



Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades División de Estudios Históricos y Humanos Departamento de Geografía y Ordenación Territorial

Manual para el Manejo del Sistema de Información Geográfica del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio Ixtlahuacán del Río, Jalisco

> Elaboró: Mtra. Ana Karina Ibarra Salinas Agosto, 2017

ÍNDICE

1.	Objetivo del manual	1
2.	Estructura de la información	1
3.	Procedimiento para conectar carpetas o particiones de disco duro o unidades extraíbles	8
4.	Visualización de los proyectos .mxd en ArcMap de ArcGIS 10.1 de Archivos Vectoriales	10
5.	Visualización de los proyectos .mxd en ArcMap de ArcGIS 10.1 de Archivos Raster	16
6.	Visualización de capas vectoriales y ráster con simbología definida	20
Re	ferencia bibliográfica	32

Pág.

1. Objetivo del Manual

El presente manual busca facilitar el uso del Sistema de Información Geográfica (SIG) correspondiente al programa de ordenamiento ecológico del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco; en el apartado ArcMap del programa ArcGIS 10.1.

2. Estructura de la información

En la generación del SIG correspondiente al programa de ordenamiento ecológico del municipio de Ixtlahuacán del Río, se trabajó en la partición C del disco duro cuyas rutas son las siguientes (ver figura 1):

Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales

Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Raster



Figura 1. Estructura del SIG.

Dónde:

Windows (C): Partición de disco duro donde se encuentra almacenada toda la información.

Carpeta POEL-Ixtlahuacan del Rio: donde se ubica la carpeta SIG.

Carpeta SIG: se concentran las carpetas denominadas Archivos Vectoriales y Archivos Raster

Carpeta Archivos Vectoriales: están todas las carpetas temáticas con sus diferentes capas en formato shape file y sus respectivos proyectos con extensión .mxd (ver figura 2).

Carpeta Archivos Raster: se encuentran todas las carpetas temáticas de las diferentes capas en formato ráster y sus respectivos proyectos con extensión .mxd (ver figura 3).

📕 🛛 🛃 🗙 🗢 🛛 Archivos V	ectoriales				
Archivo Inicio Compartir	Vista				
🛆 🖂 v 🧄 📃 x Erte er	wine > Windows (C) > POEL-	vtlahuacan del Rio N SIG N Archivos Vectoriales			
	dubo / windows (c.) / POLC-i	Alemos vectorales			
3 4 7 1	Agua	PoblacionIndigena	AccesibilidadPotencialCentrodeSaludSanAn		
🗶 Acceso rapido	ANP_lxtlahuacanRio	Presas	AccesibilidadPotencialCentrodeSaludTlacota		
Escritorio 📌	AreasPrioritarias	ProblemasAmbientales	AccesibilidadPotencialCentrodeSaludTrejos		
👆 Descargas 🛛 🖈	AreaVerdelR	ProgramasFinanciamiento	AccesibilidadPotencialporLocalidad		
🔮 Documentos 🛛 🖈	Caminos-Carretetras-2012	Proyectos_290615	AccesibilidadPotencialUMFNo57		
📰 Imágenes 🛛 🖈	Canal_Bordos	Regiones	Agricultura Agua Suelo Pendiente		
h Música 🖈	Captura de Carbono	Riesgos	ANP		
Videor *	Carta Rural	Rios	AreasPrioritarias		
i viacos y	Carta Urbana	RutasCamionBasura	AtributosAgricultura		
ineDrive 🍊 🗠	Cartografia	Salud	💽 Base		
Ecto oquino	Cerros	SectorEconomico	BaseCarta		
	Climatologia	ServiciosCulturales	BaseCentroPoblacion5000		
Uescargas	Cuenca	SitiosPotencialesRellenosSanitarios_2014_11_28	BaseCentroPoblacion5000PalosAltos		
Documentos	CultivosMinimos	Spot	BaseCentroPoblacion5000SanAntonioV		
Escritorio	Curvas de Nivel-WGS84	Subcuencas	BaseCentroPoblacion5000Trejos		
📰 Imágenes	Demografia	Suelos	💽 Calidad del Agua		
👌 Música	Erosion	TDE	💽 Calidad del Suelo		
Vídeos	Escuelas	Tenenia de la tierra	Q Caminos-Carreteras		
Windows (C:)	EspaciosPublicosRecreativos		💽 Campo		
	EstablosGranjas	UGA'S	💽 Capacidad Agrologica		
HP_RECOVERY (D:)	Fauna	UMA'S	💽 Captura de Carbono		
💣 Red	Fisiografia	Unidades de Paisaje	📧 Carta Urbana		
	Geologia	Urbano	CoeficienteEscurrimiento		
	Geomorfologia	Uso de Suelo	CoeficienteEscurrimientolsolineas		
	Indice de Marginacion	Viviendas	👜 comentarios		
	Isoyetas	VulnerabilidadSocialAmenazas	CrecimientolxtlahuacanRio		
	Ladrilleras	Zacatecas	CrecimientoPalosAltos		
	LimiteMun2012-IITEJ	Zonas de Recarga	CrecimientoSanAntonioV		
	LocalidadesINEGI2010V5B	ZonasRiesgoIncendio	Q Crecimiento Trejos		
	Logos	AccesibilidadEscuelas	Q Cuenca_Subcuencas		
	MDT-IxtlahuacanRio	AccesibilidadPotencialCentrodeSalud	Q CultivosMinimos		
	Microcuencas	AccesibilidadPotencialCentrodeSaludAguaColorada	Q Densidad_Km		
	ParadasDeCamiones	AccesibilidadPotencialCentrodeSaludMascuala	OensidadPoblacion		
	Pendientes-IxtlahuacanRio	AccesibilidadPotencialCentrodeSaludPalosAltos	OistribucionPotencial		

