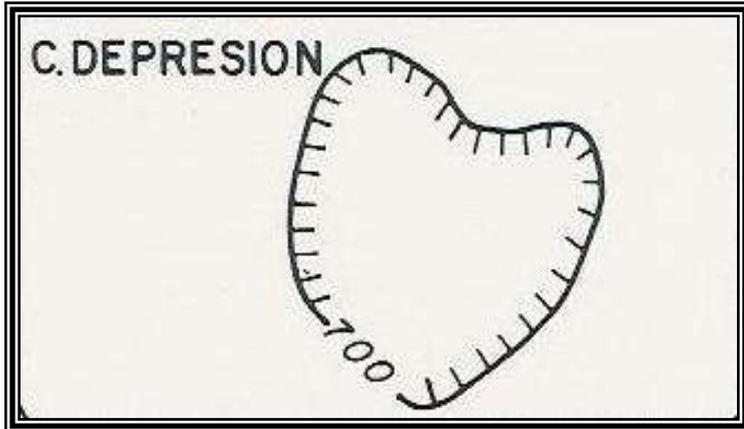


Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

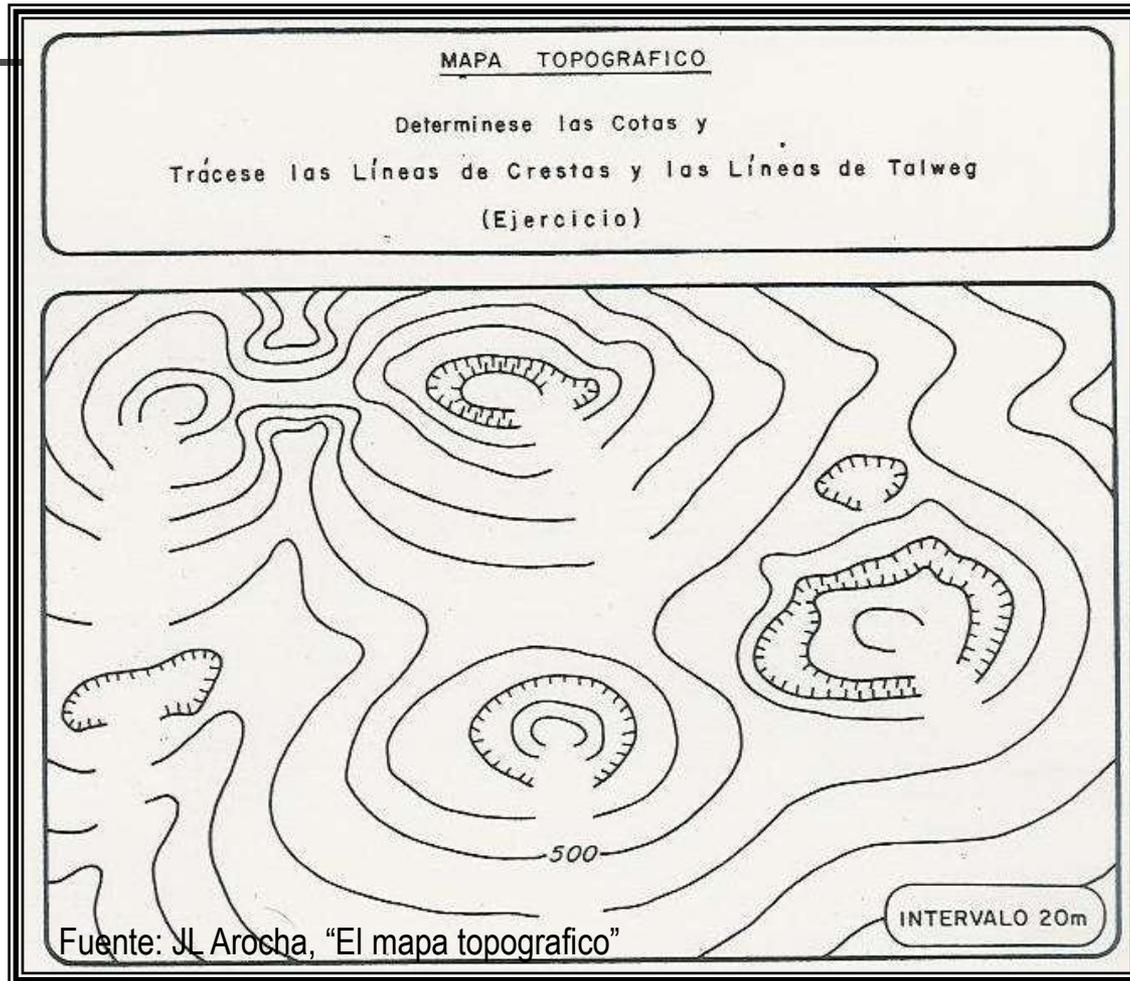
Curvas de nivel. Ejemplos



Método de las curvas de nivel

Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

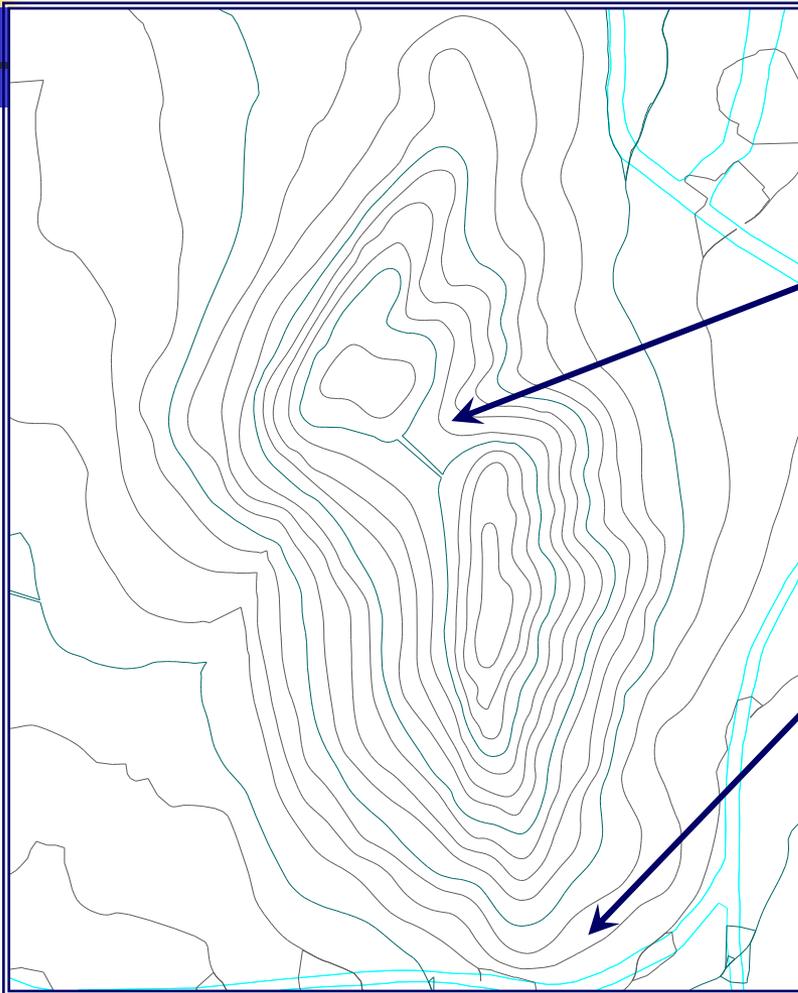
Curvas de nivel. Actividad



Características de las curvas de nivel

- Son líneas cerradas y continuas.
- Adaptan forma de M, en la unión de dos crestas.
- Adoptan forma de U, en la parte baja de las líneas de crestas.
- Adoptan forma de V invertida en las líneas de drenaje natural.
- Las curvas de nivel en terrenos planos y valles amplios aparecen como líneas rectas paralelas.
- Las curvas de nivel jamás se bifurcan.
- Mientras más inclinado sea el terreno, más cerca entre sí estarán entre sí las curvas de nivel.
- Toda curva de elevación que envuelve a otra curva de elevación: la curva envolvente tiene menor valor que la envuelta.
- La relación entre la distancia vertical y la distancia horizontal, expresadas en metros, nos da el valor de la pendiente.

Características de las curvas de nivel.

