

TERCER TRIMESTRE 2022: 250 ENCERRONAS A VEHICULOS SE DETECTARON EN RM



La Fiscalía Occidente entró un acabado estudio sobre encerronas ocurridas en el tercer trimestre de este año 2022 y los lugares más recurrentes. Este tercer trimestre ocurrieron 250 encerronas afectando

a vehículos con menos de 2 años de antigüedad. El Estudio contempla marcas más recurridas, los lugares más afectados y los cambios que se van suscitando en el tiempo.

De las **250 encerronas detectadas para el 3er trimestre 2022**, 96 de estas ocurrieron en una vía observada, lo que corresponde al 38% del total, **en el 28% de los casos los asaltantes sustrajeron un vehículo de año de fabricación 2021 o 2022**. La tabla muestra la frecuencia de año de fabricación y el porcentaje que representa del total de casos.

De las **9 marcas más frecuentemente sustraídas** durante el **3er trimestre 2022**, con más de 10 vehículos y que corresponden a: **Chevrolet, Mazda, Ford, Kía, Peugeot, Hyundai, Mercedes Benz, Volkswagen y BMW**, se detallarán los modelos de esas marcas y el porcentaje que representa cada modelo respecto de su marca.

Las marcas más sustraídas durante el 3er trimestre 2022, con más de 10 vehículos, corresponden a: **Chevrolet, Mazda, Ford, Kía, Peugeot, Hyundai, Mercedes Benz, Volkswagen y BMW**. Las

intersecciones en vías observadas más frecuentes son; Ruta 68 & Vespucio Norte Express y Vespucio Sur Express & Autopista Central, ambas con 9 casos que representan cada una el 9% de total.

Una de las tabla entregadas muestra el comportamiento de las encerronas detectadas en intersecciones de vías observadas para los terceros trimestres de los años 2020, 2021 y 2022 en la región metropolitana.

A CONTINUACION EL EXTUDIO IN EXTENSO

REPORTE TEMÁTICO

“Encerronas detectadas en la RM trimestres comparados 2020, 2021 y 2022 – Actualización 3er trimestre 2022”

AÑO 2022

REGIÓN OCCIDENTE

15 de noviembre de 2022

1. INTRODUCCIÓN.

En este reporte se abordan los **nuevos casos detectados y analizados** para el **tercer trimestre del año 2022**, respecto del **fenómeno criminal** denominado como **“encerronas”**. Al igual que en los reportes anteriores, se han definido las “encerronas” como aquellos casos en los que participan a lo menos dos vehículos motorizados en movimiento, mayores a una

motocicleta, tanto en los que se moviliza la víctima y en o los que se movilizan los victimarios, y donde las especies sustraídas son las especies personales de la víctima y el vehículo en el que se movilizaba. Se han excluido aquellos casos en los que participan sujetos movilizadas en motocicletas, bicicletas o similares, o bien de infantería, pues estos casos responden a otros tipo de modo de operar dentro del mismo fenómeno criminal de robo de vehículos motorizados. También han sido excluidos los casos del tipo “portonazo”, “abordazos” y “emboscadas”.

Se analizan los casos de igual forma que los reportes anteriores realizando las **comparaciones trimestrales** de cada año observado y que han ocurrido en la **extensión territorial de la región metropolitana**.

La inclusión de este tercer trimestre 2022 al análisis, modifica la cifra abordada en el reporte anterior, **aumentándola en 250 casos nuevos detectados**. Lo que corresponde a un **aumento de 32 casos** que el trimestre inmediatamente anterior, lo que equivale a un **14,7% más de casos**. Y respecto del **mismo trimestre del año anterior**, muestra un **crecimiento de 132 casos**, lo que representa una **variación porcentual de 111,8% más casos**.

El análisis de los casos ha permitido visualizar a través de mapas donde se cometió el delito, pudiéndose diferenciar si fue en alguna de las carreteras o autopistas (vías observadas) o bien en alguna de las avenidas, calles o pasajes al interior de la comuna. Pudiéndose establecer que para el **tercer trimestre 2022 el 38% de estos delitos ocurrió en una autopista o carretera** (vía observada), **mientras que el 62% restante ocurrió en alguna avenida principal**, calle o pasaje de las comunas que componen la región metropolitana. Recordemos que para el trimestre anterior del mismo año esta distribución era del orden de 32% y 68% respectivamente. Por tanto, **para el tercer trimestre 2022 ocurrieron un 39% más de encerronas detectadas en vías observadas**, que las ocurridas en

el 2° trimestre del mismo año.

Respecto a las zonas de concentración en este tercer trimestre 2022 es posible apreciar que se circunscriben a cinco grandes concentraciones, ubicadas en las comunas de Pudahuel (intersección Ruta 68 y Vespucio Norte Express), Maipú, siendo esta la menor, en la intersección de Vespucio Norte Express / Autopista del Sol. En la comuna de Santiago, siendo la de mayor extensión, se emplaza en el Eje de autopista Costanera Norte. Y en la comuna de Lo Espejo, con los límites de las comunas de Cerrillos por el oeste y La Cisterna por el este, en las intersecciones de Autopista Central y Vespucio Sur Express.

Un aspecto de interés criminalístico abordado en este reporte corresponde a la inclusión de una nueva fuente de información, obtenida a partir de los datos almacenados en la Bitácora Web. Aprovechando el trabajo desarrollado por la Fiscalía de Primeras Diligencias Occidente (UDP Occidente) se utilizaron los registros almacenados en dicha base de datos como insumo para la detección de nuevos casos de interés para este estudio (encerronas), pudiendo sólo ser levantados casos de septiembre, pues es a contar del 1° de septiembre que se dispuso la inclusión de la marca “encerrona” en la clasificación de los casos que ingresan por dicho medio, sin embargo también pudieron ser detectados unos casos que pertenecen al mes de agosto. Es por tanto que el mes de septiembre muestre mayor cantidad de casos por el aporte de información que la nueva base entrega, analizándose más en profundidad a lo largo del desarrollo de este reporte y en los ítems metodológicos y de análisis.

El análisis de los casos, desde lo global a lo específico, viene a ser un aporte de información de interés criminalístico para aumentar el conocimiento respecto de este fenómeno que tanto preocupa a las autoridades, fiscales y comunidad.

1. METODOLOGIA.

Este análisis basa su metodología en las siguientes etapas:

1. **Definición de parámetros generales**, son los que acotan tiempo, espacio, forma, origen, tipo, así como otras clases y variables que se deseen utilizar, puede irse realimentando durante el proceso de extracción y procesamiento.
2. **Extracción de datos**, se realiza a partir de herramientas propias de la UAC Occidente a partir de consultas a las bases de datos propietaria del Ministerio (SAF), utilizando métodos de consulta orientados a seleccionar registros (casos) a partir de la utilización de palabras claves y que entregan los datos en formato de planilla Excel.
3. **Preprocesamiento de los datos**, etapa orientada a identificar a partir de la definición de parámetros los casos que cumplen con las condiciones deseadas. Se realiza mediante la lectura de los relatos del hecho delictual contenidos en los partes denuncias.
4. **Georreferenciación de los datos**, etapa en la que se prepara la planilla de casos seleccionados a partir de su información espacial de direcciones, a fin de ejecutar el geoprocesamiento y así obtener una capa de información que permita el manejo del dato en ambiente de mapa.
5. **Geoprocesamiento de los datos**, etapa que permite manipular los datos georreferenciados a fin de acomodar su ubicación de acuerdo a la dirección declarada en el parte denuncia y la almacenada en el campo dirección (en muchos casos suelen ser distintas) dando coherencia al dato.
6. **Procesamiento de los datos**, etapa en la que se obtienen la información relevante para el proceso de análisis.
7. **Análisis de los datos**, en esta etapa además de construir

tablas y gráficos se interpreta el resultado a fin de obtener información útil.

8. **Confección del reporte**, etapa final en el que se documenta el estudio.

Es importante considerar como parte de la metodología:

- Que las etapas son dinámicas, pudiéndose ir y volver entre todas ellas mientras se desarrolle el estudio, itere tantas veces como sea necesario ya que contribuye a ajustar la información y dar coherencia al análisis.
- El uso del sentido común es fundamental en la lectura de partes denuncias,
- Es necesario recurrir a fuentes externas para la verificación de direcciones al momento de construir los campos de georreferenciación, las fuentes internas no son suficientes.
- Maneje las bases de datos a fin de normalizar de acuerdo con los campos que desee utilizar, de formatos acordes a fechas, horas, direcciones y cree los campos de parametrización que considere necesarios para su análisis.
- Depure las bases de datos de sujetos a fin de evitar redundancia de datos, parametrize y calcule edades a la fecha del delito.

En la definición de los parámetros generales se considera:

- El período en el cual se basará el estudio de casos se definió entre el 1° de julio al 30 de septiembre 2022. Considerando la desagregación temporal de años, trimestres, meses, días, horas y bloques horarios.
- La variable espacial estaría definida por las 52 comunas que representan la región metropolitana, además de la agregación a nivel de fiscalías regionales para el

análisis cuantitativo.

- Lo delitos en los cuales se buscarían casos corresponden a robos con intimidación y violencia (separados) y robo de vehículo motorizado por sorpresa, violencia o intimidación (Pluriofensivo).

