# 

# Principio 3 Marco Global Estadístico y Geoespacial (GSGF)

Geografías comunes para la difusión de estadísticas

 $\bullet \bigcirc \bullet$ 

Dirección Geografía y Medio Ambiente



Mayo 2024

# Objetivo

### $\bullet \bigcirc \bullet$

Proporcionar orientación a los Estados Miembros y partes interesadas, sobre la implementación del principio 3 del Marco Global Estadístico y Geoespacial (GSGF) a través de la integración de información estadística de diferentes fuentes en una geografía común para su análisis



# TEMAS



Esquema general del ejercicio



Descarga de información



Carga de la información en QGIS



Creación de mapa temático.



### Esquema general del ejercicio





### PRINCIPIO 3 INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN UNA GEOGRAFÍA COMÚN



1



# 1. Descargar información estadística de INEGI

Descarga de información del Censo de Población y Vivienda 2020.



2

### 1. Descargar información estadística de INEGI

Descarga de información del Censo de Población y Vivienda 2020.

6	Dar	clic	en	la	opción	Población	Total	en	el	menú	Lo	más
	pus	cado	)									
Lo más buscado												



Al seleccionar esta opción se abre el sitio de **Población**, seleccionar la herramienta de consulta (recuadro rojo), para ver el total por entidad.

Sexo ed Ambos Tor	ad medidas				
blación total 16 millones • Selecció	014 mil 024 habitantes n geográfica Nacional 🖍				II ()
Entidad feder	Attra Municipie/Demarcación	entorial Metropols	Canal 2 Second Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Canal Can	Ver mapa con	
				1.1	



En la ventana Población total. Nacional por entidad federativa, seleccionar la herramienta de descarga de información (recuadro rojo) y dar clic en CSV para realizar la descarga del archivo deseado.

Rango	Entidad	Valor
	Aguascalientes	1,425,607
-	Baja California	3,769,020
	Baja California Sur	798,447
	Campeche	928,363
-	Chiapas	5,543,828
	Chihuahua	3,741,869
-	Cludad de México	9,209,944
	Coahuila de Zaragoza	3,146,771
	Colima	731,391
	Durango	1,832,650
-	Guanajuato	6,166,934
-	Guerrero	3,540,685
-	Hidalgo	3,082,841
-	Jalisco	8,348,151
-	Michoacán de Ocampo	4,748,846
		Filas 15 - 1-15 de 32 < >

En la carpeta de **Descargas** de su equipo dejará el archivo **Población total. Nacional por** entidad federativa. Crear una carpeta de trabajo con el nombre **GSGF\_Principio\_3** y mover el archivo descargado a esta carpeta para que sea fácil de identificar.



Nota: Realizar el proceso anterior para descargar la información perteneciente al Porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa.



# 1. Descargar la geografía común de INEGI

### Descarga de información del Marco Geoestadístico 2023.



En la ventana de Marco Geoestadístico en la opción de consulta seleccionar Área geográfica > Estados Unidos Mexicanos, Versión > Diciembre 2023 y Capas > AGEE y presionar Consultar.





Una vez realizada la consulta, dar clic en la opción **SHP** para descargar la capa Área Geoestadística Estatal (**AGEE**).

Área geográfica	Versión	Сара	Tipo de archivo
Estados Unidos Mexicanos	2023 diciembre	AGEE	SHP出

El archivo **2023\_1\_00\_ENT** se guardará en la carpeta **Descargas**, mover el archivo a la carpeta **GSGF\_Principio\_3** para que sea fácil de identificar y aplicar una descompresión para obtener el shapefile.



2023\_1\_00\_ENT.cpg 2023 1 00 ENT.dbf 2023\_1\_00\_ENT 2023\_1\_00\_ENT.shp 2023\_1\_00\_ENT.shx

4

# 1. Descargar información estadística de CONAPO

5

Descarga de información de las Proyecciones de la Población de México 2020 a 2070.