Figura 2. Carpetas temáticas vectoriales y sus respectivos proyectos con extensión .mxd.



Figura 3. Carpetas temáticas ráster y sus respectivos proyectos con extensión .mxd.

Cada carpeta temática de Archivos Vectoriales está compuesta por archivos con el mismo nombre, pero con diferentes extensiones. Se tomará como ejemplo la carpeta Ladrilleras que se encuentra en la ruta Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales/Ladrilleras como se muestra en la figura 4, las cuales se describen a continuación.

- .shp: archivo que almacena las cantidades geométricas de los objetos.
- .shx: índice de las entidades geométricas
- .dbf: dBASE o base de datos que almacena la información de los atributos de los objetos.
- .prj: guarda la información referida al sistema de coordenadas.
- .sbn y .sbx: almacena el índice espacial de las entidades.
- .doc: archivo que está en formato binario donde almacena el metadato de acuerdo al formato oficial que maneja el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de forma editable.
- **.xml:** es una meta-lenguaje utilizada para almacenar datos en forma legible. Almacena los metadatos.
- Adobe Acrobat Document o .pdf: almacena el metadato de acuerdo al formato oficial que maneja el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- ArcGIS Layer o .lyr: es el archivo correspondiente a la simbología que se definió de acuerdo a como se quiere representar espacialmente la información.



• Figura 4. Conformación del archivo shape file.

Es importante señalar, que al copiar una capa temática, se tiene que llevar todos los archivos con el mismo nombre pero con las diferentes extensiones anteriormente descritas, ya que al no hacerlo, no se podrá mostrar la información.

Para el caso de la carpeta Archivos Raster, se tomará como ejemplo la carpeta de Agricultura, la cual se encuentra Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Raster/Agricultura. Dicha carpeta está conformada como se muestra en la figura 5, donde a continuación se explicara cada una de las extensiones.

- .aux: archivo auxiliar que acompaña el ráster de la misma ubicación y almacena cualquier información auxiliar que no se puede almacenar el propio archivo ráster como mapa de color, estadística, histograma o tabla, sistema de coordenadas e información de proyección.
- doc: archivo que está en formato binario donde almacena el metadato de acuerdo al formato oficial que maneja el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de forma editable.
- **.xml:** es una meta-lenguaje utilizada para almacenar datos en forma legible. Almacena los metadatos.
- Adobe Acrobat Document o .pdf: almacena el metadato de acuerdo al formato oficial que maneja el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- ArcGIS Layer o .lyr: es el archivo correspondiente a la simbología que se definió de acuerdo a como se quiere representar espacialmente la información.

📙 🔁 📑 🗙 🖛 Ag	ricultura			
Archivo Inicio Co	mpartir Vista			
← → ~ ↑ 📙 >	Este equipo > Windows (C:) > PO	EL-Ixtlahuacan del Rio 🔹 SIG 🔹 Archiv	vos Raster → Agricultu	ura >
Acceso ránido	Nombre	Fecha de modifica	Тіро	Tamaño
Escritorio	agricultura	30/08/2017 11:46	Carpeta de archivos	
🕂 Descargas	agricultura.aux	24/08/2017 18:59	Documento XML	2 KB
Documentos	🖈 🔤 agricultura	24/11/2015 17:04	Documento de Mi	57 KB
📰 Imágenes	🖈 < agricultura	24/09/2015 12:50	ArcGIS Layer	14 KB
👌 Música	🖈 🔁 agricultura	24/11/2015 18:04	Adobe Acrobat D	22 KB
Vídeos	*			
i OneDrive				
💻 Este equipo				
👆 Descargas				
Documentos				
Escritorio				
📰 Imágenes				
👌 Música				
Yídeos 📲				
🏪 Windows (C:)				
HP_RECOVERY (D:)			
💣 Red				

Figura 5. Conformación del archivo ráster.

