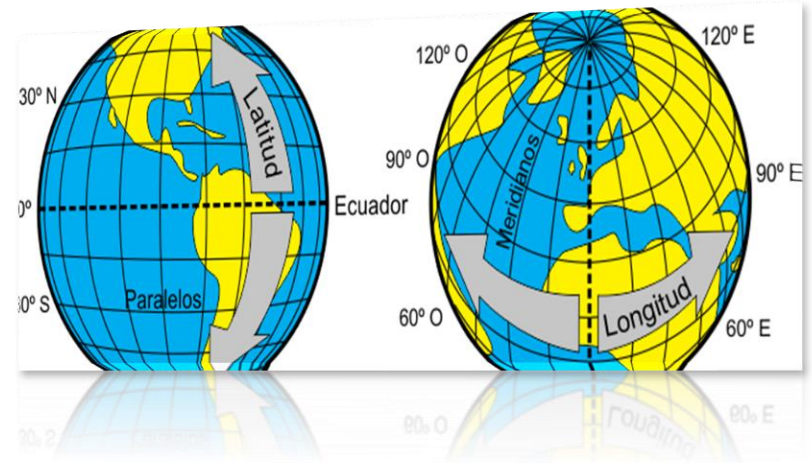


UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Geología



Configuración de Sistema de Referencia de Coordenadas

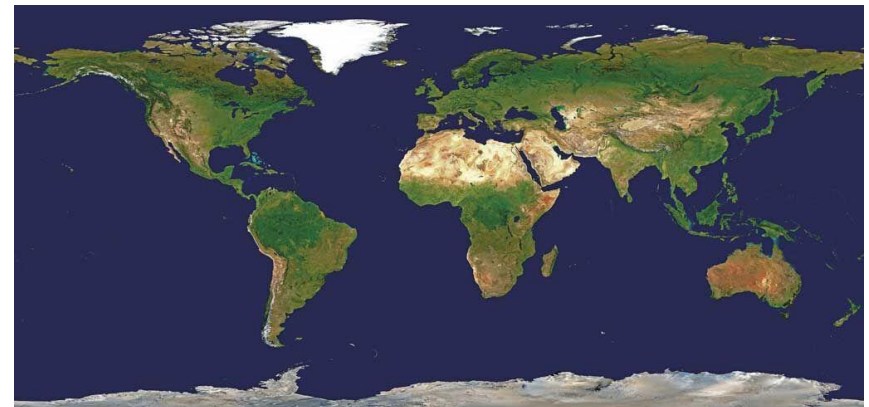
M.C. Alba Lucina Martínez Haros

Noviembre, 2019

Proyección cartográfica

Es un medio para representar en una superficie plana la superficie esférica de la Tierra.

http://www.conabio.gob.mx/biotica5/documents/cursosMarzo2013/Modulo_geografico_mar13.pdf

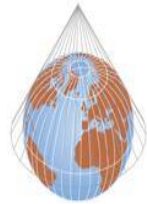


<https://www.blinklearning.com/coursePlayer/clases2.php?idclase=24567759&idcurso=536159>



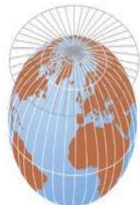
Formas de proyectar

Debido a la forma de la Tierra y a 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



Plana

<https://www.blinklearning.com/coursePlayer/clases2.php?idclase=24567759&idcurso=536159>

http://www.conabio.gob.mx/biotica5/documents/cursoMarzo2013/Modulo_geografico_mar13.pdf



