



Universidad de Guadalajara

CUCEI

Administración de Base de Datos

Profesora: Hector Alejandro Galvez Lopez

Sección: D02

Manual Técnico



Integrantes:

- *Cristian Giovanni Millan Cordova*
- *Edgar Antonio Delgadillo Villegas*
- *Jonatan Cortes Flores*

Tabla de contenido

Entendimiento de Datos.....	3
Origen de Datos	3
Selección de subconjuntos de datos	3
Construcción y formateo de datos	3
Base de datos.....	5
Estructura de entidades	5
Inserción de Datos	6
Power BI	7
Obtención de Datos.....	7
Transformación de Datos	8
Modelado de tablas	9
Graficas.....	10
QGIS	12
Tabla de datos.....	12
Mapas de calor.....	13

Entendimiento de Datos

Origen de Datos

Los datos en los cuales estuvimos trabajando se encuentran en la página del INEGI <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9> seleccionando los siguientes apartados dentro del estado de Jalisco:

- Población total
- Población sin afiliación a servicios de salud
- Población afiliada a servicios de salud
- Población sin afiliación a servicios de salud en el IMSS

Selección de subconjuntos de datos

Para la selección de datos de las diferentes columnas del conjunto de datos se tomaron en cuenta las siguientes que son de nuestro interés:

- ID Municipio
- Nombre Municipio
- Población total de cada municipio
- Población afiliada a servicios de salud de cada municipio
- Población sin afiliación a servicios de salud en el IMSS de cada municipio

Construcción y formateo de datos

Para la construcción de los archivos csv (registro que ingresaremos a la base de datos), se crearon 2 archivos:

- Municipios
 - ID
 - Nombre
 - Población
- Servicios_Salud
 - ID_Municipio
 - Población Sin Afiliación
 - Población Afiliada
 - Población Afiliada a IMSS
 - Población Afiliada a Otros servicios de salud

Quedando así de la siguiente forma:

Municipios

id	nombre	poblacion	id_estado
1	Acatic	23175	1
2	Acatlán de Ju	25250	1
3	Ahualulco de	23630	1
4	Amacueca	5743	1
5	Amatitán	16490	1
6	Ameca	60386	1
7	San Juanito c	9433	1

Servicios_Salud

Id_Municipio	Sin_Afiliacio	Con_Afiliaci	IMSS	Otros
1	7963	15199	9464	5735
2	6336	18900	15331	3569
3	5203	18403	12665	5738
4	1448	4293	807	3486
5	5082	11405	7124	4281
6	13885	46484	22972	23512
7	1426	8005	3325	4680
8	32187	48391	28193	20198
9	6165	14936	10035	4901
10	3864	3891	525	3366

Para la exportación de los archivos se usó la opción UTF 8 separado por comas para que en las inserciones en la base de datos contengan caracteres especiales.

Base de datos

Estructura de entidades

Para la base de datos se construyeron las siguientes tablas:

- Estados

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	nombre	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

- Municipios

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	nombre	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	poblacion	int	<input type="checkbox"/>
▶	id_estado	int	<input type="checkbox"/>

- Servicios_Salud

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_municipio	int	<input type="checkbox"/>
	sin_afiliacion	int	<input type="checkbox"/>
	con_afiliacion	int	<input type="checkbox"/>
	imss	int	<input type="checkbox"/>
▶	otros	int	<input type="checkbox"/>

Inserción de Datos

Una vez creada la estructura de las tablas se ingresó manualmente un registro a la entidad Estados: Jalisco con el ID 1

Para el ingreso de las otras entidades se utilizó el siguiente código:

- Municipios

```
BULK INSERT municipios
FROM 'C:\Users\asesi\Documents\6)Semestre_6\admindb\municipios.csv'
WITH
(
    FORMAT='CSV',
    FIRSTROW = 2,
    FIELDTERMINATOR = ',',
    ROWTERMINATOR = '\n',
    CODEPAGE = '65001'
)
```

- Servicios_Salud

```
BULK INSERT servicios_salud
FROM 'C:\Users\asesi\Documents\6)Semestre_6\admindb\servicios_salud.csv'
WITH
(
    FORMAT='CSV',
    FIRSTROW = 2,
    FIELDTERMINATOR = ',',
    ROWTERMINATOR = '\n',
    CODEPAGE = '65001'
)
```