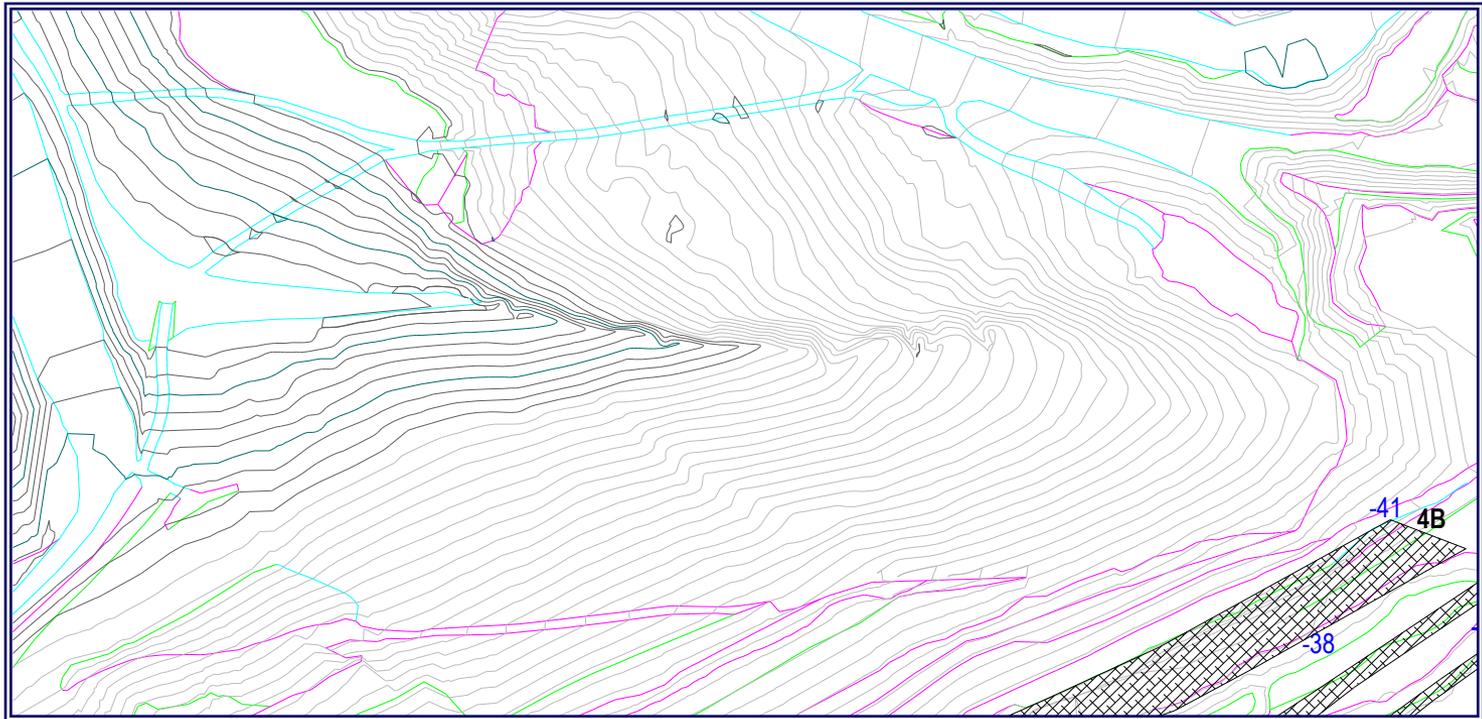


UNION DE CRESTAS.
OBSERVE EN EL DIBUJO LA
FORMA DE M

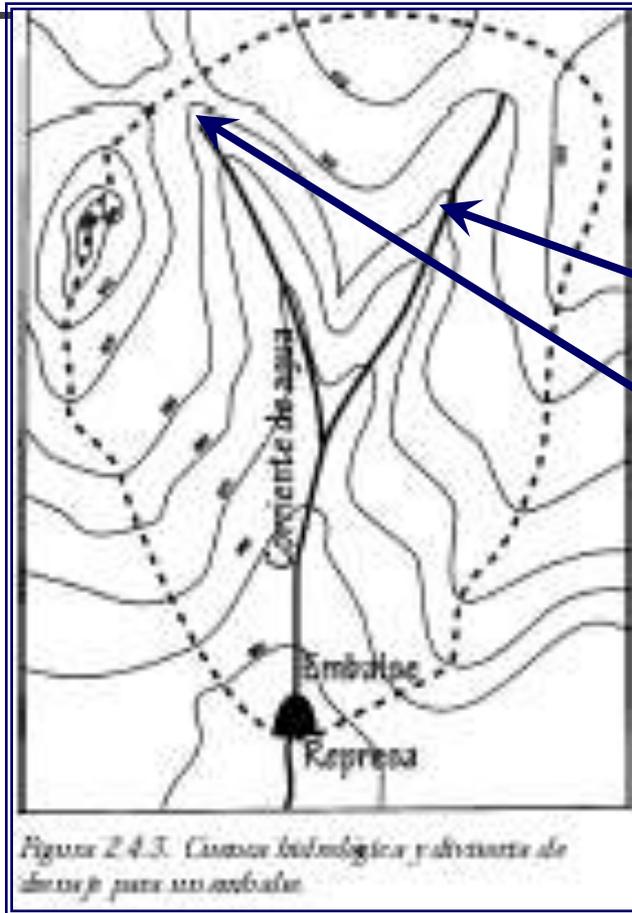
FINAL DE CRESTAS.
OBSERVE EN EL DIBUJO LA
FORMA DE U

