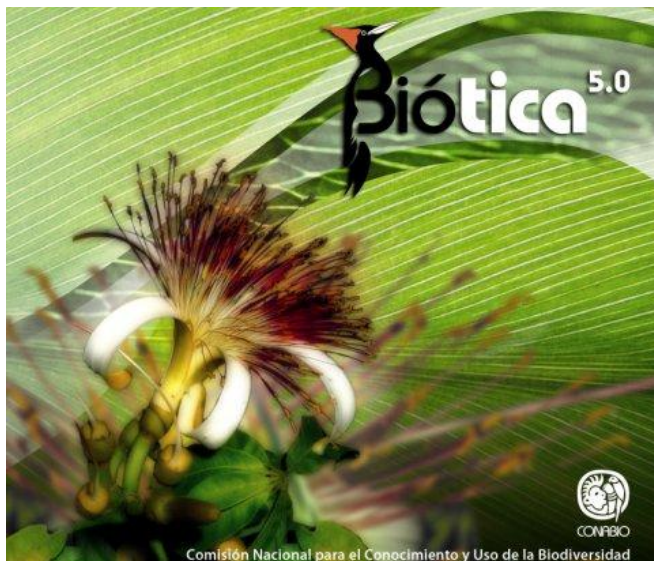


*Curso de capacitación del sistema de información Biótica v 5.0*

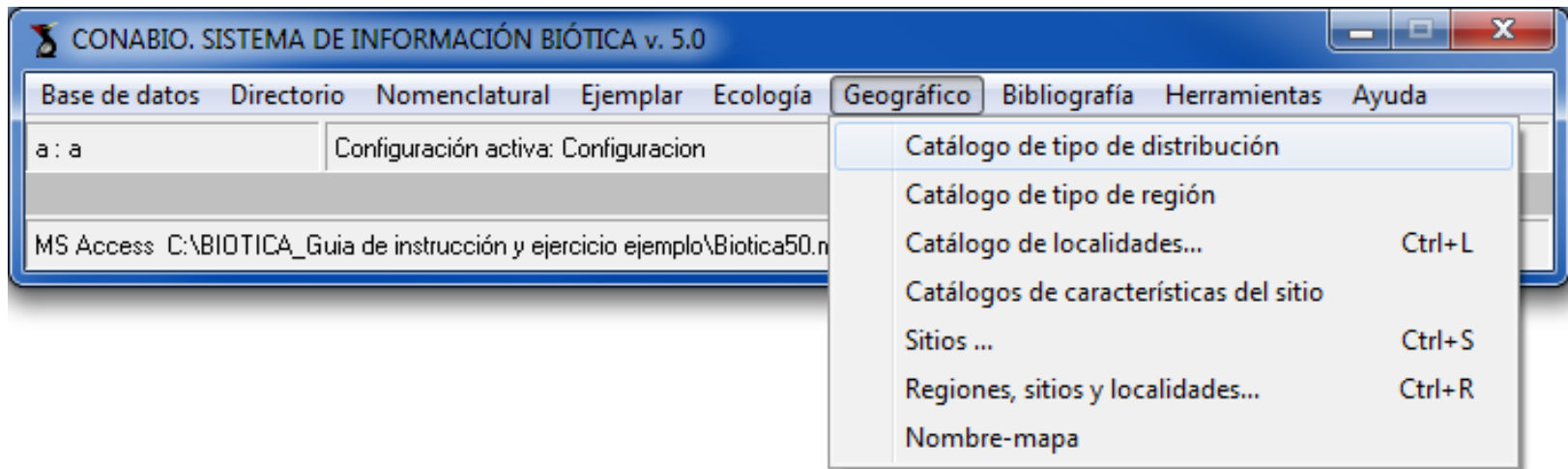


# MÓDULO GEOGRÁFICO



# Introducción

- El **Módulo Geográfico** integra la información relacionada con los sitios y localidades de observación, reporte o recolecta de los ejemplares.





# Catálogo de tipos de distribución

CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

a : a Configuración

MS Access C:\BIOTICA\_Guia de instrucc

### Catálogo de tipos de distribución

Edición Datos Cerrar

→ [Icono] [Icono] [Icono] [Icono] [Icono] [Icono] [Icono] [Icono]

| Descripción              |             |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Actual      |
| <input type="checkbox"/> | Endémica    |
| <input type="checkbox"/> | No endémica |
| <input type="checkbox"/> | Original    |

4 Tipos

Fecha de captura:  Fecha de modificación:



# Catálogo de tipo de región

CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

a : a Configuración

MS Access C:\BIOTICA\_Guia de instrucc...

**Catálogo de regiones**

Edición Cerrar

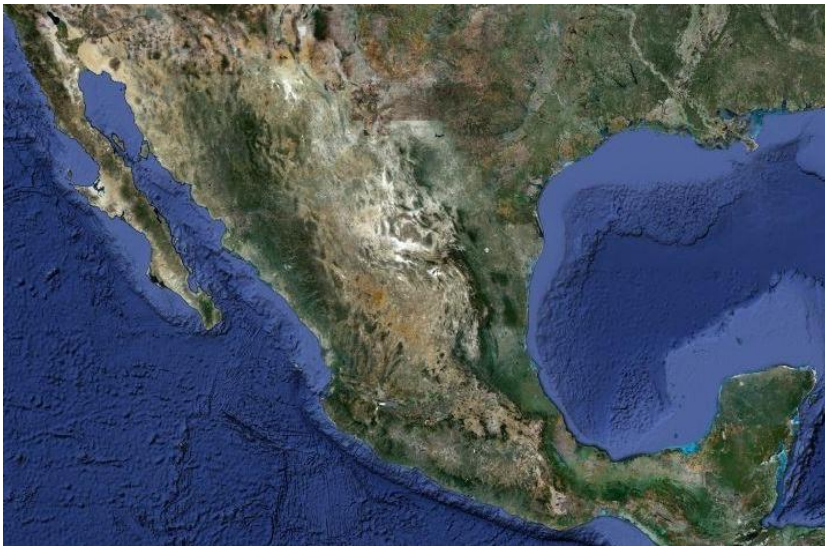
- ECORREGIONES MARINAS DE AMÉRICA DEL NORTE
  - REGIONES MORFOLÓGICAS
    - REGIONES COSTERAS
- ECORREGIONES TERRESTRES DE MÉXICO
  - PAIS**
    - ESTADO
      - MUNICIPIO
    - PROVINCIA
      - MUNICIPIO
  - REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS
  - REGIONES MARINAS PRIORITARIAS
  - REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS

Fecha de captura:  Fecha de modificación:



¿Qué es una región?

Una región, es un área geográfica la cual se define en función de sus características ya sean ambientales, socioeconómicas, históricas, etc.





# Región

- **País**

- Regiones Hidrológicas Prioritarias
- Regiones Maritimas Prioritarias
- Regiones Terrestres Prioritarias
- Regiones Federales Prioritarias
- Regiones Marinas Prioritarias
- Regiones Terrestres Prioritarias

- **México**

- **Baja California**

- Ensenada
    - **Mexicali**
    - Playas de Rosarito
    - Tecate
    - Tijuana



INEGI 2005







# Catálogo de localidades

CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

a : a Configuración activa: Con

MS Access C:\CursoBiotica50\Biotica50.mdb

**Catálogo de localidades**

Edición Cerrar

Buscar localidad

Que inicie con

Que contenga

Todas **En:**  Idlocalidad  Nombre original  Nombre

Indique uno de los siguientes operadores (<.>.>.<=>) seguido del criterio buscado

| IdLocalidad | Nombre original           | Nombre  |
|-------------|---------------------------|---|
| 1           | ND                        | ND  |
| 2           | Farito, el, 8 km NW Ca... | Farito, el, 8 km NW Caleta de Campos            |
| 3           | 42.5 km S of Creel, on... | 42.5 km S of Creel, on the Creel-Huachochi road |
|             |                           |   |
|             |                           |   |
|             |                           |   |
|             |                           |   |
|             |                           |   |
|             |                           |   |
|             |                           |   |

Datos de la localidad

**Nombre original**

**Nombre**

Fecha de captura:  Fecha de modificación:



## ¿Qué es un localidad?

Una localidad es el nombre o descripción que se le da a un sitio donde fue recolectado, observado o reportado un ejemplar.