Power BI

Obtención de Datos

Para obtención de datos ingresamos a la herramienta de Obtener datos > SQLServer e ingresamos el servidor local en este caso

Base de datos SQL Server

Servidor ①

Base de datos (opcional)

Modo Conectividad de datos ①

☒ Importar

☐ DirectQuery

▷ Opciones avanzadas

Aceptar

Cancelar

Seleccionamos las tablas con las que trabajaremos:

Navegador

Opciones de presentación ▾

DESKTOP-4IUSMC6 [5]

AdminDB [3]

☒ estado

☒ municipios

☒ servicios_salud

▷ BitacoraPlantaLuz

▷ ManejoPresupuesto

▷ Proyecto3MVCTareas

▷ Tienda

servicios_salud

Vista previa descargada el viernes

id_municipio	sin_afiliacion	con_afiliacion	imss	otros	muni
1	7963	15199	9464	5735	Ve
2	6336	18900	15331	3569	Ve
3	5203	18403	12665	5738	Ve
4	1448	4293	807	3486	Ve
5	5082	11405	7124	4281	Ve
6	13885	46484	22972	23512	Ve
7	1426	8005	3325	4680	Ve
8	32187	48391	28193	20198	Ve
9	6165	14936	10035	4901	Ve
10	3864	3891	525	3366	Ve

Transformación de Datos

Después le damos en transformar datos y encontramos en las tres tablas columnas que no tenían que estar ahí

Muestra de tabla Municipios

[illegible]

Encontramos que los tipos de datos estaban bien definidos y al final se eliminaron dichas columnas mencionadas anteriormente

municipios	= Table.RemoveColumns(dbo_servicios_salud,{"municipios"})				
servicios_salud	1 ² sin_afiliacion	1 ² con_afiliacion	1 ² imss	1 ² otros	
estado	1	7963	15199	9464	5735

Modelado de tablas

Se agregaron varias columnas que surgieron a partir de calcular las columnas ya existentes de las tablas obtenidos

Servicios Salud

- Porcentaje Otros

En esta columna se saco el porcentaje de las personas que están afiliadas a otros servicios de salud respecto a la población que está afiliada a un servicio de salud

```
servicios_salud[otros] * 100 / servicios_salud[con_afiliacion]
```

- Porcentaje IMSS

En esta columna se sacó el porcentaje de las personas que están afiliadas al IMSS respecto a la población que está afiliada a un servicio de salud

```
servicios_salud[imss] * 100 / servicios_salud[con_afiliacion]
```

- IMSS/Otros

En esta columna se asignaba Otros o IMSS, según quien tenia mayor porcentaje calculado anteriormente

```
IF(servicios_salud[Porcentaje IMSS] > servicios_salud[Porcentaje Otros], "IMSS", "Otros")
```

Municipios

- Personas No Afiliadas

En esta columna se saco el porcentaje de las personas que están afiliadas a un servicio de salud respecto a la población total del municipio

```
DIVIDE( CALCULATE(  
    SUM(servicios_salud[sin_afiliacion]),  
    FILTER(servicios_salud, servicios_salud[id_municipio] = municipios[id])  
), municipios[poblacion])
```

Estados

- Municipios que prefieren IMSS

En esta columna se calcularon los municipios que prefirieron los IMSS en la tabla

Servicios_Salud

```
CALCULATE(COUNTROWS(servicios_salud), servicios_salud[IMSS/Otros] = "IMSS",  
ALL(servicios_salud))
```

