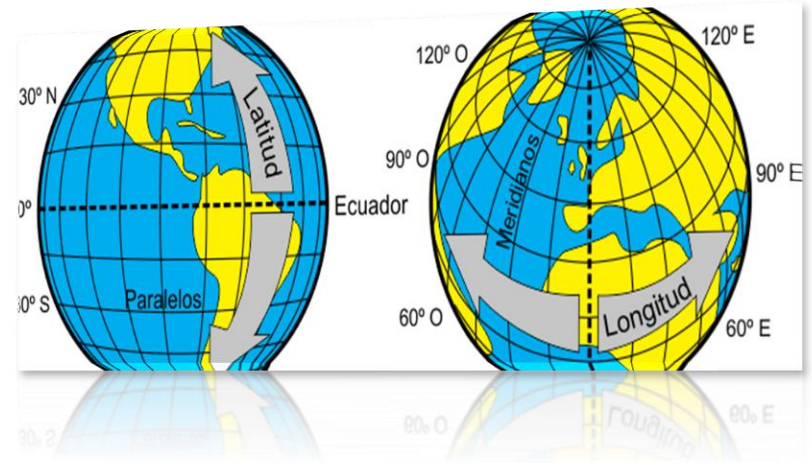


# UNIVERSIDAD DE SONORA

## Departamento de Geología



## Sistema de Referencia de Coordenadas

M.C. Alba Lucina Martínez Haros



## 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.





## Sistema de coordenadas

### Geográficas

- Sistema de Coordenadas Mundial
- Más usado

### Proyectadas

- UTM
- 60 zonas

*European Petroleum Survey Group*



European Petroleum  
Survey Group



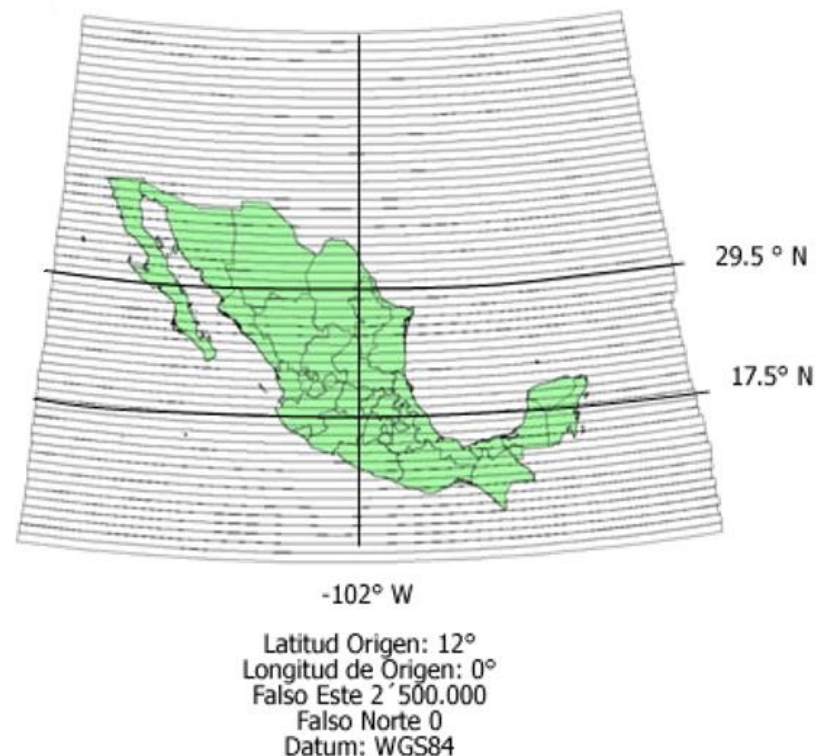
<http://www.epsg.org/>

# Para México



## Parámetros Cartográficos

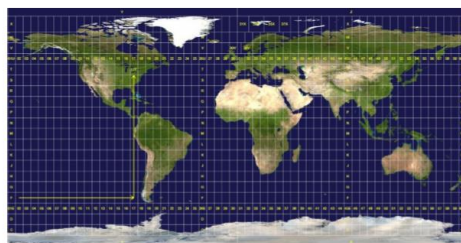
|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Esferoide                          | WGS84                      |
| Proyección                         | Cónica Conforme de Lambert |
| 1er paralelo base                  | 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



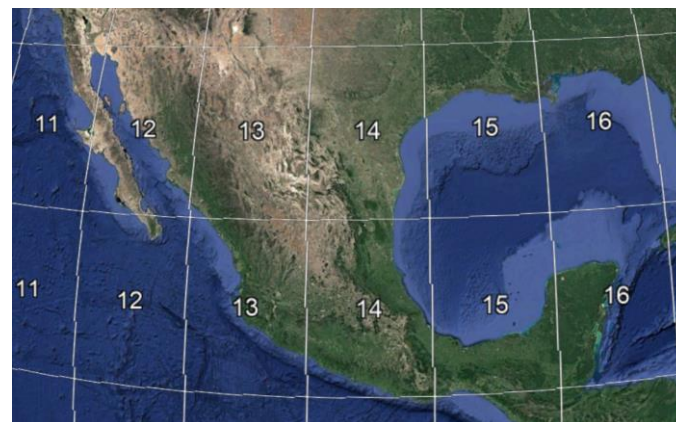
## Parámetros Cartográficos

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 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



# Datum existentes para México

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





# 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 |