



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS ESPACIAL
SUCESIONES TEMPORALES POR SERIES DE TIEMPO
MENSUALES
DE VIOLENCIA FAMILIAR
REGISTRADOS EN LA GESTIÓN 2022
EN LAS CIUDADES DE EL ALTO, LA PAZ,
COCHABAMBA Y SANTA CRUZ DE LA SIERRA

TABLA DE **CONTENIDO**

- 
- 1 Resumen
 - 2 Introducción
 - 3 Objetivos
 - 4 Justificación
 - 5 Datos
 - 6 Metodología de georreferenciación y espacialización
 - 7 Resultados y Análisis
 - 8 Conclusiones
 - 9 Bibliografía
- 

Resumen



La violencia familiar representa una de las principales problemáticas sociales y de seguridad ciudadana en Bolivia, lo que exige comprender con precisión sus patrones de ocurrencia para apoyar el diseño de políticas públicas y estrategias de prevención. En este marco, el análisis espacial del delito se constituye en una herramienta fundamental para estudiar tendencias, variables e indicadores que permiten identificar cómo los hechos delictivos se concentran en el espacio y en el tiempo, descartando la idea de que se producen de forma aislada o aleatoria.

El estudio se enfoca en el análisis espacial y temporal de las denuncias de violencia familiar registradas durante el año 2022 en las ciudades de El Alto, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra. A través del examen de series temporales mensuales y la identificación de hot spots delictivos, se evidencia que estos puntos críticos presentan patrones persistentes, aunque también muestran dinámicas cambiantes que permiten la aparición, disminución o reactivación de zonas de riesgo.

Los resultados del análisis proporcionan información clave para anticipar la evolución de la violencia familiar, contribuyendo a la toma de decisiones tanto operativas como administrativas. De este modo, se fortalece la planificación del despliegue de recursos y la implementación de acciones preventivas, consolidando un enfoque más estratégico y eficiente para enfrentar esta problemática.

Palabras Clave

Análisis espacial - Sistemas de Información Geográfica - Series de tiempo
Georreferenciación - Violencia familiar - Hot spots - Planificación policial
Tendencias temporales - Prevención del delito - Seguridad ciudadana.

Introducción

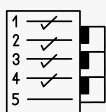


La violencia familiar constituye una problemática social y de seguridad ciudadana de alta prioridad en Bolivia. En este contexto, la comprensión de los patrones de ocurrencia delictiva es fundamental para el diseño e implementación de políticas públicas y estrategias de prevención efectivas.

El análisis espacial del delito es una herramienta esencial que permite describir las técnicas y procesos utilizados para estudiar tendencias, variables, indicadores y patrones delictuales, así como la manera en que estos afectan a un espacio geográfico determinado (Departamento, Ciudad, Distrito y/o Barrio). La premisa es que el delito no es un fenómeno totalmente aleatorio o aislado, sino que se concentra tanto en el espacio como en el tiempo, permitiendo la identificación de pautas concretas.

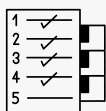
El presente estudio se centra en el análisis espacial de las sucesiones temporales de las denuncias de violencia familiar registradas durante el año 2022 en las cuatro ciudades más pobladas de Bolivia: El Alto, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra. Una serie temporal o cronológica es una sucesión de datos medidos en determinados momentos y ordenados cronológicamente. El análisis de estas series temporales, especialmente en el contexto de los "hot spots" delictivos, es importante, ya que si bien la tendencia de estos puntos calientes tiende a persistir, también poseen un componente dinámico que implica la aparición, desaparición o reaparición de nuevos casos a lo largo del tiempo.

Este análisis de series de tiempo mensual ofrece elementos necesarios para anticipar la conducta delictiva, sirviendo de apoyo al personal operativo y administrativo en la planificación de recursos y su despliegue para la prevención y previsión de actividades delictivas.



Objetivo General

Identificar las sucesiones temporales de violencia familiar de la gestión 2022 mediante hot spots en las ciudades de El Alto, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.



Objetivos Específicos

- Identificar los distritos donde mayor número de casos de denuncias por violencia familiar se registran.
- Analizar la evolución temporal de los delitos de violencia familiar.
- Describir el componente dinámico de los hot spot emergentes, cíclicos, persistentes y aquellos que tienden a aparecer, reaparecer o desaparecer a lo largo de un año y por distrito.

