

César Humberto Gutiérrez Sotres

Sección A

A.2 Datos abiertos de la CDMX

- 1) ¿Qué pruebas identificarías para asegurar la calidad de estos datos? No es necesario hacerlas. Sólo describe la prueba y qué te dice cada una.

1. A partir de las Normas como: Title 21 CFR Part 11

a) Tener un Procedimiento para identificar claramente quién y qué puede hacer con la integridad de los datos

1. Quién ingresa los datos
2. Quién tiene acceso a los datos y puede hacer modificaciones
3. Nivel de seguridad en el servidor para que terceros no puedan ingresar

Tipos de Pruebas

- **Unicidad.** No encontrar valores repetidos
- **Compleitud:** No hagan falta valores o caracteres.
- **Coherencia:** Representación en unidades de medida de los datos que contienen el mismo valor a través de múltiples conjuntos de datos.

2) ¿Cuántos delitos registrados hay en la tabla?

Es el número de observaciones del data.frame, delitos = 808,871, ya que cada observación es un delito.

¿Qué rango de tiempo consideran los datos?

`table(data$año_hechos, data$mes_hechos)`

Desde 1906 con un delito - Hasta 2019 con 113,415 delitos

3) ¿Cómo se distribuye el número de delitos en la CDMX?

```
delito_frec <- as.data.frame(tapply(delito_categ$Freq, delito_categ$Var2, sum))
```

DELITO DE BAJO IMPACTO	633851
HECHO NO DELICTIVO	53112
HOMICIDIO DOLOSO	4547
LESIONES DOLOSAS POR DISPARO DE ARMA DE FUEGO	6855
ROBO A CASA HABITACIÓN CON VIOLENCIA	1839
ROBO A CUENTA HABIENTE SALIENDO DEL CAJERO CON VIOLENCIA	1416
ROBO A NEGOCIO CON VIOLENCIA	11578
ROBO A PASAJERO A BORDO DE MICROBUS CON Y SIN VIOLENCIA	2882
ROBO A PASAJERO A BORDO DE TAXI CON VIOLENCIA	739
ROBO A PASAJERO A BORDO DEL METRO CON Y SIN VIOLENCIA	5497
ROBO A REPARTIDOR CON Y SIN VIOLENCIA	7346
ROBO A TRANSEUNTE EN VÍA PÚBLICA CON Y SIN VIOLENCIA	33528
ROBO A TRANSPORTISTA CON Y SIN VIOLENCIA	451
ROBO DE VEHÍCULO CON Y SIN VIOLENCIA	42699
SECUESTRO	94
VIOLACIÓN	2437

¿Cuáles son los 5 delitos más frecuentes?

```
delito_max <- as.data.frame(table(data$delito))
```

VIOLENCIA FAMILIAR	DELITO DE BAJO IMPACTO	69517
ROBO DE OBJETOS	DELITO DE BAJO IMPACTO	52214
ROBO A NEGOCIO SIN VIOLENCIA	DELITO DE BAJO IMPACTO	51426
FRAUDE	DELITO DE BAJO IMPACTO	45349
DENUNCIA DE HECHOS	HECHO NO DELICTIVO	44433

4) Identifica los delitos que van a la alza y a la baja en la CDMX en el último año (ten cuidado con los delitos con pocas ocurrencias).