Para la extracción de datos se considera:

- Utilización de la herramienta SQL Server Reporting Service.
- Las palabras claves utilizadas para el proceso de extracción son: encerrona, cruza, interrumpe y obstruye, lo que posteriormente serán sometidos a clasificación.

Es durante el preprocesamiento de la información en el momento que se leen los partes de forma veloz inicialmente y cada vez más detenidamente en la medida que se avanza en el proceso de preparación de los datos.

Para la identificación de casos de interés se consideran casos en los que se detecte que:

- La víctima venía a bordo de un vehículo mayor a una motocicleta desplazándose por alguna **autopista, carretera, camino, avenida, calle o pasaje de la red vial de la región metropolitana.**
- Es **interceptada, encerrada, bloqueada, impedida del paso o avance, por otro vehículo** mayor a una motocicleta, que es utilizado como elemento para el bloqueo, así como para el transporte de los asaltantes.
- Pudiendo ser **más de dos los vehículos involucrados.** La participación de un solo vehículo excluye el caso.

Excluir casos que tengan relación con otros fenómenos criminales.

- Casos en los que el vehículo de la víctima se encuentre detenido, excepto aquellos en los que está detenido por enfrentar un semáforo u otra señalética de detención o disminución de velocidad, pues se asume que el vehículo venía en movimiento y la acción de la víctima era la de conducción. En estos casos se consideran aquellos en los que enfrentados a un semáforo los asaltantes descienden de un vehículo y asaltan a la víctima. Y aquellos en los que, detenido el vehículo de la víctima en el semáforo, al iniciar la marcha son obstaculizados por el vehículo que estaba al lado.
- Casos en los que la víctima se encuentra detenida en algún semáforo y es abordada por sujetos de infantería, que pasan por el lugar, que están en el lugar o bien que no se puede establecer que estén movilizadas en algún vehículo mayor a una motocicleta.
- Casos en donde la víctima circulaba de infantería y fue encerrada por cualquier tipo de vehículo. De igual forma si la víctima transitaba en bicicleta, scooter o motocicleta.
- Casos de portonazos, abordazos y emboscadas mediante utilización de objetos para obstrucción del paso de vehículos.
- Casos en servicentros donde las víctimas están llenando el estanco de sus vehículos.

Durante la etapa de Georreferenciación de los datos, considere que habrá que leer el relato del hecho delictual mas acuciosamente para poder identificar y extraer el detalle de donde ocurrió el delito. Durante la revisión de direcciones es muy posible que existan casos que no indiquen mayor referencia que la comuna o un nombre de calle inexistente o bien una calle muy larga sin identificación, en estos casos aplíquese

criterio y ubíquese el delito en el lugar más apropiado que usted considere.

- Utilice cartografía disponible en fuentes abiertas para buscar direcciones difíciles, pues la nomenclatura de calles puede cambiar entre sistemas y es necesaria la homologación en la base de datos.
- El geo proceso de geo codificación se lleva a cabo bajos los métodos estándar de geo codificación utilizando los formatos y tipos requeridos por la plataforma Google Earth Pro, una vez obtenido el archivo KML después del geo proceso, es necesario llevar este archivo a ambiente QGIS en formato shape.
- El archivo shape debe ser revisado considerando que la georreferenciación concuerde con las bases cartográficas, es decir, que cada dirección de delito corresponda a la dirección en el mapa, para esto revise manual y visualmente la mayor cantidad de casos, utilice mapas de calor para identificar las aglomeraciones de puntos y mueva si es necesario los puntos a fin de bien ubicarlos en el mapa.
- Para este estudio particularmente se utilizaron los archivos vectoriales disponibles en la base de datos cartográfica de SACFI Occidente para la asignación de la variable espacial a la base de delitos, siendo las vías aquellas correspondientes a;
 - Acceso Sur
 - Américo Vespucio Norte
 - Américo Vespucio Oriente
 - Autopista Central
 - Autopista del Sol
 - Autopista Los Libertadores
 - Autopista Nororiente
 - Camino a Melipilla
 - Costanera Norte
 - Costanera Sur
 - Ruta 5 Norte

- Ruta 68
- Ruta G-16
- Vespucio Norte Express
- Vespucio Sur Express

Mediante procesamiento manual se asignaron las etiquetas para vías no disponibles en formato vectorial:

- Carretera Gral. San Martín
- General Velásquez
- Presidente Eduardo Frei Montalva
- Presidente Jorge Alessandri Rodríguez

Se incluyeron algunas calles adyacentes a grandes autopistas, para poder dimensionar si el delito ocurre en éstas o sólo en las autopistas, es el caso de avenidas como General Velásquez, Presidente Eduardo Frei Montalva, Presidente Jorge Alessandri Rodríguez y Camino a Melipilla.

Todos aquellos casos que no pertenecían a ningún de estas vías se les asignó la etiqueta “en Avda. o Calle”, para significar todos aquellos casos que suceden en cualquier avenida, calle o pasaje dentro de una comuna, distinta a las mencionadas.

El análisis temporal de los casos se aborda desde lo general a lo específico:

- Desde años hasta bloques horarios.
- Se analizan los datos desde la dimensión anual, trimestral y mensual para los años 2020 y 2021 que son comparables
- y se comparan los primeros trimestres de los 3 años.
- La variable hora del delito se reclasifica en bloques horarios, de acuerdo a la tabla a continuación.

Bloque	Horas
Madrugada	2:00 – 6:59
Mañana	7:00 – 11:59
Media tarde	12:00 – 16:59
Tarde	17:00 – 21:59
Noche	22:00 – 01:59

Inclusión de nueva fuente de información.

En atención al trabajo desarrollado por la Fiscalía de primeras diligencias Occidente en materia de incluir marcas digitales a los delitos que ingresan a dicho sistema, es que se optó por incluir dicha base como fuente de información para este reporte.

La forma de obtención de los registros “marcados” como encerronas fue a través de una solicitud a la Unidad de Gestión e Informática de la FRM Occidente (UGI), acción que en un futuro debiera ser reemplazada por la propia capacidad de extracción de datos desde la Bitácora por parte del analista. El envío desde la UGI consistió en una planilla Excel que almacena registros y una serie de campos asociados principalmente para la gestión administrativa del dato, por tanto, desde ya se recomienda la inclusión de alguna información de referente a direcciones a fin de mejorar el tipo de registro y hacerlo más útil para los procesos de georreferenciación.

La planilla en el campo “delito” almacena todos los delitos,

separados por una coma, para cada registro en cuestión, por tanto es necesario realizar el filtro que permita trabajar con los mismos delitos que el reporte contempla. Una vez realizado el filtro por delitos, se filtró por las fechas de interés, aislando registros de agosto y septiembre. Donde en agosto solo se rescataron 8 registros, por lo que nos referiremos estadísticamente solo al mes de septiembre. Esto, debido a que es posible realizar comparaciones con los datos obtenidos por SQL versus los obtenidos por la planilla UPD.

Una vez filtrado por las fechas requeridas, es necesario aplicar un nuevo filtro para aislar aquellos registros que solo presenten la “marca” encerrona, descartando de esta forma los portonazos. Y realizar un filtro que excluya las comunas que no correspondan. Con estas acciones se logra reducir el universo a 60 registros, los cuales deben ser revisados para definir su pertenencia al estudio o no.

Una vez realizados los filtros es posible leer los casos a fin de establecer si son de interés para este estudio, en función de la definición de “encerrona” que este utiliza, este ejercicio permite determinar que:

- Aun cuando los registros vengan con la marca “encerrona” es necesario revisar los relatos del hecho para establecer si realmente se trata del tipo de caso que es de interés para este estudio. Se encontraron casos que responden a otras formas del fenómeno criminal analizado, por tanto se excluyeron las encerronas que en realidad son portonazos, aquellos casos en los que el vehículo está detenido, casos del tipo de recambio en servicentros, abordazos, participación de motocicletas y otros vehículos menores, casos correspondientes al fenómeno de salidas de bancos, casos en donde los asaltantes se movilizan de infantería, por nombrar algunos.
- De los 60 casos se logró establecer que 33 de estos eran de utilidad para el estudio, es decir, el 56%. Lo que

llama la atención es que estos casos no fueron bajados por SQL, lo que le atribuye una importancia mayor al uso de la bitácora para la extracción.

- Ya que por SQL solo se levantaron 9 casos que no están incluidos en la base de la bitácora.
- Y 5 casos fueron levantados tanto por Bitácora como por SQL.

1. ANALISIS.

La metodología aplicada nos permite **detectar 250 casos nuevos de interés** para el **tercer trimestre del 2022**. Es así como se conforma un universo de observación de casos que **comprenden los tres trimestres del 2020, 2021 y 2022**, como objeto del análisis del presente reporte. Este **set de datos está constituido por 1721 encerronas** las que serán sometidas a distintos tipos de análisis y cruce de variables a fin de categorizarlos, clasificarlos y entenderlos, para así aportar información útil al estudio constante del fenómeno criminal denominado por este SACFI Occidente como **“encerronas”**.

Para este reporte se abordarán las cifras respecto de distintas temporalidades, a nivel metropolitano y entre años comparados, por tanto:

- Las encerronas detectadas para el período de los 3 trimestres del año 2022 es de 644.
- Las encerronas detectadas para el período de los 3 trimestres del año 2021 es de 423.
- Las encerronas detectadas para el período de los 3 trimestres del año 2020 es de 654.
- La suma de los tres períodos es de 1721 encerronas detectadas.