Justificación



Con el fin de analizar la evolución temporal del delito, se han elaborado mapas de hot spot del delito de Violencia Familiar en las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra. Ante la premisa de que el delito no es totalmente aleatorio, ni se da de forma única y aislada, sino que puede analizarse de manera combinada en conjuntos que compartan determinadas características y permitan distinguir pautas concretas, de manera que se asume que:

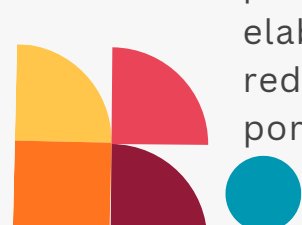
- Los mapas de secuencias temporales en la serie de tiempo mensual que se expone en el presente documento, sirven para analizar la delincuencia como un conjunto de procesos sistemáticos que proporcionan información oportuna y pertinente acerca de los patrones de la delincuencia y las correlaciones criminales, donde los delitos se concentran tanto en el espacio como en el tiempo.
- Esta técnica de análisis es de gran utilidad, ya que nos permite observar claramente las variaciones temporales entre dos fechas concretas, para determinar así, la evolución concreta de los delitos en la ciudad, facilitando la identificación de hot spots emergentes, y de aquellos que tienden a desaparecer.
- La cartografía elaborada sirve para ayudar al personal operativo y administrativo en la planificación de recursos y su despliegue para la prevención de actividades delictivas.



Datos

Los datos utilizados en esta investigación provienen de la información reportada por medios y plataformas digitales, de sondeos aplicados a la población y de la digitalización de los mapas publicados en el Atlas de Bolivia de Seguridad Ciudadana. La información corresponde al año 2022, período durante el cual se desarrollaron actividades profesionales especializadas en análisis, gestión y procesamiento de datos.

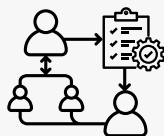
Para los fines de este estudio, los registros fueron organizados, depurados, georreferenciados y digitalizados nuevamente, garantizando la confidencialidad de la información mediante el uso de datos agregados y de carácter no personal. Del mismo modo, el procesamiento, análisis e interpretación de la información, así como la elaboración de los mapas temáticos, los gráficos estadísticos y la redacción del presente documento, fueron desarrollados íntegramente por la autora.



Área de actuación



El área de actuación se ha definido para las ciudades de El Alto, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra.



Metodología

Metodología de georreferenciación

Para georreferenciar las direcciones de los delitos, se aplicó una Geocodificación, a partir de las direcciones de las calles y avenidas, se aplicó el servicio geocodificación de un Sistema de Información Geográfica Online, de esta manera se generan los puntos automáticamente en el mapa.

Mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica SIG, se elaboraron los mapas, mismos que corresponden a dos grupos: Mapas Coropléticos y los mapas de Puntos Calientes.

Metodología de espacialización

Mediante SIG, se realizaron los mapas de hot spot, por mes y por ciudad, aplicando el complemento mapa de calor usa estimación de Kernel para crear un ráster de densidad (mapa de calor). La densidad se calcula en base al número de puntos agrupados resulta en valores mayores.

Los mapas de calor “Hot spots” son mapas en base al Algoritmo de Kernel, muestran las zona de mayor incidencia, estos mapas nos muestran la aglomeración de los hechos delictivos.

Estos mapas permiten comprender visualmente áreas donde se produce con mayor intensidad los delitos, se utiliza un gradiente de color para indicar la intensidad de cantidad de delitos

Rango de intensidad	Bajo	M-Bajo	Medio	M-Alto	Alto

Donde el color más fuerte indica un valor alto, es decir mayor número de ocurrencia de delitos frente a áreas de baja ocurrencia graficadas con colores más bajos. Por cada ciudad se generó los hot spots de violencia familiar, por cada mes, para emplear un análisis por serie de tiempo mensual.

Nota. Cabe recalcar que los mapas de calor grafican la densidad de los delitos, que se calcula en base al número de puntos agrupados en una determinada área.

Resultados



Para realizar el análisis de los registros de violencia familiar en Bolivia, primero identificaremos el lugar a nivel región entre los países América Latina y El Caribe donde se encuentra Bolivia respecto a los casos de violencia:

**Tasa de Homicidios por cada 100.000 habitantes en América Latina y El Caribe
Año 2021**

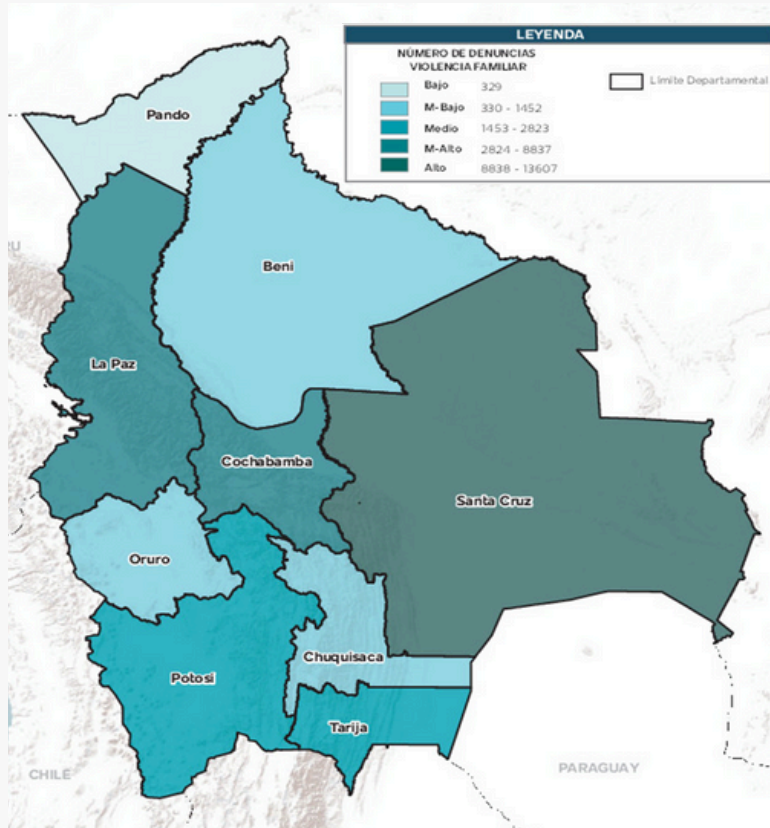


De acuerdo a los datos 2021 obtenidos de las páginas <https://dataunodc.un.org/dp-intentional-homicide-victims>, <https://datos.bancomundial.org/indicador/VC.IHR.PSRC.P5>, <https://homicide.igarape.org.br/>, Bolivia se encuentra con una tasa baja de homicidios en toda la región de América Latina y El Caribe, con una tasa de 4,5 de homicidios por cada 100.000 habitantes.

De acuerdo a los datos CEPAL-CEPALSTAT 2021, Bolivia se ubica dentro de una categoría media en la tasa de feminicidios de toda la región de Latinoamérica y El Caribe, con una tasa de 1,8 de feminicidios por cada 100.000 mujeres.

**Tasa de Feminicidios por cada 100.000 mujeres, en América Latina y El Caribe
Año 2021**



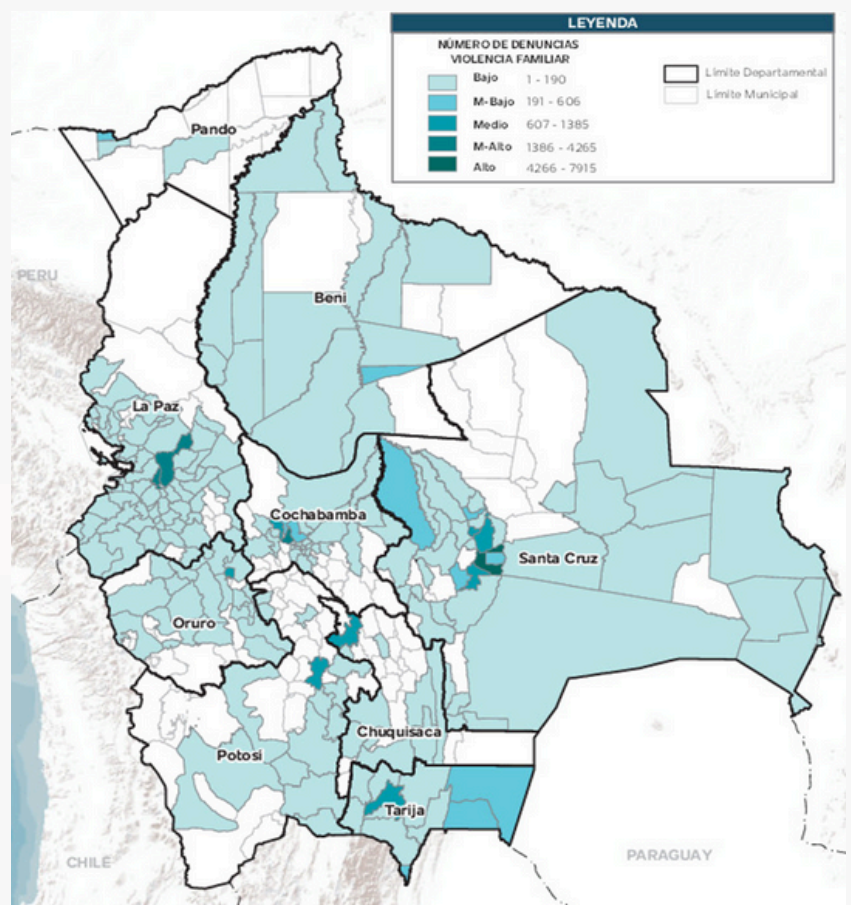


De acuerdo al mapa de denuncias de Violencia Familiar se observa que el departamento de Santa Cruz presenta el mayor número de registros de violencia familiar, seguido de La Paz y Cochabamba.