118E  
♂ (17x4)  
VMSP 264  
México; Oaxaca: Mpio. Santa María Chimalapas,  
Chalchijapa  
126-57-10-11-14  
26-Mayo-1995





Teocelo

Centro

Rocco Arcangelis

Las Higuéras

Los Cedros

San Pedro

El Sumidero

Raúl Martínez Oelkers



19°22'0" -96°59'0"

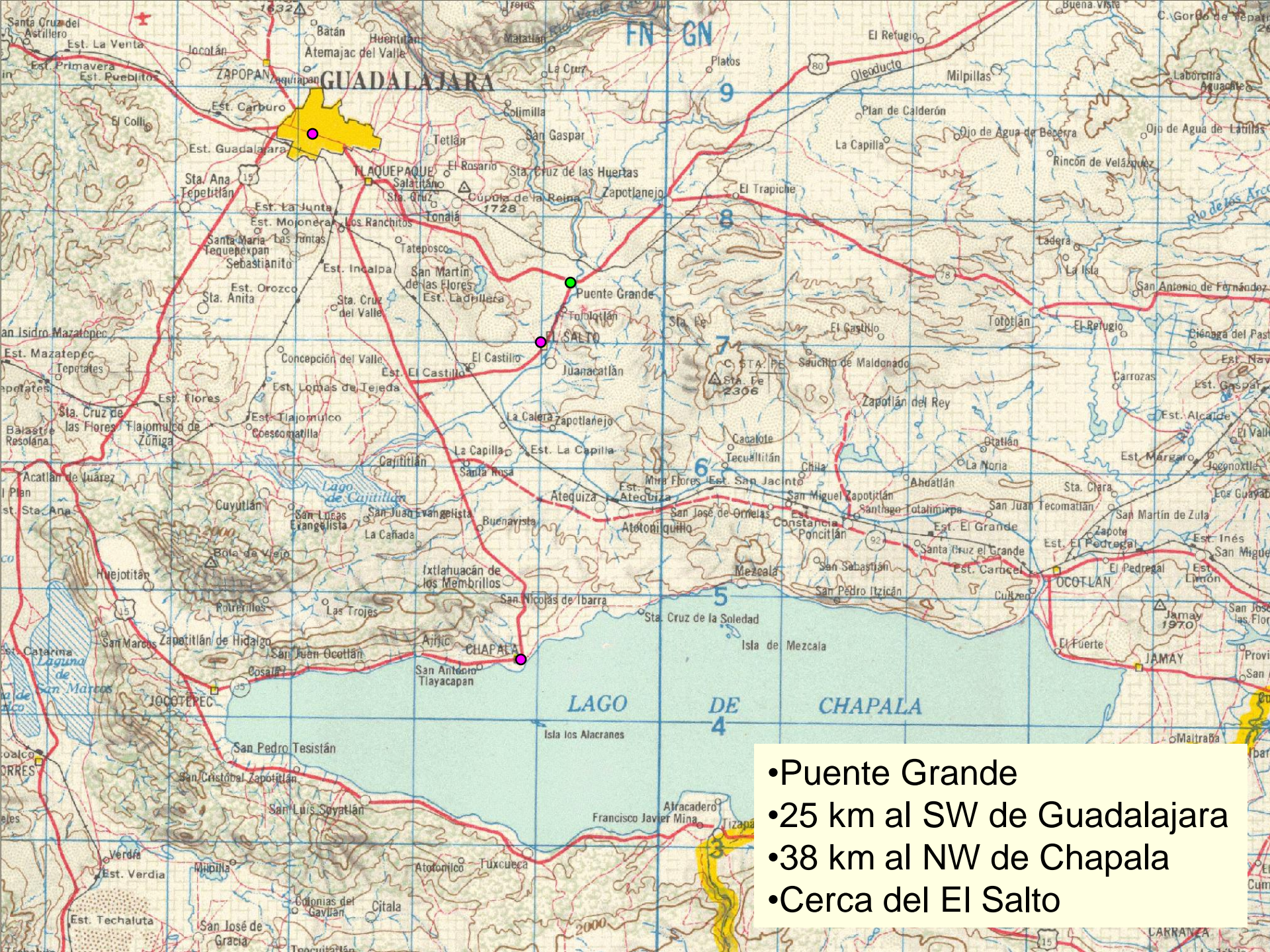
### Localidades asociadas al sitio:

- El Trapiche, 4 km SO Teocelo, sobre la carretera a Cosautlán
- Entre Teocelo-Cosautlán
- 25 km al noreste de Cosautlán

Baxtla

Cosautlan de Carvajal





- Puente Grande
- 25 km al SW de Guadalajara
- 38 km al NW de Chapala
- Cerca del El Salto





# Catálogo de características del sitio

**CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0**

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

cvb : a Configuración ac

MS Access F:\BIOTICA\CURSOS\_MATERIA

**Catálogos de características del sitio**

Edición Cerrar

- Aspectos climáticos
- Características topográficas
- Características edafológicas
- Características hidrológicas**

Fecha de captura:  Fecha de modificación:



# Sitios

CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

a : a

MS Access C:\BIOTICA\_Guia

Sitios

Edición Datos Cerrar

| Coordenadas del sitio |       |                  |                 |                 |                  |                 |                 |
|-----------------------|-------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| IdSitio               | Tipo  | Lat_grad_inicial | Lat_min_inicial | Lat_seg_inicial | Lon_grad_inicial | Lon_min_inicial | Lon_seg_inicial |
| 7                     | Punto | 20               | 17              | 45              | -87              | 1               | 28              |
| 8                     | Punto | 27               | 38              | 35              | -107             | 48              | 21              |
| 9                     | Punto | 23               | 4               | 32.996          | -109             | 37              | 52.988          |

Sitio

Objetos externos

Catálogos asociados

**Tipo de sitio**

Punto  Línea  Polígono  Punto-Radio  Radio  Km  No Disponible

**Coordenadas**

**Sistema coordinado**  Geográfico  Métrico  ND

Sistema coordinado **Geográfica (WGS84)**

**Latitud inicial**

Decimal: ° ' ''  Norte  Sur

**Longitud inicial**

Decimal: - ° ' ''  Este  Oeste

**Latitud final**

Decimal: ° ' ''  Norte  Sur

**Longitud final**

Decimal: - ° ' ''  Este  Oeste

Obtención de la coordenada  Ambiente

Fuente  Precisión o Escala

**Altitud ( msnm ) / Profundidad ( m )**

Inferior  Superior   NA

**Regiones asociadas al sitio seleccionado**

**Catálogo de regiones**

# PAÍS

REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS

Regiones



## ¿Qué es un sitio?

Un sitio es la representación espacial (coordenadas) de la descripción de una localidad

 LOCALIDAD  
El Trapiche, 4 km SO Teocelo, sobre la carretera a Cosautlán

Centro, Rocco Arcangelis, Teocelo, Las Higueras, Los Cedros, San Pedro, El Sumidero, Raúl Martínez Oelkers

 ● 19°22'0" -96°59'0"