Características de las curvas de nivel.

OBSERVE EL INTERVALO DE ESTAS CURVAS. MIENTRAS MAS
JUNTAS MAS INCLINADO EL TERRENO

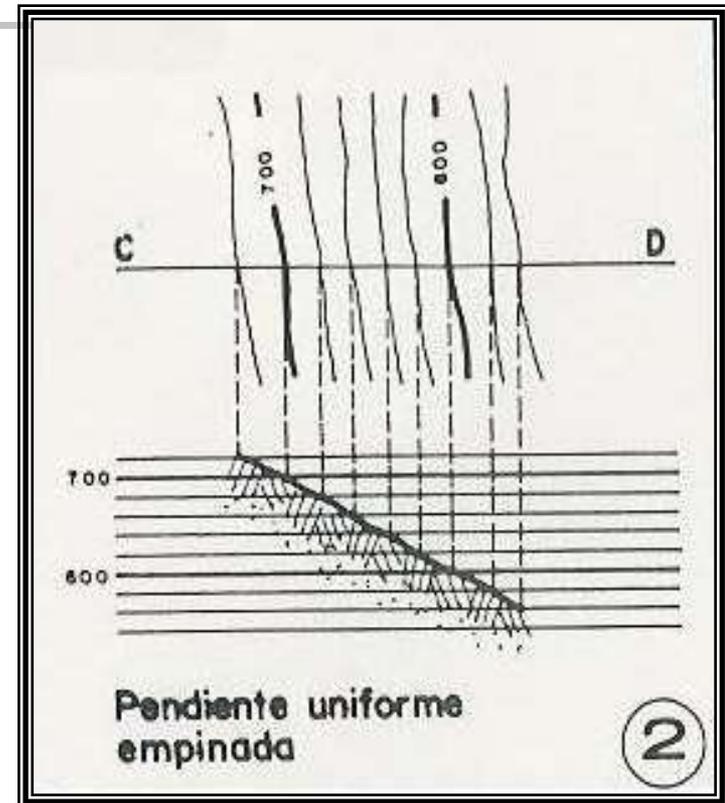
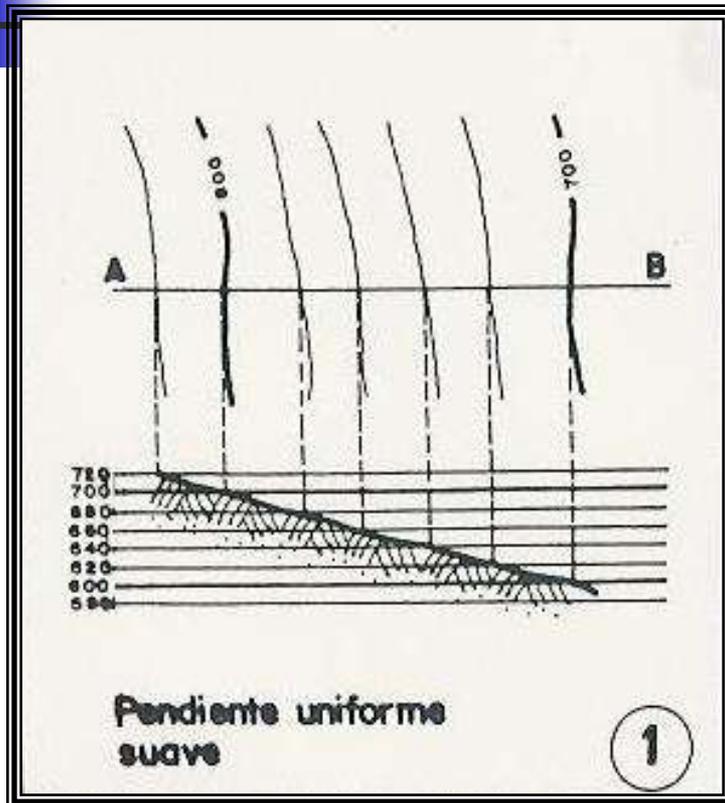


