

Mapa Digital de México para escritorio

Guía para asignar sistema de coordenadas



**INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

INTRODUCCIÓN

Ocurre a menudo que las capas de información vectorial se han obtenido de fuentes con sistemas de coordenadas distintas; por lo que se debe transformar la información para homogenizarla y representarla en el proyecto.

La Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional define las disposiciones con el fin de que el marco sea homogéneo, compatible y comparable; y establece que el Marco de Referencia oficial para los Estados Unidos Mexicanos es el *International Terrestrial Reference Frame 2008*, con datos de época 2010.0 (ITRF08) asociado al elipsoide de referencia definido en el *GRS80*.

A continuación se enlista los datos del sistema de coordenadas para la estandarización de la información:

Datum	International Terrestrial Reference Frame 1992 (ITRF92) (epsg:6651)
Elipsoide	GRS 1980 (epsg:7019)
Proyección	Lambert Conformal Conic 2SP (epsg:9802)
Falso este	2500000
Falso norte	0
Paralelo estándar 1	17° 30' 0.00" N
Paralelo estándar 2	29° 30' 0.00" N
Meridiano central	102° 00' 0.0" W
Latitud origen	12° 00' 0.0" N
Factor de escala	1
Unidad lineal	Metros

Los archivos cartográficos que soporta el sistema son el formato .shp e .iris, los cuales son almacenados físicamente en un conjunto de cuatro archivos con el mismo nombre, por ejemplo:

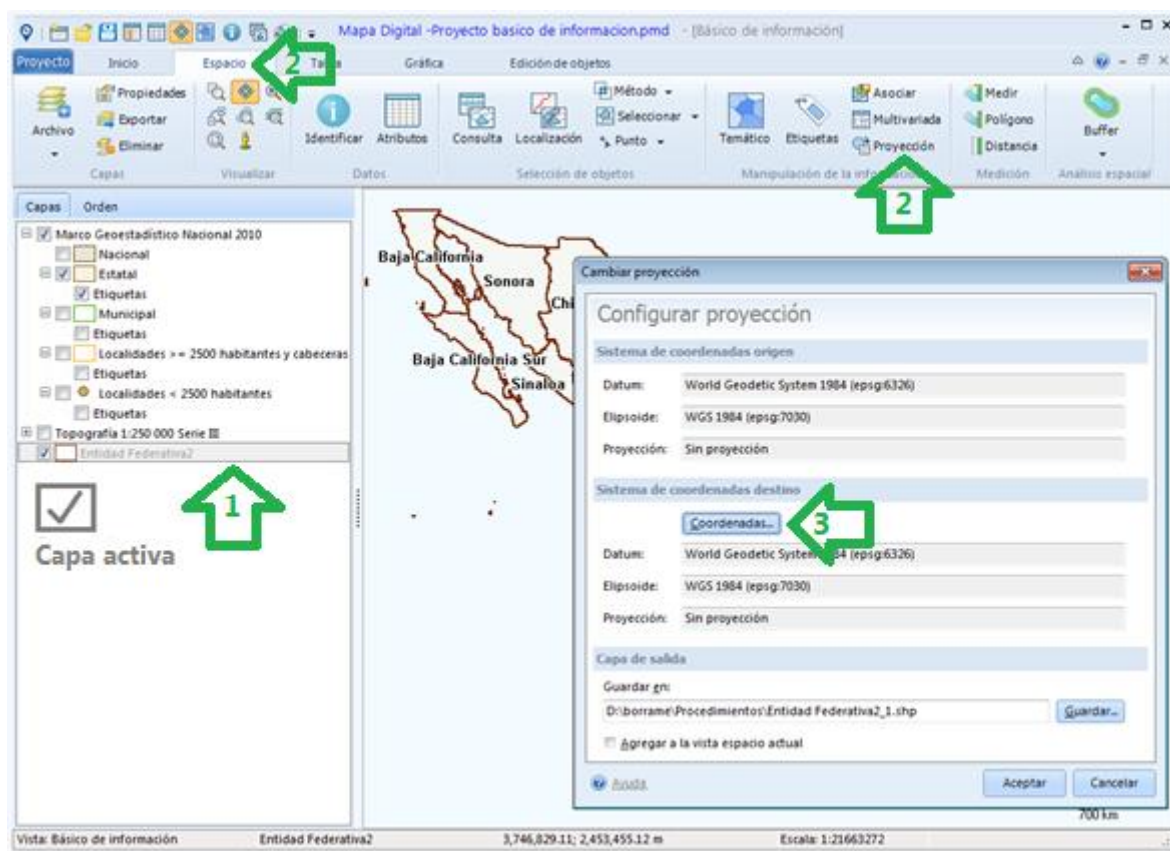
Formato SHP	Formato IRIS
Localidades.shp	Localidades.iris
Localidades.shx	Localidades.irx
Localidades.dbf	Localidades.dbf
Localidades.prj*	Localidades.prj*