1 /	De la siguiente liga del si	tio oficial del	Consejo Naciona	l de Población
14	(CONAPO):			

https://www.gob.mx/conapo/documentos/bases-de-datos-de-laconciliacion-demografica-1950-a-2019-y-proyecciones-de-lapoblacion-de-mexico-2020-a-2070?idiom=es

Se descargó la información de las **Proyecciones de la Población de México 2020 a 2070. (Archivo ConDem50a19\_ProyPob20a70)** 



De esta información se generó el archivo con el total de población proyectada por entidad federativa (campo Valor), para el año 2030 **(población\_proyectada\_2030), el cual se proporciona**.

Por medio del nombre de la entidad se realizó una vinculación para asignar el **GEOCODIGO** (CVE\_GEO).

	A	В	С	D	E	F
1	AÑO	ENTIDAD	CVE_GEO	TOTAL_HOMBRES	TOTAL_MUJERES	Valor
2	2030	Aguascalien	01	797204	830190	1627394
3	2030	Baja Californ	02	2225265	2149057	4374322
4	2030	Baja Califorr	03	500247	480865	981112
5	2030	Campeche	04	474248	496842	971090
6	2030	Coahuila	05	1784795	1786563	3571358
7	2030	Colima	06	388435	396342	784777
8	2030	Chiapas	07	3134055	3305979	6440034
9	2030	Chihuahua	08	2115452	2107129	4222581
10	2030	Ciudad de M	09	4347323	4703867	9051190
11	2030	Durango	10	978855	996984	1975839
12	2030	Guanajuato	11	3271290	3483251	6754541
13	2030	Guerrero	12	1723456	1865995	3589451
14	2030	Hidalgo	13	1642608	1800885	3443493
15	2030	Jalisco	14	4562619	4665764	9228383
16	2030	México	15	8773644	9338092	18111736
17	2030	Michoacán	16	2553132	2675445	5228577
18	2030	Morelos	17	1015206	1085647	2100853
19	2030	Nayarit	18	683141	699935	1383076
20	2030	Nuevo León	19	3448635	3411759	6860394

### 1. Descargar información estadística de CONEVAL

Descarga de información de la Población en situación de pobreza extrema.

<sup>15</sup> De la siguiente liga del sitio oficial del **Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)**:

#### https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE\_pobreza\_202 2.aspx

Se descargó la información del Anexo Estadístico de Pobreza en México (archivo AE\_estatal\_2022)



De esta información se generó el archivo con el total de población en pobreza extrema por entidad federativa del año 2020 (campo Valor), (poblacion\_en\_pobreza\_extrema\_2020), el cual se proporciona.

Por medio del nombre de la entidad se realizó una vinculación para asignar el **GEOCODIGO** (CVE\_GEO).

	А	В	С	D
1	AÑO	ENTIDAD	CVE_GEO	Valor
2	2020	Aguascalien	01	34700
3	2020	Baja Califorr	02	58000
4	2020	Baja Califorr	03	23440
5	2020	Campeche	04	112578
6	2020	Coahuila	05	80982
7	2020	Colima	06	13652
8	2020	Chiapas	07	1623138
9	2020	Chihuahua	08	110470
10	2020	Ciudad de M	09	400408
11	2020	Durango	10	79603
12	2020	Guanajuato	11	281151
13	2020	Guerrero	12	907629
14	2020	Hidalgo	13	251994
15	2020	Jalisco	14	251831
16	2020	México	15	1401911
17	2020	Michoacán	16	363749
18	2020	Morelos	17	166814
19	2020	Nayarit	18	46998
20	2020	Nuevo León	19	123860



### 2. Cargar información en QGIS



Ingresar a **QGIS** dando doble clic al icono alusivo al software



2 Dentro de QGIS seleccionar Proyecto > Nuevo ♀ Proyecto sin título — QGIS Proyecto Editar Ver Capa Configuración Complementos Vectorial Rás Nuevo Control+N



Dar clic en la opción Administrador de fuentes de datos



En la ventana Administrador de fuentes de datos – Navegador, buscar la carpeta GSGF\_Principio\_3 donde se guardaron los archivos: Población total. Nacional por entidad federativa.csv (INEGI) Porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa. Nacional por entidad federativa.csv (INEGI) Población proyectada 2030 (CONAPO)

Población en pobreza extrema 2020 (CONEVAL) y

**2023\_1\_00\_ENT.shp (INEGI),** dar doble clic sobre cada archivo para agregarlos al panel de capas de **QGIS.** Después de agregarlo cerrar la ventana.