En la carpeta **agricultura** la cual, se generó al momento de crear el archivo ráster, nombrando por default, se encuentran varios archivos con la extensión (ver figura 6):

• .adf: almacena datos espaciales como una cuadrícula binario y es uno de los varios archivos que juntos componen el total de la red. Se utiliza para representar objetos espaciales geográficas o de otro tipo, tales como el mapa y características del mapa.

📙 🛃 📙 🗙 🖛 agricul	tura			
Archivo Inicio Compa	artir Vista			
\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \square \flat Est	te equipo > Windows (C:) > PC	DEL-Ixtlahuacan del Rio → SIG → Archi	vos Raster 🔹 Agricu	tura > agricultura
	Nombre	Fecha de modifica	Тіро	Tamaño
🖈 Acceso rápido	dblbnd.adf	24/09/2015 12:49	Archivo ADF	1 KB
ineDrive 🍊 🗠	hdr.adf	24/09/2015 12:49	Archivo ADF	1 KB
Este equino	📄 metadata	24/09/2015 12:49	Documento XML	1 KB
	prj.adf	24/09/2015 12:49	Archivo ADF	1 KB
Uescargas	📄 sta.adf	24/09/2015 12:49	Archivo ADF	1 KB
Documentos	w001001.adf	24/09/2015 12:49	Archivo ADF	2,545 KB
Escritorio	w001001x.adf	24/09/2015 12:49	Archivo ADF	4 KB
📰 Imágenes				
👌 Música				
Vídeos				
🏪 Windows (C:)				
HP_RECOVERY (D:)				
💣 Red				

Figura 6. Conformación de la carpeta nombrada por default agricultura.

La carpeta **info** creada al momento de la generación de la capa raster, está comprendida por las siguientes extensiones (figura 7):

- .dir: es un archivo de gráficos digitales de movimiento, secuencias animadas y proyectos de películas creadas en un programa.
- .dat: contienen datos en formato de texto y binario cuyo contenido se distingue en función de la aplicación por la cual han sido creados y tienen su estructura de archivos determinada propia, que es necesaria para la lectura exitosa del archivo, especialmente si los datos habían sido guardados en el formato binario.
- .nit: esta extensión está asociado con Arcview. Archivo de definiciones de tabla INFO.

Nota: <u>No elimine nunca la carpeta INFO porque se dañará la información espacializada.</u>

📙 🔄 📑 🗙 🖛 🛛 info				
Archivo Inicio Compa	rtir Vista			
← → × ↑ 🔒 > Est	e equipo > Windows (C:) > F	OEL-Ixtlahuacan del Rio 🔹 SIG 🔹 Archi	vos Raster > Agri	cultura > info
	Nombre	Fecha de modifica	Тіро	Tamaño
🖈 Acceso rápido	arc.dir	24/09/2015 12:49	Archivo DIR	1 KB
🝊 OneDrive	arc0000.dat	24/09/2015 12:49	Archivo DAT	1 KB
Este equino	arc0000.nit	24/09/2015 12:49	Archivo NIT	1 KB
	arc0001.dat	24/09/2015 12:49	Archivo DAT	1 KB
	arc0001.nit	24/09/2015 12:49	Archivo NIT	1 KB
Documentos				
Escritorio				
📰 Imágenes				
👌 Música				
😽 Vídeos				
Windows (C:)				
HP_RECOVERY (D:)				
💣 Red				

Figura 7. Conformación de la carpeta info.

Al igual que el caso de los archivos vectoriales, si se requiere copiar una capa temática, se tiene que llevar todos los archivos tal como está, ya que al no hacerlo, no se podrá mostrar la información.

3. Procedimiento para conectar carpetas o particiones de disco duro o unidades extraíbles

En este apartado, se describe cómo conectar carpetas o particiones de disco duro o unidades extraíbles para visualizar los proyectos realizados en el programa ArcGIS 10.1, donde la información, se guarda en otra partición del disco duro o unidad extraíble, se debe realizar el siguiente procedimiento.

Para poder ver y manipular los archivos .mxd, se abre **ArcCatalog** , esto con el fin de conectar la carpeta, particiones del disco duro o unidades extraíbles donde se almacene la carpeta principal POEL-Ixtlahuacan del Rio. Se procede conectar la unidad o carpeta en el icono **Connect To E** Folder que se ubica en la parte superior izquierda, abriendo una ventana donde se seleccionará una partición del disco duro, carpeta o unidad y se da clic en **Aceptar**. Se tomara como ejemplo la partición C del disco duro (figuras 8 y 9).



Figura 8. Ejemplo de conectar la partición C del disco duro.





4. Visualización de los proyectos .mxd en ArcMap de ArcGIS 10.1 de Archivos Vectoriales

Para la visualización de los proyectos. mxd, es abrir ArcMap e ir al icono **Open** que se encuentra en la parte superior izquierda. Posteriormente ir a la ruta Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales y seleccionar el proyecto que se desea visualizar (por ejemplo Base.mxd) y dar clic en **Abrir** como se aprecia la figura 10.