*El archivo .prj almacena los datos del sistema de coordenadas en el que está la información; en caso de no existir, el archivo .prj puede ser creado con el sistema al momento de [definir el sistema de coordenadas](#); pero generalmente las capas carecen de este archivo y para poder reproyectar es necesario contar con éste.

Cabe mencionar que en los procedimientos se ejemplifica una capa origen que está en geográficas (sin proyección) con DATUM WGS84 y se proyectará a ITRF92 con proyección Lambert Conformal Conic.

Procedimiento Reproyectar

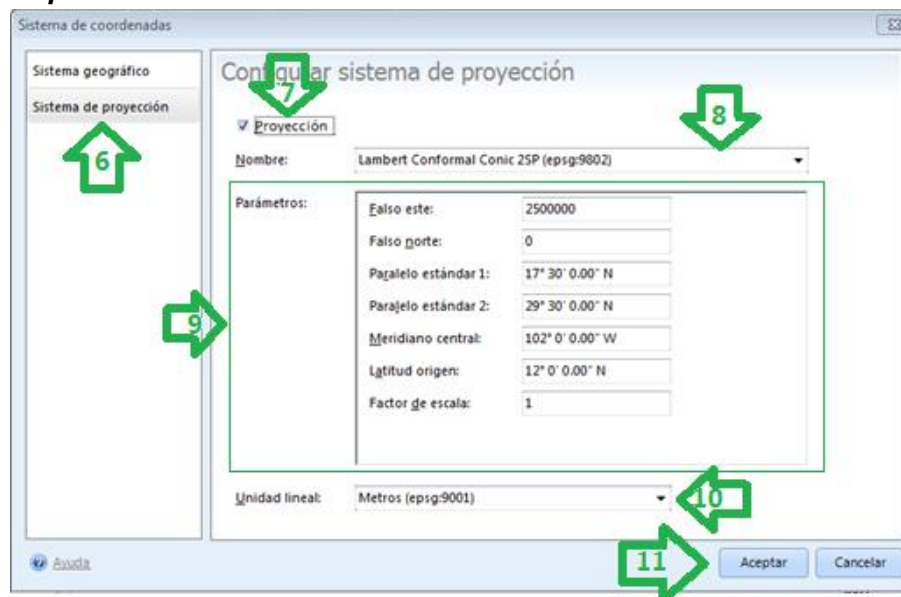
1. Active y seleccione la capa a reproyectar.
2. Ejecute la herramienta **Proyección** (pestaña **Espacio**; cinta de opciones **Proyección**).
Si el sistema manda un mensaje de error, donde especifica que la capa no tiene definido el sistema de coordenadas, ver procedimiento *Definir sistemas de coordenadas*.
3. En la sección de **Sistema de coordenadas destino** seleccione el botón **Coordenadas**.