Características de las curvas de nivel.



OBSERVE LAS LINEAS DE DRENAJE EN FORMA DE V INVERTIDA.

Características de las curvas de nivel.

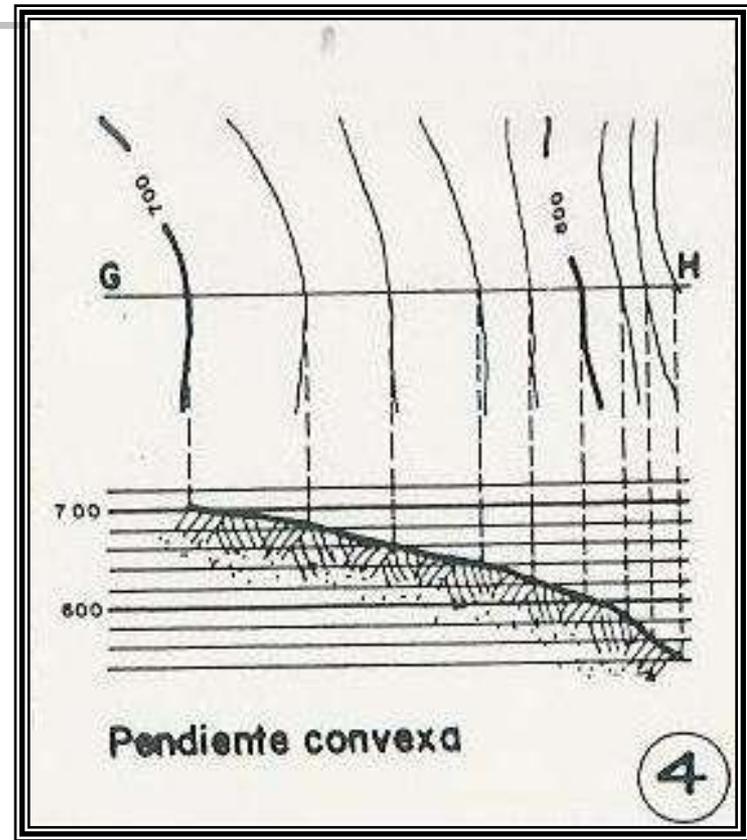
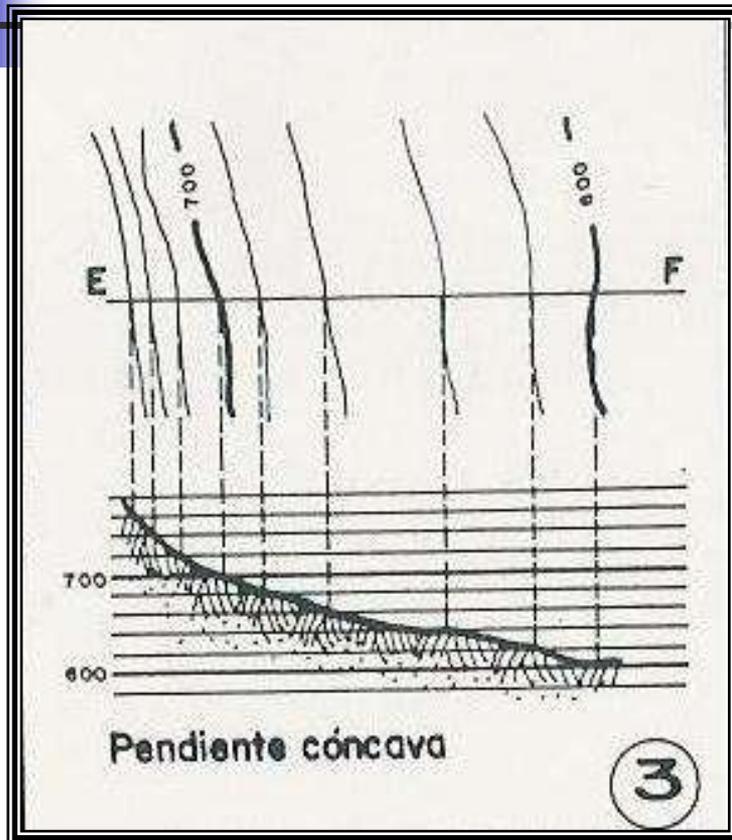


Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

Características de las curvas de nivel.