Fuente: Atlas de Bolivia de Seguridad Ciudadana OBSCD

En el mapa se observa que los municipios que presentan los registros más altos de violencia familiar son: Santa Cruz de la Sierra con 7915, La Paz con 4265, El Alto con 3451 y Cochabamba con 2795 casos, ocupando los primeros lugares entre los municipios con más hechos de violencia familiar registrados en el 2022.

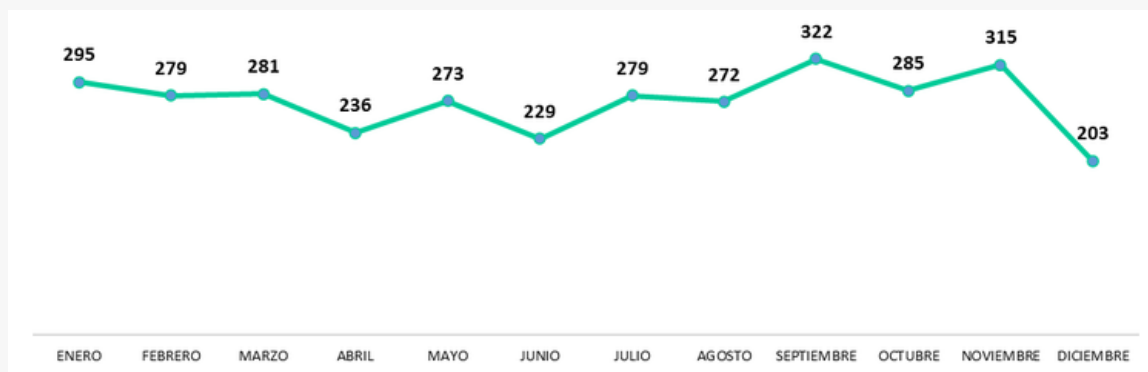
Fuente: Atlas de Bolivia de Seguridad Ciudadana OBSCD





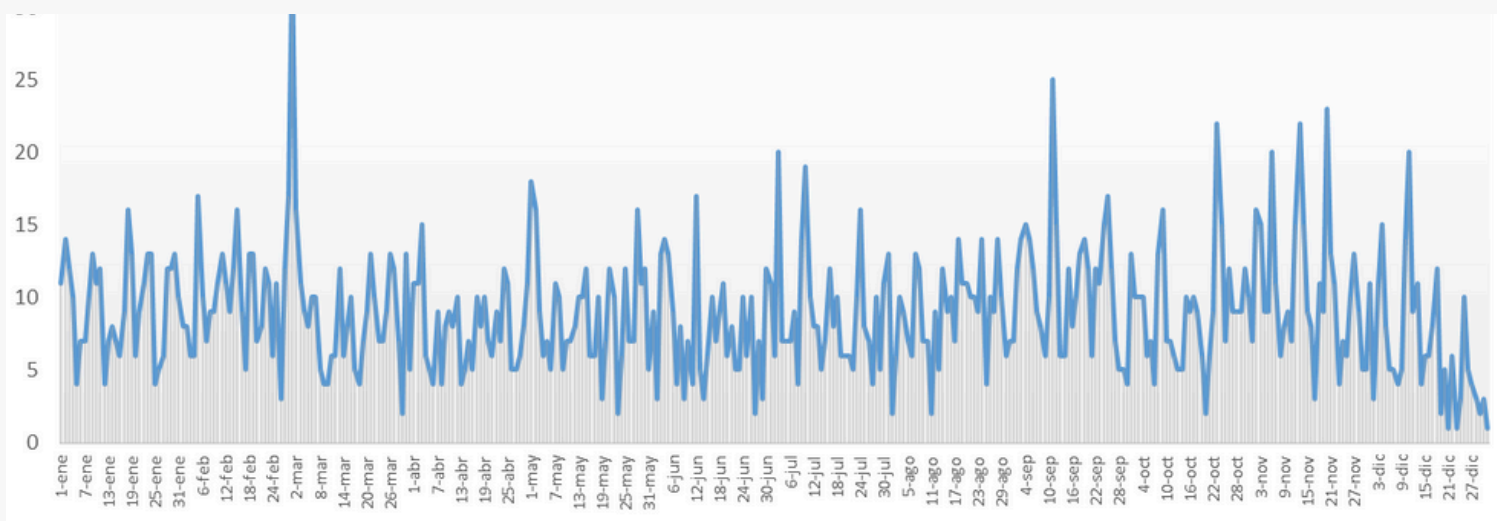
Variación temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto Año 2022

