

# Proyecto Semestral: Denuncias ante la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX

Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Cómputo  
Data Mining

Guzmán Hernández Luis Daniel  
López Sánchez Kevin Ian

# Alcance del proyecto

- Existe una gran cantidad de problemas que se pueden resolver y las aplicaciones que le encontramos a la manipulación del dataset elegido son variadas, sin embargo, para definir el alcance de nuestro proyecto nos centraremos en una parte más general del dataset para intentar encontrar **la tendencia en los tipos de problemas que se han reportado en cada alcaldía y colonia a través de los días, meses y años**, y así, poder concluir y determinar si estos se han atendido o han sido ignorados.

# Dataset

	id	expediente	tipo_de_denuncia	estatus	tema	colonia	cp	denunciante	lat
1	24723	PAOT-2015-3408-SOT-1422	Ciudadana	Concluida	Uso de Suelo Urbano	DEL VALLE	3100	Persona física	19.3720512390137
2	24724	PAOT-2015-3409-SPA-1988	Ciudadana	Concluida	Animales	MIGUEL HIDALGO AMP	14250	Persona física	19.2781848907471
3	24725	PAOT-2015-3410-SPA-1989	Ciudadana	Concluida	Áreas Verdes (en suelo urbano)	POPULAR RASTRO	15220	Persona física	19.4533805847168
4	24727	PAOT-2015-3412-SPA-1991	Ciudadana	Concluida	Ruido y Vibraciones	NARVARTE	3020	Persona física	19.4010276794434
5	24730	PAOT-2015-3415-SPA-1993	Ciudadana	Concluida	Animales	MORELOS	6200	Persona física	19.4463005065918
6	24733	PAOT-2015-3417-SPA-1995	Ciudadana	Concluida	Ruido y Vibraciones	SAN LORENZO HUIPULCO	14370	Persona física	19.2966384887695
7	24734	PAOT-2015-3418-SOT-1424	Ciudadana	Concluida	Ruido y Vibraciones	ROMA NORTE	6700	Persona física	19.4223670959473
8	24739	PAOT-2015-3423-SPA-1998	Ciudadana	Concluida	Ruido y Vibraciones	DEL VALLE	3100	Persona física	19.3683414459229
9	24741	PAOT-2016-2-SOT-2	Ciudadana	Concluida	Ruido y Vibraciones	OBRERA	6800	Persona física	19.4161434173584
10	24742	PAOT-2016-3-SOT-3	Ciudadana	Concluida	Uso de Suelo Urbano	SAN RAFAEL	6470	Persona física	19.4367828369141
11	24744	PAOT-2016-5-SPA-2	Ciudadana	Concluida	Aire	LAS AGUILAS AMP	1759	Persona física	19.349910736084
12	24745	PAOT-2016-6-SOT-4	Ciudadana	Concluida	Uso de Suelo Urbano	NONOALCO	3700	Persona física	19.3776626586914
13	24746	PAOT-2016-7-SPA-3	Ciudadana	Concluida	Animales	ACUEDUCTO DE GUADA...	7270	Persona física	19.5230274200439
14	24750	PAOT-2016-11-SPA-6	Ciudadana	Concluida	Animales	MERCED GOMEZ	1600	Persona física	19.3664798736572
15	24751	PAOT-2016-12-SPA-7	Ciudadana	Concluida	Áreas Verdes (en suelo urbano)	EL PRADO	9480	Persona física	19.3594665527344
16	24752	PAOT-2016-13-SOT-6	Ciudadana	Concluida	Uso de Suelo Urbano	CHIMALCOYOTL	14630	Persona física	19.2749519348145
17	24753	PAOT-2016-14-SOT-7	Ciudadana	Concluida	Uso de Suelo Urbano	SANTA CATARINA	2250	Persona física	19.4931049346924
18	24758	PAOT-2016-19-SPA-11	Ciudadana	Concluida	Animales	EJERCITO CONSTITUCI...	9220	Persona física	19.3848762512207
19	24760	PAOT-2016-21-SPA-13	Ciudadana	Concluida	Animales	SALVADOR DIAZ MIRON	7400	Persona física	19.5230274200439
20	24762	PAOT-2016-23-SPA-15	Ciudadana	Concluida	Animales	NUEVA ATZACOALCO	7420	Persona física	19.5230274200439