- Ubique y seleccione en **Sistema geográfico** el Datum (ejemplo: *International Terrestrial Reference Frame 1992* (epsg:6651)).
- Deje los demás parámetros tal y como el sistema los actualiza.

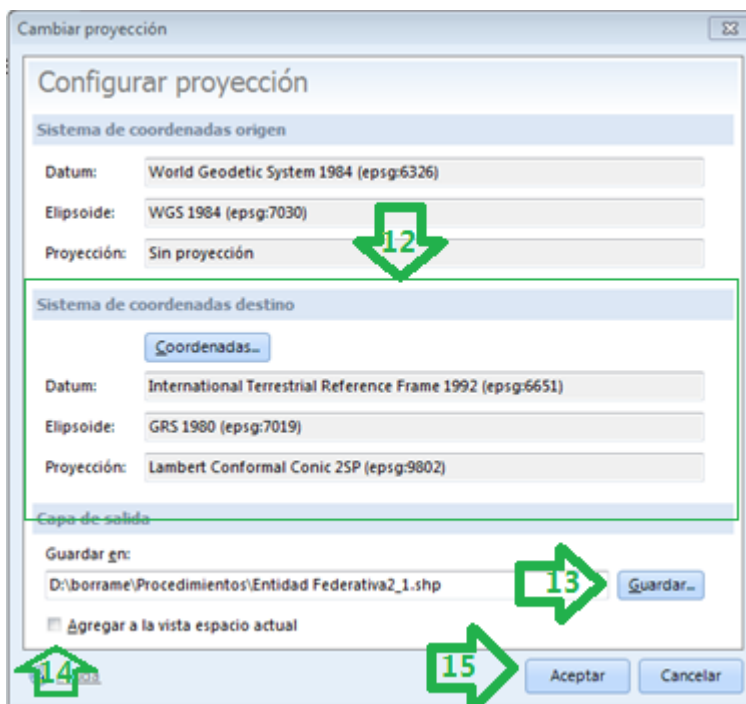


- Dé clic en **Sistema de proyección**.
- Active la casilla **Proyección**.
- Ubique y seleccione la proyección (ejemplo: *Labert Conformal Conic 2SP* (epsg: 9802)).
- Observe que el sistema actualiza los parámetros correspondientes a la proyección seleccionada.
- Defina la *Unidad lineal* en *Meter* (epsg:9001).
- Seleccione el botón **Aceptar**.



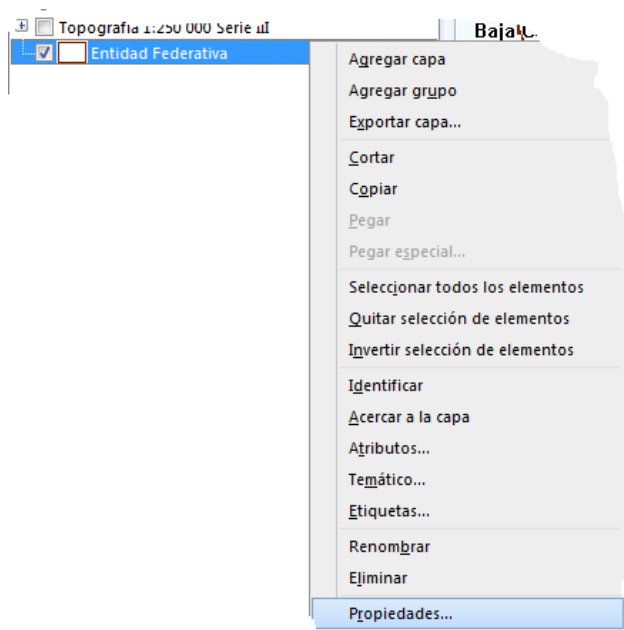
- Observe que en la caja de diálogo de **Cambiar proyección** el sistema de coordenadas destino se ha actualizado conforme a lo seleccionado.