Baxtla

Cosautlan de Carvajal



# Tipo de Sitio

## TIPO DE SITIOS

- Punto
- Línea
- Polígono
- Punto-radio
- No disponible

### Tipo de sitio

Punto

Línea

Polígono

Punto-Radio

Radio  Km

No Disponible

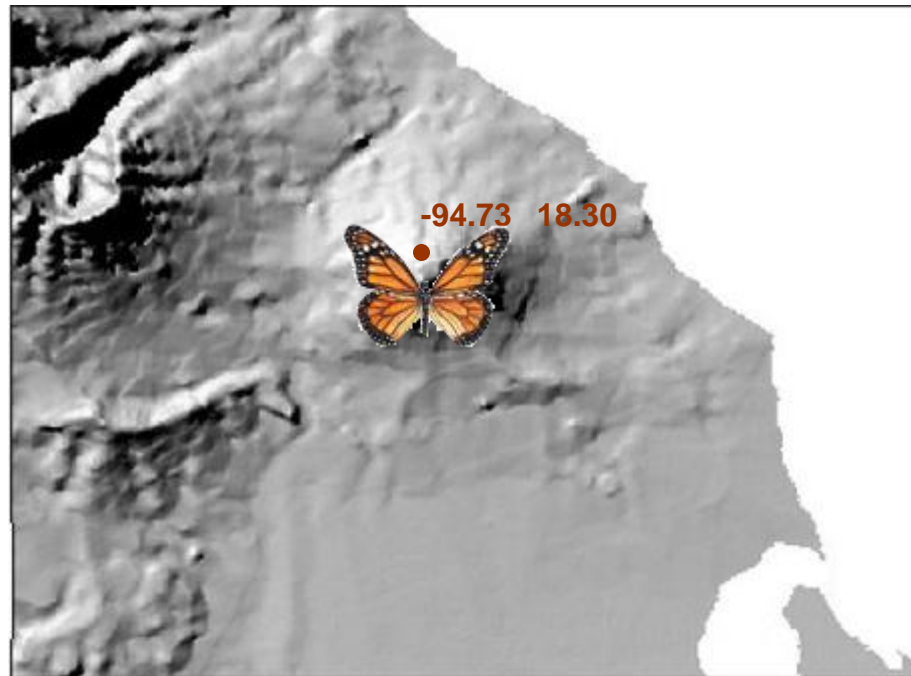






# Sitio tipo “Punto”

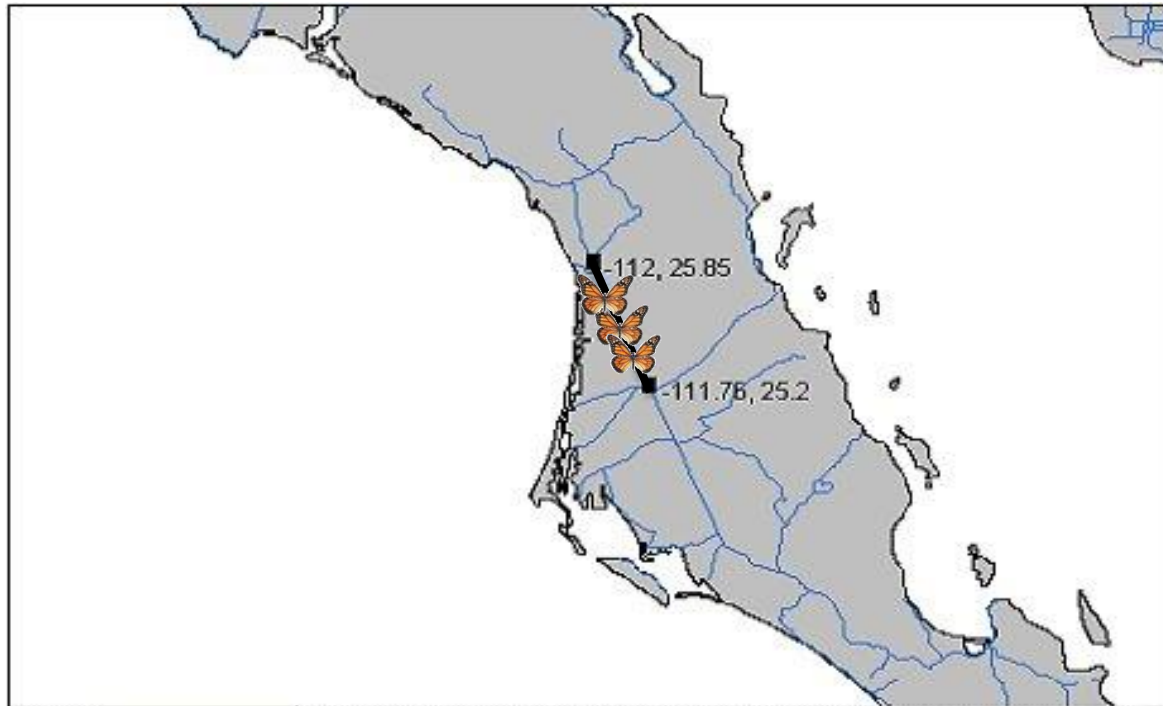
Descrito **por una coordenada** con latitud y longitud en el caso de coordenadas geográficas y un eje “x” - eje “y” para las coordenadas métricas.





# Sitio tipo “Línea”

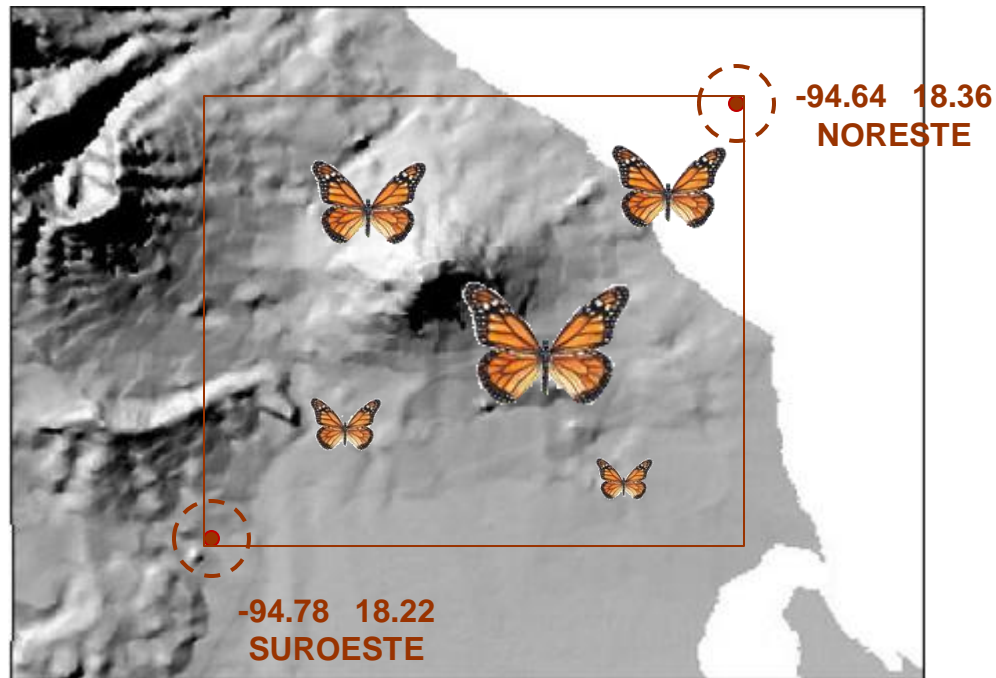
Descrito **por dos coordenadas** una inicial y final ya sea en coordenadas geográficas o coordenadas métricas.





# Sitio tipo “Polígono”

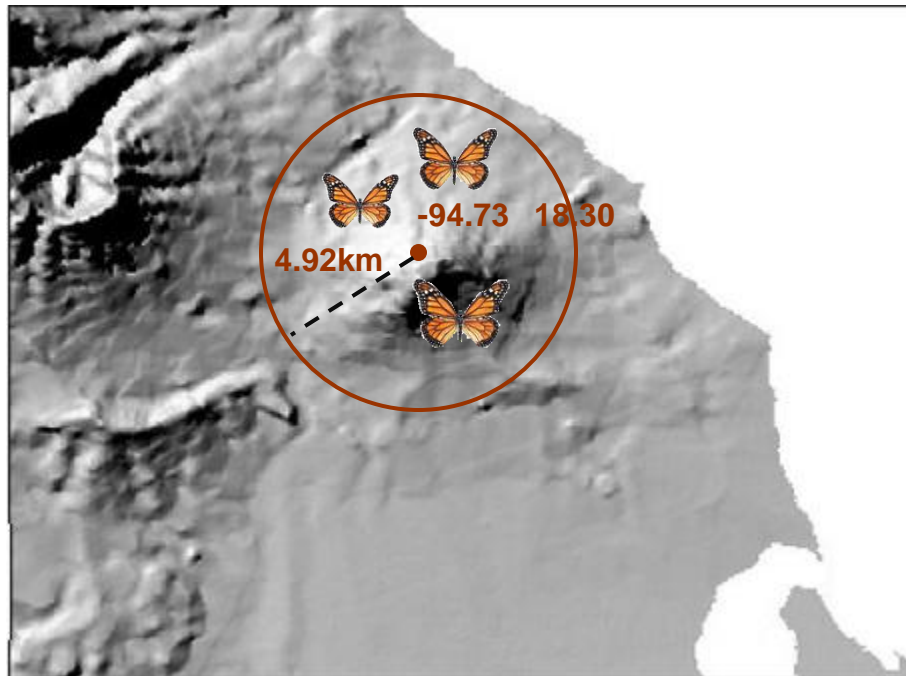
Cuadrilátero construido a partir de dos coordenadas extremas la **suroeste y noreste.**





# Sitio tipo “Punto - Radio”

Descrito por **una coordenada** y una **distancia** (radio).





