

¿Cómo explotar los datos para mejorar la Seguridad Pública?

Emmanuel Méndez Rolón

Coordinador General de Soluciones Inteligencia y Estrategia S.C.



Fernada Itzel G.M (2021)

“ Es un error capital el teorizar antes de poseer datos. Sherlock Holmes” (Doyle, 1891) La información es uno de los insumos más valiosos para la creación de cadenas de valor en el siglo XXI. En 2017, la prestigiosa revista inglesa The Economist, publicó un artículo titulado “El recurso más valioso en el mundo ya no es el petróleo, son los datos”, en el que explica como los gigantes informáticos Google, Amazon, Apple, Facebook y Microsoft acumularon en conjunto beneficios por más de 25 mil billones de dólares en 2017, todas ellas tienen en común la recolección, procesamiento y uso de grandes cantidades de datos de miles de millones de usuarios alrededor del mundo. La información que generan estas grandes empresas se usa para el diseño de publicidad y complejos modelos de marketing que permiten identificar las preferencias de los usuarios con la finalidad de ofrecerles productos acordes a su personalidad y necesidades.

El uso de grandes cantidades de datos no

se limita al ámbito privado, sino que invade la esfera de lo público. Actualmente, la dinámica de los gobiernos alrededor del mundo no se entiende sin el uso y explotación de la información. Es decir, un conjunto de datos que se ordena y analiza de manera adecuada permite identificar y dimensionar grandes problemas sociales, así como a generar nuevas estrategias y políticas públicas que ayuden a mejorar la vida y la seguridad de las personas.

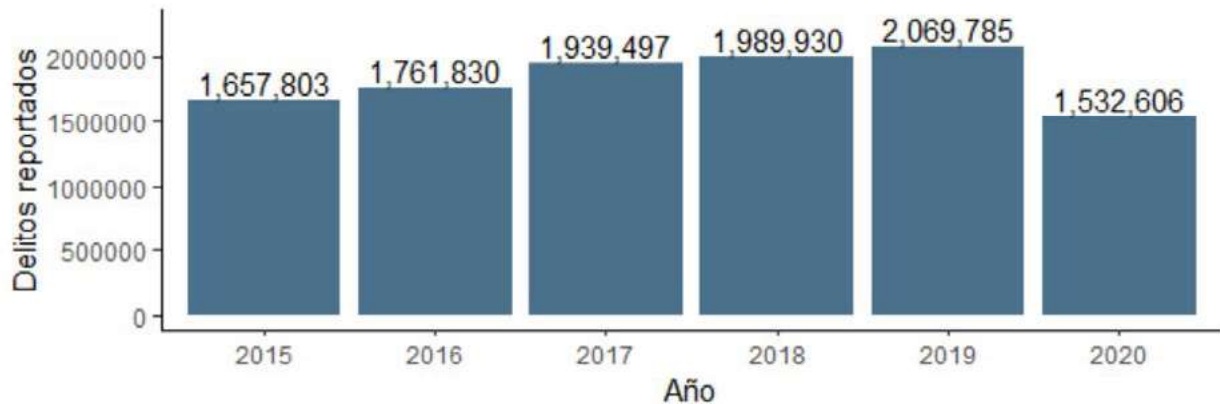
Y es precisamente la explotación de datos en el ámbito público lo que nos puede ayudar a caracterizar una de las problemáticas sociales de mayor prioridad en México, la seguridad pública. Por ejemplo, para conocer mejor el fenómeno delictivo podemos recurrir a la información publicada por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2020) que en 2019 reportó más de dos millones de delitos en México, cifra récord desde que se inició su registro en el año 1997.

Además, la misma fuente revela que entre 2015 y 2019 la tasa de delitos subió 5.7% en promedio cada año (ver Gráfico 1). Es decir, el reporte de crímenes en México creció más que su economía (2.6%) y su población (1%) durante el mismo periodo de referencia — (En Cifras, ¿cómo vamos?, 2020) y (López, 2013) respectivamente—.

presentar recomendaciones basadas en la evidencia a mandos, jefes policiales y otros tomadores de decisiones.

Entre muchas otras cosas, un analista delictivo en México debería ser capaz de caracterizar un delito de interés explotando únicamente datos públicos del SESNSP, tales como el Homicidio Doloso (HD), que en el

Gráfico 1. Distribución anual de delitos reportados en México



Fuente: Elaborado por Soluciones Inteligencia y Estrategia (SIE) con datos del SESNSP