anio_de_recepcion	mes_de_recepcion	geopoint	medio_de_recepcion	fecha_de_recepcion	fecha_de_admision	alcaldia	long
2015	Diciembre	19.3720504032,-99.173596081	Internet	2015-12-17	04/01/2016	Benito Juárez	-99.1735992431641
2015	Diciembre	19.2781845303,-99.2014824316	Teléfono	2015-12-17	27/01/2016	Tlalpan	-99.2014846801758
2015	Diciembre	19.4533813388,-99.1168792974	Teléfono	2015-12-17	15/01/2016	Venustiano Carranza	-99.1168823242188
2015	Diciembre	19.4010271869,-99.1476599172	Internet	2015-12-17	11/01/2016	Benito Juárez	-99.1476593017578
2015	Diciembre	19.4462998771,-99.1348289395	Personal	2015-12-18	25/01/2016	Cuauhtémoc	-99.1348266601563
2015	Diciembre	19.296638723,-99.1520005124	Teléfono	2015-12-18	22/12/2015	Tlalpan	-99.1520004272461
2015	Diciembre	19.4223669285,-99.1675980207	Internet	2015-12-18	12/01/2016	Cuauhtémoc	-99.167594909668
2015	Diciembre	19.3683411658,-99.1756547578	Escrita	2015-12-18	07/01/2016	Benito Juárez	-99.175651550293
2016	Enero	19.4161425621,-99.1366968851	Teléfono	2016-01-06	20/01/2016	Cuauhtémoc	-99.1366958618164
2016	Enero	19.4367832487,-99.1659845728	Teléfono	2016-01-06	20/01/2016	Cuauhtémoc	-99.1659851074219
2016	Enero	19.3499116299,-99.2203354203	Personal	2016-01-06	25/01/2016	Álvaro Obregón	-99.2203369140625
2016	Enero	19.3776633476,-99.1904236634	Teléfono	2016-01-06	21/01/2016	Benito Juárez	-99.1904220581055
2016	Enero	19.5230269612,-99.1525685346	Internet	2016-01-06	27/01/2016	Gustavo A. Madero	-99.1525650024414
2016	Enero	19.3664803006,-99.203980656	Internet	2016-01-06	27/01/2016	Álvaro Obregón	-99.2039794921875
2016	Enero	19.3594667229,-99.1383177172	Teléfono	2016-01-06	21/01/2016	Iztapalapa	-99.1383209228516
2016	Enero	19.2749510634,-99.1706642853	Consejo Ciudadan...	2016-01-06	21/01/2016	Tlalpan	-99.1706619262695
2016	Enero	19.4931050216,-99.1743495521	Personal	2016-01-06	18/01/2016	Azcapotzalco	-99.1743469238281
2016	Enero	19.3848753278,-99.0410477335	Teléfono	2016-01-06	21/01/2016	Iztapalapa	-99.0410461425781
2016	Enero	19.5230269612,-99.1525685346	Internet	2016-01-06	27/01/2016	Gustavo A. Madero	-99.1525650024414
2016	Enero	19.5230269612,-99.1525685346	Teléfono	2016-01-06	27/01/2016	Gustavo A. Madero	-99.1525650024414

# Diccionario de Datos

Columna	Tipo de Dato	Descripción
id	numeric	Identificador de la denuncia
expediente	text	Identificador en el expediente
tipo_de_denuncia	text	Tipo de la denuncia cometida
estatus	text	Estado de la denuncia
tema	text	Tema de la denuncia
colonia	text	Colonia en donde se registró la denuncia
cp	numeric	Código postal en donde se registró la denuncia
denunciante	text	Tipo de denunciante
lat (latitud)	float	Latitud registrada en la denuncia
año_de_recepcion	numeric	Año en que se recibió la denuncia
mes_de_recepcion	text	Mes en que se recibió la denuncia
geopoint	text	Coordenadas registradas en la denuncia
medio_de_recepcion	text	Medio por el que se recibió la denuncia
fecha_de_recepcion	date	Fecha en que se recibió la denuncia
fecha_de_admision	text	Fecha en que se admitió la denuncia
alcaldia	text	Alcaldía en la que se registró la denuncia
long (longitud)	float	Longitud registrada en la denuncia