En el gráfico y tabla a continuación podemos apreciar cómo se

ha movido el dato a nivel metropolitano través del tiempo, encontrando su mínima expresión en el 3er trimestre del año 2021 y su máxima, en el 3er trimestre 2022.

2020			2021			2022			Total
1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	
270	214	170	176	129	118	176	218	250	1721

- Las encerronas detectadas para el **3er trimestre 2022 es de 250 casos**, lo que representa una variación absoluta de **132 casos más que su mismo trimestre del año 2021**, equivalente a un aumento del 112% más de casos.
- La variación absoluta entre el **3er trimestre 2022 y su trimestre anterior del mismo año es de 32 casos más**, lo que representa un aumento del 15% más de casos.
- La variación absoluta entre el 3er trimestre 2022 y el tercer trimestre del año 2020 es de 80 casos más, lo que representa un aumento del 47% más de casos.
- Los primeros trimestres del año 2021 y 2022 presentan la misma cantidad de encerronas detectadas.
- La variación entre el 2° trimestre 2022 y su símil del año anterior es de 89 casos, es decir, se detectaron un 69% más de casos para el 2° trimestre del 2022.

Comportamiento de los casos según tipo de delito.

De acuerdo a la tipificación delictual para el 3er trimestre 2022 el 51% de los casos a nivel metropolitano ha sido tipificado con el delito de Robo de vehículo motorizado por sorpresa, violencia e intimidación. El 38% responde a robos con intimidación y el 11% a robos con violencia, tal como lo muestra el gráfico a continuación.

Tabla muestra cantidad de casos según tipificación delictual para trimestres comparados en años comparados (2021 – 2022) a nivel de la región metropolitana.

DELITO	2021			Total 2021	2022			Var ABS 3er trim – 2° trim 2022	Var REL 3er trim – 2° trim 2022	Total 2022	Var ABS 3er trim 2022 – 2021	Var REL 3er trim 2022 – 2021	Total
	1er Trim	2do Trim	3er Trim		1er Trim	2do Trim	3er Trim						
RCI	128	73	45	246	70	71	96	25	35	237	51	113	483
RCV	19	10	9	38	25	20	27	7	35	72	18	200	110
RVM	0	0	0	0	0	1	0	-1	-100	1	0	0	1
RVM x SVI	29	46	64	139	81	126	127	1	1	334	63	98	473
Total	176	129	118	423	176	218	250	32	15	644	132	112	1067

Respecto de la FRM que tramita el caso se puede apreciar que para los tres terceros trimestres de los años 2020, 2021 y 2022 la Fiscalía regional Occidente ha tramitado el 32% del total acumulado, tal como lo muestra la tabla a continuación.

FRM	2020	2021	2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Total	% Total
	3er Trim	3er Trim	3er Trim				
Occidente	56	25	89	64	256	170	32
Otra FRM	114	93	161	68	73	368	68
Total	170	118	250	132	112	538	100

- El 3er trimestre 2022 se han tramitado un 256% más causas que el 3er trimestre del 2021, lo que representa 64 casos más.

Análisis temporal de los casos.

El 3er trimestre 2022, presenta un comportamiento de

distribución de casos según meses de ocurrencia que acumula la mayor cantidad en septiembre con 102 encerronas detectadas que corresponden al 41% del total de casos para ese trimestre, le sigue el mes de agosto con 78 casos que corresponden al 31% y julio con 70 casos que corresponden al 28%.

Tabla y gráfico que muestra la cantidad de encerronas detectadas para el 3er trimestre 2022 a nivel metropolitano.

Al analizar los casos en función del mes de ocurrencia para cada trimestre de cada año a nivel metropolitano, podemos apreciar que:

- La mayor variación entre meses se produce en el 3er trimestre 2022 para el mes de septiembre, el cual presenta 71 casos más que su símil del año 2021, lo que representa un 229% más de encerronas detectadas.
- Para el mismo trimestre el mes de agosto presenta 41 encerronas más detectadas que su símil del año anterior, lo que corresponde a un aumento del 111% más de casos.
- El mes de julio en este 3er trimestre 2022 también sufrió un aumento, registrándose 20 casos más que su símil del año anterior, lo que representa un 40% de más casos.

MES DELITO	2020	2021	2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Var ABS 22-20	Var REL 22-20	Total genera l	
Ene	71	56	69	13	23	-2	-3	196	
Feb	77	53	45	-8	-15	-32	-42	175	
Mar	122	67	62	-5	-7	-60	-49	251	
Abr	92	49	64	15	31	-28	-30	205	
May	59	33	80	47	142	21	36	172	
Jun	63	47	74	27	57	11	17	184	

Jul	63	50	70	20	40	7	11	183	
Ago	49	37	78	41	111	29	59	164	
Sep	58	31	102	71	229	44	76	191	
Total	654	423	644	221	52	-10	-2	1721	

El gráfico a continuación muestra la distribución a lo largo de los años 2020, 2021 y 2022 comparativamente para cada mes de ocurrencia del delito. Pudiéndose observar que es el mes de marzo 2020 en el que mayor cantidad de encerronas se han detectado, sin embargo el mes de septiembre 2022 presenta sólo 10 casos menos, lo que lo posiciona en el segundo mes en que más cantidad de encerronas se han detectado.

Gráfico que muestra la cantidad de encerronas detectadas para el los años 2020, 2021 y 2022 a nivel metropolitano.

- Es posible que el aumento de casos en el mes de septiembre no se refiera necesariamente a un aumento de casos propiamente tal, sino más bien que esté asociado a la nueva fuente de información (Bitácora Web), es decir, se pudieron detectar más casos a través de la integración de dicha fuente.

Al observar los datos en su dimensión temporal **respecto de los días de las semanas** en los que ocurrieron las encerronas detectadas, podemos apreciar que a nivel metropolitano, para el **3er trimestre 2022 se concentra la actividad criminal entre los miércoles y jueves** principalmente.

Tabla y gráfico que muestra la cantidad de encerronas detectadas para el 3er trimestre 2022 a nivel metropolitano, según día de la semana.

Al revisar el comportamiento a lo largo de los años comparados, es posible establecer que históricamente es el día miércoles el que mayor cantidad de encerronas detectadas acumula, tal como lo muestra la tabla a continuación.

DIA SEMANA	2020				2021				2022				Total
	1er Trim	2do Trim	3er Trim	Total 2020	1er Trim	2do Trim	3er Trim	Total 2021	1er Trim	2do Trim	3er Trim	Total 2022	
Lun	38	23	31	92	33	18	19	70	25	26	29	80	242
Mar	35	36	26	97	32	19	24	75	27	29	32	88	260
Mie	35	37	35	107	29	23	25	77	39	40	47	126	310
Jue	47	41	23	111	20	20	13	53	28	35	46	109	273
Vie	41	26	27	94	26	25	11	62	20	28	39	87	243
Sab	42	26	13	81	18	12	12	42	19	35	27	81	204
Dom	32	25	15	72	18	12	14	44	18	25	30	73	189
Total	270	214	170	654	176	129	118	423	176	218	250	644	1721

De igual forma podemos apreciar que en la comparación de trimestres para los años 2020, 2021 y 2022, el comportamiento de **mayor actividad delictual recae sobre los días miércoles**, tal como lo muestra la tabla a continuación.

DIA SEMANA	2020	2021	2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Total	Total %
	3er Trim	3er Trim	3er Trim				
Lun	31	19	29	10	53	79	15
Mar	26	24	32	8	33	82	15
Mie	35	25	47	22	88	107	20
Jue	23	13	46	33	254	82	15
Vie	27	11	39	28	255	77	14
Sab	13	12	27	15	125	52	10
Dom	15	14	30	16	114	59	11
Total	170	118	250	132	112	538	100

- Ningún día de la semana del 3er trimestre 2022 ha visto disminuida la actividad criminal respecto de su trimestre símil del año anterior.
- El mayor aumento entre los trimestres 2022 y 2021 se produce los días jueves, con un 254% más de casos.
- La mayor variación porcentual entre los trimestres 2022 y 2021 se da los días viernes con un 255% más de casos.

Respecto de los casos ocurridos **según el bloque horario de comisión** del delito a nivel metropolitano, podemos apreciar que **para el 3er trimestre 2022 estas se distribuyen principalmente entre los bloques tarde y noche**, tal como lo muestra la tabla y gráfico a continuación.

- El 64% de los casos se produjeron entre las 17:00 y 01:59 horas.
- El comportamiento de los bloques madrugada, mañana y media tarde es homogéneo con un promedio de 30 casos cada uno.

Respecto de la comparación de trimestres de los años 2021 y 2022, podemos apreciar que la mayor variación porcentual ocurre en el bloque madrugada, en donde para el 3er trimestre 2022 ocurrieron 23 casos más que su símil del año anterior, lo que representa un aumento del 329% más de casos en ese bloque horarios, tal como lo muestra la tabla a continuación.

BLOQUE	2020	2021	2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Total
	3er Trim	3er Trim	3er Trim			
Madrugada	10	7	30	23	329	47

Mañana	42	19	32	13	68	93
Media tarde	38	15	29	14	93	82
Tarde	62	51	84	33	65	197
Noche	18	26	75	49	188	119
Total	170	118	250	132	112	538

- La segunda mayor variación porcentual entre los terceros trimestres del 2021 y 2022 se produce en el bloque noche, en donde el 3er trimestre 2022 ocurrieron 49 casos más que su símil del año anterior, lo que representa un aumento del 188% más de casos.