Los datos mostrados con anterioridad permiten dimensionar la grave problemática de seguridad pública que actualmente se vive en México. Sin embargo, para caracterizar el fenómeno de manera más completa, es necesario responder a las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de delitos son los que se cometen?, ¿Dónde suceden?, ¿Cuándo pasan?, ¿Cómo se desarrolla cada delito? Por ello, contar con datos más detallados es una condición necesaria más no suficiente para dar respuesta a las preguntas antes planteadas. Entonces, es indispensable que existan analistas con un enfoque en la solución de problemas delictivos que exploten la información disponible de diversas fuentes y con una amplia variedad de estructuras, haciendo uso de diferentes técnicas cualitativas y cuantitativas que les permitan describir una problemática de seguridad y

periodo enero - agosto de 2020 se reportaron en México 19,597 casos, de los cuales el 23.4% se cometieron en 10 de 2,457 municipios —es decir soló el 0.4% de los municipios concentran la cuarta parte de HD y se encuentran dispersos en el norte, occidente, centro y sureste del país—. El 70% de los HD involucra el uso de un arma de fuego, mientras que el 30% restante se incluye el uso de armas blancas, golpes u otros artefactos que no son considerados armas, pero que pueden generar la pérdida de la vida, ver Ficha 1. La dispersión territorial del HD sugiere que el móvil, perfil de la víctima, victimario, factores de riesgo y los modus operandi pudieran ser heterogéneos, por lo tanto, se recomienda generar estrategias regionales para disminuir el HD que considere el contexto en el que son cometidos.

Ficha 1. Concentración Geográfica del Homicidio Doloso en México (Enero-agosto, 2020)

Total de homicidios: **19,579***
 Promedio mensual: **2,447***

2020

Primeras 10 entidades*			
N°	Estado	Total	%
1	Guanajuato	2,250	11.4%
2	B. California	1,728	8.8%
3	Chihuahua	1,657	8.4%
4	México	1,648	8.4%
5	Michoacán	1,291	6.5%
6	Jalisco	1,173	5.9%
7	Veracruz	878	4.4%
8	Sonora	870	4.4%
9	Guerrero	825	4.2%
10	CDMX	790	4%



Fuente: Elaborado por Soluciones Inteligencia y Estrategia (SIE) con datos del

En el párrafo anterior, los analistas de Soluciones Inteligencia y Estrategia S.C. (SIE) describieron brevemente las características generales de la violencia homicida en México con información pública disponible, para esto se emplearon técnicas estadísticas básicas, así como una plataforma de Sistema de Información Geográfica (GIS por sus siglas en inglés). Este tipo de productos deberían ser rutinarios entre los analistas delictivos incorporados a las instituciones de seguridad para dar apoyo a los mandos y operativos.

Sin embargo, son pocos los departamentos de policía municipales que cuentan con las capacidades de análisis para generar propuestas que ayuden a disminuir la incidencia delictiva, aun cuando muchos municipios urbanos en México cuentan con datos administrativos que provienen de los denominados Centros de Comando, Control, Comunicación y Computo (C4). Por lo general, la información de los C4 cuenta con un nivel de desagregación geográfico de coordenadas, día y hora en que se presentó un hecho delictivo, pero se desconoce cuál es el uso

que las instituciones hacen con esos datos. Una alternativa para el uso de la información que genera un C4 pudiera ser el diseño de Políticas Orientadas a la Prevención del Delito (POP por sus siglas en inglés) metodología promovida por el Instituto de Ciencias Criminales Jill Dando de la Universidad del Colegio de Londres.

El POP (Clarke, 2003), es un planteamiento simple pero poderoso que se basa en la idea de que las policías, al enfrentar una problemática delictiva, deben seguir las siguientes fases: i) generar información para identificar patrones de incidentes rutinarios, ii) analizar con profundidad esos patrones y qué podría estarlos causando, iii) identificar dentro de la cadena de causalidad el eslabón en el que es posible disminuir los incidentes delictivos mediante operativos o estrategias y iv) evaluar el impacto de la implementación de dicha estrategia para conocer si funciona o se tienen que considerar elementos adicionales.

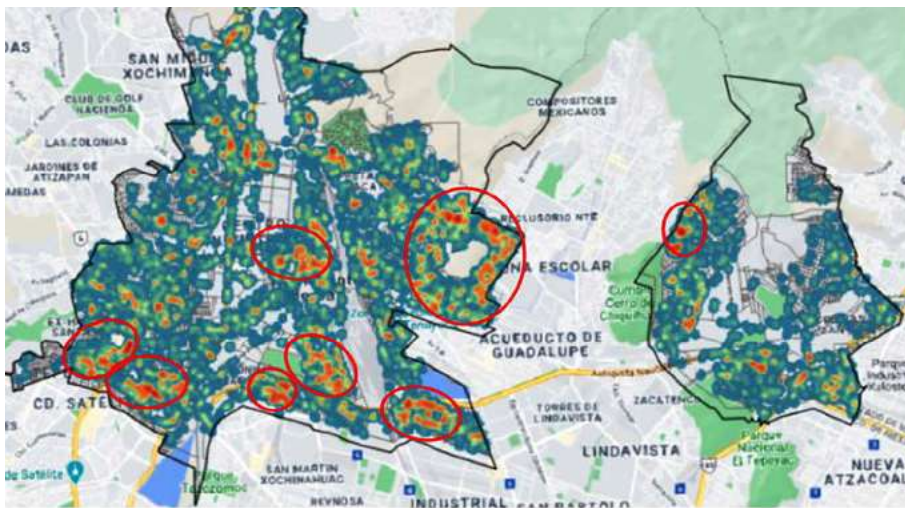
En las siguientes líneas, los analistas de SIE ponemos en práctica los primeros tres pa-

Los de la metodología POP para examinar la dinámica del robo de vehículo en Tlalnepantla de Baz, Estado de México. El primer paso, es organizar y sistematizar la información, para esto se utilizó la plataforma Rstudio que tiene como ventaja ser un software de uso libre que permite un manejo ordenado de datos para el análisis estadístico.