	colonia	alcaldia	lat	long
1	DEL VALLE	Benito Juárez	19.3720512390137	-99.1735992431641
2	MIGUEL HIDALGO AMP	Tlalpan	19.2781848907471	-99.2014846801758
3	POPULAR RASTRO	Venustiano Carranza	19.4533805847168	-99.1168823242188
4	NARVARTE	Benito Juárez	19.4010276794434	-99.1476593017578
5	MORELOS	Cuauhtémoc	19.4463005065918	-99.1348266601563
6	ARTES GRAFICAS	Venustiano Carranza	19.4118347167969	-99.127685546875
7	SAN LORENZO HUIPULCO	Tlalpan	19.2966384887695	-99.1520004272461
8	ROMA NORTE	Cuauhtémoc	19.4223670959473	-99.167594909668
9	DEL VALLE	Benito Juárez	19.3683414459229	-99.175651550293
10	OBRERA	Cuauhtémoc	19.4161434173584	-99.1366958618164
11	SAN RAFAEL	Cuauhtémoc	19.4367828369141	-99.1659851074219
12	LAS AGUILAS AMP	Álvaro Obregón	19.349910736084	-99.2203369140625
13	NONOALCO	Benito Juárez	19.3776626586914	-99.1904220581055
14	ACUEDUCTO DE GUADALUPE	Gustavo A. Madero	19.5230274200439	-99.1525650024414