Análisis espacial.

En esta actualización del 3er trimestre 2022 se puede observar que se detectaron encerronas en 39 comunas de las 52 que conforman la región, es decir, sólo se detectaron casos de interés para el fenómeno en el 75% de las comunas de la región metropolitana.

Las comunas excluidas de este fenómeno para el 3er trimestre 2022 son: **Alhué, Curacaví, El Monte, Isla de Maipo, Lo Barnechea, María Pinto, Ñuñoa, Peñaflor, Pirque, San Joaquín, San José de Maipo, San Pedro y Til-til.** De las 13 comunas en donde no se detectaron encerronas, 9 de ellas pertenecen a la jurisdicción de la FRM Occidente, lo que equivale al 54%, tal como lo muestra el mapa a continuación.

En esta primera mirada de los datos podemos apreciar que el fenómeno se concentra en las comunas de Maipú y San Bernardo principalmente.

En la tabla a continuación se puede apreciar la frecuencia de

encerronas detectadas según comuna del delito. En donde las tres comunas con mayores frecuencias pertenecen a la jurisdicción de la FRM Occidente.

Comuna	fr 3er Trim 2022	% fr		Comuna	fr 3er Trim 2022	% fr
MAIPU	26	10,4		MACUL	5	2
SAN BERNARDO	21	8,4		RENCA	5	2
PUDAHUEL	18	7,2		CONCHALI	4	1,6
QUILICURA	13	5,2		EL BOSQUE	4	1,6
SANTIAGO	13	5,2		LAMPA	4	1,6
LO ESPEJO	11	4,4		VITACURA	4	1,6
CERRILLOS	10	4		LA CISTERNA	3	1,2
LA PINTANA	9	3,6		LA REINA	3	1,2
COLINA	7	2,8		PEDRO AGUIRRE CERDA	3	1,2
ESTACION CENTRAL	7	2,8		PROVIDENCIA	3	1,2
INDEPENDENCIA	7	2,8		SAN MIGUEL	3	1,2
LA FLORIDA	7	2,8		CALERA DE TANGO	2	0,8
RECOLETA	7	2,8		PADRE HURTADO	2	0,8
BUIN	6	2,4		PAINE	2	0,8
CERRO NAVIA	6	2,4		SAN RAMON	2	0,8
LO PRADO	6	2,4		HUECHURABA	1	0,4
PEÑALOEN	6	2,4		LAS CONDES	1	0,4
PUENTE ALTO	6	2,4		MELIPILLA	1	0,4
QUINTA NORMAL	6	2,4		TALAGANTE	1	0,4
LA GRANJA	5	2		Total general	250	100

La tabla a continuación muestra las cantidades de encerronas detectadas para los tres tercetos trimestres comparados, años 2020, 2021 y 2022. Podemos apreciar que las comunas de **Maipú, San Bernardo y Pudahuel, son las que mayor variación absoluta presentan** entre la comparación 3er trimestre 2022 y su símil 2021.

Cantidad de encerronas detectadas para los tres tercetos trimestres en la región metropolitana, según comuna de comisión del delito.

Comuna	3er Trim 2020	3er Trim 2021	3er Trim 2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Total	Comuna	3er Trim 2020	3er Trim 2021	3er Trim 2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Total
MAIPU	20	6	26	20	333	52	SAN MIGUEL	2	1	3	2	200	6
SAN BERNARDO	8	6	21	15	250	35	LA FLORIDA	4	6	7	1	17	17
PUDAHUEL	22	6	18	12	200	46	LAS CONDES	1	0	1	1	0	2
LO ESPEJO	1	1	11	10	1000	13	MELIPILLA	0	0	1	1	0	1
CERRILLOS	2	2	10	8	400	14	PADRE HURTADO	1	1	2	1	100	4
QUILICURA	20	5	13	8	160	38	PEDRO AGUIRRE CERDA	3	2	3	1	50	8
SANTIAGO	7	6	13	7	117	26	PUENTE ALTO	5	5	6	1	20	16
ESTACION CENTRAL	5	1	7	6	600	13	SAN RAMON	0	1	2	1	100	3
LA PINTANA	5	3	9	6	200	17	COLINA	8	7	7	0	0	22
LO PRADO	0	1	6	5	500	7	ISLA DE MAIPO	1	0	0	0	0	1
PEÑALOEN	4	1	6	5	500	11	LA CISTERNA	3	3	3	0	0	9
BUIN	1	2	6	4	200	9	LO BARNECHEA	1	0	0	0	0	1
LA GRANJA	2	1	5	4	400	8	PROVIDENCIA	0	3	3	0	0	6
VITACURA	2	0	4	4	0	6	RENCA	9	5	5	0	0	19
CONCHALI	4	1	4	3	300	9	TALAGANTE	2	1	1	0	0	4
LA REINA	1		3	3	0	4	CURACAVI	0	1	0	-1	-100	1
MACUL	2	2	5	3	150	9	LAMPA	6	5	4	-1	-20	15
CALERA DE TANGO	0	0	2	2	0	2	ÑUÑO A	0	1	0	-1	-100	1

CERRO NAVIA	0	4	6	2	50	10	RECOLETA	2	9	7	-2	-22	18
EL BOSQUE	2	2	4	2	100	8	SAN JOAQUIN	0	2	0	-2	-100	2
INDEPENDENCIA	1	5	7	2	40	13	HUECHURABA	7	6	1	-5	-83	14
PAINE	0	0	2	2	0	2	Total general	170	118	250	132	112	538
QUINTA NORMAL	6	4	6	2	50	16							

- Las comunas que mayor variación porcentual positiva presentan son: Lo Espejo, Estación Central, Lo Prado, Peñalolén, con crecimientos por sobre los 500% más de casos, pero que en realidad son crecimientos de 1 o 2 casos a 5 a 10 casos.
- Las comunas que presentan variación porcentual negativa son: Curacaví, Lampa, Ñuñoa, Recoleta, San Joaquín y Huechuraba.

Una mirada de los casos detectados en función de la comuna del delito, en sus comparativos de años 2020, 2021 y 2022, nos muestra que acumulativamente son Maipú, Pudahuel, San Bernardo y Quilicura las que presentan frecuencias mayores a 100 casos.

La tabla a continuación muestra los casos detectados por comuna del delito para los trimestres de cada año a nivel de región metropolitana.

Comuna	2020			2021			2022			Total
	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	
MAIPU	20	22	20	20	11	6	18	11	26	154
PUDAHUEL	34	20	22	15	3	6	6	16	18	140
SAN BERNARDO	17	13	8	11	12	6	13	20	21	121
QUILICURA	24	15	20	13	5	5	7	10	13	112
SANTIAGO	10	7	7	7	11	6	6	12	13	79

PUENTE ALTO	14	6	5	5	7	5	8	9	6	65
RENCA	11	10	9	5	3	5	9	8	5	65
QUINTA NORMAL	5	11	6	8	12	4	6	3	6	61
RECOLETA	7	7	2	5	5	9	8	7	7	57
LA FLORIDA	9	8	4	2	6	6	7	7	7	56
COLINA	6	5	8	3	0	7	5	5	7	46
SAN MIGUEL	14	7	2	2	5	1	5	4	3	43
CONCHALI	7	9	4	9	2	1	3	3	4	42
LAMPA	5	7	6	7	2	5	6	0	4	42
LA PINTANA	3	6	5	6	1	3	3	5	9	41
HUECHURABA	11	2	7	5	0	6	3	5	1	40
LA GRANJA	6	6	2	5	5	1	5	5	5	40
ESTACION CENTRAL	3	4	5	4	2	1	5	7	7	38
CERRILLOS	4	1	2	2	5	2	7	4	10	37
LA CISTERNA	5	5	3	2	6	3	3	7	3	37
LO ESPEJO	5	6	1	6	1	1	2	4	11	37
PEÑALOEN	3	5	4	1	3	1	4	8	6	35
VITACURA	8	1	2	8	1	0	4	2	4	30
PEDRO AGUIRRE CERDA	3	7	3	2	2	2	3	4	3	29
CERRO NAVIA	3	4	0	2	3	4	3	3	6	28
INDEPENDENCIA	6	0	1	1	1	5	3	4	7	28
EL BOSQUE	4	4	2	5	1	2	0	4	4	26
LO PRADO	6	1	0	2	0	1	4	3	6	23
ÑUÑO A	3	4	0	1	2	1	3	8	0	22
MACUL	2	1	2	0	1	2	2	5	5	20
BUIN	2	0	1	2	0	2	1	5	6	19
SAN RAMON	2	2	0	1	4	1	4	1	2	17
SAN JOAQUIN	2	2	0	2	3	2	1	4	0	16
LAS CONDES	3	1	1	1	0	0	4	2	1	13

PROVIDENCIA	1	0	0	2	0	3	1	2	3	12
LA REINA	0	0	1	0	2	0	2	1	3	9
PADRE HURTADO	0	0	1	1	0	1	0	3	2	8
CALERA DE TANGO	1	2	0	0	0	0	0	0	2	5
LO BARNECHEA	0	0	1	1	0	0	1	2	0	5
TALAGANTE	0	1	2	0	0	1	0	0	1	5
CURACAVI	1	1	0	0	0	1	1	0	0	4
PAINE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
PEÑAFLORES	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
TIL TIL	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
ISLA DE MAIPO	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
MELIPILLA	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
EL MONTE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Total	270	214	170	176	129	118	176	218	250	1721

Respecto de la ubicación donde se cometió el delito, vale decir, si fue en una **vía observada** o no, podemos apreciar que para el 3er trimestre 2022 el 38% de los casos se produjo en una vía observada, mientras que el 62% restante fue en una avenida o calle al interior de la comuna, tal como lo muestra la tabla y gráfico a continuación.