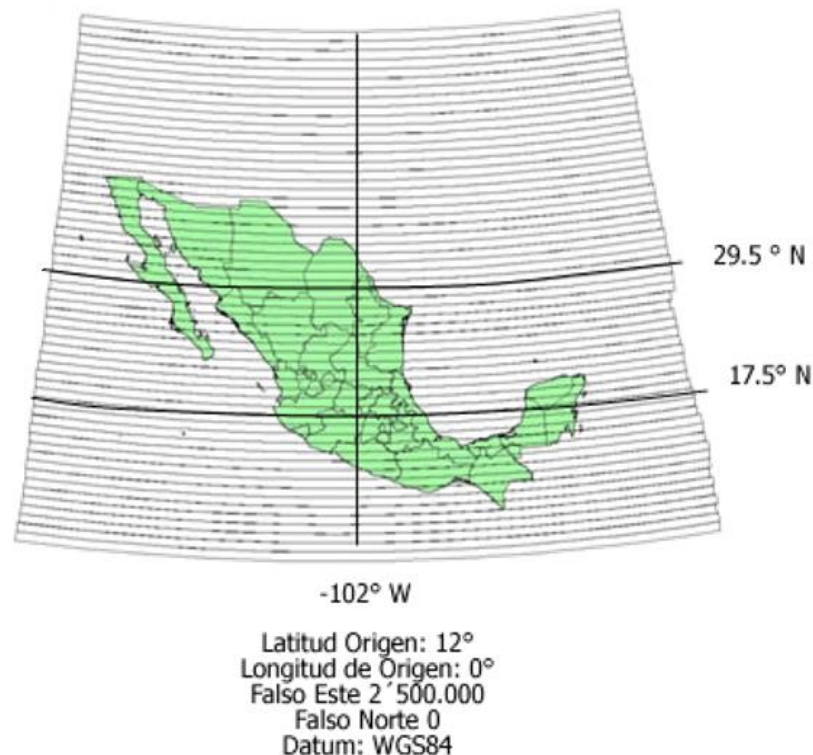


Para México



Parámetros Cartográficos

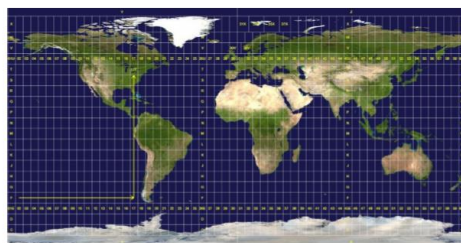
Esferoide	WGS84
Proyección	Cónica Conforme de Lambert
1er paralelo base	17°30'00"
2do paralelo base	29°30'00"
Meridiano central	-102°00'00"
Latitud de origen de la proyección	12°00'00"
Falso este (metros)	2500 000
Falso norte (metros)	0
Datum Horizontal	WGS84





Para México

UTM



Parámetros Cartográficos

DatumHorizontal	WGS84
Zona UTM	De la 11 a la 16
Proyección	UTM
Esferoide	WGS84
Meridiano centralL	-99 (dato que cambia)
Latitud de referencia	0
Factor de escala	0.9996
Falso Este	500000
Falso Norte	0

DIVISIÓN DEL PAÍS POR ZONAS UTM



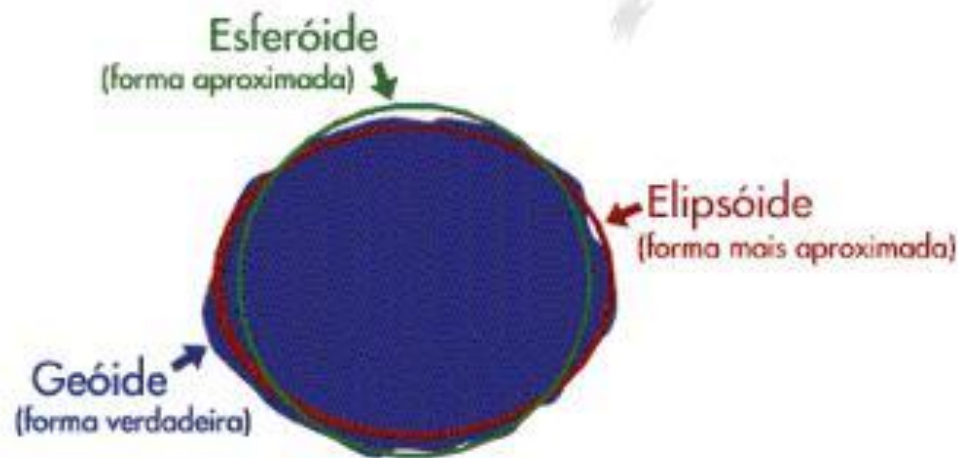
Los meridianos centrales son: 87°, 93°, 105°, 111° y 117°. Le Corresponden las zonas UTM de la 11 a la 16



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 geóide. 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