Por otra parte, en el segundo paso sobre el análisis de la información, se utilizó, además de Rstudio, otra plataforma de uso libre llamada QGIS, que entre sus funcionalidades se encuentra la visualización de información georreferenciada. A continuación, se muestran algunos de los resultados obtenidos del análisis de información.

El análisis estadístico descriptivo reveló que en Tlalnepantla se reportaron 6,842 incidentes de Robo de Vehículo (RV) entre enero de 2019 y julio de 2020 y el 60% de ellos fue cometido con violencia; el 35% del RV se concentró en 18 colonias que pertenecen en su mayoría a la zona poniente del municipio. El mapa de calor 1 muestra los puntos calientes (círculos en rojo) donde se concentraron los incidentes.

Otra característica importante es la distribución espacial del delito, en Tlalnepantla el 68% del RV se concentró de lunes a jueves en un horario de las 20 a las 24 horas y de las 5 a las 7 horas. Esto sugiere que la



Mapa 1.
Puntos calientes del RV en Tlalnepantla (Enero 2019 - Julio 2020)

Fuente: Elaborado SIE con datos de Tlalnepantla



mayor parte de los propietarios son despojados de sus vehículos cuando salen de sus trabajos o bien cuando se dirigen hacia ellos por la mañana, ver mapa de calor 2.

Además, los vehículos con mayor victimización son Versa y Nissan de la marca Tsuru, Aveo de la marca Chevrolet, así como Jetta y Vento de la marca Volkswagen, entre otros, mismos que concentran más del 36% del total de vehículos robados, ver tabla 1.

◀ Fernanda Itzel G M (2021)

-	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
00:00	21	42	59	66	69	66	42	365
01:00	19	22	27	41	35	30	22	196
02:00	15	18	18	24	23	21	24	143
03:00	20	15	16	20	16	23	16	126
04:00	12	25	19	21	33	25	17	152
05:00	17	48	71	56	68	58	39	357
06:00	22	69	102	88	98	79	46	504
07:00	8	39	72	56	56	70	24	325
08:00	9	30	49	42	45	54	21	250
09:00	22	30	41	24	34	31	25	207
10:00	24	19	30	17	27	34	18	169
11:00	17	19	32	18	17	23	18	144
12:00	19	21	21	25	20	27	20	153
13:00	23	25	41	19	26	19	16	169
14:00	15	21	34	27	29	27	14	167
15:00	21	22	20	23	21	25	14	146
16:00	15	22	29	22	20	28	19	155
17:00	20	20	23	27	43	28	19	180
18:00	35	37	38	46	33	30	27	246
19:00	31	48	53	52	47	39	18	288
20:00	35	102	110	108	92	46	42	535
21:00	53	143	114	118	95	69	45	637
22:00	64	111	141	128	140	62	45	691
23:00	54	107	95	97	116	50	36	555
Total	591	1,055	1,255	1,165	1,203	964	627	6,860

Mapa 2.
Puntos calientes del RV en Tlalnepantla (Enero 2019 - Julio 2020)

Fuente: Elaborado SIE con datos de Tlalnepantla

Finalmente, podemos utilizar el paso tres de la metodología POP, identificar la cadena de causalidad para realizar recomendaciones que ayuden a disminuir los incidentes. En este caso las recomendaciones dirigidas a los ciudadanos son: i) evitar dejar su vehículo en la calle, lugares apartados, mal iluminados o sin vigilancia sobre todo en colonias, días y horarios de mayor riesgo, ii) no permanecer dentro de un vehículo estacionados en la calle, iii) usar estacionamientos públicos formales y iv) contar con un seguro de automóvil.

De esta manera, al igual en el sector privado, el análisis adecuado de los datos nos permite conocer información valiosa para proteger la integridad física y el patrimonio de los ciudadanos. Es por esto que uno de los objetivos de SIE es promover la capacitación de analistas delictivos en la explotación eficiente de los datos para la generación de estrategias basadas en la evidencia.

N°	Modelo	Unidades	%
1	VERSA	540	7.9%
2	TSURU	361	5.3%
3	AVEO	329	4.8%
4	JETTA	259	3.8%
5	VENTO	234	3.4%
6	SENTRA	186	2.7%
7	NP-300	184	2.7%
8	BEAT	171	2.5%
9	TIDA	111	1.6%
10	MARCH	100	1.5%

Tabla 1.
Vehículos más robados en Tlalnepantla (Enero 2019 - Julio 2020)

Fuente: Elaborado SIE con datos de Tlalnepantla