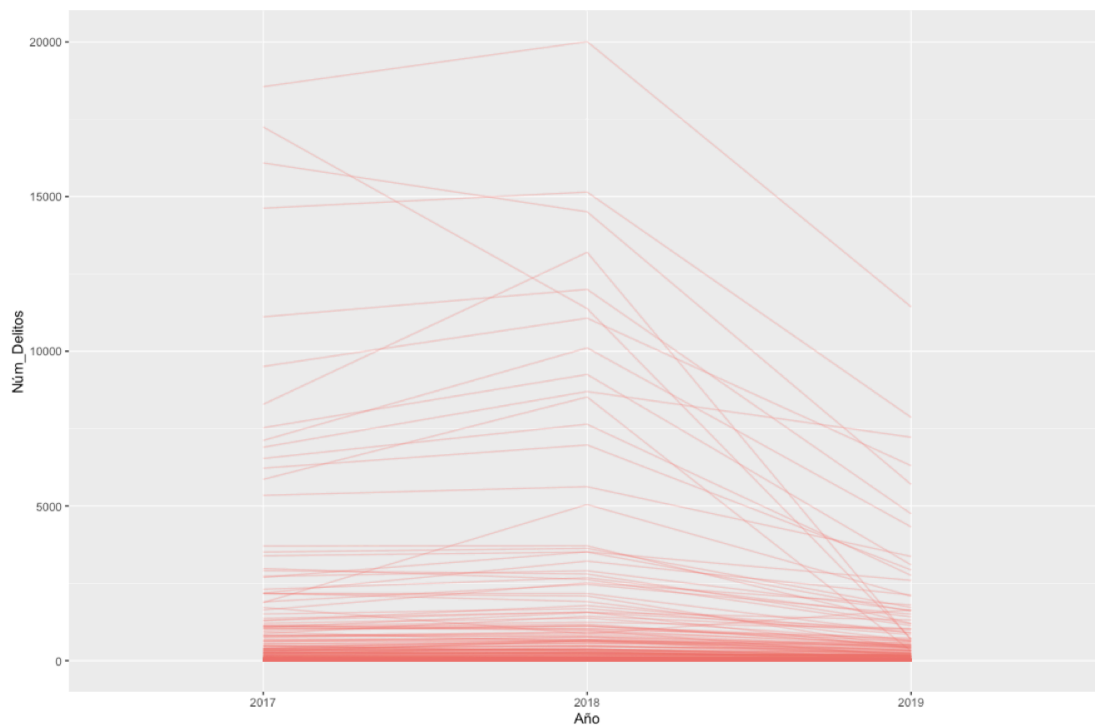


Figura A.1 Número de delitos en los 3 últimos años

Tabla C.1. Delitos en CDMX 2019. El valor negativo indica una baja en el número de delitos con respecto al año anterior. Sólo se presentan algunos valores a la baja y a la alza.

Delitos_union\$Indice <- Delitos_union\$Freq_2019 - Delitos_union\$Freq_2018

Delito	Indice
ROBO A TRANSEUNTE DE CELULAR CON VIOLENCIA	-12534
DENUNCIA DE HECHOS	-10673
ROBO DE OBJETOS	-8811
VIOLENCIA FAMILIAR	-8572
ROBO A TRANSEUNTE DE CELULAR SIN VIOLENCIA	-8213
ROBO A NEGOCIO SIN VIOLENCIA	-7283
FRAUDE	-7256
ROBO DE OBJETOS DEL INTERIOR DE UN VEHICULO	-6155
ROBO DE ACCESORIOS DE AUTO	-5788
FALSIFICACION DE TITULOS AL PORTADOR Y DOCUMENTOS DE CREDITO PUBLICO	-4885
AMENAZAS	-4771
ROBO A CASA HABITACION SIN VIOLENCIA	-4040
NARCOMENUDEO POSESION SIMPLE	-2961
.....
ROBO A PASAJERO A BORDO DE METRO SIN VIOLENCIA	772
PERSONAS EXTRAVIADAS	156
ROBO A PASAJERO A BORDO DE METRO CON VIOLENCIA	109
COBRANZA ILEGITIMA	64
DDH RELACIONADAS	53
PORTACION DE ARMA DE FUEGO	53
ROBO A TRANSEUNTE SALIENDO DEL CAJERO CON VIOLENCIA	49
DDH FRVT	46
ROBO A PASAJERO / CONDUCTOR DE TAXI CON VIOLENCIA	42
DDH ANONIMAS	39
DDH OTRAS MATERIAS	37
ROBO A TRANSEUNTE EN PARQUES Y MERCADOS CON VIOLENCIA	36

5) ¿Cuál es la alcaldía que más delitos tiene y cuál es la que menos?. ¿Por qué crees que sea esto?

```
delito_Alc <- as.data.frame(table(data$alcaldia_ hechos))
```

Filtrado por CDMX

CUAUHTEMOC	131397
MILPA ALTA	5159

Los indicadores de la secretaría de seguridad pública 2017-2018 y de ENVIPE 2017 indican a la delegación Milpa Alta como la alcaldía más segura, algo que es de extrañar. Si miramos más detenidamente los datos que proporciona el portal del Infonavit¹ dentro de las opciones de elegir una vivienda, se tienen los datos de comercios y equipamiento urbano, de los cuales Milpa Alta es menor que la alcaldía Cuauhtémoc.