15	MERCED GOMEZ	Álvaro Obregón	19.3664798736572	-99.2039794921875
16	EL PRADO	Iztapalapa	19.3594665527344	-99.1383209228516
17	CHIMALCOYOTL	Tlalpan	19.2749519348145	-99.1706619262695
18	SANTA CATARINA	Azcapotzalco	19.4931049346924	-99.1743469238281
19	EJERCITO CONSTITUCIONALISTA	Iztapalapa	19.3848762512207	-99.0410461425781
20	SALVADOR DIAZ MIRON	Gustavo A. Madero	19.5230274200439	-99.1525650024414
21	NUEVA ATZACOALCO	Gustavo A. Madero	19.5230274200439	-99.1525650024414

- La dimensión de espacio del dataset posee granularidad a nivel de “colonia”, “alcaldía” y “geopoint”.

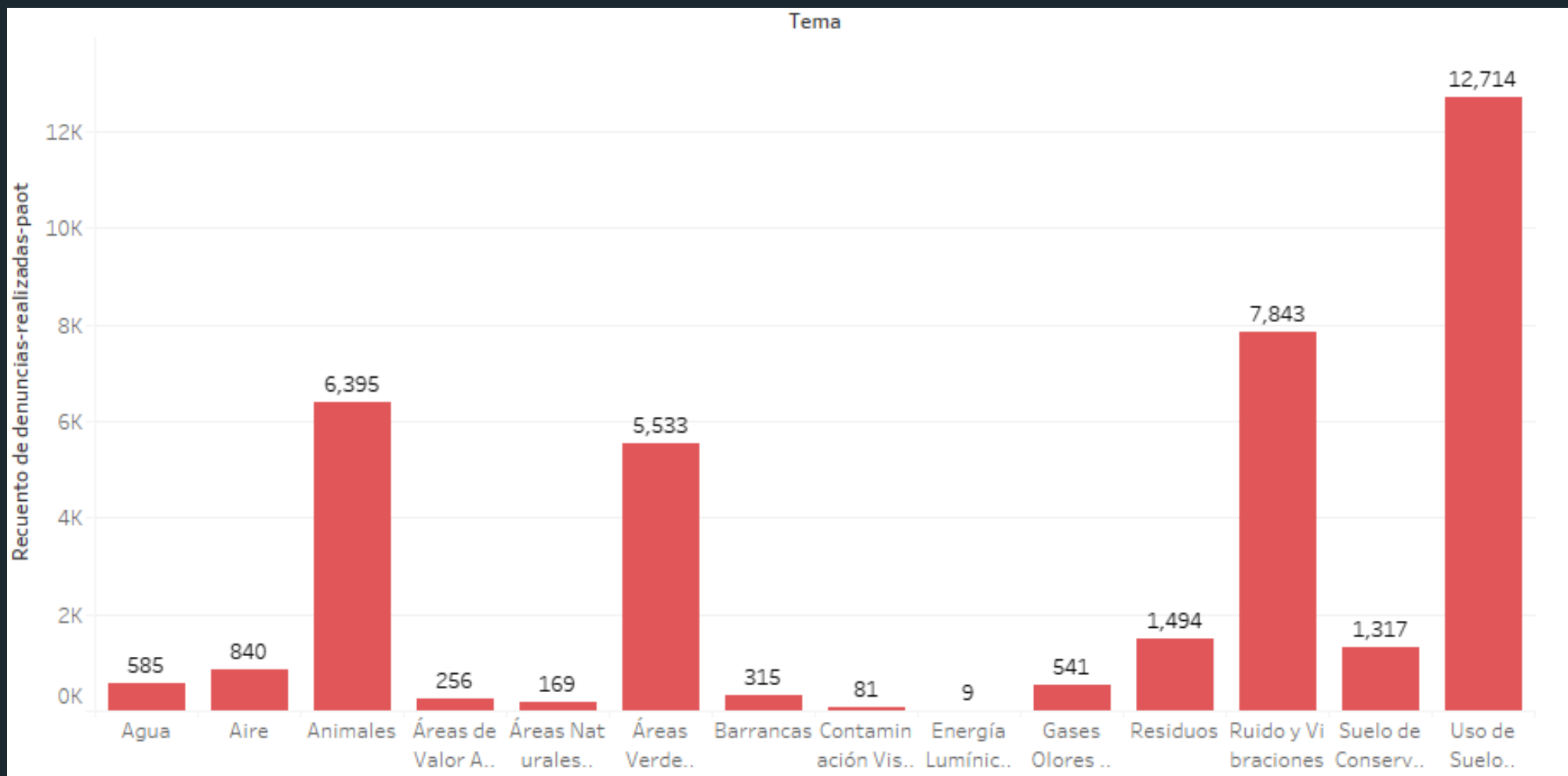
	TOTAL	AÑO
1	49	2002
2	457	2003
3	610	2004
4	874	2005
5	1079	2006
6	1198	2007
7	1447	2008
8	1528	2009
9	2654	2010
10	2397	2011
11	2357	2012
12	3198	2013
13	3425	2014
14	3466	2015
15	3559	2016
16	4294	2017
17	5236	2018
18	4018	2019