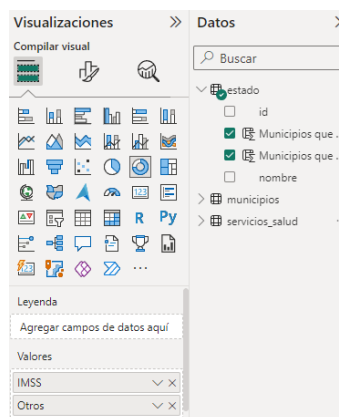
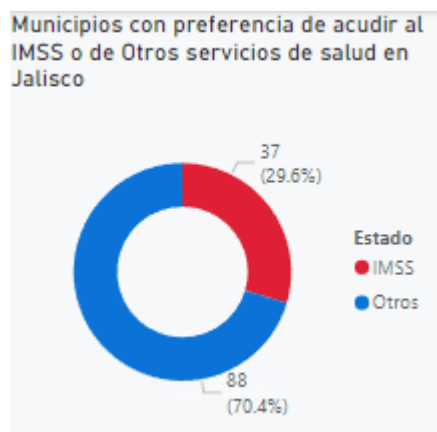
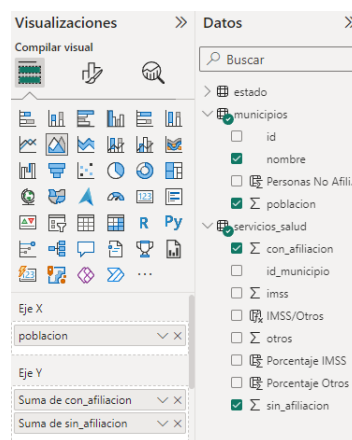
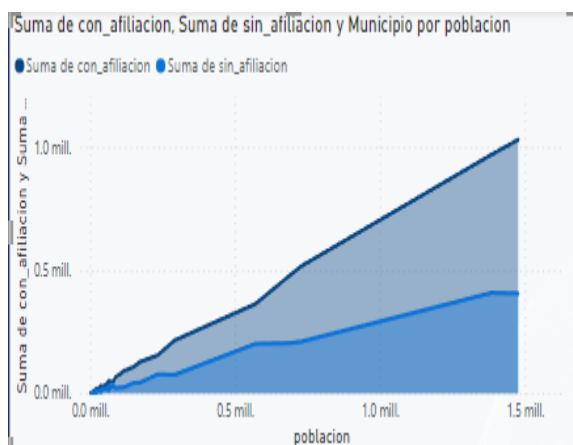
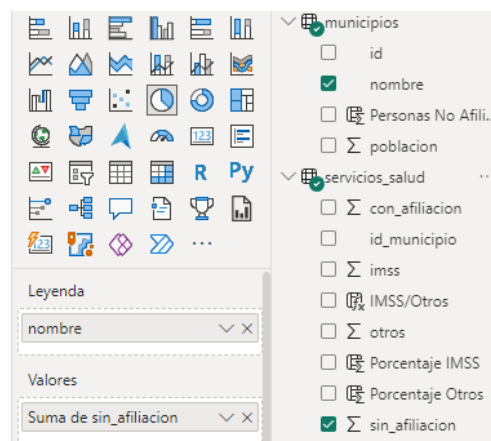
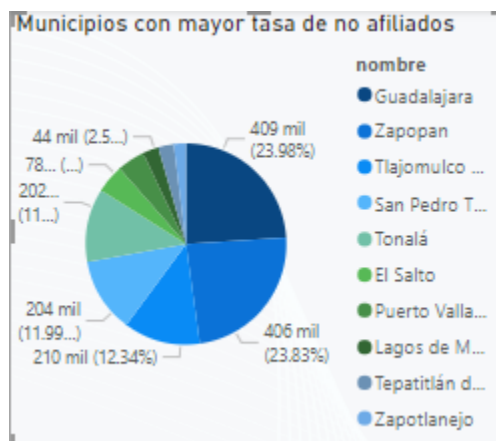
- Municipios que prefieren Otros