🔇 Sin título - ArcMap	J						
File Edit View Bookmarks In	nsert Selection Geoprocessing	Customize Windows	Help				
1 🗅 🧀 🖬 🖨 I % 🖻 🛍 🗙 I P	୦ ୯ 🔶 - 🛛	Image: A state of the state	i 🔊 🖸 🦫 🍃	Editor •	トトレンとな・米国国語の		P.
i 🗨 🔍 🕅 🥥 i 💥 53 i 🔶 i 🔶 i	🕅 - 🖸 💺 🚺 🖉 💷 🔛	🗛 🚜 🕺 🗔 🗔 🛓	: • • • • •		R R R R	🗿 📮 🗄 3D Analyst 🕶	
Table Of Contents 4 ×						2	
🏡 📮 🐟 📮 🖽							
😅 Layers		Г	Q Abrir				×
			Buscar en:	Archivo	os Vectoriales 🗸 🗸 🗸	G 🤌 📂 🛄 🗸	
			-1	Nombre	^	Fecha de modifica.	Tipo \land
				Accesi	bilidadPotencialCentrodeSaludTlacot	10/10/2015 10:31	ArcGIS
			Acceso rápido	Accesi	bilidadPotencialCentrodeSaludTrejos	10/10/2015 10:32	ArcGIS
				Accesi	bilidadPotencialporLocalidad	10/10/2015 10:32	ArcGIS
				Accesi	ibilidadPotencialUMFNo57	10/10/2015 10:35	ArcGIS
			Escritorio	Q Agricu	IturaAguaSueloPendiente	08/07/2015 12:14	ArcGIS
			-	Q ANP		15/08/2017 15:28	ArcGIS
				Q AreasP	Prioritarias	08/11/2016 13:15	ArcGIS
			Bibliotecas	Q Atribut	tosAgricultura	08/07/2015 12:47	ArcGIS
				Base		10/10/2015 10:36	ArcGIS
				BaseCa	arta	08/07/2015 12:50	ArcGIS
			Este equipo	BaseCe	entroPoblacion3000	08/07/2015 12:53	ArcGIS 🗸
				<			>
			Red	Nombre:	Base	~	Abrir
			Red	Tipo:	ArcMap Documents	~	Cancelar
					Abrir como archivo de solo lectura		
		L	_				.::

Figura 10. Ejemplo de abrir el proyecto Base.mxd.

En la figura (11), se puede apreciar las diferentes capas que se encuentran en la **Table Of Contents** del proyecto Base.mxd las cuales, se encuentran en signo de exclamación de color rojo.



Figura 11. Tabla de contenido del proyecto Base.mxd.

Para poder eliminar el signo de exclamación de color rojo, es importante posicionarse en el recuadro de cualquiera de los vectoriales que se encuentra en **Table Of Contents** y proceder desactivar/activar (por ejemplo el vectorial Carretera_2012_IxtlahuacanRio.shp), donde saldrá una ventana llama **Set Data Source.** Se buscará las carpetas Archivos Vectoriales/Caminos-Carretetras-2012. Dar doble clic a la carpeta Caminos-Carretetras-2012, seleccionar el archivo Carretera_2012_IxtlahuacanRio.shp y dar clic en **Add** (ver figuras 12 y 13).



Figura 12. Ejemplo de desactivar/activar la capa de Carretera_2012_IxtlahuacanRio.shp.



Figura 13. Visualización del proyecto "Base.mxd".

Con esta acción, se activan y direccionan el resto de las capas, por lo que no es necesario desactivar/activar cada una de ellas y se podrá manipular, modificar y actualizar el proyecto así como el diseño o **Layout View** según se necesite (ver figura 14).



En seguida, se guardará dicho proyecto para no repetir los pasos anteriormente mencionados en el menú **File** que se encuentra en la parte superior izquierda y seleccionar **Save As** (ver figura 15).





Se abrirá una ventana llamada **Guardar como** y se guardara en la ruta Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales (ver figura 16).