Gráfico N°1. Ciudad de El Alto: Número de registros de violencia familiar por mes, 2022



Los valores estacionales del año 2022 de la ciudad de El Alto, indican un incremento delictivo durante los meses de septiembre con 322 casos y en noviembre con 315 registros.

Gráfico N°2. Ciudad de El Alto: Número de registros de violencia familiar, por día 2022

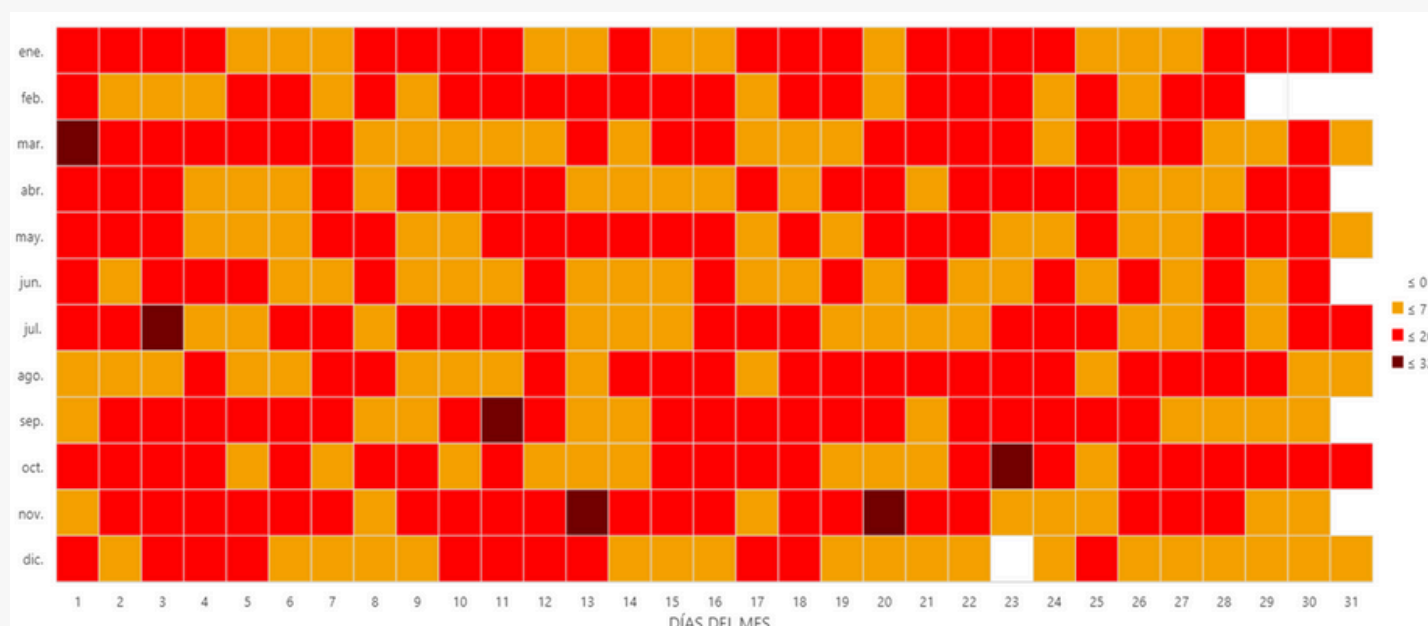


En el gráfico anterior se observa en la línea de sucesión temporal de número de registros de hechos de violencia familiar presenta un nivel constante, sin embargo existen algunos datos que sobresalen por ejemplo una cúspide sobresaliente en el año 2022 es la fecha de 1 de marzo que es el día donde más hechos de violencia se registra en todo el año.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto Año 2022

Gráfico N°3. Ciudad de El Alto: Número de registros de violencia familiar por fecha, 2022

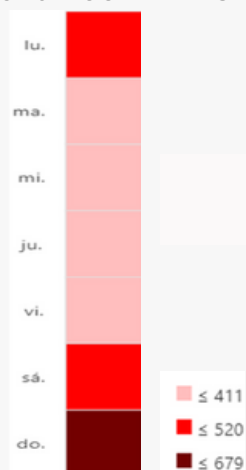


En el gráfico de cantidad de denuncias de violencia familiar registradas por fecha del año 2022, se observa que los primeros días de cada mes y hasta la primera quincena de cada mes se registra la mayor cantidad de denuncias de violencia familiar.