## Sitio tipo “ND”

En Biótica el sitio ND esta definido por:

- pertenecer al sistema coordenado ND
- latitud inicial 99° 99' 99' Norte
- longitud inicial 999 99' 99' Oeste
- latitud final 99° 99' 99' Norte
- longitud final 999 99' 99' Oeste
- altitud inferior 9999
- altitud superior 9999
- estar asociado a la región **MEXICO** (país)/**ND** (estado)/**ND** (municipio)



# Sistema de Coordenadas

Para cada sitio deberá asociarse un sistema de coordenadas (geográfico o métrico) y una proyección.

The screenshot shows the 'Sitios' application window. At the top, there is a menu bar with 'Edición', 'Datos', and 'Cerrar'. Below the menu is a toolbar with various icons. A table titled 'Coordenadas del sitio' is displayed, showing data for three sites. The 'Coordenadas' section is highlighted with a red box, containing options for 'Tipo de sitio', 'Sistema coordinado', and coordinate input fields for initial and final latitude and longitude. The 'Sistema coordinado' is set to 'Geográfica (WGS84)'. The 'Regiones asociadas al sitio seleccionado' and 'Catálogo de regiones' sections are also visible on the right side of the interface.

| IdSitio | Tipo  | Lat_grad_inicial | Lat_min_inicial | Lat_seg_inicial | Lon_grad_inicial | Lon_min_inicial | Lon_seg_inicial |
|---------|-------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 7       | Punto | 20               | 17              | 45              | -87              | 1               | 28              |
| 8       | Punto | 27               | 38              | 35              | -107             | 48              | 21              |
| 9       | Punto | 23               | 4               | 32.996          | -109             | 37              | 52.988          |

**Sitios**  
Edición Datos Cerrar

Coordenadas del sitio

| IdSitio | Tipo  | Lat_grad_inicial | Lat_min_inicial | Lat_seg_inicial | Lon_grad_inicial | Lon_min_inicial | Lon_seg_inicial |
|---------|-------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 7       | Punto | 20               | 17              | 45              | -87              | 1               | 28              |
| 8       | Punto | 27               | 38              | 35              | -107             | 48              | 21              |
| 9       | Punto | 23               | 4               | 32.996          | -109             | 37              | 52.988          |

**Sitio** Objetos externos Catálogos asociados

**Tipo de sitio**  
 Punto  Línea  Polígono  
 Punto-Radio Radio  Km  No Disponible

**Coordenadas**  
**Sistema coordinado**  Geográfico  Métrico  ND  
Sistema coordinado **Geográfica (WGS84)**

**Latitud inicial**  
[ ]° [ ]' [ ]" Norte  
Decimal: [ ]  Sur

**Longitud inicial**  
-[ ]° [ ]' [ ]" Este  
Decimal: - [ ]  Oeste

**Latitud final**  
[ ]° [ ]' [ ]" Norte  
Decimal: [ ]  Sur

**Longitud final**  
-[ ]° [ ]' [ ]" Este  
Decimal: - [ ]  Oeste

**Obtención de la coordenada** [ ] **Ambiente** [ ]  
**Fuente** [ ] **Precisión o Escala** [ ]

**Regiones asociadas al sitio seleccionado**

**Catálogo de regiones**  
PAÍS  
REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS  
REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS

**Regiones**

**Altitud ( msnm ) / Profundidad ( m )**  
**Inferior** [ ] **Superior** [ ]  NA







# Coordenadas

Para la localización de un determinado punto sobre la superficie terrestre es necesario contar con un sistema de coordenadas.

Se pueden considerar dos tipos de sistemas de coordenadas: geográficas y las planas.



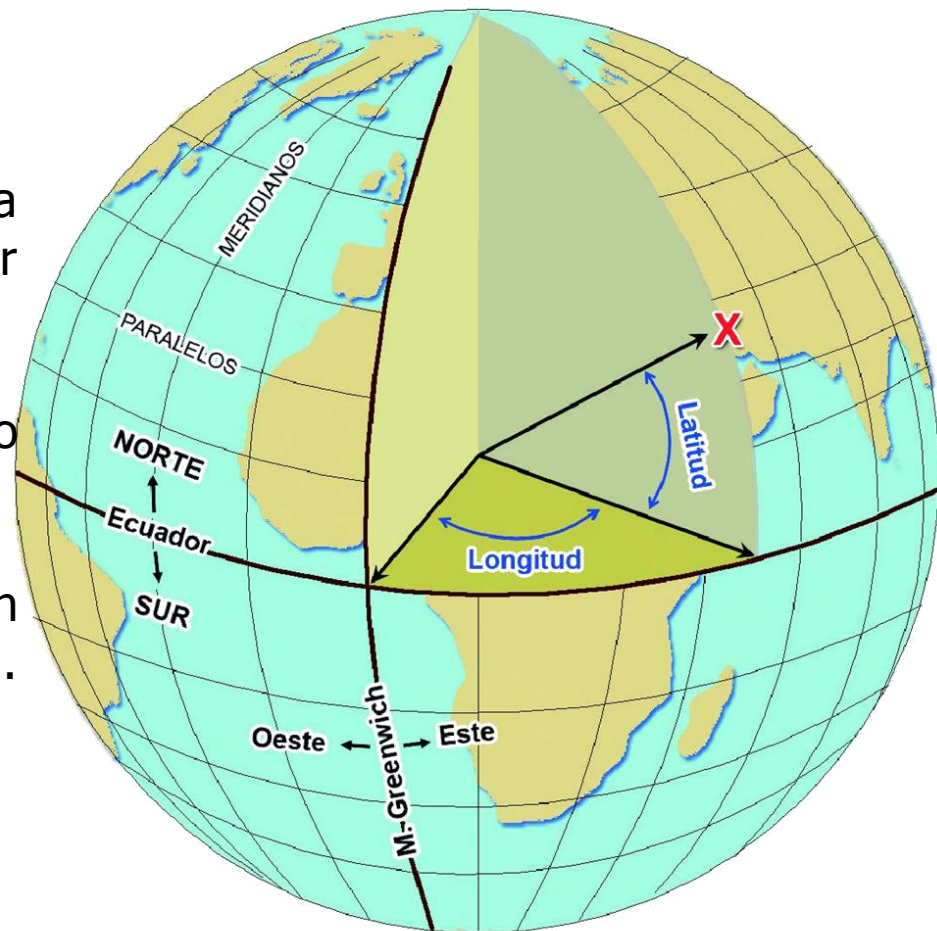
## Coordenadas geográficas

Se toma como referencia la esfera de la tierra para localizar con exactitud cualquier lugar de la superficie terrestre.

El sistema esta constituido por un conjunto de líneas: paralelos y meridianos.

Los valores con que se localiza un punto son la latitud (Ecuador N/S), la longitud (M. Greenwich E/W) y la altitud (msnm).