Q Guardar com	10		×
Guar <u>d</u> ar en:	Archivos Vectoriales ~	G 🤌 📂 🖽 - 🐇	D
=	Nombre	Fecha de modifica	Tipo \land
	AccesibilidadPotencialporLocalidad	10/10/2015 10:32	ArcGIS
Acceso rápido	AccesibilidadPotencialUMFNo57	10/10/2015 10:35	ArcGIS
	Agricultura Agua Suelo Pendiente	08/07/2015 12:14	ArcGIS
	ANP	15/08/2017 15:28	ArcGIS
Escritorio	AreasPrioritarias	08/11/2016 13:15	ArcGIS
-	AtributosAgricultura	08/07/2015 12:47	ArcGIS
••••	💽 Base	10/10/2015 10:36	ArcGIS
Bibliotecas	BaseCarta	08/07/2015 12:50	ArcGIS
	BaseCentroPoblacion5000	08/07/2015 12:53	ArcGIS
	BaseCentroPoblacion5000PalosAltos	08/07/2015 12:54	ArcGIS
Este equipo	BaseCentroPoblacion5000SanAntonioV	08/07/2015 12:55	ArcGIS
	BaseCentroPoblacion5000Trejos	08/07/2015 12:57	ArcGIS
1	Calidad del Aqua	10/10/2015 10:37	ArcGIS 🗡
Red	`		,
	Nombre: Base.mxd	~	<u>G</u> uardar
	Tipo: ArcMap Document	~	Cancelar

Figura 16. Ventana para guardar proyectos mxd.

Se procede dar clic en **Guardar**, saldrá un mensaje donde dice **"Base.mxd ya** existe ¿Desea reemplazarlo?", por lo que se dará clic en Sí (ver figura 17).



Figura 17. Ventana de conformación para guardar el proyecto Base.mxd

5. Visualización de los proyectos .mxd en ArcMap de ArcGIS 10.1 de Archivos Raster

En este apartado, se explica cómo visualizar los proyectos realizados en el programa ArcMap de ArcGIS 10.1 de las capas en formato ráster, donde se debe llevar a cabo <u>los pasos descritos en el apartado 4</u>, seleccionando la ruta Windows (C)/ POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Raster y seleccionar el proyecto que se desea visualizar (se toma como ejemplo Aptitud_Agricultura), dar clic en **Abrir** (ver figura 18).

Q Abrir					×		
Buscar en:	Archive	os Raster	~	G 🎓 📂 🛄 -			
_	Nombre	^		Fecha de modifica	Tipo \land		
	Indust	ria		24/11/2015 17:30	Carpet		
Acceso rápido	Inmot	oiliario		24/11/2015 18:01	Carpet		
	Logos			24/08/2017 18:20	Carpet		
	Pesca			24/08/2017 18:31	Carpet		
Escritorio	Turisn	noConvencional		24/08/2017 18:28	Carpet		
-	🔇 Aptitu	d_Agricultura		24/08/2017 18:23	ArcGIS		
-	🔕 Aptitu	d_Conservacion		24/08/2017 18:24	ArcGIS		
Bibliotecas	💽 Aptitu	d_EcoTurismo		24/08/2017 18:24	ArcGIS		
	💽 Aptitu	d_ExtraccionMaterial		24/08/2017 18:25	ArcGIS		
	💽 Aptitu	d_Forestal		24/08/2017 18:25	ArcGIS		
Este equipo	🔇 Aptitu	d_Ganaderia		24/08/2017 18:26	ArcGIS 🗸		
A	<				>		
Red	Nombre:	Aptitud_Agricultura		~ Abr			
neu	Tipo:	ArcMap Documents		~	Cancelar		
		Abrir como archivo de solo	lectura				

Figura 18. Ventana para abrir el proyecto de Aptitud_Agricultura.

Al realizar el procedimiento descrito en el apartado 4, solo se activaron los archivos o capas vectoriales (ver figura 19).



Figura 19. Tabla de contenidos del proyecto de Aptitud_Agricultura.

Es importante repetir el procedimiento de desactivar/activar en el posicionándose recuadro y se abrirá la ventana **Set Data Source** en la capa ráster llamada agricultura e ir a la ruta Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Raster/Agricultura, dar doble clic en la carpeta Agricultura y seleccionar el archivo que tiene un icono de cuadricula gegricultura y dar clic en **Add** como se muestra a continuación (ver figuras 20 y 21).

Figura 20. Selección de la capa ráster.

Set Data Source	×
Look in: 🛅 /	Agricultura 🗸 🛧 🖓 🕼 🗰 🕇 🔛 🖆 🗊 🚳
agricultura agricultura.	yr
Name:	agricultura Add
Show of type:	Datasets and Layers V Cancel

Figura 21. Visualización del proyecto Aptitud_Agricultura.mxd.



6. Visualización de capas vectoriales y ráster con simbología definida

En este apartado, se mostrara como ver capas tanto vectorial como ráster con la simbología definida por lo que se abrirá un nuevo **Data View** o nueva ventana de vista en ArcMap 10.1. Se debe de dar clic en el icono de **New** localizado en la parte superior izquierda y saldra una ventana de **New Document**, dar clic en **OK** (ver figura 22).





Ahora, para poder cargar las capas con su simbología definida, es necesario ir al icono de **Add Data *** y saldrá una ventana, se busca la carpeta donde se encuentra la capa que se quiere ver; por ejemplo, ir a la ruta a Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales/ Tenencia de la Tierra y seleccionar el archivo TenenciaTierra.shp y dar clic en **Add** (ver figura 23).