En el mes de noviembre existen 2 fechas donde se registran entre 21 a 32 casos de violencia familiar.

Todos los días del año se registran por lo menos un hecho de violencia familiar en la ciudad de El Alto.

Gráfico N°4. Ciudad de El Alto: Número de registros de violencia familiar por día de la semana, 2022

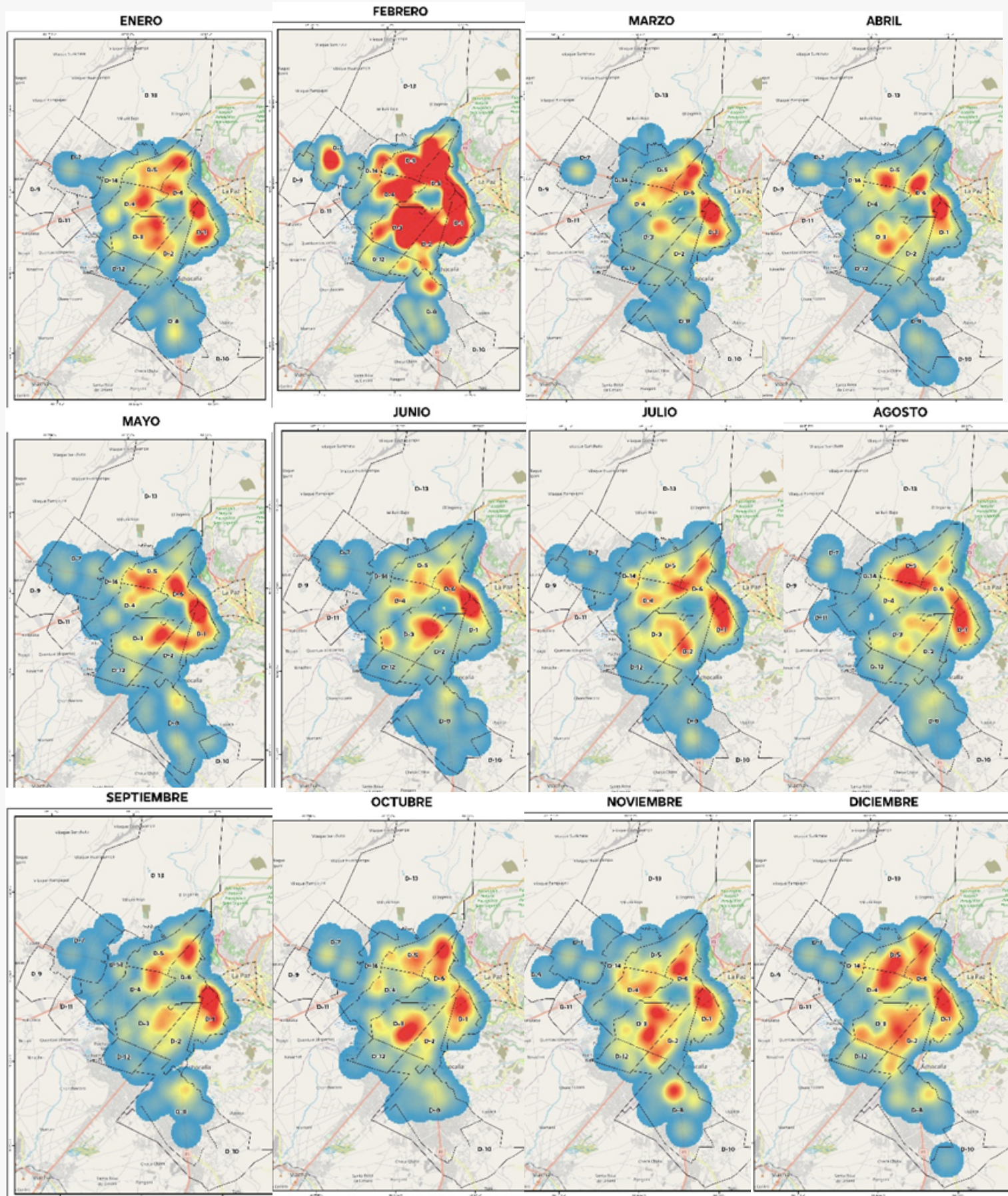


De acuerdo al gráfico, se identifica el dato más alto del día de la semana donde más se suscitan hechos de violencia en la ciudad de El Alto, siendo el día domingo el dato más alto, posteriormente son los días sábados y lunes donde también los hechos de violencia son altos.