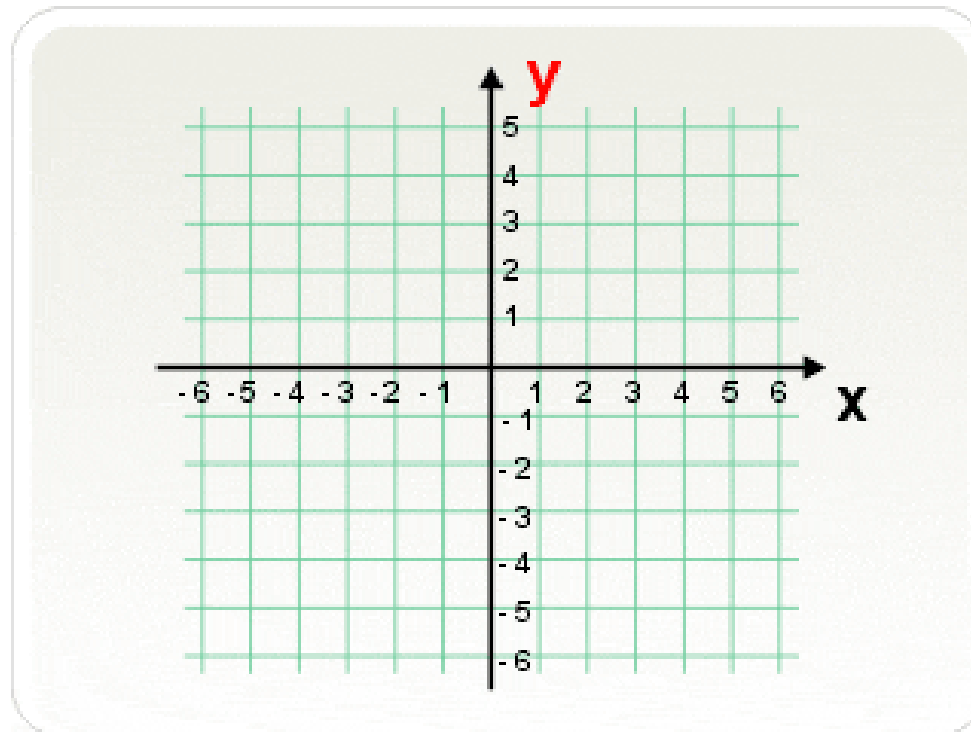
|               |            |   |
|---------------|------------|---|
| 19° 25' 52" N | 19.4311111 | N |
| 99° 07' 37" W | 99.1269444 | W |





## Coordenadas planas

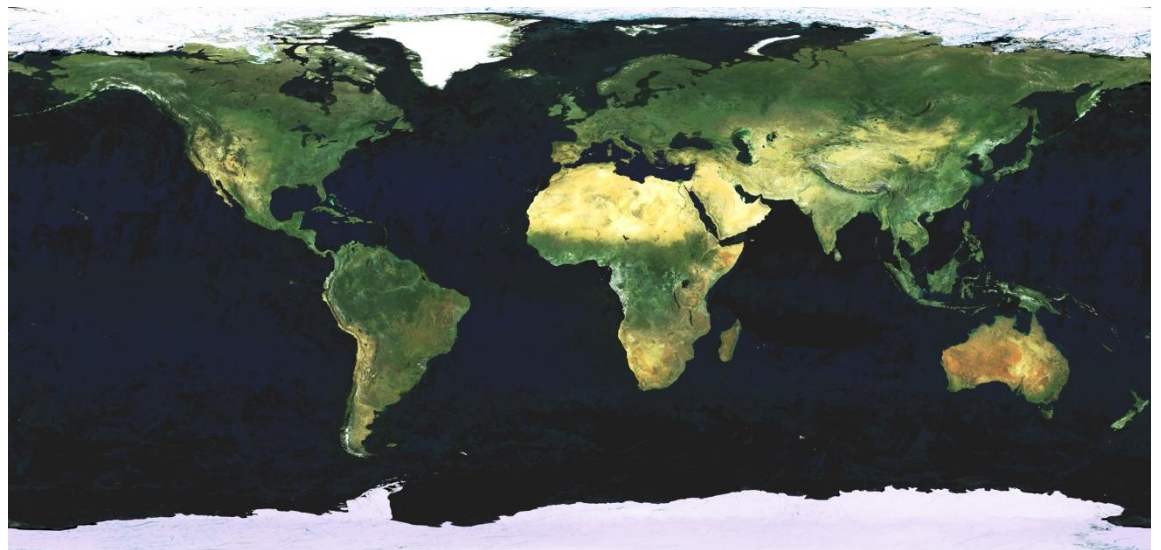
En este sistema se opta por una superficie plana y los valores se toman a partir de los ejes de abscisas y ordenadas. Estas coordenadas son métricas.





# Proyecciones cartográficas

La proyección cartográfica es un medio para representar en una superficie plana la superficie esférica de la tierra.

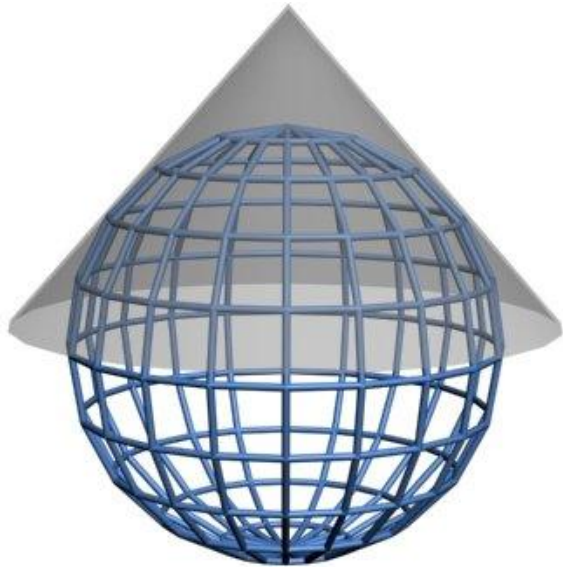




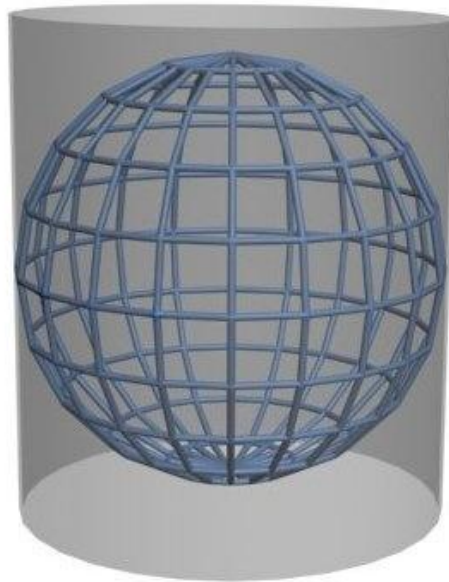
# Formas de proyectar

Debido a la forma de la Tierra y a la necesidad de obtener una representación de la superficie terrestre en su forma, límites, extensión y características se han desarrollado diferentes formas de proyectarla.