Add Data		×
Look in: 🛅 T	Tenenia de la tierra 🛛 🗸 🏠 🐻 🗐 🗰 🕇 🖆 🗊	
PROCEDE		
🖾 ejidos.shp		
TenenciaTie	rra.lyr	
	rra.shp	
Namor		_
Name:	TenenciaTierra.shp Add	
Show of type:	Datasets, Layers and Results V Cancel	

Figura 23. Añadir capa con la simbología determinada.

Una vez cargada la capa, posicionarse en la capa de TeneciaTierra.shp dando clic derecho e ir a **Properties** donde saldrá la ventana **Layer Properties** y posteriormente seleccionar la pestaña **Symbology** y dar clic en **Import**, esto con el fin de importar la simbología definida de la capa ver figura 24).

- I	C	C.I. r	Dist	Sumbology	P.U.	D.C.T. O	I also la	Los A Delates	T	
General Thomas	Source	Selection	Display	Symbology	Fields	Definition Query	Labels	Joins & Relates	Time	н і міс Рорц
Feature)raw all f	eatures usir	ng the s	same symbol.		<u>I</u> r	nport	
Sinc	ile symbol	· · · ·								
Catego	ries		Symbol			1				
Quanti	ties						Adup	ncod -		
Charts		Imp	ort Symbo	ology				×		
Multiple	e Attribu	tes								
		۲	Import sym	bology definit	ion from	another layer in the	map or fr	rom a layer file:		
		0	Import sym	bology definit	ion from	an ArcView 3 leger	nd file (* a	vD:		
			import oyn	bology donin		an rection onego	ia nie (.a			
		Lav	/er:					 A and a second se		
		,								
	_	- v	Vhat do vo	u want to imp	ort?					
A CM	₿~ <u>~</u> %<	<u>~</u>								
_	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	A C	 Complet 	e symbology	definition					
~	<u>ح</u> کر	<u>'</u> \ (Just the	symbols						
1			Just the	classification						
بر	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	~ _				0	K	Cancel		

Figura 24. Importando simbología definida.

En la ventana **Import Symboly,** dar clic en la carpeta del apartado **Layer** y seleccionar TeneciaTierra.lyr, posteriormente dar clic en **Add** como se muestra en la figura 25.

ayer Prop	erties												\times
General	Sourc	e Select	ion	Display	Symbology	Fields	Definition Que	ny Lab	els J	oins & R	elates	Time	HTML Popup
Show: Feature	5		Dra	aw all fe	eatures usi	ng the s	same symbol.				b	mport	
Singl	e syn	mport Syr	mbol	ogy froi	n Layer							×	
Quantit Charts	ies L	.ook in:		Tenenia	de la tierra		~ 全 🖞	5	*		ß	1 1 🗞	
Multiple	Att	PROC	EDE										
		lenen	ciali	erra.lyr									
	.												
Marca and	مر -												
(,												
ک ک	_	Name:		Tener	ciaTierra.lyr						A	dd	
		Show of t	ype:	Layer	files (*.lyr)				``	/	Car	ncel	
	L		_										
									Acept	ar	Car	ncelar	Apli <u>c</u> ar
						1 4	th w	_	_	-	-	-	

Figura 25. Seleccionando simbología definida.

Una vez seleccionada la simbología, dar clic en **OK**, donde emergerá una ventana llamada **Import Symbology Matching Dialog** que muestra la variable o columna que se tomó para la definición de la simbología, dar clic en **OK** (ver figuras 26 y 27).

Seneral	Source	Selection	Dieplay	Symbology	Fielde	Definition Query	Labele	loine & Relate	e Time	HTML Popup
how:	Junce	Jelection	Dispidy	o)oo.og)	Ticius	Demiliation Query	Labela	Joins & Heidle	5 mile	
Features Single	s svmbol	Dr	Import	Symbology	Matchir	ng Dialog		×	Import	
Categori	ies		Select	field(s) from t	he currer	nt layer to match to	the field(s) used		
Quantitie	es		in the	imported symb	ology de	finition:		_		
Multiple	Attribut	es Impor		La Dala				×		
) In	M	JN				ile:		
			M							
		0						<u> </u>		
		Laye	Va	ue Field				6		
		A/H								
	· ⁹ 5D	-								
	يمرير									
~			Va	ue Field				_		
5	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~							1		
								<u> </u>		
						ОК	C	ancel		
							٨	ontar C	ancelar	Aplicar

Figura 26. Columna correspondiente a la simbología definida.

Figura 27. Visualización con la simbología definida.