- El dataset tiene 18 años de registros, los cuales van desde el año 2002 hasta el año 2019, pudiéndose filtrar los datos por año.

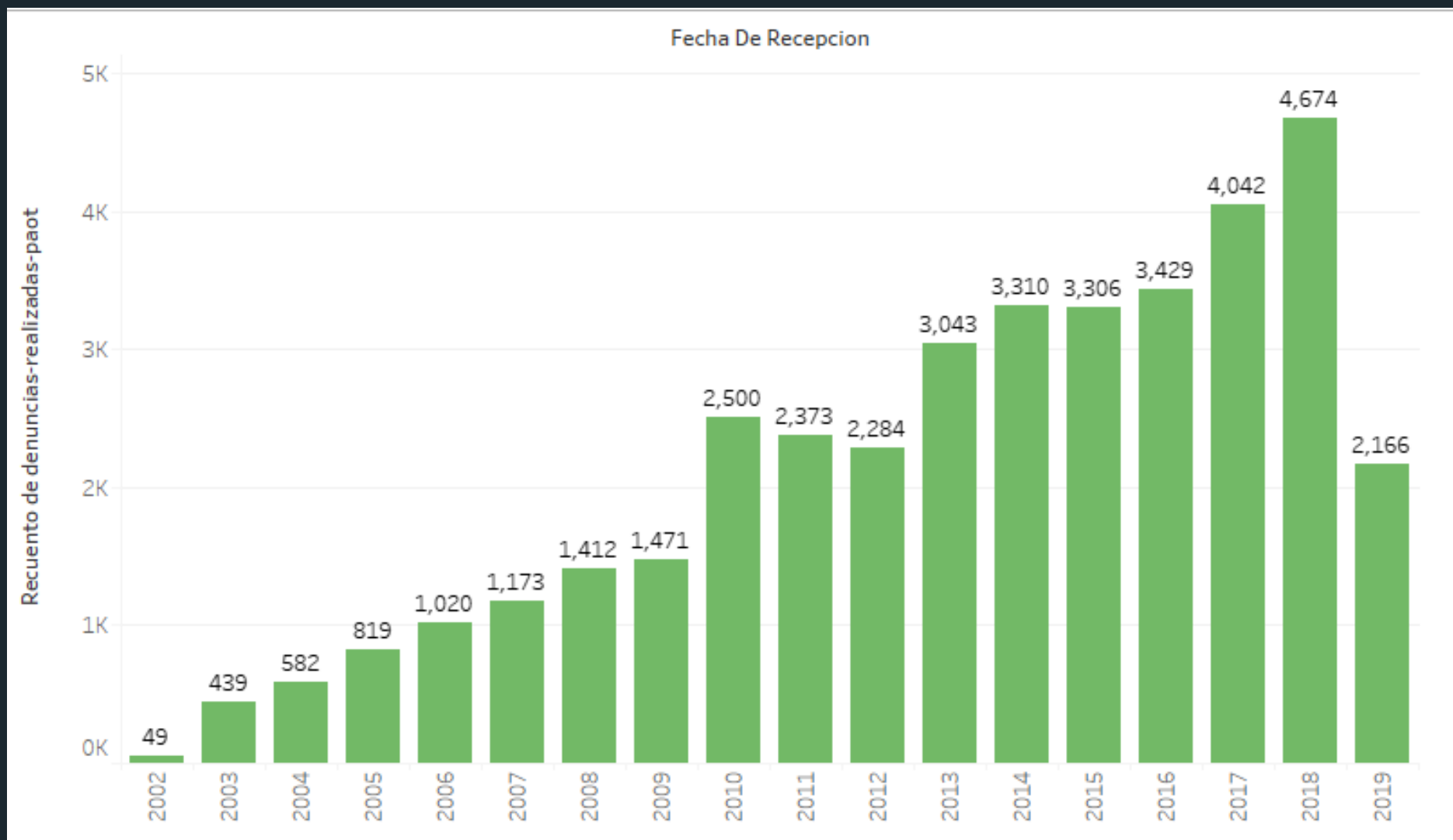
Dimensión categórica	Posibles valores
Tipo de denuncia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudadana</li> <li>• De oficio</li> </ul>
Estatus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluida</li> <li>• No admitida</li> <li>• No presentada</li> <li>• En investigación</li> <li>• En proceso de admisión</li> <li>• No ratificada</li> </ul>
Tema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas Verdes (en suelo urbano)</li> <li>• Animales</li> <li>• Uso de Suelo Urbano</li> <li>• Ruido y Vibraciones</li> <li>• Suelo de Conservación</li> <li>• Agua</li> <li>• Barrancas</li> <li>• Aire</li> <li>• Gases Olores y Vapores</li> <li>• Residuos</li> <li>• Contaminación Visual</li> <li>• Energía Lumínica y Térmica</li> <li>• Áreas Naturales Protegidas</li> <li>• Áreas de Valor Ambiental</li> </ul>
Denunciante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona física</li> <li>• Persona moral</li> <li>• Autoridad</li> </ul>
Medio de recepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrita</li> <li>• Personal</li> <li>• Medios Informativos</li> <li>• Inspección Ocular</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Archivo PAOT</li> <li>• Internet</li> <li>• Fax</li> <li>• Módulos Delegacionales</li> <li>• Consejo Ciudadano de Seguridad Publica y Procuración de Justicia</li> <li>• Radio</li> <li>• Modulo Móvil</li> <li>• Aplicación móvil (App)</li> <li>• Correo Postal</li> </ul>