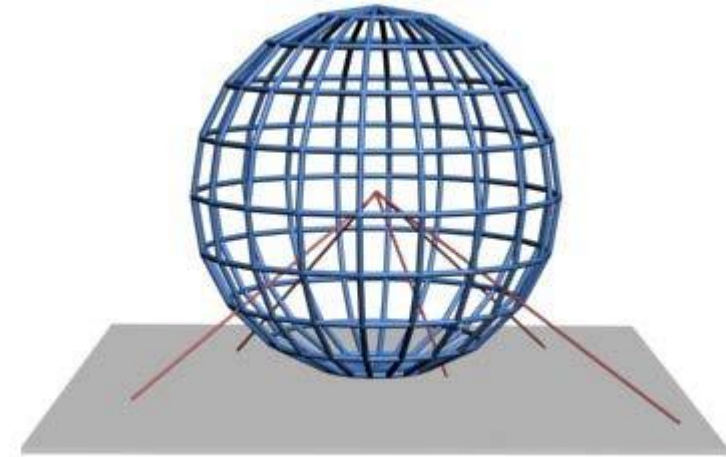
Cónica



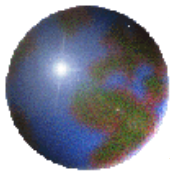
Cilíndrica



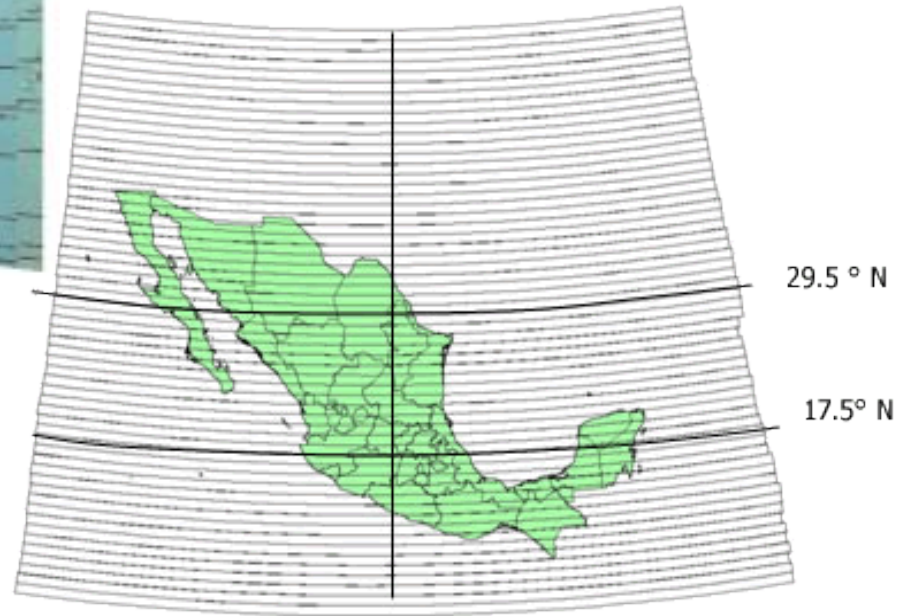
Azimutal







# Cónica Conforme de Lambert



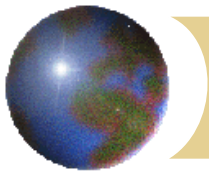
## PARÁMETROS CARTOGRÁFICOS

- Sistema de coordenadas: **Plana**
  - Paralelos estándar:
- Primer paralelo: **17.5000** Segundo paralelo: **29.5000**
- Longitud del meridiano central: **-102**
- Latitud de proyección de origen: **12**
- Falso este en metros: **2500000.0**
  - Falso norte en metros: **0**
- Datum horizontal: **WGS84**
- Nombre del Elipsoide: **WGS84**

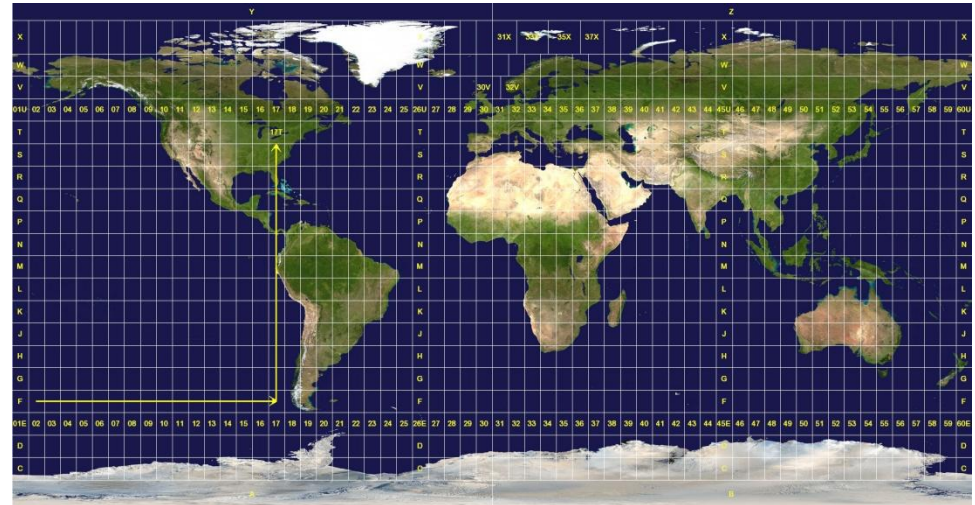
-102° W

Latitud Origen: 12°  
Longitud de Origen: 0°  
Falso Este 2' 500.000  
Falso Norte 0  
Datum: WGS84





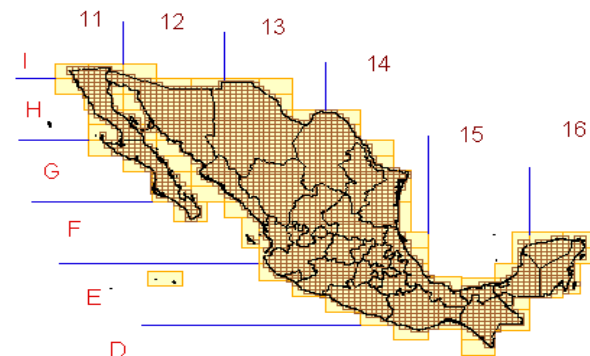
# UTM



## PARÁMETROS CARTOGRÁFICOS

- Sistema de coordenadas: **Plana**
- Zona UTM: **14** (dato que cambia)
- Meridiano central: **-99** (dato que cambia)
- Latitud de referencia: **0**
- Factor de escala: **0.9996**
- Falso este: **500000**
- Falso norte: **0**
- Datum horizontal: **WGS84**
- Nombre del Elipsoide: **WGS84**

## DIVISIÓN DEL PAÍS POR ZONAS UTM





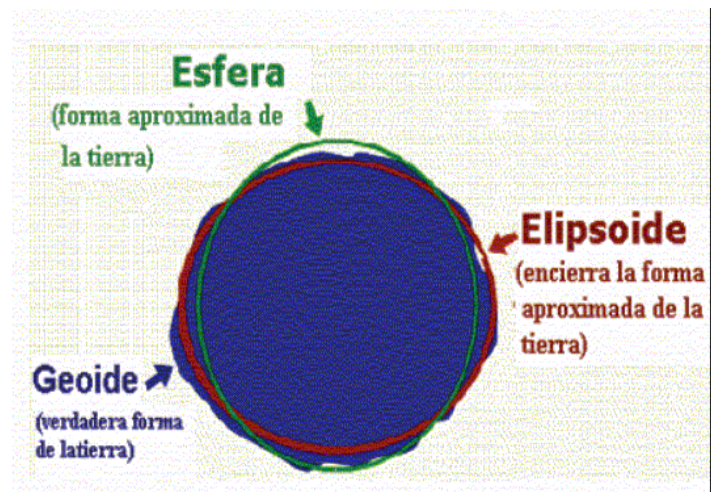


# Formas y dimensiones de la Tierra

La tierra es redonda, pero no es una esfera perfecta ya que por su movimiento de rotación, está ligeramente achatada en los polos y ensanchada en el ecuador, esta figura es representada matemáticamente y recibe el nombre de *elipsoide de revolución*.

Sin embargo la tierra no coincide exactamente con esta figura, porque su superficie no es homogénea presenta elevadas cordilleras y depresiones. A esta forma especial se le llama *geoide*.