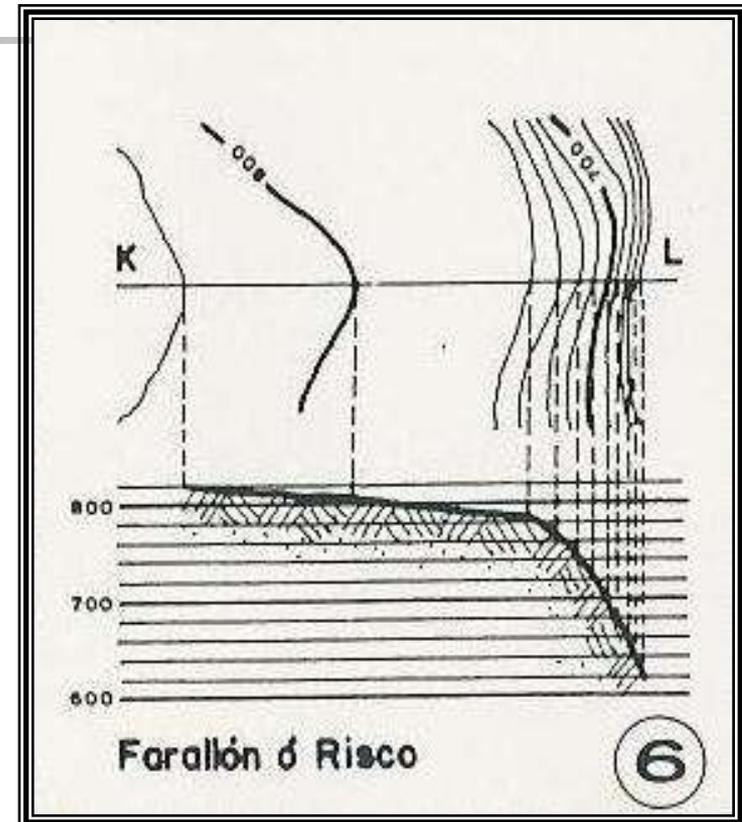
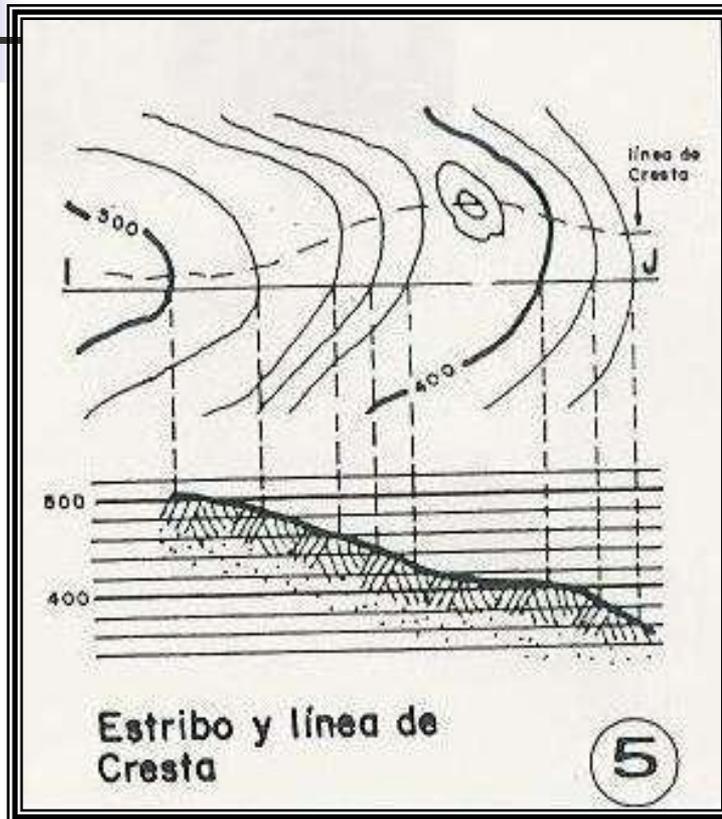


Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

junio de 2015

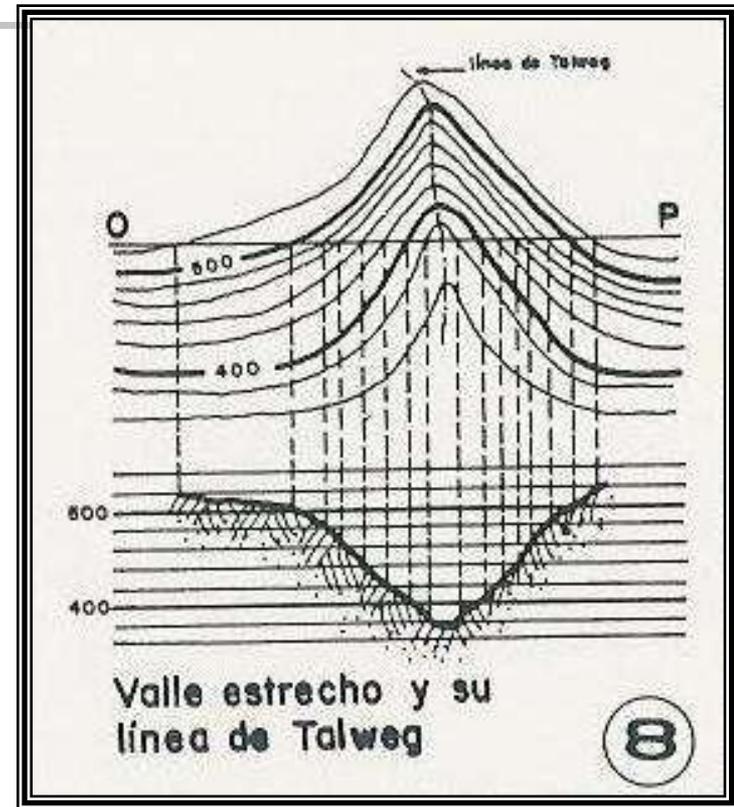
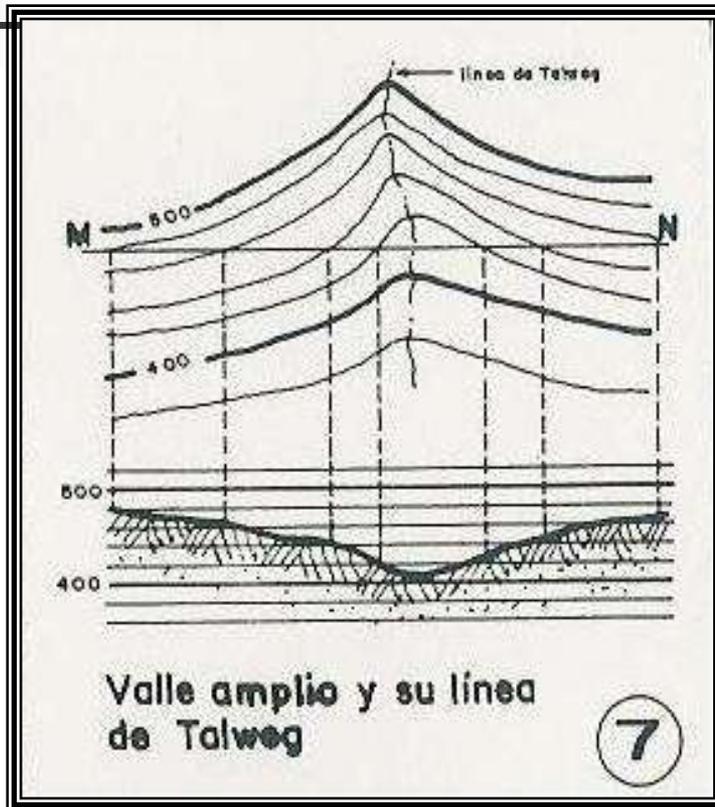
Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