🔇 Administrador de fuentes de datos — Navegador



Panel de capas de QGIS con los archivos agregados.



### 2. Cargar información en QGIS

Para visualizar la información de los archivos .CSV que se integró al proyecto de QGIS, dar clic derecho sobre la capa en el panel de capas y seleccionar Abrir tabla de atributos.



🔇 Población total. Nacional por entidad federativa— ... 🗕 🛛 🗙

( <b>7</b>	
μ <i>Ω</i> <u>Z</u> oom a la capa	
<u>Zum a la selección</u>	
Mostrar en la vista general	
Mostrar número de objetos espaciales	
Copiar capa	
Cambiar <u>n</u> ombre de la capa	
Duplicar capa	
🗔 Eliminar capa	
Move to <u>B</u> ottom	_
Marcar y todos sus padres	
Abrir tabla de atributos	
🥖 Conmutar edición	
<u>F</u> iltrar	
Cambiar fuente de datos	
Establecer visibilidad de escala de capas	_
SRC de la capa	•
Exportar	•
Estilos	•

5

#### / 🐹 🖥 😂 i 📆 🖷 🖂 🖄 🗋 i 😓 블 💟 🖳 🍸 🍱 🐥 i Rango Entidad Valor cvegeo \* 01 Aguascalientes 1425607 2 3 02 Baja California 3769020 3 1 03 Baja California ... 798447 4 1 04 928363 Campeche 5 3 05 Coahuila de Zar... 3146771 06 731391 6 1 Colima 7 4 07 5543828 Chiapas 8 3 08 Chihuahua 3741869 9 4 09 Ciudad de MÃ... 9209944 10 2 10 1832650 Durango 3 Mostrar todos los objetos espaciales

### Porcentaje de población de 12 años o más económicamente activa 2020 (INEGI)

/				<u>-</u> @ T 😐 •	<b>\$</b> * 3
	Rango	cvegeo	Entidad	Valor	
1	4	01	Aguascalientes	63.3	
2	4	02	Baja California	65.5	
3	5	03	Baja California	67	
4	4	04	Campeche	63.3	
5	2	07	Chiapas	61.2	
6	3	08	Chihuahua	62.3	
7	4	09	Ciudad de MÃ	64.4	
8	2	05	Coahuila de Zar	60	
9	4	06	Colima	65.3	
10	1	10	Durango	57.8	

#### Población proyectada al año 2030 (CONAPO)

6	oblacion_proye	ctada_2030— Objet	tos Totales: 32, Filtra	ados: 32, Selecciona	idos: 0	- 🗆	×
1		a∎ × ø	🖸 i 🗞 🧮 💟	💊 🍸 🖺 💠	🗩 i 🏗 🏗 🌶		
	AÑO	ENTIDAD 🔶	CVE_GEO	TOTAL_HOMBRES	TOTAL_MUJERES	Valor	
1	2030	Aguascalientes	01	797204	830190	1627394	
2	2030	Baja California	02	2225265	2149057	4374322	
3	2030	Baja California	03	500247	480865	981112	
4	2030	Campeche	04	474248	496842	971090	
5	2030	Chiapas	07	3134055	3305979	6440034	
6	2030	Chihuahua	08	2115452	2107129	4222581	
7	2030	Ciudad de Méxi	09	4347323	4703867	9051190	
8	2030	Coahuila	05	1784795	1786563	3571358	
9	2030	Colima	06	388435	396342	784777	
10	2030	Durango	10	978855	996984	1975839	
	Mostrar todos los objetos espadales 🖉						