General Source Selection Display Symbology Fields				Definition Query	Labels	Joins & Relates	Time	HTML Popup		
how:			Draw cat	eaories usin	a uniau	e values of one	field.	Ir	nport	
Features			Value Field	- 3		Color	Ramo	-		
Categories	, aluga	.		,			namp			
	alues	many	MUN						~	
Match to	symb	ols in a 🗆							_	
Quantities			Symbol	Value		Label		Count		
Charts		11		all other value	es>	<all other="" td="" valu<=""><td>ies></td><td></td><td></td><td></td></all>	ies>			
Multiple At	tribut	tes		<heading></heading>		MUN				
				Cuquío		Cuquío		?		
			l	xtlahuacán de	l Río	lxtlahuacán d	el Río	?	1	
			F	Propiedad priva	ada			?		
<		>	2	Zapopan		Zapopan		?	1	
		K								
			ADO Aļi Vai	ues <u>A</u> <u>a</u> d v	aues	<u>H</u> emove	Remove	a Ali Advaj	<u>i</u> ced •	

El resultado es la visualización de la capa TenenciaTierra.shp con la simbología definida (ver figura 28).



Figura 28. Visualización de la capa TenenciaTierra.shp con la simbología definida

Si se requiere modificar o ajustar la simbología, es importante poner el cursor en la capa de **TenenciaTierra** dar clic derecho e ir a **Properties** (ver figura 29).





Posteriormente, saldrá la ventana **Layer Propiertes**, dar clic en la pestaña **Symbology**. En seguida realizar el ajuste, cambiado el color al polígono denominado Propiedad Privada, dando doble clic (ver figura 30).

ver Properties				/		<u> </u>		
yerriopenies								
General Source Selection	on Display	Symbology	Fields	Definition Query	Labels	Joins & Relates	Time	HTML Popup
how:	D .				6.11			
Features	Draw cate	egones usin	g unique	e values of one	tield.	<u>1</u>	mport	
Categories	<u>V</u> alue Field			Color	Ramp			
···· Unique values	MUN			~			~	
- Unique values, many								
Match to symbols in a Quantities	Symbol	Value		Label		Count		
Charts	<	all other value	s>	<all other="" td="" value<=""><td>ies></td><td></td><td></td><td></td></all>	ies>			
Multiple Attributes	<	Heading>		MUN				
	C	uquío		Cuquío		?		
	b	tlahuacán del	Río	lxtlahuacán d	el Río	?	1	
	P	ropiedad priva	ida			?	_	
< >	Z	apopan		Zapopan		?	+	
	Add All Valu	ues A <u>d</u> d V	alues	<u>R</u> emove	Remov	e All Adva	<u>n</u> ced ▼	
					Ace	eptar Car	ncelar	Aplicar

Figura 30. Ventana de propiedades para modificación de simbología.

Saldra la ventana de **Symbol Selector** donde se podra definir o cambiar el color del polígono, así como el color y grosor del contorno, como se ve en las ilustraciones (ver figura 31).



Symbol S	elector			×	ite Fe	Symbol Sele	ctor		×	ate Fe
Type her	e to search	× 9 8	Current Symbol		atures	Type here t	o search	✓ 🧕 🔊 🗄 🗸	Current Symbol	atures
Search:	All Styles	O Referenced Style	es -			Search:	All Styles	O Referenced Styles		
ESRI -			- ^			ESRI		^		
Gree	n Blue	Sun	Eill Color:			Green	Blue	Sun	Eill Color:	
			Out	No Color					Outline Width: 0.40	
Hollo	w Lake	Rose	Qut			Hollow	Lake	Rose	Qutline Color:	
					D4					
Beig	e Yellow	Olive	Save E			Beige	Yellow	Olive		
										Ħ
Gree	n Jade	Blue				Green	Jade	Blue		
			<u> 6</u>	More Colors	×			,		
			♥ OK		l				More Colors	

Se tomara como ejemplo para la modificación de la simbología el polígono Propiedad Privada, dar clic en **OK** y después dar **Aceptar** (ver figuras 32 y 33).

Layer Properties				×
General Source Selection	on Display Symbology Fields	Definition Query Labels	Joins & Relates Tir	me HTML Popup
Show:	Draw categories using unique	values of one field.	Impo	rt
Features		Color Bamp	2.44	
Unique values	MUN			
- Unique values, many		· ·		
Match to symbols in a	Sumbol Value	Label	Count	
Quantities			Couri	
Multiple Attributes		<all other="" values=""></all>		
Haliple / tilbates		Cuquío	2	
	Ixtlahuacán del Río	Ixtlahuacán del Río	?	1
	Propiedad privada		?	-
< >	Zapopan	Zapopan	?	Ŧ
HU.	Add All Values Add Values	<u>R</u> emove Remove	e All Adva <u>n</u> ce	d 🕶
		Ace	ptar Cancel	ar Apli <u>c</u> ar

Figura 32. Ventana de propiedades para modificación de simbología.

Figura 33. Visualización de la capa con la simbología modificada.



Para guardar una simbología nueva y/o modificada, hay que poner el cursor en la capa de **TeneciaTierra**, dar clic derecho y seleccionar **Save As Layer File** (ver figura 34).