En la **comparación de los terceros trimestres de cada año** observado podemos apreciar que a nivel acumulado el 33% de las encerronas detectadas han ocurrido en vías observadas, mientras que el 67% ha sido en otra vía, tal como lo muestra la tabla a continuación.

Tipo de Vía	2020	2021	2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	Total	% Tot
	3er Trim	3er Trim	3er Trim				
Otra Vía	119	89	154	65	73	362	67

Vía observada	51	29	96	67	231	176	33
Total	170	118	250	132	112	538	100

- El 3er trimestre 2022 las encerronas detectadas en Otras vías han aumentado en un 73% más de casos que su símil del año anterior, lo que implica 65 casos más.
- Para el 3er trimestre 2022 las encerronas detectadas en Vías Observadas ha aumentado en un 231% más de casos que su símil del año anterior, lo que implica 67 casos más.

La tabla a continuación muestra el comportamiento de los tres primeros trimestres de cada año a nivel metropolitano.

Tipo de Vía	2020			2021			2022			Total
	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	
Otra Vía	184	155	119	111	96	89	120	149	154	1177
Vía observada	86	59	51	65	33	29	56	69	96	544
Total	270	214	170	176	129	118	176	218	250	1721

- El 3er trimestre 2022 presenta 27 casos más en vías observadas que su trimestre anterior del mismo año, lo que significa un crecimiento relativo del 39%.
- El 3er trimestre 2022 presenta 5 casos más en Otra vía que su trimestre anterior del mismo año, lo que significa un crecimiento relativo del 3%.
- El 3er trimestre 2022 presenta 45 casos más en vías observadas que el 3er trimestre del año 2020, lo que significa un crecimiento relativo del 38%.
- El 3er trimestre 2022 presenta 35 casos más en Otras

vías que el 3er trimestre del año 2020, lo que significa un **crecimiento relativo del 29%**.

De las **250 encerronas detectadas para el 3er trimestre 2022**, 96 de estas ocurrieron en una vía observada, lo que corresponde al 38% del total. Las vías que mayor frecuencia acumulan para este 3er trimestre 2022 son:

- Vespucio Sur Express con 18 casos que representan el 19%
- Vespucio Norte Express con 17 casos que representan el 18%
- Costanera Norte con 16 casos que representan el 17%
- Autopista Central con 13 casos que representan el 14%
- Ruta 68 con 10 casos que representa el 10%

VIA	Fr 3er Trim 2022	%
Vespucio Sur Express	18	19
Vespucio Norte Express	17	18
Costanera Norte	16	17
Autopista Central	13	14
Ruta 68	10	10
Acceso Sur	4	4
Autopista del Sol	3	3
Carretera Gral. San Martin	3	3
General Velásquez	3	3
Costanera Sur	2	2
Presidente Eduardo Frei Montalva	2	2

Camino a Melipilla	1	1
Presidente Jorge Alessandri Rodríguez	1	1
Ruta 5 Sur	1	1
Ruta G-16	1	1
(en blanco)	1	1
Total general	96	100

En la tabla a continuación podemos apreciar el comparativo de los terceros trimestres para los años 2020, 2021 y 2022, en donde se observa que Vespucio Norte Express es la vía observada que más encerronas registra en los tres períodos acumulados, con 36 casos que representan el 20% del total.

VIA	2020	2021	2022	Var ABS 22-21	Var REL 22-21	TOT	% TOT
	3er Trim	3er Trim	3er Trim				
Vespucio Norte Express	11	8	17	9	113	36	20,5
Vespucio Sur Express	8	3	18	15	500	29	16,5
Autopista Central	6	3	13	10	333	22	12,5
Costanera Norte	6	0	16	16	0	22	12,5
Ruta 68	3	3	10	7	233	16	9,1
Presidente Eduardo Frei Montalva	5	2	2	0	0	9	5,1
Carretera Gral. San Martín	1	2	3	1	50	6	3,4
Costanera Sur	2	2	2	0	0	6	3,4
Acceso Sur	1	0	4	4	0	5	2,8
Autopista del Sol	1	1	3	2	200	5	2,8
General Velásquez	1	0	3	3	0	4	2,3

Ruta G-16	1	2	1	-1	-50	4	2,3
Camino a Melipilla	1	1	1	0	0	3	1,7
Presidente Jorge Alessandri Rodríguez	2	0	1	1	0	3	1,7
Autopista Nororiente	1	1	0	-1	-100	2	1,1
Américo Vespucio Norte	0	1	0	-1	-100	1	0,6
Ruta 5 Norte	1	0	0	0	0	1	0,6
Ruta 5 Sur	0	0	1	1	0	1	0,6
(en blanco)	0	0	1	1	0	1	0,6
Total	51	29	96	67	231	176	100,0

- La autopista Vespucio Sur Express es la que mayor variación porcentual registra, con un aumento de 15 encerronas detectadas, lo que representa un 500% más de casos.
- Autopista Central aumenta en 10 casos lo que representa un 333% más de casos.
- Acumuladamente el 3er trimestre 2022 presenta 67 casos más en vías observadas que su símil del año anterior, lo que representa un aumento de 231% más de casos.

En la tabla a continuación podemos apreciar el comportamiento de los datos a través de los tres primeros trimestres de cada año observado, en donde se puede apreciar que el total de encerronas detectadas para este período es de 544. En donde Vespucio Norte Express acumula la mayor frecuencia para el período de los 3 primeros trimestres, con 128 casos que representan el 24%.

Cantidad de encerronas según vía observada en donde ocurrió el delito, a nivel metropolitano, trimestres comparados.

VIA	2020			2021			2022			Total	%
	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim		
Vespucio Norte Express	26	20	11	17	5	8	14	10	17	128	23,5
Vespucio Sur Express	4	10	8	9	12	3	12	21	18	97	17,8
Autopista Central	11	10	6	6	5	3	7	6	13	67	12,3
Costanera Norte	12	1	6	3	2	0	7	13	16	60	11,0
Ruta 68	11	4	3	6	1	3	1	6	10	45	8,3
Pdte. Eduardo Frei Montalva	6	1	5	5	1	2	4	1	2	27	5,0
Camino a Melipilla	3	3	1	3	1	1	2	1	1	16	2,9
Acceso Sur	2	0	1	3	0	0	3	1	4	14	2,6
Costanera Sur	2	3	2	0	2	2	0	0	2	13	2,4
Autopista del Sol	0	2	1	4	1	1	0	0	3	12	2,2
Carretera Gral. San Martin	0	0	1	1	0	2	1	3	3	11	2,0
Autopista Los Libertadores	3	2	0	2	0	0	2	1	0	10	1,8
Ruta G-16	2	0	1	2	0	2	2	0	1	10	1,8
Pdte. Jorge Alessandri R.	1	0	2	0	1	0	0	2	1	7	1,3
Ruta 5 Norte	1	3	1	1	0	0	0	1	0	7	1,3
General Velásquez	0	0	1	0	2	0	0	0	3	6	1,1
Autopista Nororiente	1	0	1	2	0	1	0	0	0	5	0,9
Américo Vespucio Norte	1	0	0	1	0	1	0	1	0	4	0,7
Ruta 5 Sur	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0,6

Américo Vespucio Oriente	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,2
(en blanco)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,2
Total	86	59	51	65	33	29	56	69	96	544	100

Intersecciones de vías observadas.

Para el 3er trimestre 2022 las intersecciones en vías observadas más frecuentes son; Ruta 68 & Vespucio Norte Express y Vespucio Sur Express & Autopista Central, ambas con 9 casos que representan cada una el 9% de total.

La tabla a continuación muestra el comportamiento de las encerronas detectadas en intersecciones de vías observadas para los terceros trimestres de los años 2020, 2021 y 2022 en la región metropolitana.