### Población en situación de pobreza extrema 2020 (CONEVAL)

	AÑO	ENTIDAD	CVE GEO	Valor	
1	2020	Aguascalientes	01	34700	
2	2020	Baja California	02	58000	
3	2020	Baja California	03	23440	
4	2020	Campeche	04	112578	
5	2020	Coahuila	05	80982	
6	2020	Colima	06	13652	
7	2020	Chiapas	07	1623138	
8	2020	Chihuahua	08	110470	
9	2020	Ciudad de Méxi	09	400408	
10	2020	Durango	10	79603	

# 3. Vincular información estadística a la geografía común.

Vinculación de información geográfica común (INEGI) con el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI), Población en situación de pobreza extrema (CONEVAL) y Población proyectada al 2030 (CONAPO).

En QGIS, en e derecho sob	l proyecto sobre el que se está trabajando, dar clic pre la capa <b>2023_1_00_ENT</b> seleccionar
i i opieuaues.	D Zoom to Layer(s)
	💭 Zoom a la selección
	Show in Overview
	Show Feature Count
	Mostrar <u>E</u> tiquetas
	Copiar capa
	Cambiar <u>n</u> ombre de la capa
	🗑 Actualizar capa SQL
	🛃 Duplicar capa
	📮 Eliminar capa
	Move to <u>B</u> ottom
	Abrir tabla de <u>a</u> tributos
	🥖 Conmutar <u>e</u> dición
	<u>F</u> iltrar
	Cambiar fuente de datos
	Establecer <u>v</u> isibilidad de escala de capas
	SRC de la capa
	Exportar
	Estilos +
	Añadir notas de la capa
	Propiedades
Seleccionar U	niones en la ventana Layer Properties.
	Formulario de atributos
_	• Uniones
En la ventana	Uniones, dar clic en la opción <b>Añadir una unión nueva.</b>
	Añadir unión nueva
	NEGI

	4	

En la ventana Editar unión vectorial, configurar las siguientes opciones

- Unir capa: Población total. Nacional por entidad federativa
- Unir campo: cvegeo, Campo Objetivo: CVEGEO
- Activar la casilla Joined fields: seleccionar Valor
- Activar la casilla Prefijo de nombre de campo personalizado: Pob\_2020\_

#### presionar Aceptar.

🔇 Editar unión vectorial	>	<
Unir capa	Población total. Nacional por entidad fed 🔻	]
Unir campo	abc cvegeo 💌	]
Campo objetivo	abc CVEGEO 💌	]
Cache join layer in memory		
Crear índice de atributos en el campo unión		
Formulario dinámico		
Capa de unión edi <u>t</u> able		
Actualizar o editar		
Borrar en cascada		
Rango		
Entidad		
✓ Valor		
▼ ✓ Prefijo de <u>n</u> ombre de campo personalizado		
Poblacion		
	Aceptar Cancelar Ayuda	]

Nota: Realizar el proceso anterior para crear las uniones de las capas: población\_proyectada\_2030 (En la casilla prefijo capturar: Pob\_2030\_)

Porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa (En la casilla prefijo capturar: Porc\_PEA\_)

población\_en\_pobreza\_extrema \_2020 (En la casilla prefijo capturar: Pobreza\_)

# 3. Vincular información estadística a la geografía común.

Vinculación de información geográfica común (INEGI) con el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI), Población en situación de pobreza extrema (CONEVAL) y Población proyectada al 2030 (CONAPO).

En la ventana Layer Properties – 2023\_1\_00\_ENT – Uniones presionar Aplicar y Aceptar, para crear la unión.