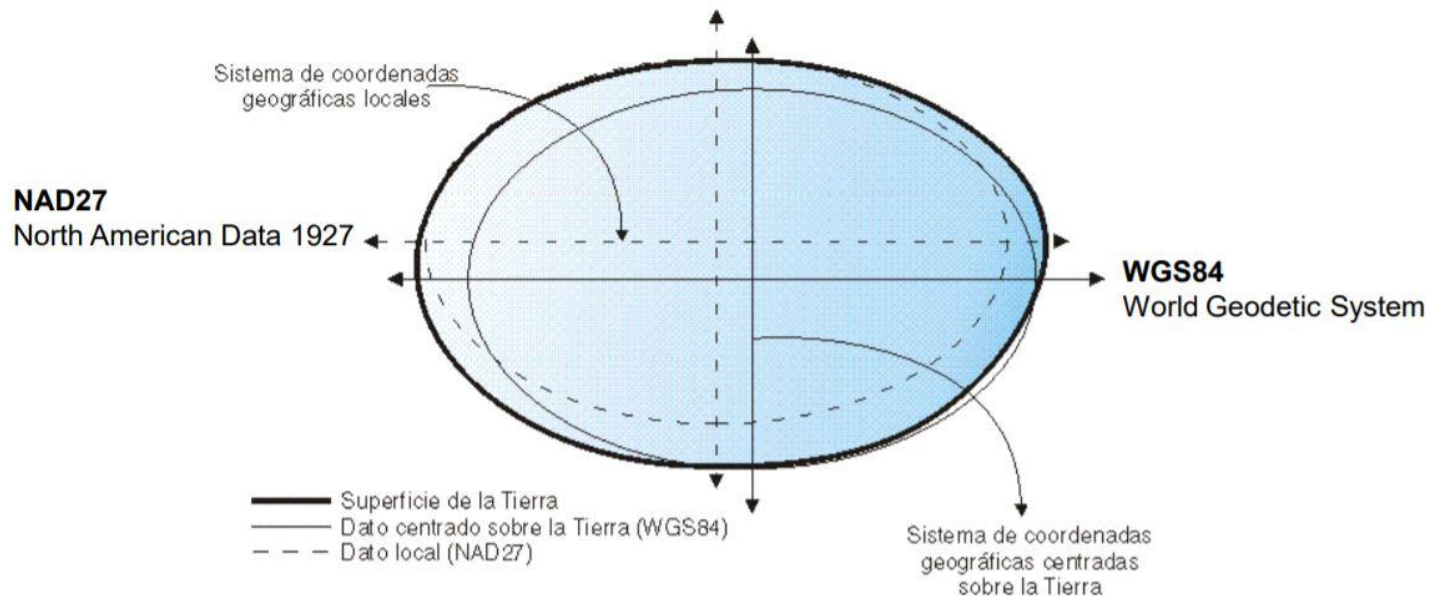


<http://veleirobaldoso.blogspot.com/2015/07/breves-apontamentos-de-navegacao-para.html>



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.



https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSEPEK_12.0.0/spati/src/tpc/spati_csb3022a.html

http://www.conabio.gob.mx/biotica5/documents/cursoMarzo2013/Modulo_geografico_mar13.pdf



Datum existentes para México

Datum	Elipsoide Geodésico de Referencia (asociado al Datum)
NAD27 Datum Norteamérica de 1927	CLARCKE 1866 Clarcke
WGS84 Sistema Geodésico mundial 1984	WGS84 Sistema Geodésico mundial 1984
ITRF92 Marco de referencia terrestre internacional 1992	GRS80 Sistema Geodésico de referencia 1980
NAD38 Datum Norteamérica de 1983	GRS80 Sistema Geodésico de referencia de 1980





Configuración del Sistema de Referencia de Coordenadas (SRC) en un SIG

Depende de la extensión regional de la zona a estudiar, el análisis a realizar y la cantidad de datos con la que se cuente.

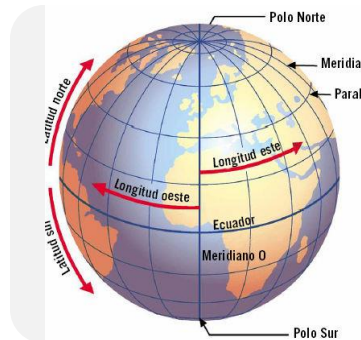


Coordenadas

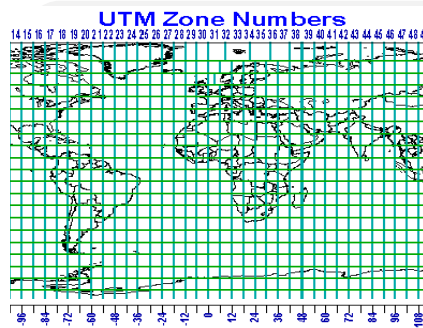
Nos sirven para la localización de un determinado punto sobre la superficie terrestre es necesario contar con un sistema de coordenadas.



TIPOS:



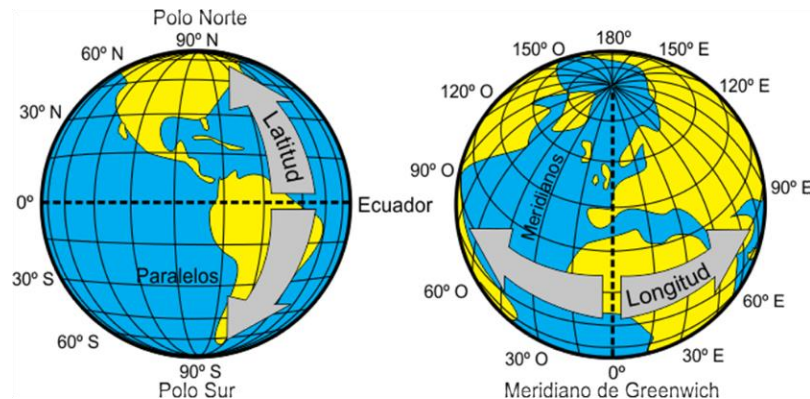
Geográficas



Proyectadas
(UTM)