INTERSECCIÓN	2020	2021	2022	var	var	TOTAL	% TOT
	3er Trim	3er Trim	3er Trim	ABS 22-21	REL 22-21		
Ruta 68 & Vespucio Norte Express	0	3	9	6	200	12	16,7
Vespucio Sur Express & Autopista Central	1	1	9	8	800	11	15,3
Vespucio Norte Express & Autopista Central	5	0	1	1	0	6	8,3
Vespucio Sur Express & Quilín	2	0	2	2	0	4	5,6
Autopista Nororiente & Ruta 5 Norte	3	0	0	0	0	3	4,2
Costanera Norte & Autopista Central	0	0	3	3	0	3	4,2
Sector Enlace ENEA	1	1	1	0	0	3	4,2

Vespucio Norte Express & Costanera Norte	1	1	1	0	0	3	4,2
Vespucio Norte Express & Miraflores	1	0	2	2	0	3	4,2
Américo Vespucio Norte & Costanera Norte	1	0	1	1	0	2	2,8
Costanera Norte & Pdte. Kennedy	0	0	2	2	0	2	2,8
Costanera Norte & Vicuña Mackenna	2	0	0	0	0	2	2,8
Costanera Sur & Rolando Petersen	0	1	1	0	0	2	2,8
Vespucio Norte Express & Autopista del Sol	0	1	1	0	0	2	2,8
Vespucio Norte Express & Pedro Fontova	1	0	1	1	0	2	2,8
Vespucio Norte Express & San Pablo	1	1	0	-1	-100	2	2,8
Vespucio Sur Express & Camino a Melipilla	1	1	0	-1	-100	2	2,8
Acceso Sur & Vespucio Sur Express	0	0	1	1	0	1	1,4
Autopista Central & Balmaceda	0	0	1	1	0	1	1,4
Autopista Central & Costanera Sur	0	1	0	-1	-100	1	1,4
Costanera Norte & Armando Cortines	1	0	0	0	0	1	1,4
Costanera Norte & Costanera Sur	0	0	1	1	0	1	1,4
Vespucio Norte Express & El salto	0	0	1	1	0	1	1,4
Vespucio Norte Express & Lo Boza	0	0	1	1	0	1	1,4

Vespucio Sur Express & Las Torres	0	0	1	1	0	1	1,4
Total general	21	11	40	29	264	72	100,0

Cálculos de densidad.

Continuando con el análisis espacial de las encerronas, pasaremos a los cálculos de densidad, es decir, observar a través de mapas de calor donde se han concentrado los hechos delictivos objeto de este reporte. Este tipo de análisis espacial está directamente relacionado con la escala de visualización, vale decir, a mayor territorio visualizado las concentraciones tenderán a ser más extensas, lo que es útil al observar el fenómeno de lo global a lo particular. Es de suma importancia entender este aspecto de escala, pues el lector podrá notar diferencias significativas entre los mapas en solitario versus aquellos en modo de comparación, y es natural que así lo vea, pues el efecto visual tiende a magnificar las zonas en los momentos en que el espacio para desarrollar el mapa es más pequeño que el que se utiliza en los mapas de una sola variable.

El mapa a continuación muestra la distribución de las zonas de calor que las encerronas detectadas generan a nivel metropolitano para el 3er trimestre 2022.

En los mapas a continuación se realiza una comparación entre las encerronas y sus zonas de calor para trimestres consecutivos del año 2022, a la izquierda 2° trimestre 2022 y a la derecha 3er trimestre 2022.

Aunque **el fenómeno aumento en 32 casos para el 3er trimestre 2022** respecto de su **símil anterior del mismo año**, es posible ver una disminución en la cantidad de las zonas de calor. Donde se han mantenido las históricas zonas como Costanera Norte entre las comunas de Santiago e Independencia y la Ruta 68 con Vespucio Norte Express en la comuna de Pudahuel. El

fenómeno se explica por una distribución más alejada en los casos que ocurren al interior de las comunas, es de este modo que desaparecen las concentraciones existentes en el 2° trimestre 2022 en las comunas de Ñuñoa, Macul, La Granja, San Miguel, La Cisterna y San Bernardo.

Al observar los **mismos trimestres comparados para años seguidos**, es decir, el **3er trimestre 2021 vs el 3er trimestre 2022**, podemos apreciar en el mapa a continuación una distribución de los casos que permiten evidenciar que se mantienen para ambos períodos la concentración en Costanera Norte entre las comunas de Santiago e Independencia y la Ruta 68 con Vespucio Norte Express en la comuna de Pudahuel.

Sin embargo, existe una evidente desaparición de zonas de concentración presentes en el 3er trimestre 2021 que ya no se manifiestan en el 3er trimestre 2022, tales como las ubicadas al interior de la comuna de Recoleta y hasta el eje Vespucio Norte Express, así como las ubicadas en las comunas de Renca, Quinta Normal, P.A.C/San Miguel/Santiago, y las de La Pintana, La Florida, La Granja y Maipú.

Evidenciándose para el 3er trimestre 2022 nuevas zonas, como la ubicada en el eje Vespucio Sur Express entre las comunas de Cerrillos, Lo Espejo y La Cisterna.

Al observar las distribuciones de las zonas de calor en los distintos períodos y años 2020, 2021 y 2022, podemos afirmar que existen sectores que son comunes a todos los momentos de observación, los cuales podrían ser llamados históricos, como lo son el eje Costanera Norte, la intersección de la Ruta 68 y Vespucio Norte Express, y el eje circunvalación Américo Vespucio, sin embargo, para los otros lugares no se aprecia un patrón constante, es más bien diverso, movable y adaptable según temporalidad de observación y en cuanto a cantidad de

casos detectados. Que las cifras aumente no necesariamente implica que aparezcan más o nuevas zonas de concentración, es más, pueden tender a ser menos las zonas de concentración y mayor la dispersión al interior de las comunas.

Casos según tipo de imputado.

Para el 3er trimestre 2022 se detectaron 250 casos nuevos, de estos, 236 casos que corresponde al 94%, son casos con imputado desconocido.

El 6% restante corresponden a casos con imputado conocido, es decir, 14 casos.

El comportamiento de los datos a lo largo de los años observados para los terceros trimestre comparados nos permite observar que el incremento de casos con imputado conocido entre el 3er trimestre 2021 al 2022 es del 100%, tal como lo muestra el gráfico a continuación.

La tabla a continuación muestra la evolución de casos con imputados conocidos y con imputados desconocidos a través de los años observados.

TIPO IMPUTADO	2020			Total 2020	2021			Total 2021	2022			Total 2022	Total general
	1er Trim	2do Trim	3er Trim		1er Trim	2do Trim	3er Trim		1er Trim	2do Trim	3er Trim		
IC	8	14	4	26	6	4	7	17	8	12	14	34	77
NN	262	200	166	628	170	125	111	406	168	206	236	610	1644

Total	270	214	170	654	176	129	118	423	176	218	250	644	1721
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Perfil de los imputados detenidos el 3er trimestre 2022.

En los **14 casos con imputado conocido** detectados para el 3er trimestre 2022, **existen 37 personas involucradas** en calidad de imputados. De los cuales el 95% corresponde a hombres y sólo 2 mujeres involucradas.

- En el trimestre inmediatamente anterior del mismo año se registra la misma cantidad de mujeres imputadas.

A continuación se perfila el tipo del imputado, sobre las 37 personas asociados a los 14 casos nuevos detectados para el 3er trimestre del 2022.

- Las dos mujeres registradas como imputadas poseen 21 y 40 años respectivamente.
- De los 35 hombres registrados como imputados:
 - 10 sujetos, que corresponden al 29%, son menores de edad (entre 14 y 17 años).
 - 25 sujetos, que corresponde al 71%, son mayores de edad (entre 19 y 50 años).

Respecto de la **nacionalidad** de los sujetos:

- Ambas mujeres son chilenas.
- De los 35 hombres,
 - El 97% que corresponde a 34 sujetos, son chilenos.
 - Sólo existe un sujeto de nacionalidad extranjera, no identificada.

En el mapa podemos observar la distribución de los **14 casos de encerronas detectadas** para el **3er trimestre 2022 en la región Metropolitana**, que al momento del levantamiento figuraban con **imputado conocido**, contrastado con el mapa de calor para el mismo período.

Vehículos.

Para finalizar con el análisis abordaremos los vehículos sustraídos en cada encerrona detectada, respecto de tipo de vehículo, marcas, modelos, años y colores.

Tipo de vehículo sustraído.

Para el 3er trimestre 2022 a partir de la lectura de partes policiales de cada caso detectado como encerrona útil para este estudio, se pudo determinar que:

- En el 34% de los casos se hace referencia a un automóvil.
- En el 15% se hace referencia a un vehículo y en el mismo porcentaje no se posee información.
- En el 14% de los casos se hace referencia a un STATION WAGON
- Y en el 10% a una CAMIONETA

La tabla a continuación muestra todos los tipos de vehículos detectados.

TIPO	Fr 3er Trim 2022	%
AUTOMOVIL	84	33,6
VEHICULO	37	14,8
(en blanco)	37	14,8
STATION WAGON	36	14,4
CAMIONETA	25	10
CAMION	17	6,8

FURGON	6	2,4
TRACTO CAMION	5	2
TAXI	2	0,8
JEEP	1	0,4
Total general	250	100

Marcas de los vehículos sustraídos.

- Las marcas más sustraídas durante el 3er trimestre 2022, con más de 10 vehículos, corresponden a: **Chevrolet, Mazda, Ford, Kía, Peugeot, Hyundai, Mercedes Benz, Volkswagen y BMW.**

MARCA	Fr 3er Trim 2022	%		MARCA	Fr 3er Trim 2022	%
CHEVROLET	24	9,6		CHANGAN	2	0,8
MAZDA	21	8,4		DFSK	2	0,8
FORD	19	7,6		GREAT WALL	2	0,8
KIA	19	7,6		HONDA	2	0,8
PEUGEOT	18	7,2		JAGUAR	2	0,8
HYUNDAI	14	5,6		JEEP	2	0,8
MERCEDES BENZ	12	4,8		PORSCHE	2	0,8
VOLKSWAGEN	12	4,8		DFM	1	0,4
BMW	10	4		DONFENG	1	0,4
S/I	9	3,6		FIAT	1	0,4
SUZUKI	9	3,6		HECHIZA	1	0,4
NISSAN	7	2,8		INFINITY	1	0,4

TOYOTA	7	2,8	INTERNATIONAL	1	0,4
CHERY	6	2,4	LEXUS	1	0,4
CITROEN	6	2,4	MAHINDRA	1	0,4
AUDI	5	2	MG	1	0,4
SUBARU	4	1,6	MINI	1	0,4
HINO	3	1,2	MINI COOPER	1	0,4
JAC	3	1,2	OPEL	1	0,4
MAXUS	3	1,2	OPEN	1	0,4
MITSUBISHI	3	1,2	SAMSUNG	1	0,4
RENAULT	3	1,2	SEAT	1	0,4
VOLVO	3	1,2	SSANGYONG	1	0,4
			Total general	250	100

Modelos de los vehículos sustraídos.