Por lo tanto, el número de delitos se puede asociar con un mayor equipamiento urbano donde los ciudadanos pueden denunciar.

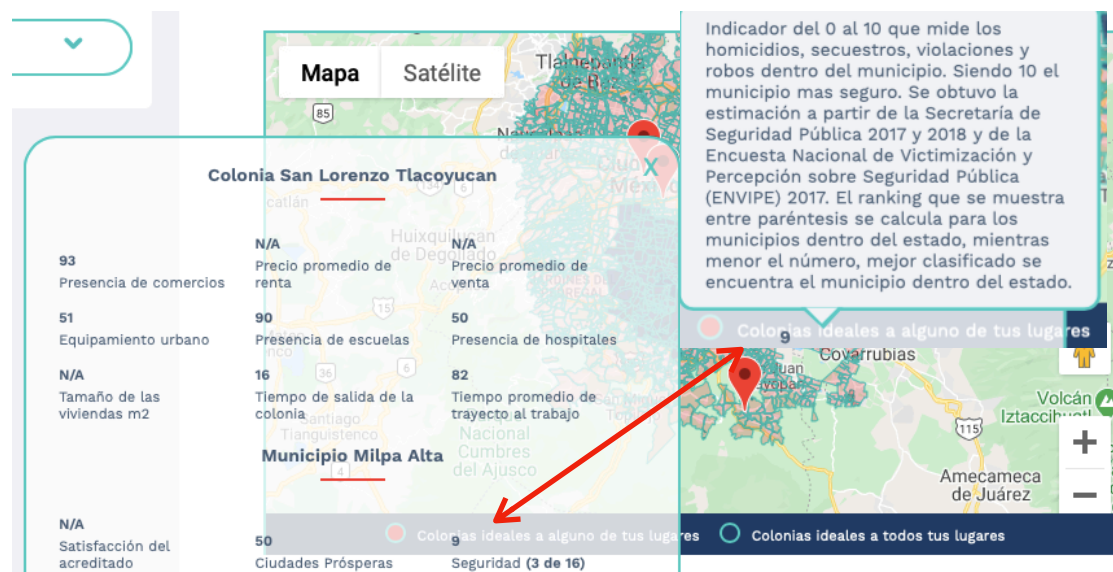


Figura A.2 Información relevante de la alcaldía Milpa Alta

¹ https://portalmx.infonavit.org.mx/wps/portal/infonavit.web/trabajadores/quiero-un-credito/quiero-comprar/!ut/p/z1/jY_NCoJQEEafpYVbZ_xJrJ2JXRMzgiS7m9Cwq6FeUdPXT61NkNLsZijn4xugEAAtwjZlYZPyIsz6_UK1q0YQbVOVPNR_QJhpb54j7A5FRRTiPgKwjkg1KHtFtvQesnbVyFZlICPQffwYYfJwYY_DpiEw18KUPMJPhAGUZj97vGkWk6AxoFd_jKq7EZ9Wfk6Yp67WAAAnZdJzLOWRaLN54L-EtJeN1A8E1CmfsBPpZZ6xqLF3naib0!dz/d5/L2dBISvZ0FBI9nQSEh/