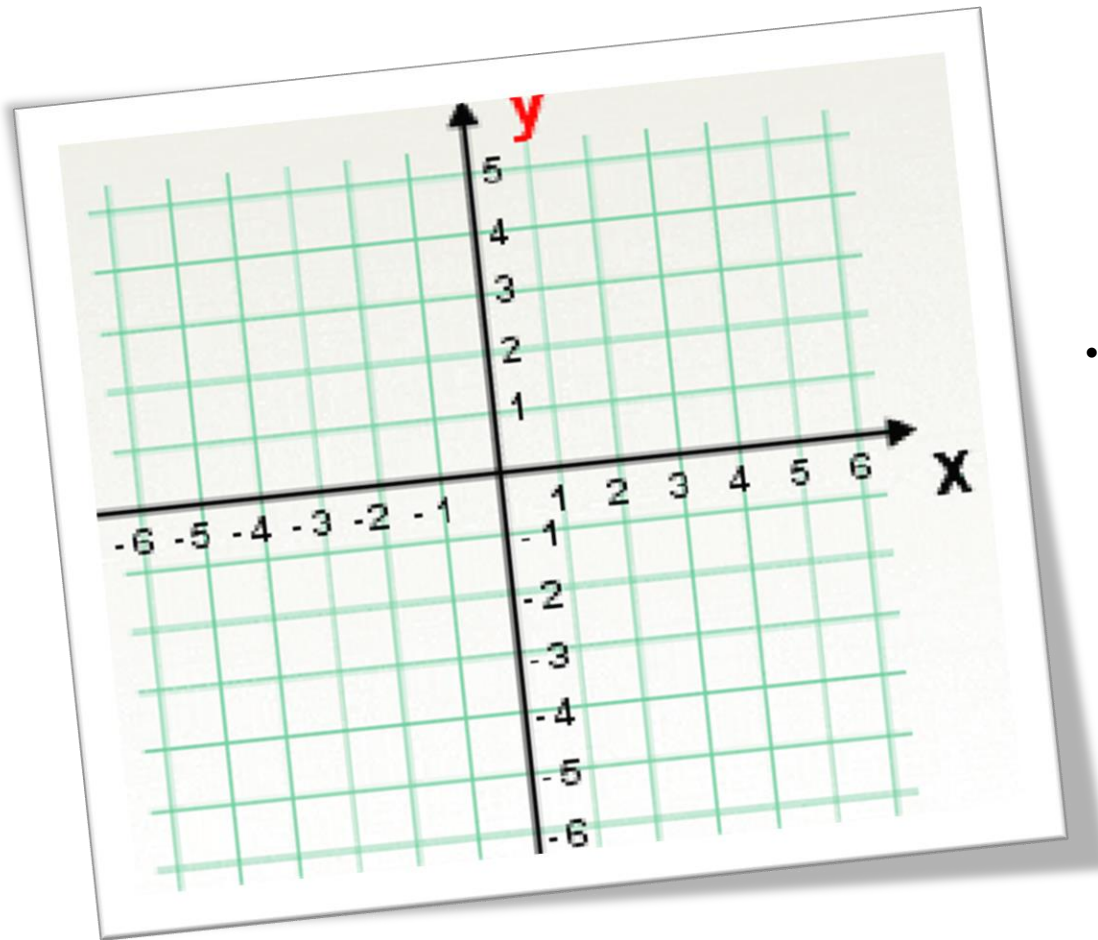
Coordenadas Geográficas



- 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 la latitud (Ecuador N/S), la longitud (M. Greenwich E/W) y la altitud (msnm)



Coordenadas Proyectadas



- 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.



Sistema de coordenadas

Geográficas

- Sistema de Coordenadas Mundial
- Más usado

Proyectadas

- UTM
- 60 zonas

EPSG



European Petroleum
Survey Group



<http://www.epsg.org/>



SRC y EPSG para México



SISTEMA DE COORDENADAS	TIPO DE SRC	SRC	EPSG
Geográficas	Geográfico	WGS 84	4326
		México ITRF 2008	6365
UTM	Proyectado	México ITRF 2008 UTM Zona 11N	6366
		México ITRF 2008 UTM Zona 12N	6367
		México ITRF 2008 UTM Zona 13N	6368
		México ITRF 2008 UTM Zona 14N	6369
		México ITRF 2008 UTM Zona 15N	6370
		México ITRF 2008 UTM Zona 16N	6371
		Cónico conforme de Labert (México ITRF/LCC)	6372
		WGS 84 / UTM zone 11N	32611
		WGS 84 / UTM zone 12N	32612
		WGS 84 / UTM zone 13N	32613
		WGS 84 / UTM zone 14N	32614
		WGS 84 / UTM zone 15N	32615
		WGS 84 / UTM zone 16N	32616