Características de las curvas de nivel.



Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

Características de las curvas de nivel.

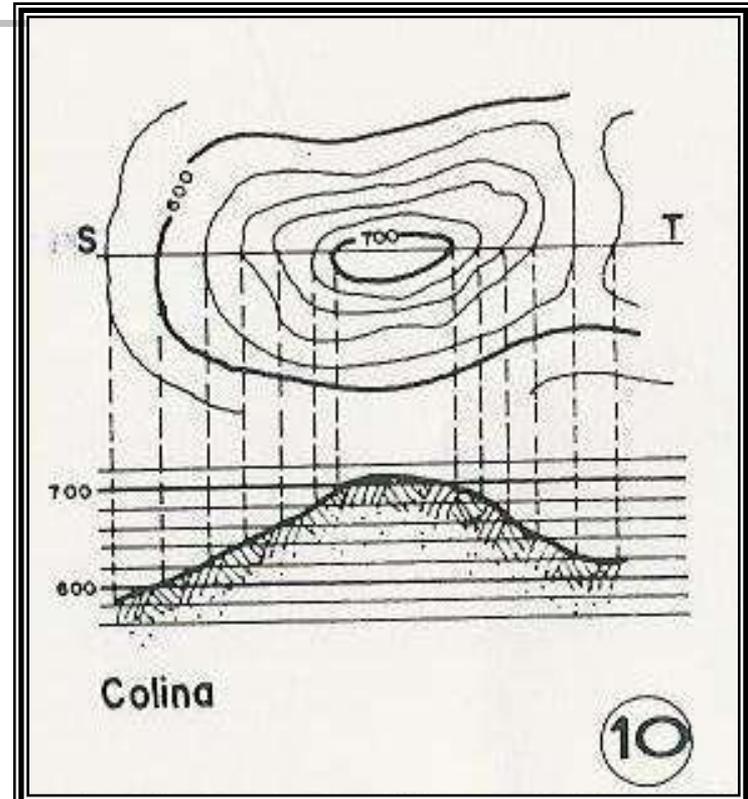
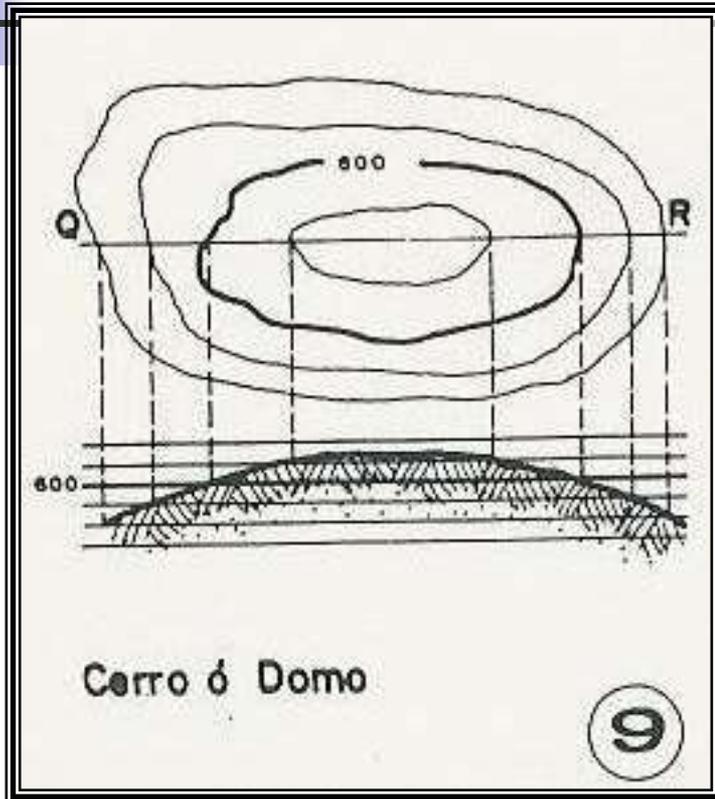


Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

Características de las curvas de nivel.