13. Dé clic en **Guardar** y defina la ruta y el nombre de la nueva capa reproyectada.
14. Active la casilla **Agregar a la vista espacio actual**, si así lo requiere.
15. Finalmente seleccione **Aceptar** para llevar a cabo la acción

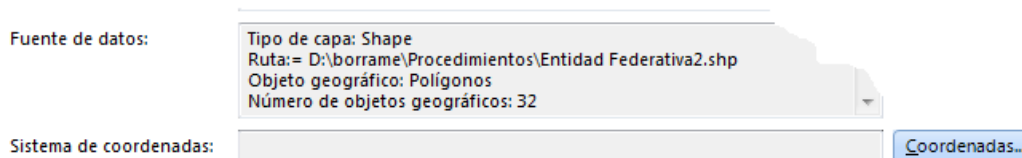


Procedimiento Definir sistema de coordenadas

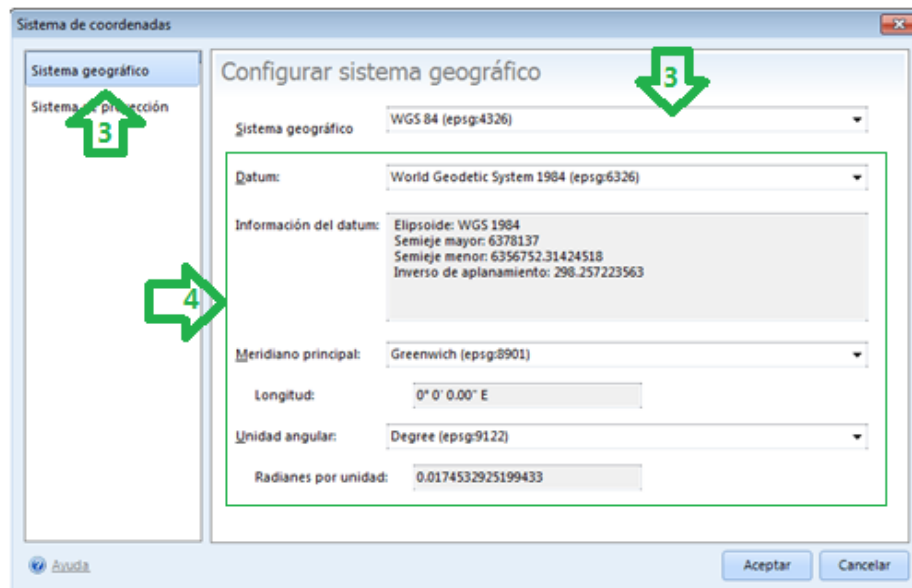
1. Sobre la capa dé clic derecho para acceder al menú contextual y seleccione **Propiedades**.



2. Observe que en el cuadro de diálogo **Propiedades** en el apartado de **Sistema de coordenadas** se encuentra vacío; seleccione el botón de **Coordenadas** para definirlo.



3. Ubique y seleccione el sistema geográfico en el que se encuentra la capa; observe que el sistema actualiza los demás datos correspondientes al sistema geográfico seleccionado.
4. Deje los demás datos tal y como el sistema los actualiza.



5. Si la capa no tiene proyección, pase al paso 11.
6. Dé clic en la opción **Sistema de proyección**.
7. Active la casilla **Proyección**.
8. Ubique y seleccione la proyección de la capa.
9. Observe que el sistema actualiza los parámetros correspondientes a la proyección seleccionada.
10. Defina la **Unidad lineal** en *Meter (epsg: 9001)*.
11. Seleccione el botón **Aceptar** de la caja de diálogo **Sistema de coordenadas**.



12. Observe en la caja de diálogo de **Propiedades de la capa** que ya quedó definido el sistema de coordenadas que tiene la capa.
13. Dé clic en el botón **Aceptar**; es en este momento cuando el sistema genera el archivo .prj.