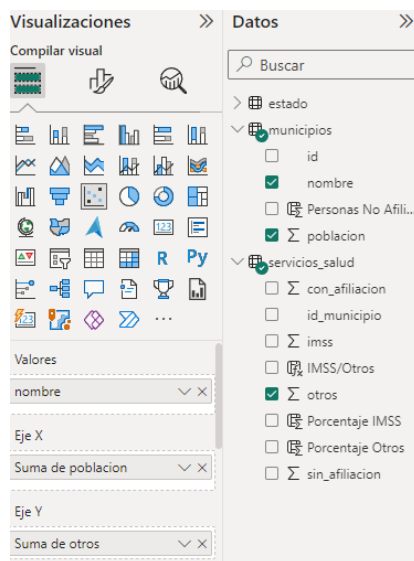
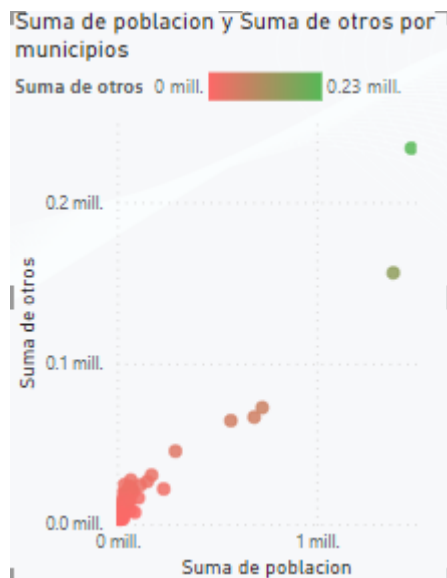
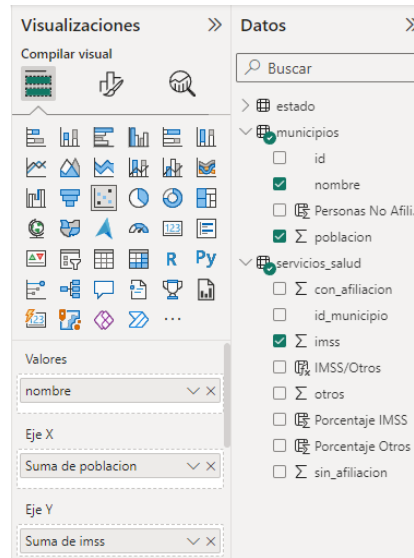
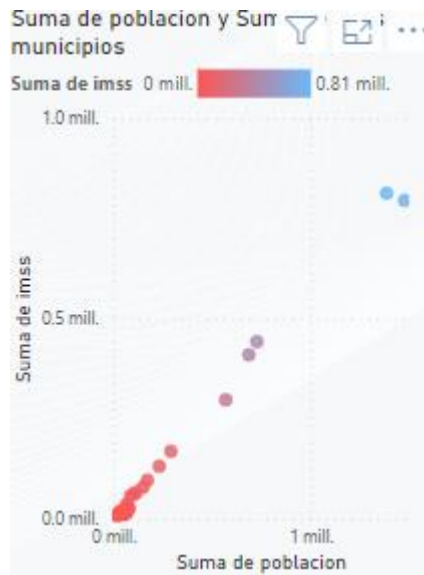
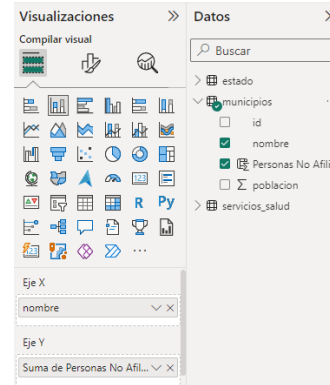
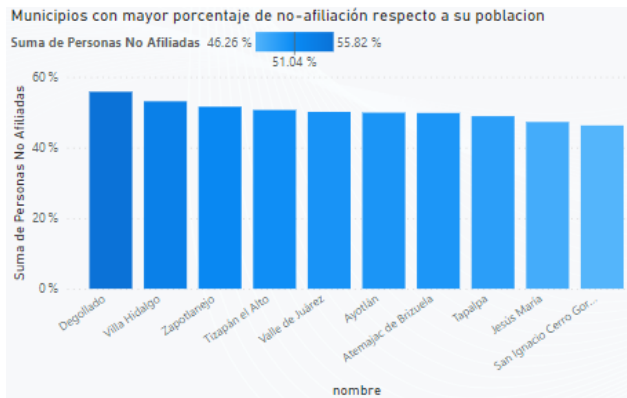
En esta columna se calcularon los municipios que prefirieron los Otros en la tabla

Servicios_Salud

```
CALCULATE(COUNTROWS(servicios_salud), servicios_salud[IMSS/Otros]="Otros",  
ALL(servicios_salud))
```

Graficas





QGIS

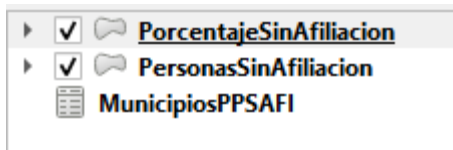
Se utilizó un SHP del estado de Jalisco dividido por municipios y se clonó otro para trabajar dos cosas:

- Porcentaje de población que no está afiliada respecto a la población total
- Personas que no están afiliadas de cada municipio