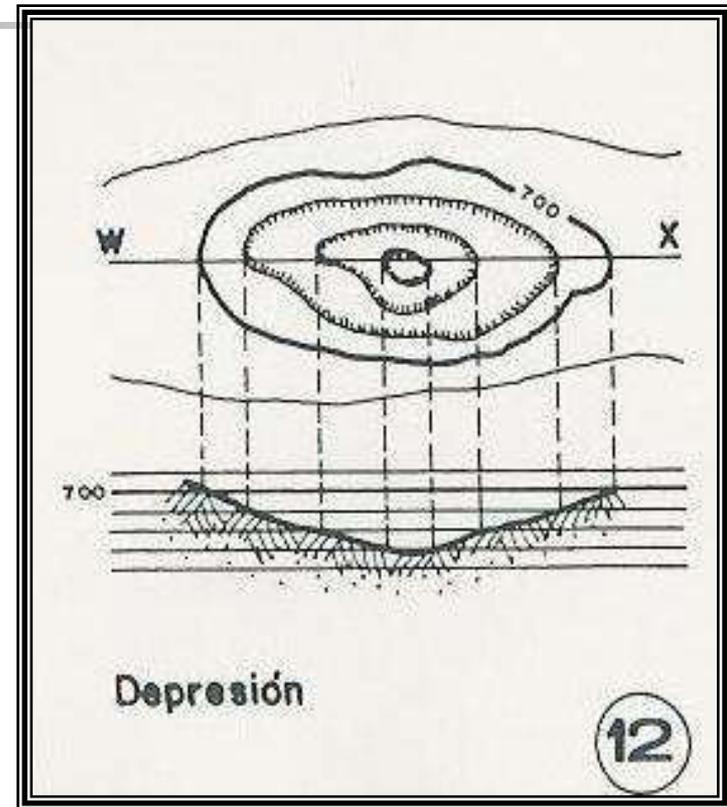
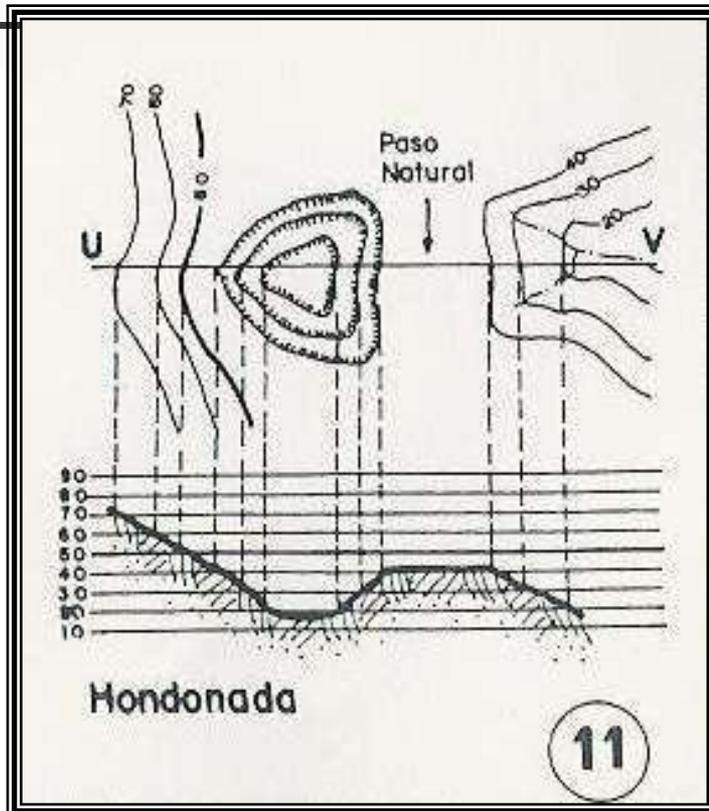


Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

Características de las curvas de nivel.