Figura 34. Guardar la simbología nueva y/o modificada.

Saldra una ventana llamada **Save Layer** donde se direccionara la simbología nueva y/o modificada, llendo a la ruta Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales/Tenencia de la Tierra y se nombrará **TenenciaTierraSimb.lyr.** Como se ve en la figura 35, se tiene guardas dos simbologías para una misma capa.

Save Layer									×
Look in: 🛅	Tenenia de la tierra	~	仓	<u>ه</u> و	a 💼	- 8	1 6	0	
PROCEDE									
TenenciaTierra.lyr									
V renenciario	chaolinoligi								
									s
]									
Name:	TenenciaTierra.lyr						:	Save	
Save as type:	Layer files (*.lyr)					\sim	C	Cancel	

Figura 35. Simbologías creadas para la capa TenenciaTierra.shp.

Si los ajustes que se realizaron en la simbología, no se quiere guardar como una nueva y solo se quiere sustituir, saldra un aviso de **Object Already Exists** donde dice **The object named "TeneciaTierr. Lyr" already exists. Do you wish to remplace it?**, dar clic en **S**í (ver figura 36).

Figura 36. Simbologías creadas para la capa TenenciaTierra.shp.

Save Layer		\times
Look in: 🛅	Tenenia de la tierra 🛛 🗸 🏠 🗔 🛙 🇮 🔻 🛛	🖆 🗋 🎲 🚳
PROCEDE		
TenenciaTie	erra.lyr	
Object Alread	ly Exists named "TenenciaTierra.lyr" already exists. Do you wish to r	× replace it?
	Sí	No
Name:	TenenciaTierra.lyr	Save
Save as type:	Layer files (*.lyr) V	Cancel

Otra forma para cargar las capas con simbología definida es realizando el siguiente procedimiento. Ir al icono **Add Data** y saldrá una ventana, buscar la carpeta en la ruta Windows (C)/POEL-Ixtlahuacan del Rio/SIG/Archivos Vectoriales/Tenencia de la Tierra; seleccionar el archivo TenenciaTierra.lyr dar clic en Add (ver figura 37).

Add Data	×
Look in: 🛅	Tenenia de la tierra 🛛 🗸 🏠 🚺 🧊 🖛 🔀 🖬 🐨 📦
PROCEDE	
ejidos.shp	erra.lvr
🖾 TenenciaTie	erra.shp
Name:	TenenciaTierra.lyr Add
Show of type:	Datasets, Lavers and Results Cancel

Figura 37. Visualización de la capa con la simbología modificada.

Al cargar la capa, se muestra con un signo de exclamación de color rojo como se ve en la figura 38, por lo que hay que desactivar/activar en el recuadro para que abra la ventana **Set Data Source** (ver figura 39) y seleccionar TenenciaTierra.shp.

Figura 38. Ejemplo de la capa cargada en la Table Of Contents.



Figura 39. Selección de la capa TeneciaTierra.shp.

Set Data Sourc	ce de la constante de la consta	\times
Look in:	🛛 Tenenia de la tierra 🛛 🗸 🏠 🕼 🖬 🕶 🔛 🕤	
TenenciaT) Fierra.shp	
Name:	TenenciaTierra.shp Add	
Show of type:	Feature dasses \checkmark Cancel	

El resultado es la visualización de la capa con la simbología definida (ver figura 40).



Figura 40. Visualización de la capa TeneciaTierra.shp con la simbología definida.

Repetir los pasos anteriores para las capas en formato ráster seleccionando el archivo con icono de cuadricula.

Referencia bibliográfica

File.DownloadAtoz (2012), Extensión de archivo NIT.

Recuperado en http://file.downloadatoz.com/nit-file-extension/

OpenTheFile (2017), ¿Qué es un archivo adf y cómo puedo abrir un archivo adf? Recuperado en <u>http://www.openthefile.net/es/extension/adf</u>

OpenTheFile (2017), ¿Qué es un archivo dat y cómo puedo abrir un archivo dat? Recuperado en <u>http://www.openthefile.net/es/extension/dat</u>

OpenTheFile (2017), ¿Qué es un archivo dir y cómo puedo abrir un archivo dir? Recuperado en <u>http://www.openthefile.net/es/extension/dir</u>

TheFile.org (S. F.), Formato de archivo .aux. Recuperado en <u>http://es.thefile.org/extension/aux</u> Universidad Veracruzana, Coordinación Universitaria de Observatorios Metropolitanos (S. F.), *Manual para la utilización del sistema de información geográfica /ArcGIS 10.* Recuperado en <u>http://es.calameo.com/read/001567447372f5a4d6432</u>

Wikipedia (S. F.), *Shapefile*. Recuperado en <u>https://es.wikipedia.org/wiki/Shapefile</u>