Generalmente un elipsoide es elegido para ajustar un país o un área en particular. Tomando en cuenta la escala, será el uso de una esfera o un elipsoide (o esferoide). Escalas menores – esfera; escalas mayores - esferoide

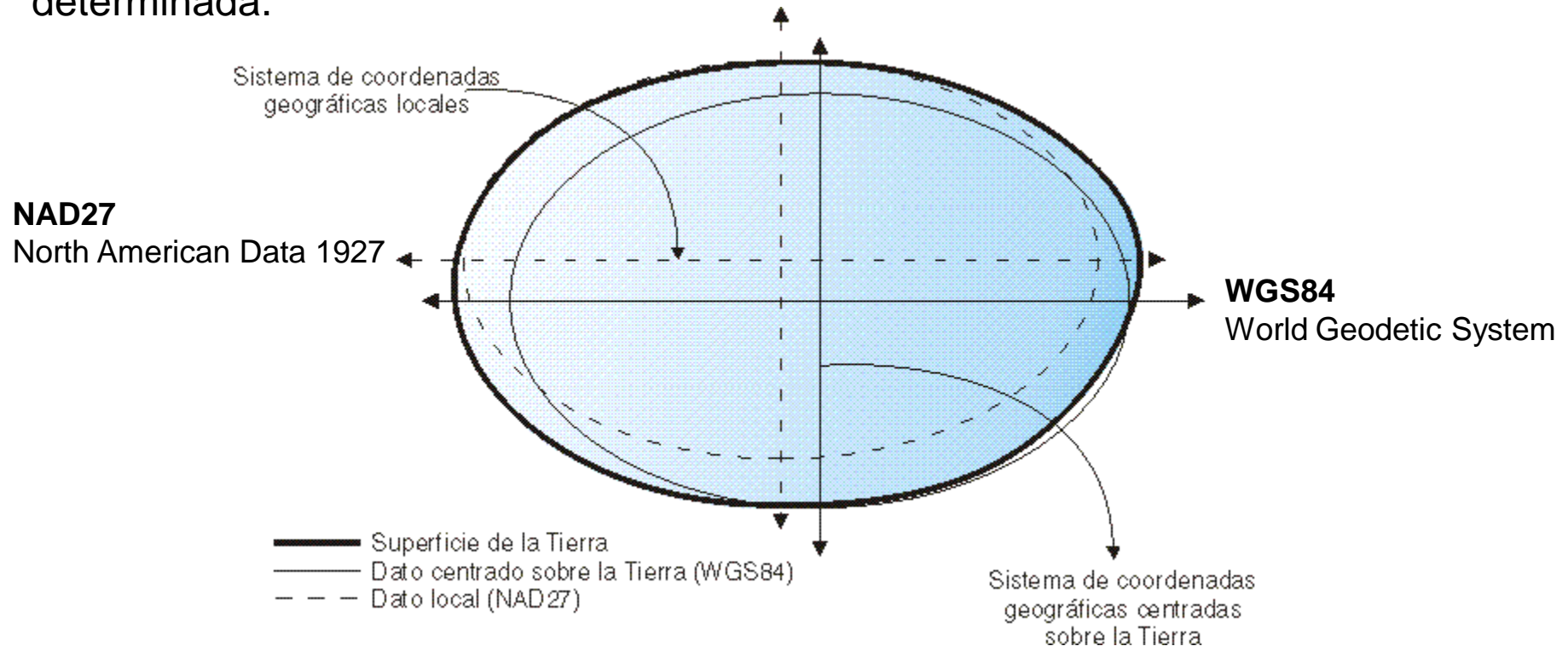




# Datum

Es un conjunto de parámetros que intenta aproximar la forma de la superficie de la tierra, normalmente a través de un elipsoide, en una zona determinada y permite calcular posiciones y áreas de una manera consistente y precisa.

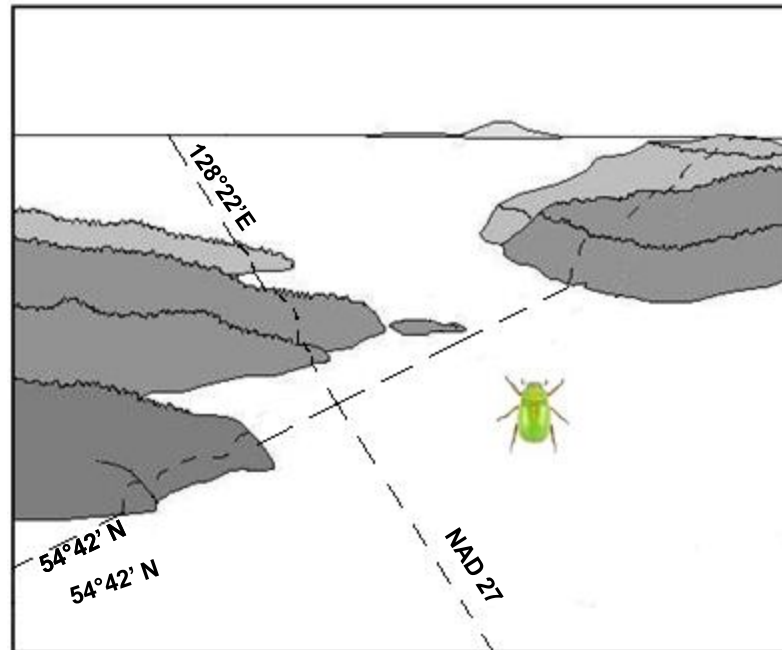
Algunos parámetros de referencia son globales y pretenden proporcionar una buena precisión media en todo el mundo y otros se ajustan a una zona determinada.

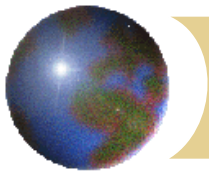




La posición de un determinado lugar en la superficie terrestre dependerá del datum que utilizemos.

El mismo punto (x , y) con diferentes datum de referencia

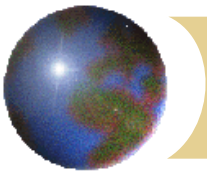




# DATUM EXISTENTES PARA MÉXICO

| DATUM   | ELIPSOIDE GEODÉSICO DE REFERENCIA (asociado al Datum) |
|---|---|
| NAD27<br>Datum Norteamérica de 1927                           | Clarcke 1866<br>Clarcke                               |
| WGS84<br>Sistema Geodésico mundial de 1984                    | WGS84<br>Sistema Geodésico mundial de 1984            |
| ITRF92<br>Marco de referencia terrestre internacional de 1992 | GRS80<br>Sistema Geodésico de referencia de 1980      |
| NAD38<br>Datum Norteamericano de 1983                         | GRS80<br>Sistema Geodésico de referencia de 1980      |



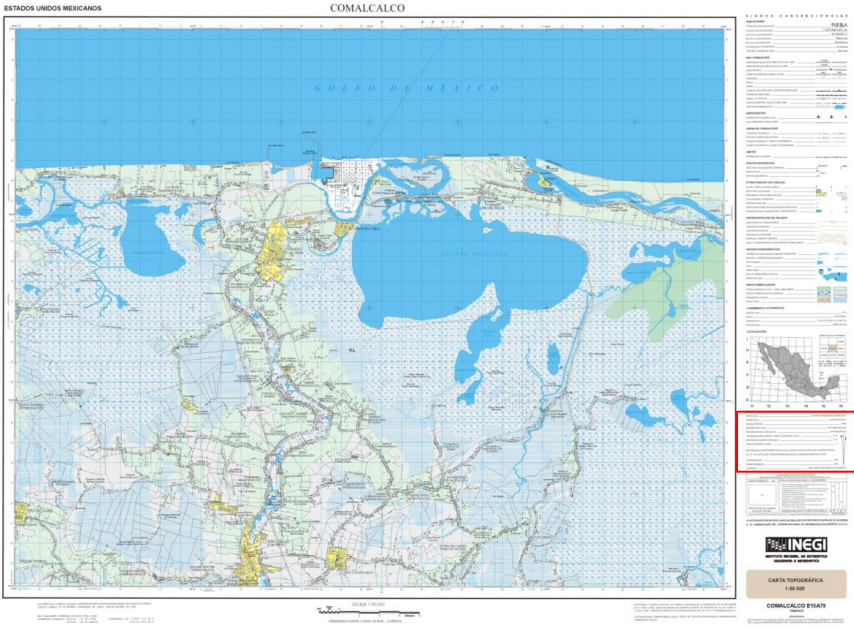
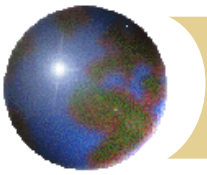


## Obtención del dato

- GPS

La configuración que manejan los GPS es un datum mundial como el World Geodetic System de 1984 (WGS 84).