De las 9 marcas más frecuentemente sustraídas durante el 3er trimestre 2022, con más de 10 vehículos y que corresponden a: Chevrolet, Mazda, Ford, Kía, Peugeot, Hyundai, Mercedes Benz, Volkswagen y BMW, se detallarán los modelos de esas marcas y el porcentaje que representa cada modelo respecto de su marca.

MARCA	MODELO	Fr 3er Trim 2022	% de Fr	TOT MARCA		MARCA	MODELO	Fr 3er Trim 2022	% de Fr	TOT MARCA
-------	--------	---------------------------	---------------	--------------	--	-------	--------	---------------------------	---------------	--------------

CHEVROLET	CAPTIVA	5	21	24		HYUNDAI	ACCENT	2	14	14
	CHERY	1	4				CRETA	1	7	
	DMAX	1	4				ELANTRA GLS	1	7	
	GROVE	2	8				GETS	1	7	
	NKR612	1	4				HD 65	1	7	
	NPR	1	4				HD35	1	7	
	NPR-816	3	13				MIGHTY	1	7	
	SAIL	10	42				NEW TUCSON	1	7	

MAZDA	6	2	10	21			PORTER	3	21	12
	ALL NEW CX	1	5				SANTA FE	1	7	
	BT-50	2	10				TERRACAN	1	7	
	CX3	2	10			MERCEDES BENZ	A200	2	17	
	CX30	3	14				AX0R	1	8	
	CX5	5	24				C180	1	8	
	NEW 3	1	5				C200	2	17	
	NEW 3 SPORT	1	5				GLA 220	1	8	
	NEW CX	2	10				GLE350	1	8	
	S/I	2	10				S/I	2	17	

FORD	CARGO	1	5	19			SPRINTER	1	8	12
	ECO SPORT	1	5				X250 D POWER	1	8	
	EDGE	1	5			VOLKSWAGEN	9150	1	8	
	EXPLORER	4	21				AMAROK	1	8	
	F150 RAPTOR	1	5				DELIVERY	2	17	
	FOCUS	2	11				GOL G5	1	8	
	GLC	1	5				S/I	1	8	
	MUSTANG	2	11				TAOS	1	8	
	RANGER	2	11				TCROSS	1	8	
	TERRITORY	4	21				TIGUAN	3	25	
							VOYAGE	1	8	
KIA	4	1	5	19		BMW	118I	1	10	10
	CERATO	3	16				120 I 1.60	1	10	
	FRONTIER	3	16				220	1	10	
	MORNING	3	16				420 COUPE	1	10	
	RIO 4	2	11				420I	1	10	
	RIO 5	1	5				523I F10	1	10	
	SOLUTO	1	5				M6 GRAND COUPE	1	10	
	SORENTO	1	5				S/I	1	10	
	SPORTAGE	4	21				X2 DRIVE	1	10	
PEUGEOT	2008	2	11	18			X6	1	10	
	206	1	6							
	208 ACTIVE	3	17							
	3008 ALLURE	4	22							
	3008 GT	3	17							
	508	1	6							
	PARTNER	4	22							

Colores de los vehículos sustraídos.

Sobre los 250 casos detectados para el 3er trimestre 2022 podemos observar que el **36% de los vehículos robados en la región metropolitana son de color blanco**, el **21% son grises** y se desconoce sobre el 14%, tal como lo muestra la tabla a continuación.

COLOR	Fr 3er Trim 2022	% Fr	
BLANCO	89	35,6	
GRIS	53	21,2	
S/I	34	13,6	
AZUL	19	7,6	
PLATEADO	18	7,2	
ROJO	16	6,4	
NEGRO	14	5,6	
CAFÉ	2	0,8	
NARANJA	2	0,8	
BEIGE	1	0,4	
TAXI	1	0,4	
VERDE	1	0,4	
Total	250	100	

Años de los vehículos sustraídos.

Respecto de los 250 casos detectados para el 3er trimestre 2022, podemos observar que **en el 28% de los casos los asaltantes sustrajeron un vehículo de año de fabricación 2021 o 2022**. La tabla muestra la frecuencia de año de fabricación y

el porcentaje que representa del total de casos.

AÑO	Fr 3er Trim 2022	%
S/I	45	18
2021	35	14
2022	35	14
2019	23	9,2
2018	22	8,8
2020	15	6
2017	14	5,6
2016	13	5,2
2013	10	4
2015	8	3,2
2014	7	2,8
2011	6	2,4
2012	5	2
2008	4	1,6
2010	3	1,2
2005	2	0,8
1984	1	0,4
2006	1	0,4
2007	1	0,4
Total	250	100

Avalúos de los vehículos sustraídos.

De los 250 casos nuevos para el 3er trimestre 2022 se puede observar que:

- En el **11% de los casos se pudo levantar información que**

el delito fue frustrado por la propia víctima, lo que corresponde a **27 casos**. El trimestre inmediatamente anterior registra 4 casos de esta naturaleza, es decir, el 3er trimestre se lograron frustrar 23 robos más que el 2° trimestre 2022, lo que significa un aumento del 575% más de acciones que permitieron a las víctimas no perder su vehículo. Entre las acciones registradas se encuentra el uso de corta corriente, lanzar lejos del alcance de los asaltantes las llaves del vehículo y ante la situación las víctimas no escatimaron en seguir avanzando en su vehículo para huir de la situación. El 3er trimestre 2020 no registra de este tipo de casos.

- En ese mismo sentido se detectaron 6 casos en los que la víctima recuperó el vehículo rápidamente, aun cuando este le fue sustraído, esto debido a la implementación de corta corrientes y/o a que los asaltantes chocaron los vehículos en la huida inhabilitándolos para seguir conduciéndolos.
- En el 4% de los casos las víctimas prefieren hacer el avalúo ante la fiscalía y en el 20% de los casos levantados no se dispone información respecto del avalúo.
- Para los 158 casos detectados que si poseen información del avalúo los que corresponden al 63% del total de encerronas detectadas, los montos y cantidad de vehículos se comportan de la siguiente forma[\[1\]](#):
 - El 15% (24 casos) los avalúos son entre 3.550.000 y 9.800.000 de pesos.
 - El 25% (39 casos) los avalúos son entre 10.000.000 y 14.000.000 de pesos.
 - El 22% (35 casos) los avalúos son entre 15.000.000 y 20.000.000 de pesos.
 - El 14% (22 casos) los avalúos son entre 21.000.000 y 25.000.000 de pesos.
 - El 8% (12 casos) los avalúos son entre 26.000.000 y 30.000.000 de pesos.
 - El 9% (14 casos) los avalúos son entre 31.000.000

- y 40.000.000 de pesos.
- El 4% (7 casos) los avalúos son entre 43.000.000 y 50.000.000 de pesos.
- El 3% (5 casos) los avalúos son entre 52.000.000 y 200.000.000 de pesos.

CONCLUSIONES.

El 3er trimestre 2022 presenta 250 casos nuevos detectados en la extensión territorial de la región metropolitana. Lo que corresponde a un aumento de 32 casos más que el trimestre inmediatamente anterior, equivalente a un 14,7% más de casos detectados. Y respecto del mismo trimestre del año anterior, muestra un crecimiento en 132 casos, lo que representa una variación porcentual del 111,8%. Y respecto del 3er trim 2020, hay 80 casos más que representa un 47% de crecimiento.

Se puede establecer que para el 3er trimestre 2022 el 38% de estos delitos ocurrió en una autopista o carretera (vía observada), mientras que el 62% restante ocurrió en alguna avenida principal, calle o pasaje de las comunas que componen la región metropolitana. Recordemos que para el trimestre anterior del mismo año esta distribución era del orden de 32% y 68% respectivamente. Por tanto, para el tercer trimestre 2022 ocurrieron un 39% más de encerronas detectadas en vías observadas, que las ocurridas en el 2° trimestre del mismo año.

A diferencia del segundo trimestre del mismo año y del tercer trimestre del año anterior, las zonas de concentración en este tercer trimestre 2022 son más acotadas, detectándose cuatro grandes concentraciones; ubicadas en las comunas de Pudahuel (en la intersección de la Ruta 68 y Vespucio Norte Express), en la comuna de Maipú, siendo esta la menor, ubicada en la intersección de Vespucio Norte Express & Autopista del Sol, en

la comuna de Santiago siendo la de mayor extensión, emplazada en el Eje de autopista Costanera Norte y finalmente en la comuna de Lo Espejo, entre los límites de las comunas de Cerrillos por el oeste y La Cisterna por el este, en las dos intersecciones de Autopista Central con Vespucio Sur Express. De este modo es posible inferir que aun cuando los casos al interior de las comunas son más, estos se encuentran en una distribución (dispersión) suficientemente alejados unos de otros como para que no generen concentraciones intercomunales.