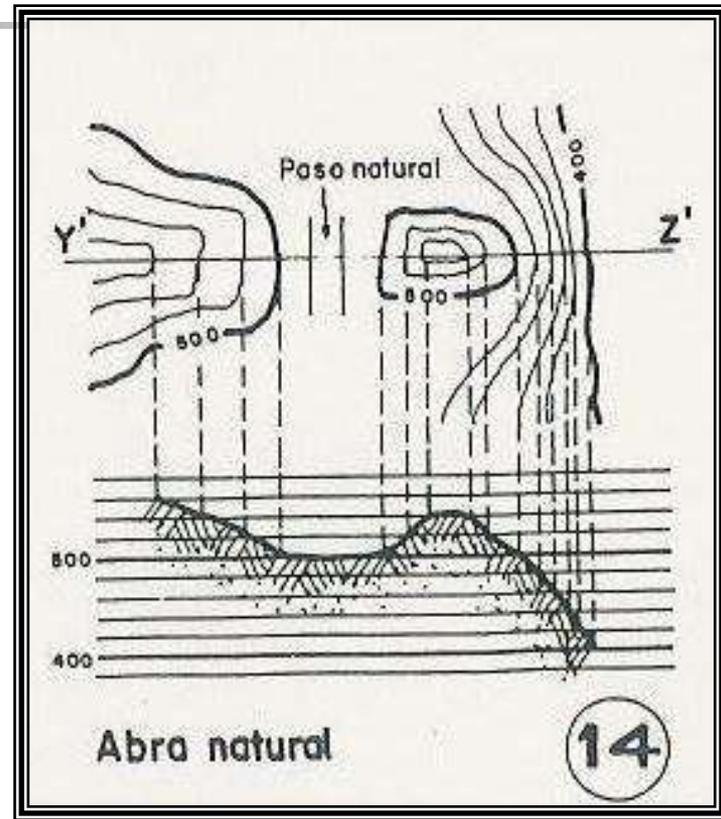
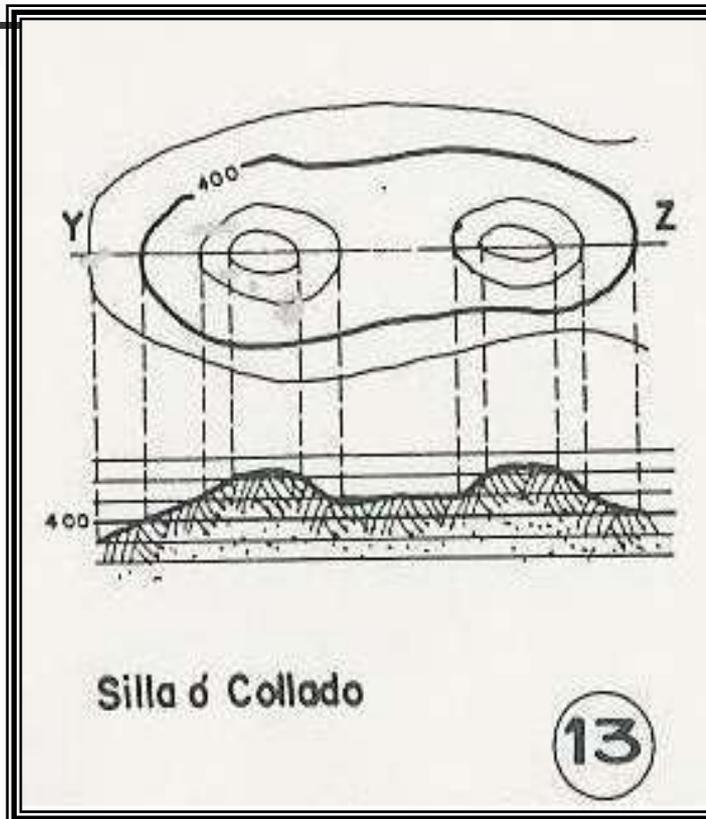


Fuente: JL Arocha, "El mapa topográfico"

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

Características de las curvas de nivel.

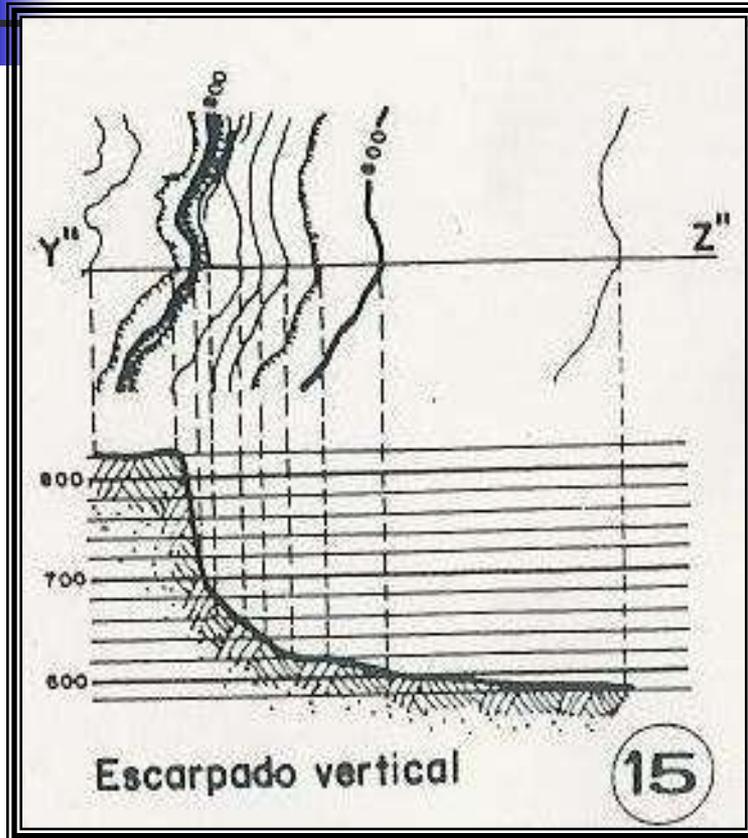


Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

junio de 2015

Material recopilado por:
Ing^a Aurora B. Piña

Características de las curvas de nivel.



- Observe las diversas características de las curvas de nivel. Compare con el plano proporcionado que corresponde a Mina Norte. Busque similitudes e identifique al menos tres (3) de las características vistas en este aparte.

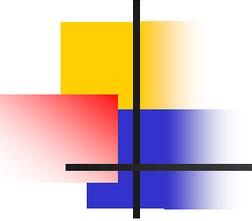
Fuente: JL Arocha, "El mapa topografico"

Fotos Aéreas. Nociones generales.

- Son fieles reproducciones del terreno y son la representación de la imagen mas perfecta de la superficie terrestre.
- La imagen que se reproduce en la foto aérea debe llevarse al mapa mediante la reproducción ortogonal al detalle.
- Las fotos aéreas son tomadas en vehículos en vuelo, como: aeroplanos, aviones especiales, globos, satélites artificiales, proyectiles teledirigidos, cohetes y cápsulas especiales.
- Actividad: Observe la foto aérea de Mina Norte e identifique las similitudes existentes entre la foto y los avances de topografía.

Actividad adicional. Plan de trabajo.

- Observe los planos del plan semanal de producción:
 - Identifique las informaciones en los diferentes planos y opine acerca de los elementos de los que carecen cada uno.
 - Observe e identifique aquellas zonas donde se puedan ver pendientes abruptas, espacios llanos o algún otro detalle que considere como información importante.



Gracias

por su

Atención!