Resultados



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto. 2022



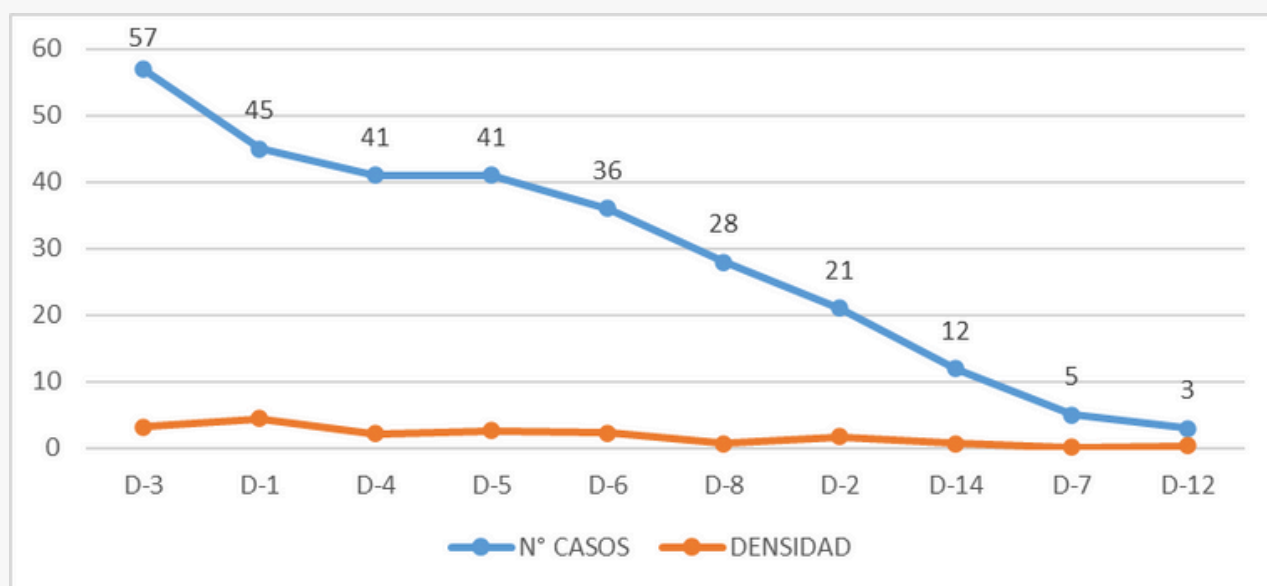
Se puede apreciar como los registros de Violencia familiar en la ciudad de El Alto se distribuye de manera más céntrica en los Distritos 1 y 3 a lo largo de todo el año. Se realizó un análisis de los valores por mes y el componente dinámico por distrito.



Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

ENERO

En el mes de enero se observa que en la mayoría de los distritos de El Alto se registran hechos de violencia, es decir en 10 distritos de los 14 distritos en los que se divide El Alto, siendo los distritos 3, 1, 4, 5, 6, 8, 2 y 14 los que presentan mayor número de registros, lo que indica que la violencia familiar cubre un 71% de los distritos de El Alto, en el mes de enero.

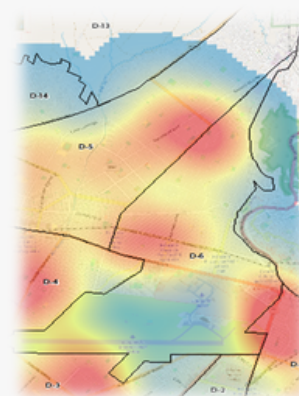
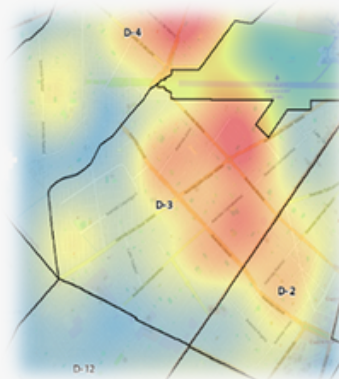
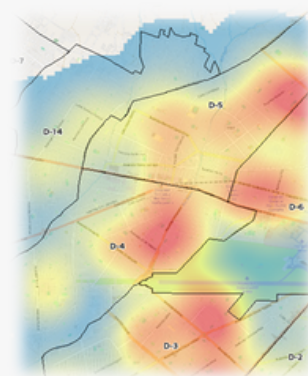


Distrito 3, donde mayor número de hechos de violencia familiar se registran con 57 registros, considerado uno de los distritos que a lo largo de todo el año persiste con los datos más altos.