Las comunas que más frecuencia de casos presentaron este tercer trimestre 2022 son: Maipú, San Bernardo y Pudahuel, todas pertenecientes a la jurisdicción de la FRM Occidente.

Las vías observadas más amagadas para este mismo trimestre son: Vespucio Sur Express, Vespucio Norte Express, Costanera Norte, Autopista Central y Ruta 68, según orden de frecuencia. En donde las intersecciones de mayor frecuencia son Ruta 68 con Vespucio Norte Express y Vespucio Sur Express con Autopista Central.

A partir de la observación de los mapas de concentración en sus diferentes temporalidades es posible inferir que el fenómeno criminal posee una movilidad bien frecuente en el tiempo y distribuida en el espacio. Si bien es cierto que se pueden distinguir zonas estáticas, históricamente existentes, como lo son la Ruta 68 & V. Norte Express o la misma Costanera Norte en el límite norte de la comuna de Santiago, también es posible ver la movilidad de estas zonas por distintos espacios del gran Santiago, aun cuando el fenómeno sigue siendo acotado a las comunas 100% urbanas y fundamentalmente al Gran Santiago, se pueden advertir según el período de observación que están más al norte, oriente o sur de la región. Esta movilidad debe tenerse en consideración al momento de implementar planes de persecución penal inteligente, pues el mismo lugar no persiste más allá de un trimestre según lo que la experiencia de observación espacial dicta. Es decir, considérese la movilidad espacial y temporal como una variable

importante en la dinámica de análisis de este fenómeno criminal.

Para este 3er trimestre del 2022 se puede observar que se están alcanzando las cifras que iniciaron la observación en el 1er trimestre 2020, siendo estas inferiores sólo por 20 casos a nivel metropolitano, es de esperar que las cifras no tiendan a la “normalidad” por cuanto esto en términos de impacto social y mediático puede representar un problema mayor que el fenómeno criminal en sí. Para el 3er trimestre 2022 se han tramitado un 256% más de causas que las tramitadas el 3er trimestre del 2021, lo que representa 64 casos más.

Durante este tercer trimestre 2022 es el mes de septiembre el que mayor cantidad de casos acumula. Este crecimiento creemos está resaltado en este reporte por una variación metodológica, la cual implicó incluir una nueva fuente de información para la detección de casos. El aporte de la Bitácora Web para el levantamiento de datos resultó ser de mucha utilidad, pues se lograron identificar más casos que los que se obtienen regularmente por consulta SQL. Sin embargo, este cambio metodológico puede afectar el desarrollo del estudio, pues con una herramienta de mayor afinación para la detección de casos se puede tender a pensar que el crecimiento es debido a la mayor comisión, sin embargo este puede estar referido a la mejor detección. Es importante tener en consideración este aspecto y volver a realizar las mediciones comparativas a fin de establecer en cuanto impacta detectar mejor. Por otra parte se hace necesario incluir datos de direcciones en la Bitácora a fin de poder obtener dicha información directamente y no realizando tantos procesos como en esta oportunidad se hizo. También sería prudente profundizar en la definición de fenómenos criminales y diferenciación de estos a fin de mejorar “el etiquetado”, sin duda acciones que perfeccionarán una herramienta que en menos consultas arroja mejores resultados que las actualmente disponibles.

El fenómeno criminal sigue instalado en horarios de la tarde y

noche en el gran Santiago, con un 64% de casos que ocurren entre las 17:00 y 2:00 am de la madrugada en donde se alcanzan los picos de casos, aun así el fenómeno durante la mañana y medio día no desaparece, sino sólo reduce su cantidad. Siendo los días de mitad de semana los que más casos acumulan, fundamentalmente los días miércoles.

De los casos detectados para este trimestre, el 94% corresponde a casos con imputados desconocidos y sólo en el 6% restante se sabe quién o quiénes fueron los autores. De los 250 casos detectados sólo en 14 casos se tienen imputados conocidos, siendo 37 las personas involucradas en esa autoría en los casos. De estas 37 personas, el 95% corresponde a hombres, y de estos el 29% corresponde a menores de edad. Por tanto para este 3er trimestre se puede decir que el 71% de los sujetos que participan en este fenómeno criminal son sujetos mayores de edad, que fluctúan entre los 19 y 50 años. La participación de mujeres alcanza sólo al 5% y en los trimestres comparados aledaños no se registra variación en la cantidad. El 97 de las personas involucradas en este tipo de delito para el período de observación son chilenas.

La preferencia marcada por la información contenida en los partes denuncias dice que en el 33% se prefiere la sustracción de automóviles. Aun cuando la información levantada en el parte policial para un 30% de los casos es nula o solo se hace referencia a "un vehículo". Las station wagon se encuentran segundas en el ranking de preferencia y las camionetas en el tercero. Las marcas más sustraídas durante el 3er trimestre 2022, con más de 10 vehículos, corresponden a: Chevrolet, Mazda, Ford, Kía, Peugeot, Hyundai, Mercedes Benz, Volkswagen y BMW. El tipo de especie nos puede indicar parte de la composición del mercado delictual en torno a este fenómeno criminal, por cuanto se ha podido detectar que algunos de estos vehículos terminan en desarmaduras o bien son parte de otros delitos como el de receptación.

Es interesante lo ocurrido en materias de delitos frustrados,

pues este trimestre se alcanza la mayor cifra de este tipo de acción, en donde a lo menos en el 11% de los casos la víctima frustró la sustracción, ya sea utilizando sistemas sofisticados de corta corriente, arrojando las llaves lejos del alcance de los asaltantes o bien siguiendo la trayectoria sin detener el vehículo como una forma de evadir la acción de la encerrona. Es decir, este trimestre se logra frustrar 23 sustracciones más que en lo detectado en el trimestre anterior 2022. Entonces se puede sumar a la premisa de la utilidad de los sistemas GPS para el monitoreo del vehículo, se suma la inclusión de sistemas de corta corriente en los vehículos, acciones preventivas que en el transcurso del tiempo se verán reflejadas en las cifras.

[\[1\]](#) Cálculo en función de los 158 casos con avalúo.

Más eficiencia y autonomía

COMUNICADO DE PRENSA

COMUNICADO: :Alcalde
Vodanovic propone
reforma para
transformar a la
sanitaria SMAPA en una
empresa municipal .El
jefe comunal de Maipú
busca enfrentar la
crisis del servicio,
que actualmente
presenta miles de

filtraciones de agua.

El alcalde de Maipú, Tomás Vodanovic, propuso este miércoles

el ingreso de un proyecto de ley para transformar al servicio de agua potable SMAPA en una empresa municipal con el objetivo de volverla más eficiente y con mayor autonomía financiera. La reforma planteada busca que SMAPA, hoy una dirección más de la Municipalidad de Maipú, salga de una crisis provocada por años de falta de inversión, lo cual ha repercutido en miles de fugas de agua y deterioro del pavimento.

“Tras un proceso participativo que contempló encuentros vecinales e instancias con expertos, funcionarios y representantes, hoy presentamos nuestra propuesta de convertir a SMAPA en una empresa 100% municipal que permita más transparencia, más eficiencia y mayor autonomía”, explicó Vodanovic, quien ha priorizado los trabajos de reparación de SMAPA en el presupuesto municipal y en los contratos con proveedores externos.

“Cualquier proceso de reforma institucional tendrá como garantía que la propiedad de nuestra sanitaria pública será íntegramente municipal. Aún quedan pasos que seguir pero vamos en un buen camino hacia la recuperación de Smapa”, añadió el alcalde.

La propuesta busca responder a problemas ampliamente conocidos de la única sanitaria municipal de país, que presta servicios de agua potable a cerca de un millón de personas en Maipú, Cerrillos y Estación Central.

Por ejemplo, le entregará autonomía financiera y administrativa, lo que permitirá salvaguardar que los recursos de SMAPA se queden en la sanitaria, un aspecto importante considerando que hoy los alcaldes de turno pueden disponer de esos dineros para otro tipo de proyectos. El caso más conocido es cuando en la administración anterior, se usaron \$1.900 millones de SMAPA en la construcción de un SPA.

Asimismo, como empresa municipal, SMAPA podría agilizar procesos accediendo a opciones de compras privadas, y a otras

fuentes de financiamiento. Aquello es clave ante el desafío de dar respuesta a miles de reclamos producto de una infraestructura deteriorada.

Entre otros aspectos, la reforma plantea una personalidad jurídica propia, patrimonio propio, instancias de transparencia ante el Concejo Municipal y una profesionalización del servicio.

La propuesta es resultado de un proceso participativo y una mesa técnica con distintos ministerios, y tiene como inspiración casos exitosos en Alemania y Medellín.

Además, se suma a otras acciones que ha realizado el alcalde para solicitar el apoyo de instituciones externas. Por ejemplo, la semana pasada ingresó junto a diputados de distintas bancadas una propuesta para que el presupuesto 2023 incluya alternativas de financiamiento para SMAPA.

Cuando Vodanovic asumió la gestión, la sanitaria contaba con cerca de 18.000 reclamos pendientes, la mayoría por filtraciones de agua. Asimismo, SMAPA tiene los niveles de agua no facturada más altos del sector sanitario (51,3%). Por otra parte presenta un rezago de inversión de miles de millones de pesos.