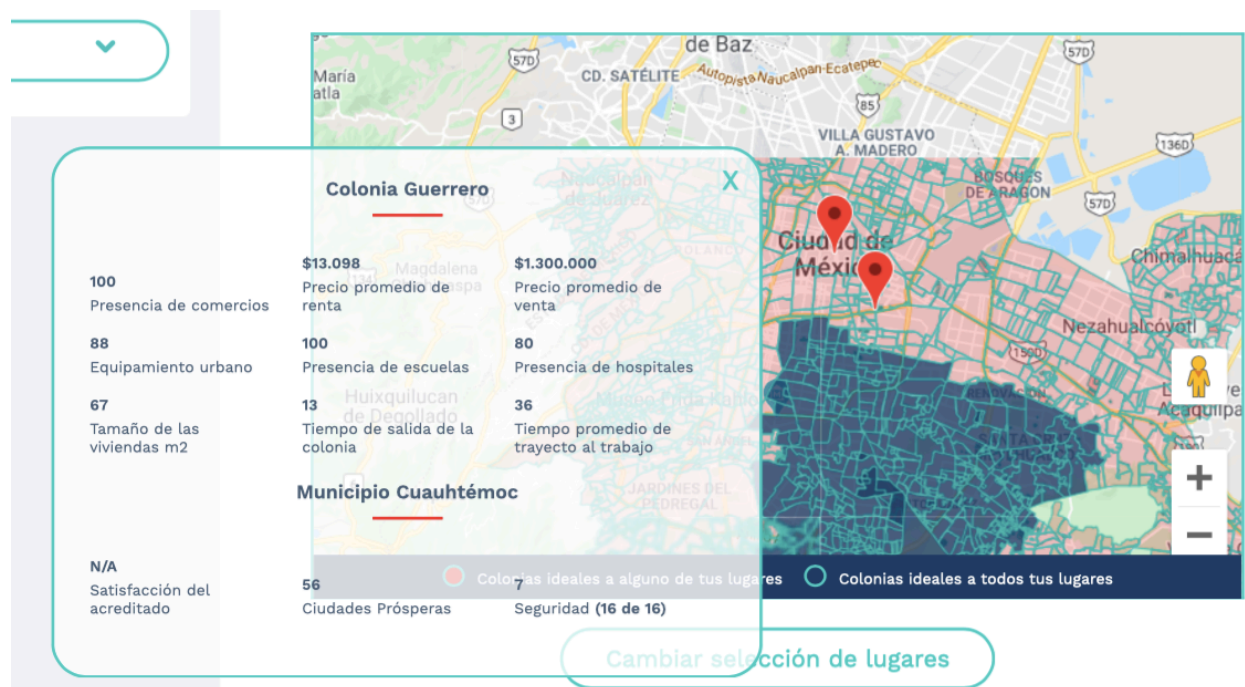


Figura A.3 Información relevante de la alcaldía Cuauhtémoc

Sección C

C.1 BOPS

METODOLOGÍA

1. Comprender del problema

1. Se busca revitalizar el crecimiento de las ventas en línea en base a *Buy Online Pickup at Store* (BOPS).
2. Debe o no expandirse la metodología BOPS a Canada.

2. Determinar la información relevante

1. El 11 de Oct de 2011 fue lanzado BOPS, pero no se tenían listas de ventas e inventarios reales de Canada.

3. Explorar base de datos

1. Visualizar mediante resúmenes estadísticos qué tipos de variables tengo.

4. Transformar los datos antes de ser usados

1. Coercionar, Filtrar y Cambiar etiquetas de datos.

5. Corroborar datos existentes.

1. **Tabla 1. Sales Results**

TABLE 1. SALES RESULTS

	Time Period	Online Sales	B&M Sales
		Avg. Sales per Week per DMA (\$)	Avg. Sales per Week per Store (\$)
Before BOPS	4/11/11-10/10/11	14,738	67,646
After BOPS	10/11/11-4/11/12	12,734	60,101
	Change	(2,004)	(7,545)

Ventas B&M

`> tapply(Bm_data$sales, Bm_data$after, mean)`

Before BOPS	After BOPS
67645.71	60100.92

Ventas Online

> tapply(Online_data\$sales, Online_data\$after, mean)

Before BOPS	After BOPS
14737.84	12734.28

6. Lluvia de ideas

1. ¿Pueden crecer las ventas Online si las personas compran en línea pero recogen en las tiendas?
2. ¿Existe una relación de ventas por distancia de la tienda?, ¿Existe una relación de ventas por país?
3. ¿Existen valores atípicos, que puedan afectar los resultados?
4. ¿Los promedios presentados corresponden a un país en específico o una compra en línea cerca de una tienda?