## Obtención del dato

- CARTA TOPOGRÁFICA (INEGI)

LA DECLINACIÓN MAGNÉTICA EN 1990 PARA ESTA HOJA VARÍA DE: 8° 45' E EN EL PUNTO MEDIO DEL BORDE IZQUIERDO A 8° 15' E EN EL PUNTO MEDIO DEL BORDE DERECHO.

LA INFORMACIÓN ALTIMÉTRICA DE ESTA CARTA SE OBTUVO A PARTIR DE MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN. LA ACTUALIZACIÓN DE ESTA CARTA SE REALIZÓ A PARTIR DE INFORMACIÓN DE CAMPO DE 1996 Y EXTRACCIÓN DIGITAL APOYADA EN IMÁGENES SATELITALES DE 1993.

ELIPSOIDE \_\_\_\_\_ CLARKE DE 1866  
 PROYECCIÓN \_\_\_\_\_ UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 CUADRÍCULA \_\_\_\_\_ UTM A CADA 10,000 m  
 DATUM HORIZONTAL \_\_\_\_\_ NORTEAMERICANO DE 1927  
 REFERENCIA DE COTAS \_\_\_\_\_ NIVEL MEDIO DEL MAR  
 SEGUNDA EDICIÓN \_\_\_\_\_ 1997  
 PRIMERA IMPRESIÓN \_\_\_\_\_ 1998  
 AUTORIDAD \_\_\_\_\_ I N E G I / DIRECCIÓN GENERAL DE GEOGRAFÍA

SUPLICAMOS AL USUARIO NOTIFICAR SUS OBSERVACIONES A LA INFORMACIÓN QUE ENCUENTRE EN LA CARTA A: INEGI DIRECCIÓN GENERAL DE GEOGRAFÍA, AV. HÉRCO DE NACOZARI SUR No. 2301, PUERTA 8, 1er. NIVEL, FRACC. JARDINES DEL PARQUE C. P. 20270 AGUASCALIENTES, AGS. TEL. 9-10-64-11 CORREO ELECTRÓNICO: infogeos@dgg.inegi.gob.mx.



# Regiones, sitios y localidades

CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

a : a Configuración

MS Access C:\BIOTICA\_Guia de instrucc...

Regiones, sitios y localidades

Edición Cerrar

Catálogo de regiones

- PAÍS
  - ESTADO
    - MUNICIPIO

PAÍS - ESTADO - MUNICIPIO

- ARGENTINA
- MÉXICO
  - AGUASCALIENTES
  - BAJA CALIFORNIA
  - BAJA CALIFORNIA SUR
  - CAMPECHE
    - CALAKMUL
    - CALKINÍ
    - CAMPECHE
    - CAMPES

MUNICIPIO

CALAKMUL

Clave

04010

Regiones asociadas al sitio

Sitios Localidades

Tipo de sitio

Punto  Línea  Polígono

Punto-Radio Radio  Km  No Disponible

Coordenadas

Sistema coordenado  Geográfico  Métrico  ND

Sistema coordenado Geográfica (WGS84)

Latitud inicial

- ° ' ''  Norte

Decimal:   Sur

Longitud inicial

° ' ''  Este

Decimal:   Oeste

Latitud final

- ° ' ''  Norte

Decimal:   Sur

Longitud final

° ' ''  Este

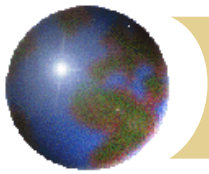
Decimal:   Oeste

Obtención de la coordenada  Ambiente

Fuente  Precisión o Escala

Altitud (msnm) / Profundidad (m)

Inferior  Superior  -99999  NA



En esta pantalla se pueden dar de alta, baja o actualizar las regiones, sitios y localidades así como asociar sitios con localidades

Regiones, sitios y localidades

Edición Cerrar

Catálogo de regiones

PAÍS - ESTADO - MUNICIPIO

PAÍS - ESTADO - MUNICIPIO

ARGENTINA  
MÉXICO  
AGUASCALIENTES  
BAJA CALIFORNIA  
BAJA CALIFORNIA SUR  
CAMPECHE  
CALAKMUL  
CALKINÍ  
CAMPECHE  
CAMPESATE

ESTADO  
CAMPECHE

Clave  
04

Regiones asociadas al sitio

Sitios Localidades

Localidades del sitio seleccionado

| IdLocalidad | Nombre original |
|-------------|-----------------|
|             |                 |

Buscar localidad

Que inicie con  
Que contenga  
Todas

En:  Idlocalidad  Nombre original  Nombre

Indique uno de los siguientes operadores (<,>,<=) seguido del criterio buscado

| IdLocalidad | Nombre original           | Nombre  |
|-------------|---------------------------|---|
| 1           | ND                        | ND  |
| 2           | Farito, el, 8 km NW Ca... | Farito, el, 8 km NW Caleta de Campos            |
| 3           | 42.5 km S of Creel, on... | 42.5 km S of Creel, on the Creel-Huachochi road |

Datos de la localidad

Nombre original

Nombre

Fecha de captura: Fecha de modificación:



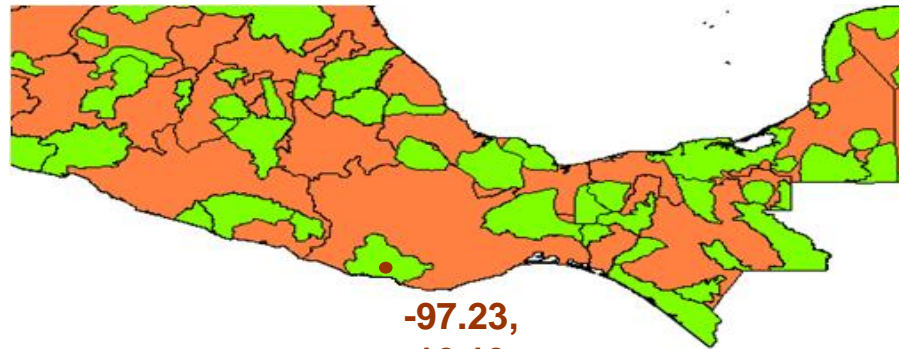
# Sitio - localidad

# Sitio - región

## Localidades asociadas al sitio:

- El Trapiche, 4 km SO Teocelo, sobre la carretera a Cosautlán
- Área Teocelo-Cosautlán
- Teocelo

## Un sitio asociado a regiones



-97.23,  
16.19



REGIONES HIDROLÓGICAS  
PRIORITARIAS



ESTADOS

•MÉXICO

•OAXACA

•VILLA DE TUTUTEPEC  
DE MELCHOR  
OCAMPO

•REGIONES HIDROLÓGICAS  
PRIORITARIAS

•Laguna de Chacahua



# Nombre-mapa

CONABIO. SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA v. 5.0

Base de datos Directorio Nomenclatural Ejemplar Ecología **Geográfico** Bibliografía Herramientas Ayuda

Vista Tema Consulta Herramientas Cerrar

Reinos  
 Reino  Reino  
↳ División ↳ Phylum

Ordenamiento  
 Alfabético  Filogenético

Nivel taxonómico  
especie

- E** *Apatzingania arachoidea* - Dieterle
- E** *Apodanthera aspera* - Cogn.
- E** *Apodanthera buraeavi* - Cogn.
- E** *Apodanthera crispa* - Cogn.
- E** *Apodanthera cucurbitoides* - L.
- E** *Apodanthera roseana* - Cogn.
- E** *Apodanthera sp.* - NA
- E** *Apodanthera undulata* - A. Gra
- E** *Brandegea bigelovii* - (S. Wat.
- E** *Cayaponia attenuata* - (Hook. .
- E** *Cayaponia longiloba* - A. K. M.
- E** *Cayaponia racemosa* - (Mill.)
- E** *Cayaponia sp.* - NA
- E** *Chalema synanthera* - Dieterle
- E** *Cionosicyos excisus* - (Griseb)

Apatzingania arachoidea - Dieterle

X:115.51 Y:12.21

ind50m