Q Layer Properties — 2023_1_	00_ENT — Uniones X	:
Q	Configuración Valor	
<u> </u>	Unir capa Población total. Nacional por entidad federativa	
1 Información	<ul> <li>Unir capa poblacion_proyectada_2030</li> <li>Unir capa Porcentario de población de 12 años y más económicamente activa. Nacional por entidad federativa.</li> </ul>	-
3	<ul> <li>Unir capa - poblacion de 12 años y mas economicamente activa. Nacional por entidad rederativa</li> <li>Unir capa - poblacion en pobreza extrema 2020</li> </ul>	
🔇 Fuente		Ш
💸 Simbología		
(abc) Etiquetas		
abc Máscara		
🜳 Vista 3D		
🐪 Diagramas		
Campos		
Formulario de atributos		
• Uniones		
Almacenamiento auxiliar		
Acciones		
🤛 Visualizar		
Kepresentación		
🕓 Temporal 🗸	Estilo * Cancelar Aplicar Ayuda	

Para revisar si la unión se creó de manera correcta se puede abrir la tabla de atributos de la capa 2023\_1\_00\_ENT, dar clic derecho sobre la capa y seleccionar Abrir tabla de atributos, esta opción despliega la información que contiene la capa 2023\_1\_00\_ENT y se observan los campos Pob\_2020\_Valor, Pob\_2030\_Valor, Porc\_PEA\_Valor y Pobreza\_valor agregados.

#### 🔇 2023\_1\_00\_ENT— Objetos Totales: 32, Filtrados: 32, Seleccionados: 0

10

#### / 🐹 🗟 1 📆 👘 🖂 🌢 🗅 1 🦻 🚍 💊 👎 🏋 🏶 📯 🖓 1 🐘 🕅 🗮 1 🚍 1 📾 🍭

	CVEGEO	CVE_ENT	NOMGEO	Pob_2020_Valor	Pob_2030_Valor	Porc_PEA_Valor	Pobreza_Valor	1
1	01	01	Aguascalientes	1425607	1627394	63.3	34700	
2	02	02	Baja California	3769020	4374322	65.5	58000	
3	03	03	Baja California	798447	981112	67	23440	
4	04	04	Campeche	928363	971090	63.3	112578	
5	05	05	Coahuila de Zar	3146771	3571358	60	80982	
6	06	06	Colima	731391	784777	65.3	13652	
7	07	07	Chiapas	5543828	6440034	61.2	1623138	
8	08	08	Chihuahua	3741869	4222581	62.3	110470	
9	09	09	Ciudad de Méxi	9209944	9051190	64.4	400408	
10	10	10	Durango	1832650	1975839	57.8	79603	
11	11	11	Guanajuato	6166934	6754541	61.8	281151	
	Tem Mostrar todos los objetos espaciales 🔪 😰 🛅							



# 3. Vincular información estadística a la geografía común.

Consulta de la información estadística habilitada geoespacialmente

11

Seleccionar la herramienta Identificar objetos espaciales i para observar los atributos de un objeto espacial dentro de la vista de mapa, dar clic sobre algún objeto espacial para ver el resultado de la identificación, esta opción nos permite observar la información estadística vinculada con la información geográfica común por medio del GEOCODIGO que para este caso es el campo CVEGEO.



\$

### 4. Creación de mapa temático

Modificar el tipo de campo a un valor numérico.

Para crear el mapa temático es necesario cambiar el tipo de campo a las columnas Pob\_2020\_Valor, Pob\_2030\_Valor, Porc\_PEA\_Valor y Pobreza\_valor, seleccionar **Caja de herramientas.** 



En caso de no tener habilitada la opción Caja de herramientas, se tiene que habilitar, dar clic en **Complementos** y seleccionar **Administrar e instalar complementos**.

Co <u>m</u> plementos	Vect <u>o</u> rial	<u>R</u> áster	Base de <u>d</u> atos	<u>W</u> eb	<u>M</u> alla	Aу		
🏠 Administrar e instalar complementos								
🜏 Consola de Python Control+Alt+P								

En la ventana **Complementos** activar la opción **Processing** y presionar Cerrar.



Después de realizar este proceso podemos observar la opción **Caja de herramientas** ya activada.





### 4. Creación de mapa temático

Modificar el tipo de campo a un valor numérico.