7. Resolver el problema

1. Al determinar los valores de la tabla 1, me percaté que los promedios calculados no tienen ningún filtro de país o tienda cercana a 50 millas, lo que repercute con la información relevante del apartado 2, ya que los promedios no deberían contabilizar a Canada por no contar con un inventario en tiempo real. **Mi opinión sería tener actualizada la información proveniente de Canada y si expandir el negocio, pues los resultados en E.U. son satisfactorios².**

² Para mayor información y detalles revisar el script "R" en el repositorio de GitHub <https://github.com/cgsts02/OPI-ANALITICS>

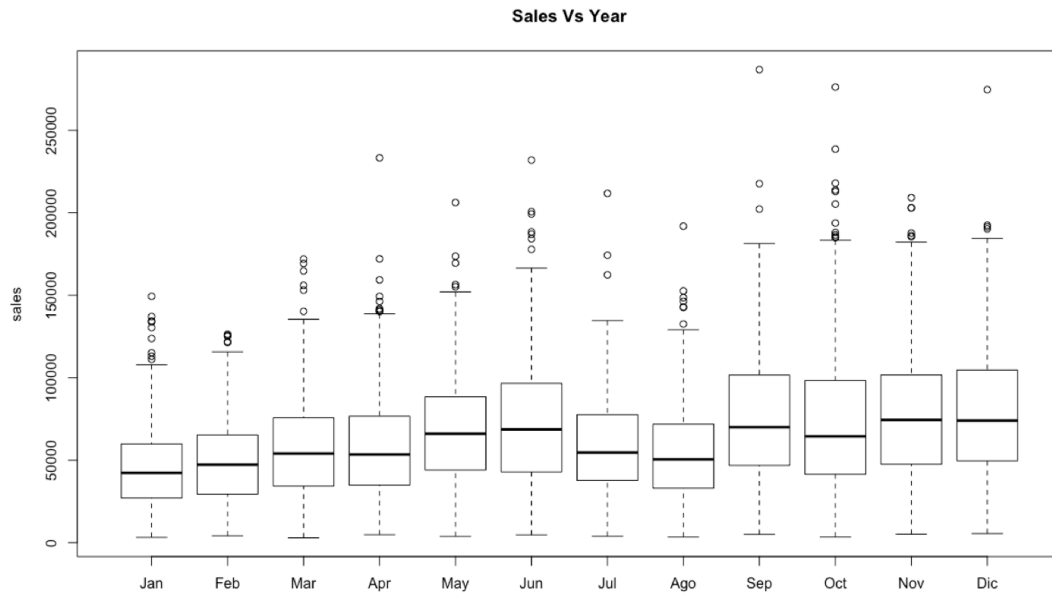


Imagen 1. Ventas totales por mes. De esta gráfica no es posible determinar si la implementación de BOPS tiene algún efecto positivo en las ventas, ya que no tenemos filtros por país, DMA o semana de implementación. Sin embargo, parece que el 3er trimestre las ventas se incrementan.