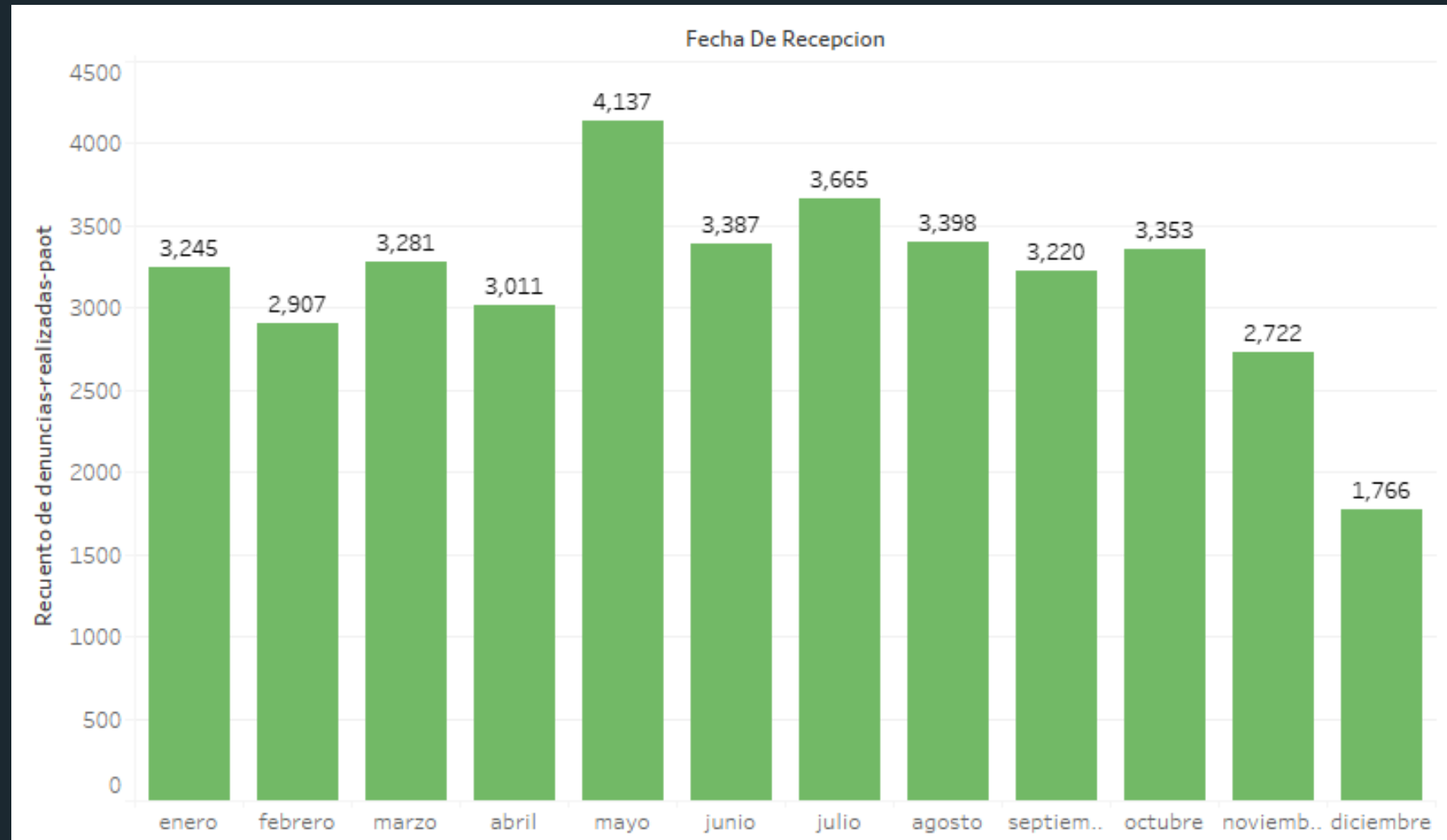
# Registros por tema



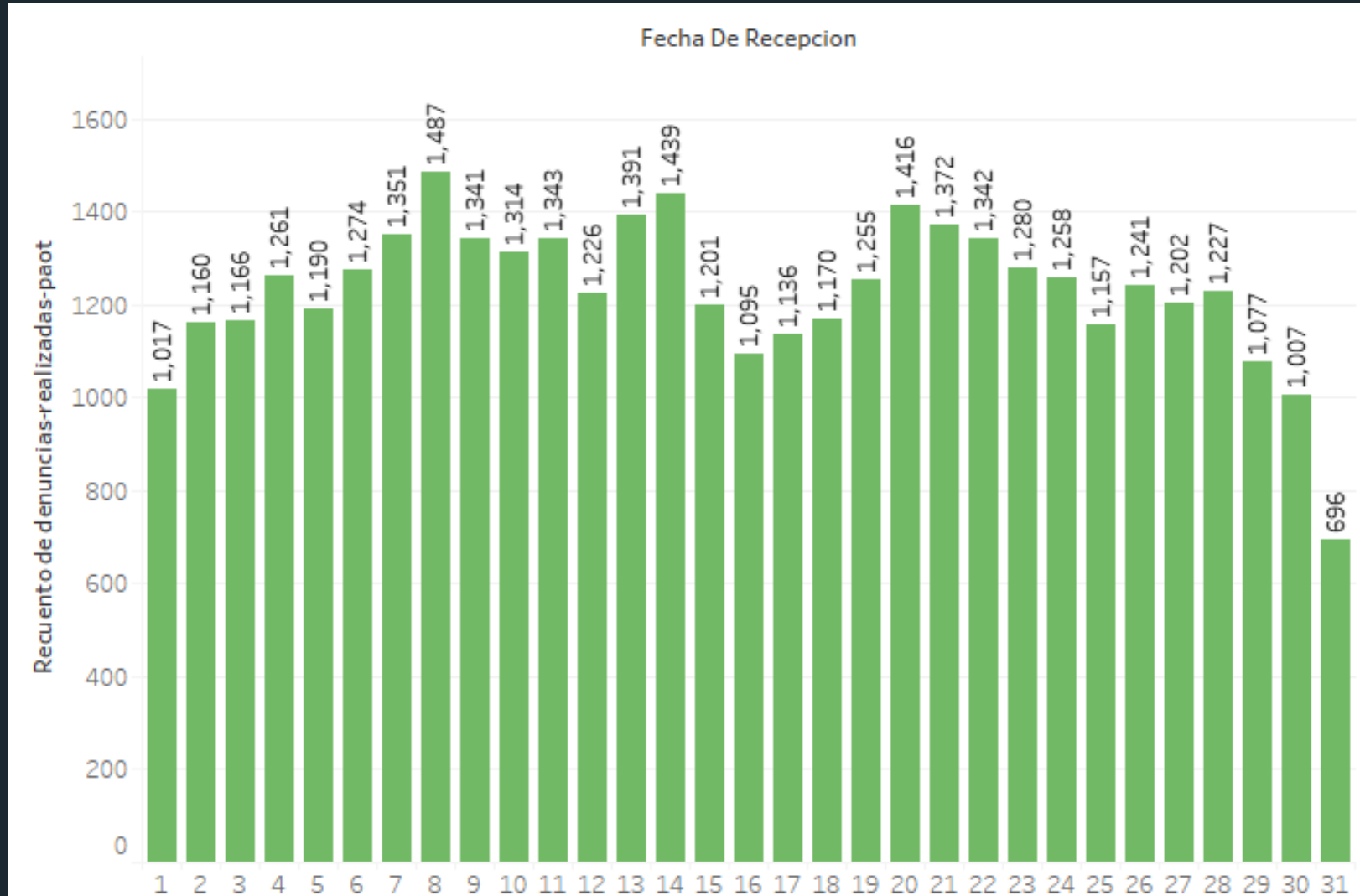
# Registros por año



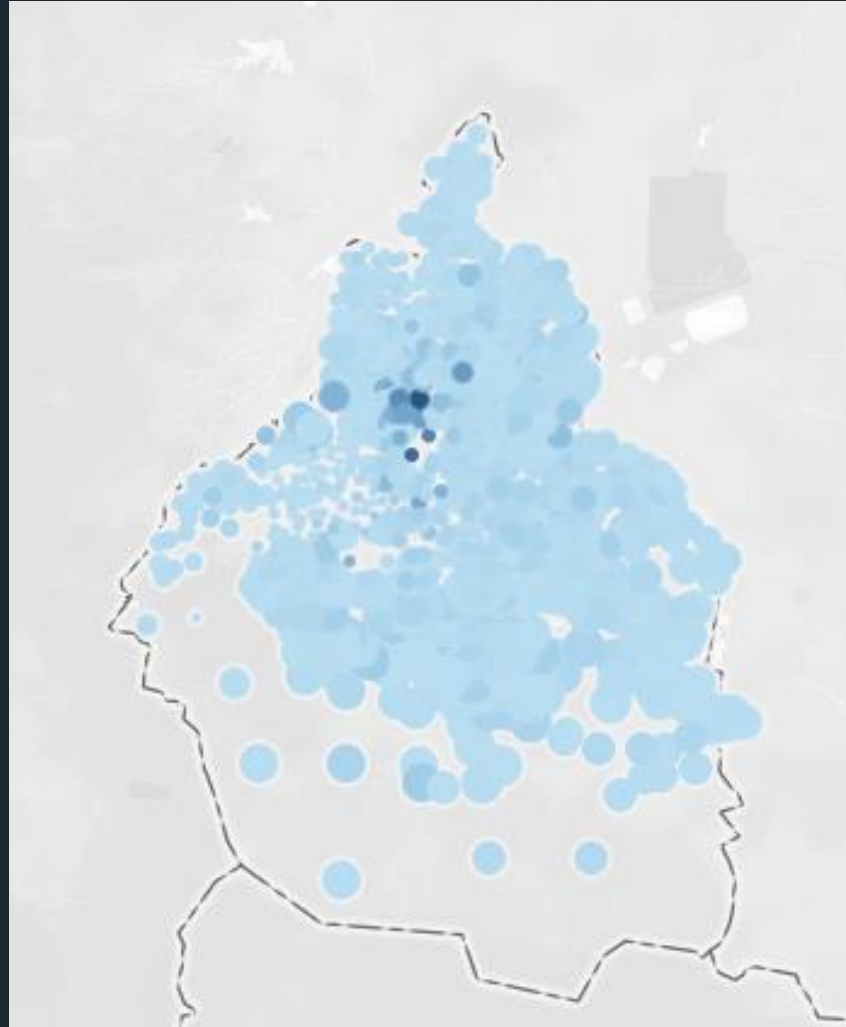
# Registros por mes



# Registros por día del mes

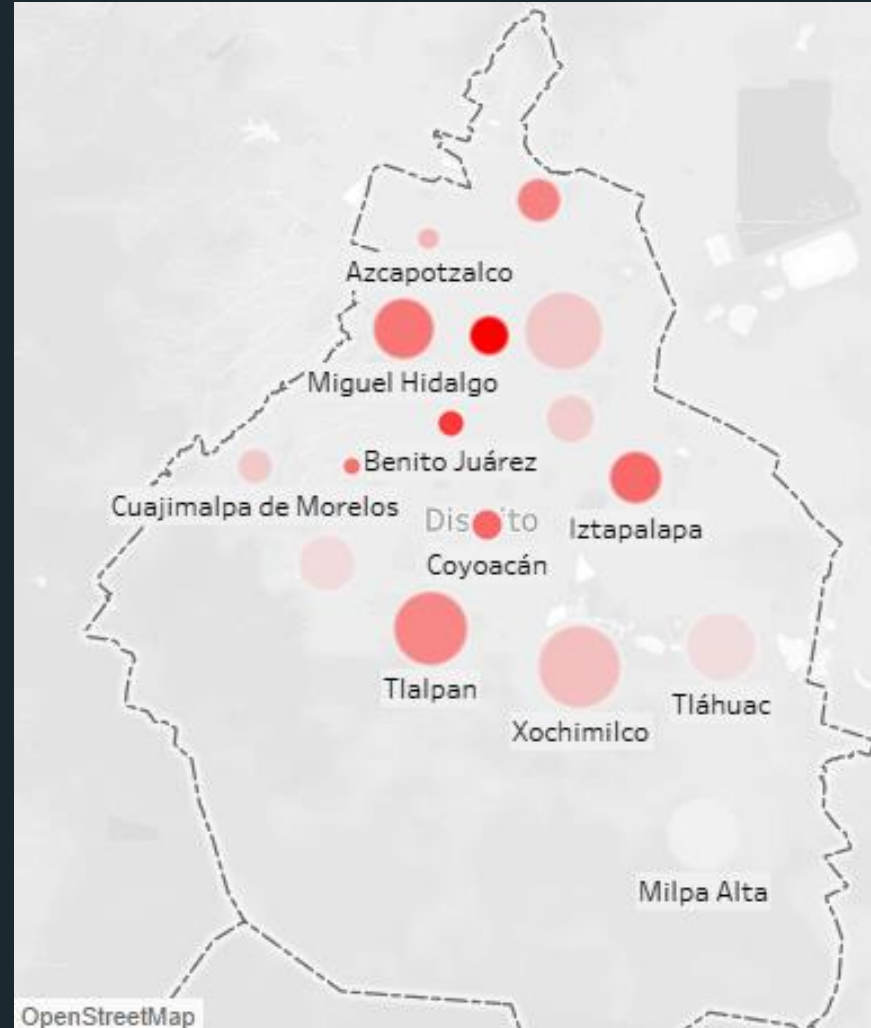


# Registros por Código Postal





# Registros por alcaldía



# Conclusiones

- El procesamiento del dataset es bastante factible, ya que, no es demasiado grande, la cantidad de registros del dataset está dentro del rango de los otros datasets que hemos procesado. La granularidad que tiene el dataset en la dimensión de espacio es bastante buena, ya que ofrece información hasta colonia y punto geográfico, lo que puede enriquecer el análisis, la granularidad de la dimensión del tiempo no es tanta como la de la dimensión del espacio, pero es suficiente para lo que vamos a desarrollar.
- Teniendo en cuenta los factores anteriores concluimos que en el dataset existe una cantidad de datos considerable que cumple con las condiciones para realizar un análisis exploratorio del mismo, y así desarrollar nuestro proyecto semestral encontrando una aplicación favorable al conjunto de datos a través de su manipulación.