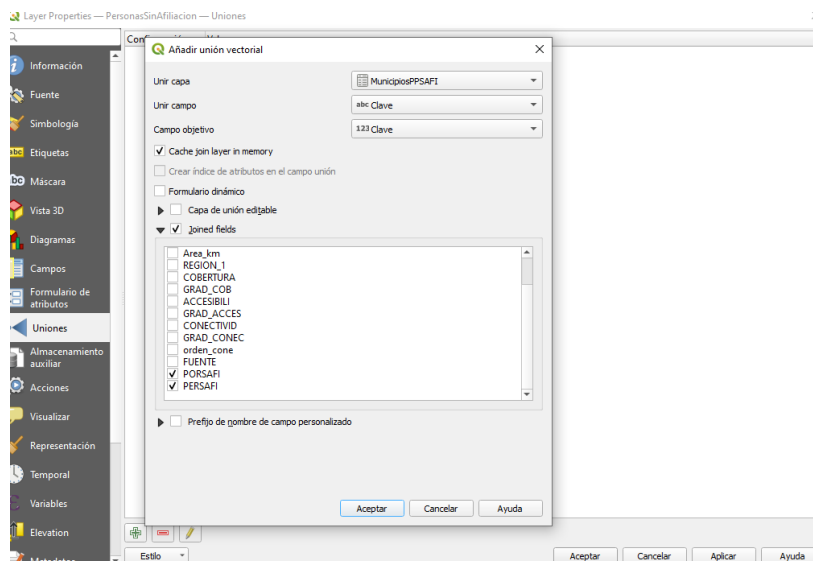
Tabla de datos

Para la tabla de datos de los shapefiles se hizo una unión por claves de municipios y se unieron los datos antes mencionados, utilizamos un archivo de Excel para hacer la inserción de los datos, categorizando los valores y construir el mapa de calor