2 En la Caja de herramientas de Procesos seleccionar Tabla Vectorial y dar doble clic en Rehacer campos.

Caja de herramientas de Procesos 🍬 🍓 🕓 📄 🔛 🔦

Q. Buscar..

- Usado recientemente
- Análisis de redes
- Análisis de vector
- Análisis del terreno ráster
- 🕨 🔇 Análisis ráster
- 🕨 🔇 Base de datos
- 🕨 🔇 Cartografía
- Creación de ráster
- Creación de vectores
- 🕨 🔇 Geometría vectorial
- 🕨 🔇 GPS
- Gráficos
- Q Herramientas de archivo
- Rerramientas de capa
- Q Herramientas ráster
- Interpolación
- 🕨 🔇 Malla
- 🕨 🔇 Selección vectorial
- Q Superposición vectorial
- 🔻 🔇 Tabla vectorial
  - 🌞 Agregar campo que auto-incrementa
  - 🌞 Añadir campo a la tabla de atributos
  - 🌞 Añadir campo índice de valor único
  - 🜞 Añadir campos X/Y a capa
  - 🌞 Calculadora avanzada de campos de Python
  - 🜞 Calculadora de campos
  - 🗱 Cambiar nombre de campo
  - 🌞 Conservar campos
  - 🌞 Explotar campo HStore
  - 🌞 Extraer campo binario
  - 🜞 Quitar campo(s)
  - 🔆 Rehacer campos



En la ventana **Rehacer campos** configurar las siguientes opciones:

Capa de entrada: 2023\_1\_00\_ENT[EPSG:4326]

#### Mapa de campos:

3

- Pob\_2020\_Valor > Tipo: Número entero (entero 64 bit), Longitud: 20
- Pob\_2030\_Valor > Tipo: Número entero (entero 64 bit), Longitud: 20
- Porc\_PEA\_Valor > Tipo: Número decimal (doble), Longitud: 20, Precisión:1
- Pobreza\_Valor > Tipo: Número entero (entero 64 bit), Longitud: 20

Cargar campos desde la capa plantilla: 2023\_1\_00\_ENT

	an de entre		Regis						_		
	2023 1			EDSC:4326]					- r5	I.	
	~ 2025_1										
Ma	) Objetos s ina de cami	nos	cionad	los solamente							
	Expresió	n Fu	ente	Nombre	Тіро		Longitud	Precisión	Restricciones		1.
0	abc EGEO	*	3	CVEGEO	Texto (cadena)	Ŧ	2	0			1.
1	abc_ENT	-	3	CVE_ENT	Texto (cadena)	Ŧ	2	0			
2	abc /GEO	•	3	NOMGEO	Texto (cadena)	Ŧ	80	0			
3	abc Valor	•	3	Pob_2020_Valor	Número entero (entero - 64bit)	*	20	0			
4	<sup>abc</sup> _Valor	-	3	Pob_2030_Valor	Número entero (entero - 64bit)	Ŧ	20	0			
5	abc Valor	-	3	Porc_PEA_Valor	Número decimal (doble)	*	20	1			
	abc Valor	*	3	Pobreza Valor	Número entero (entero - 64bit)	+	20	0			

### 4. Creación de mapa temático

Modificar el tipo de campo a un valor numérico.

#### En la opción Rehecho seleccionar Guardar a archivo



En la ventana **Guardar archivo** seleccionar la carpeta **GSGF\_Principio\_3**, asignar el nombre **principio\_3** y Tipo: **Tipo: SHP archivos (\*.shp)** y presionar Guardar.

🔇 Guardar archivo						×
← → • ↑	> Este equipo > Escritorio > GSGF_Pr	rincipio_3	*	S S	Buscar en GSGF_Prin	cipio_3
Organizar 🔻 🛛 Nu	ueva carpeta				::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	- ()
Georreferencia	aci ^ Nombre ^	Fecha de modificación	Тіро	Tamaño		
GSGF	2023_1_00_ENT	11/03/2024 12:01 p. m.	Carpeta de archivos			
GSGF_Principi	o_					
OneDrive						
💻 Este equipo						
👆 Descargas						
Documentos						
Escritorio						
📰 Imágenes						
👌 Música						
🧊 Objetos 3D						
Vídeos						
🏪 Windows 10 (0	C:)					
👝 Data (D:)						
n ,	•					
Nombre:	principio_3.shp					~
Tipo:	SHP archivos (*.shp)					$\sim$
∧ Ocultar carpetas				Gu	uardar Car	icelar

Activar la casilla **Abrir el archivo después de ejecutar el algoritmo,** presionar **Ejecutar** para realizar el proceso, una vez terminado el proceso presionar **Cerrar**.