DATOS DE B&M

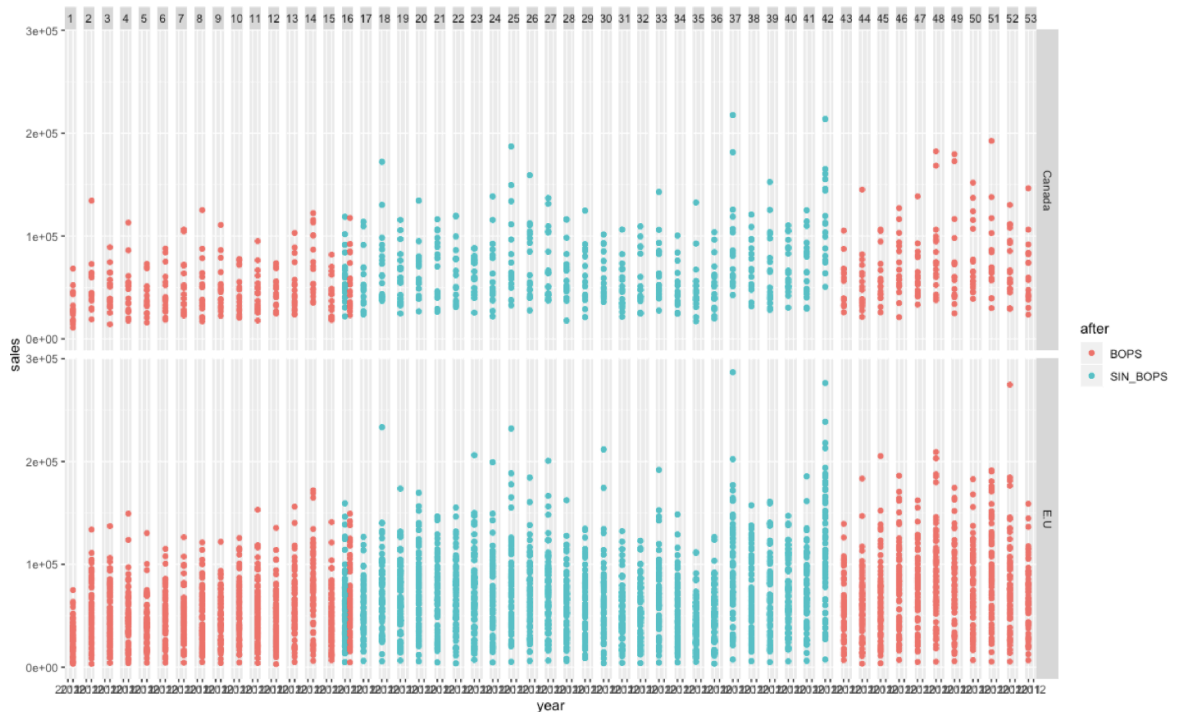


Imagen 2. Ventas totales de B&M. Se puede observar que las ventas después de BOPS (puntos rojos) y Antes de BOPS (puntos azules), reflejan un aumento en las ventas de E.U., donde sabemos que los inventarios estaban en tiempo real. Caso contrario en Canada.

DATOS ONLINE



Imagen 3. Ventas totales online por semana y cercanía de tienda.

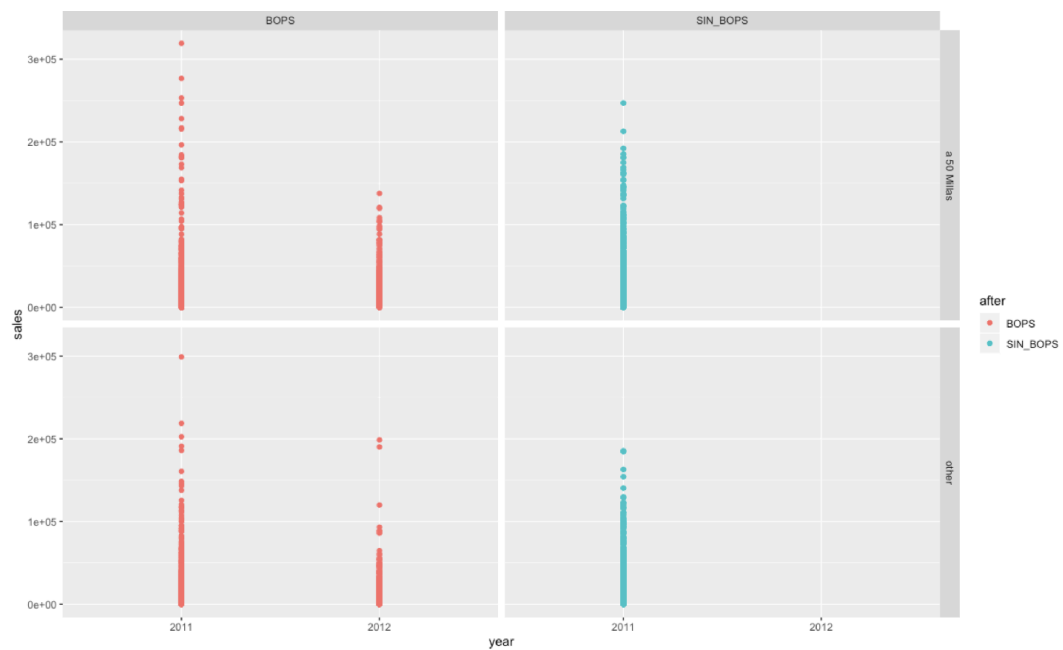


Imagen 4. Ventas totales online por año, por implementación de BOPS y cercanía de tienda.

8. Recomendaciones

1. Se recomendaría tener datos de sexo, tipo de pago y edad para correlacionar demográficos con intereses de compra; esto ayudaría a hacer las campañas de marketing enfocadas a ciertos sectores y aumentar las ventas.