Archivos de trabajo

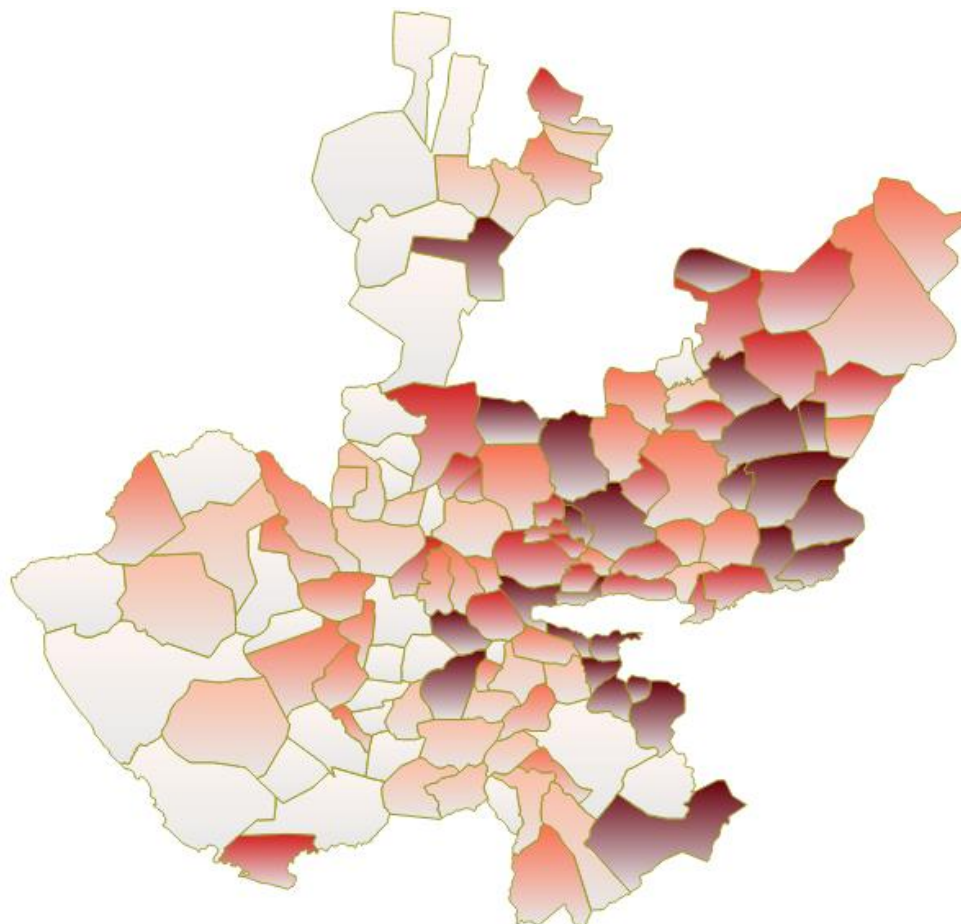


Uniones



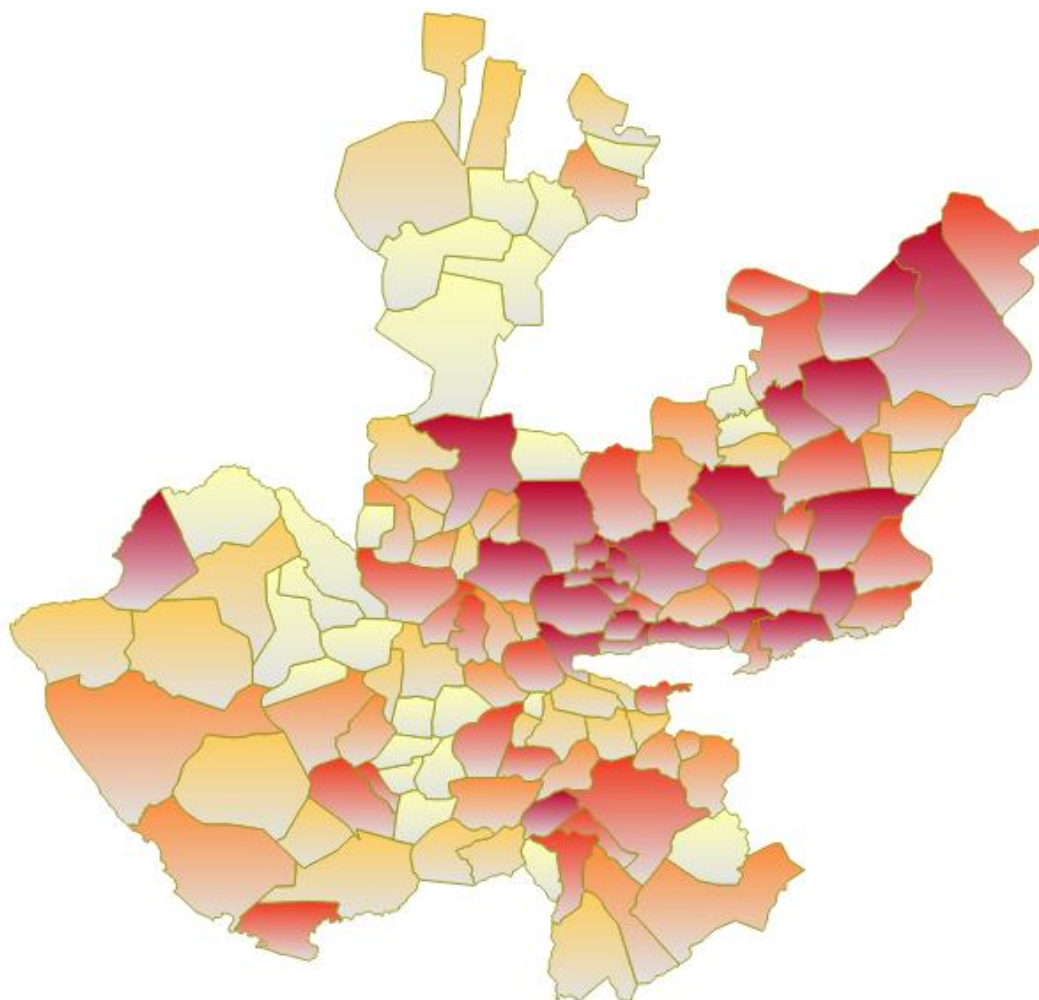
Mapas de calor

Porcentaje de población sin afiliación respecto a la población total



Símbolo	Valores	Leyenda
✓	0.07000 - 0.19000	0.07 - 0.19
✓	0.19000 - 0.24000	0.19 - 0.24
✓	0.24000 - 0.28000	0.24 - 0.28
✓	0.28000 - 0.34200	0.28 - 0.342
✓	0.34200 - 0.56000	0.342 - 0.56

Personas sin afiliación respecto a municipios



Símbolo	Valores	Leyenda
✓	250.00 - 1417.60	250 - 1418
✓	1417.60 - 3069.60	1418 - 3070
✓	3069.60 - 6384.80	3070 - 6385
✓	6384.80 - 13919.20	6385 - 13919
✓	13919.20 - 408824.00	13919 - 408824