Rehecho				
C:/Users/ALAN.CRUZ/Desktop/GSGF_Principio_3/principio_3.shp	⊠			
Abrir el archivo de salida después de ejecutar el algoritmo .				
0%				Cancelar
Ejecutar como proceso por lotes		Ejecutar	Cerrar	Ayuda



### 4. Creación de mapa temático.

### Creación de mapa temático.



5

Después de realizar el proceso anterior se puede observar el archivo creado en el Panel de capas.

Capas	0 ×	
💉 👜 🔍 🌄 🖏 🛪 🕼 🖬 🗔		
V principio 3		

Nota: Eliminar del panel de capas, la información 2023\_1\_00\_ENT, Población total. Nacional por entidad federativa, Porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa. Nacional por entidad federativa, poblacion\_proyectada\_2030 y poblacion\_en\_pobreza\_extrema\_2020, dando clic derecho sobre cada capa y seleccionar Eliminar capa, para dejar solo la capa principio\_3.

Para crear un mapa graduado dar clic derecho sobre la capa principio\_3 y seleccionar Propiedades > Simbología.



6 En la ventana Simbología seleccionar Graduado, Valor: Pob\_2020\_V, Rampa de color: la que sea de su preferencia, Modo: Conteo igual (cuantil) presionar Clasificar, dar clic en Aplicar y Aceptar.

Q Layer Properties — principio_3 —	- Simbología					×
٩	😑 Graduado					-
🧃 Información	Valor	1.2 Pob_2020_V				3
🔆 Fuente	Símbolo					
😻 Simbología	Formato de leyenda	%1 - %2				ecisión ( 🚳 🌲 🗸 Limpiar
(abc) Etiquetas	Rampa de color Clases Histogr	rama				<b> </b> ▼
abc Máscara	Símbolo 🔻 Valor	res	Leyenda			
🜳 Vista 3D	✓ 7313 ✓ 1664	91.00 - 1664240.40 240.40 - 2570460.80	731391 - 1664240 1664240 - 2570461 2570461 - 2525505			
🌳 Diagramas	<ul> <li>✓</li> <li>✓</li></ul>	505.00 - 5736319.20	3535505 - 5736319			
Campos	✓ 5736	319.20 - 16992418.00	) 5736319 - 16992418	}		
Formulario de atributos						
• Uniones						
Almacenamiento auxiliar						
Sectiones	Modo 🕕 Conteo i	gual (cuantil) 🛛 🔻				Clases 5
🧭 Visualizar	Clasificar	Borrar t	odo			Avanzado *
Kepresentación	Enlazar contorno     Representacio	ón de capas				
🕓 Temporal	Estilo •		(	Aceptar	Cancelar	Aplicar Ayuda

### 4. Creación de mapa temático.

### Creación de mapa temático.

Realizado el proceso anterior se obtiene el mapa temático del total de población por entidad federativa de la República Mexicana, utilizando la información del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI) vinculado al espacio geográfico con la clave geoestadística del Marco Geoestadístico 2023.







### 4. Creación de mapa temático.

### Creación de mapa temático.



Dar **clic** derecho sobre la capa **principio\_3** y seleccionar **Duplicar capa** (realizar este proceso 3 veces).



Renombrar las capas para que sea más fácil de identificar, presionando F2 y asignar los siguientes nombres: Población total CPV 2020 (INEGI), Población proyectada 2030 (CONAPO), Porcentaje PEA 2020 (INEGI), Población en pobreza extrema 2020 (CONEVAL).

8

Para crear un mapa graduado de la población proyectada para el año 2030, dar clic derecho sobre la capa **Población proyectada 2030 (CONAPO)** y seleccionar **Propiedades > Simbología.** 



En la ventana Simbología seleccionar Graduado, Valor: Pob\_2030\_V, Rampa de color: la que sea de su preferencia, Modo: Conteo igual (cuantil) presionar Clasificar, dar clic en Aplicar y Aceptar.

Q Layer Properties — Población proyectada 2030 (CONAPO) — Simbología X							
Q	😑 Graduado			<b>•</b>			
🥡 Información	Valor	1.2 Pob_2030_V		3 -			
🔆 Fuente	Símbolo						
😻 Simbología	Formato de leyenda	%1 - %2		ecisión ( 🖾 🌲 🗸 Limpiar			
(abc) Etiquetas	Rampa de color Clases Histog	rama					
abc Máscara	Símbolo 🔻 Valor	res Leyenda					
幹 Vista 3D	▼ 7847 ▼ 1810	77.00 - 1810738.20 784777 - 1810738 738.20 - 2942529.20 1810738 - 2942529					
🏹 Diagramas	✓ 2942 ✓ 3753	529.20 - 3755584.00 2942529 - 3753584 584.00 - 6691639.60 3753584 - 6691640					
Campos	6691	639.60 - 18111736.00 6691640 - 18111736	)				
🔡 Formulario de atributos							
• 📢 Uniones							
Almacenamiento auxiliar							
occiones	Modo 🕕 Conteo i	gual (cuantil) 🔻		Clases 5			
🧭 Visualizar	Clasificar	Borrar todo		Avanzado 👻			
Kepresentación	Enlazar contorno     Representaci	os de clase					
🕓 Temporal	Estilo •		Aceptar Cancelar	Aplicar Ayuda			

Nota: Realizar el proceso anterior para crear los mapas graduados de las capas:

Porcentaje PEA 2020 (INEGI) (en la opción valor seleccionar: Porc\_PEA\_V y Modo: Rupturas naturales (jenks)

Población en pobreza extrema 2020 (CONEVAL) (en la opción valor seleccionar: Pobreza\_Va y Modo: Rupturas naturales (jenks).

# 5. Analizar información resultante.

Análisis de información de los datos de total de población.

Realizado el proceso anterior, en la información resultante, se puede observar el crecimiento de la población proyectada del año 2020 al año 2030.

#### Población total por entidad federativa 2020 (INEGI)

Población proyectada al año 2030 (CONAPO)



 Población proyectada 2030 (CONAPO)

 - 784777 - 1810738

 - 1810738 - 2942529

 - 2942529 - 3753584

 - 3753584 - 6691640

 - 6694640 - 18111736





# 5. Analizar información resultante.

### Análisis de información de los datos de población económicamente activa y población en pobreza extrema.

En la información resultante se puede observar que la población en pobreza extrema, se encuentra su mayoría al sur de país y coincide con algunos estados donde se tiene menos porcentaje de población económicamente activa.

Porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa 2020 (INEGI)







Población en pobreza extrema año 2020 (CONEVAL)

# 5. Malla geoestadística con información estadística.

Análisis de información utilizando una malla geoestadística.

Malla geoestadística con información del censo de población y vivienda 2020, a un nivel 8 de la malla (cada celda mide en promedio 1,400 metros por lado) para consultar más información sobre la malla geoestadística consulte el sitio oficial del INEGI https://www.inegi.org.mx/infraestructura/malla





Localidad Aguascalientes, municipio Aguascalientes, entidad Aguascalientes, México.



# GRACIAS

 $\bullet \bigcirc \bullet$ 

Conociendo México

800 111 46 34 www.inegi.org.mx atencion.usuarios@inegi.org.mx

f 🞯 🔰 🖸 INEGI Informa

### Fuentes de información.

**Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** es un organismo público con autonomía técnica y de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propios, responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica

**Consejo Nacional de Población (CONAPO)** es una entidad que planea demográficamente el país para incluir a la población en los programas de desarrollo económico y social.

**Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)** es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con autonomía y capacidad técnica para generar información objetiva sobre la situación de la política social y la medición de la pobreza en México, que permita mejorar la toma de decisiones en la materia.