Así mismo en el distrito 1 la tendencia de alta concentración persiste en todo el año, es en enero donde se registran 45 datos, considerado entre los valores más altos de violencia familiar.

En el distrito 4 y 5, también se concentran altamente los hechos violencia familiar, lo que significa que en estos distritos emergen con valores significativos.

En el distrito 6 se focaliza una importante cantidad de casos.

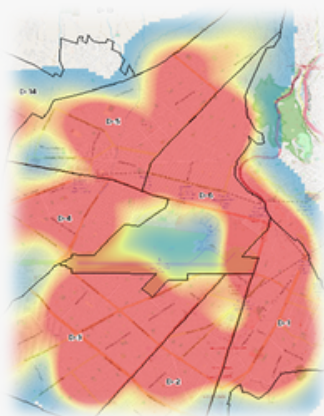
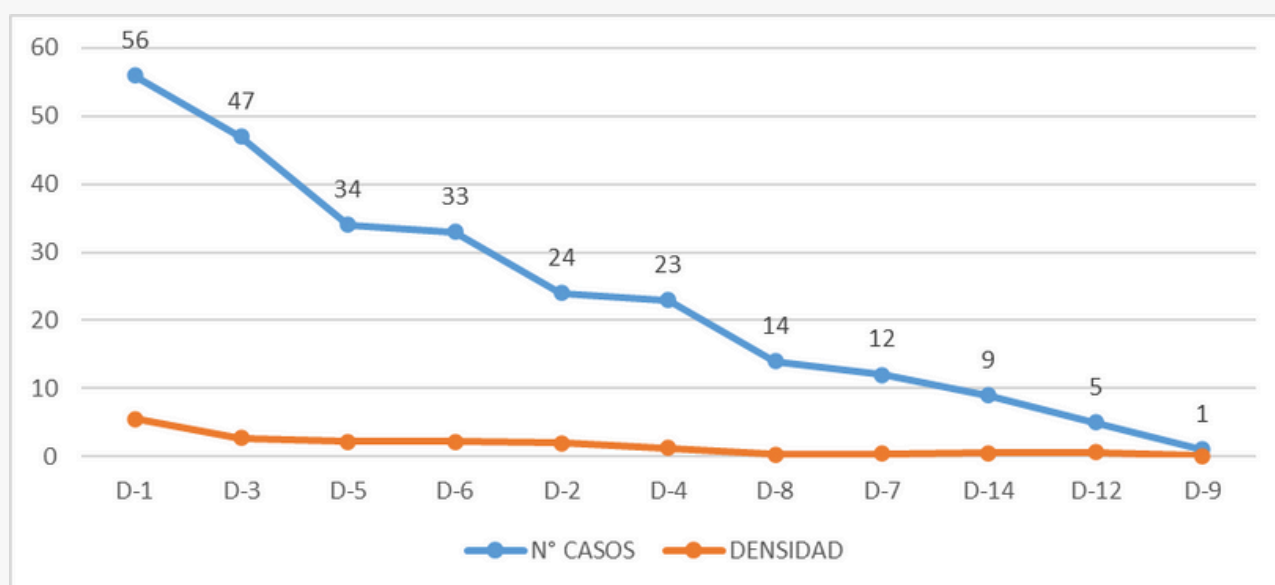




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

FEBRERO

En el mes de febrero, nuevamente se observa que en la mayoría de los distritos de El Alto se registran hechos de violencia, en este mes se registran en 11 distritos los casos de violencia familiar, siendo los distritos 1,3,5,6,2,4,8,7 y 14 los que presentan mayor número de registros, lo que indica que la violencia familiar en este mes aumenta con un 8% más respecto al mes de enero.



Llama la atención que es en este mes donde la concentración de los delitos se agrega fuertemente en los distritos 1,2,3,4,5 y 6, persistiendo los valores altos de concentración de violencia familiar.

Continúa focalizándose los casos en el distrito 5 seguido del distrito 6.

En el distrito 2, en este mes reaparecen más casos respecto al mes anterior y baja la aparición de casos en el distrito 4.

En este mes, en el distrito 7 se registran más casos que en fechas anteriores y se concentran de manera agregada.

Aparece 1 caso en el distrito 9, lo que dispersa los hot spots hacia este distrito.

En este mes emerge la concentración en el distrito 8 a diferencia del mes pasado donde se reducen los registros en este distrito.

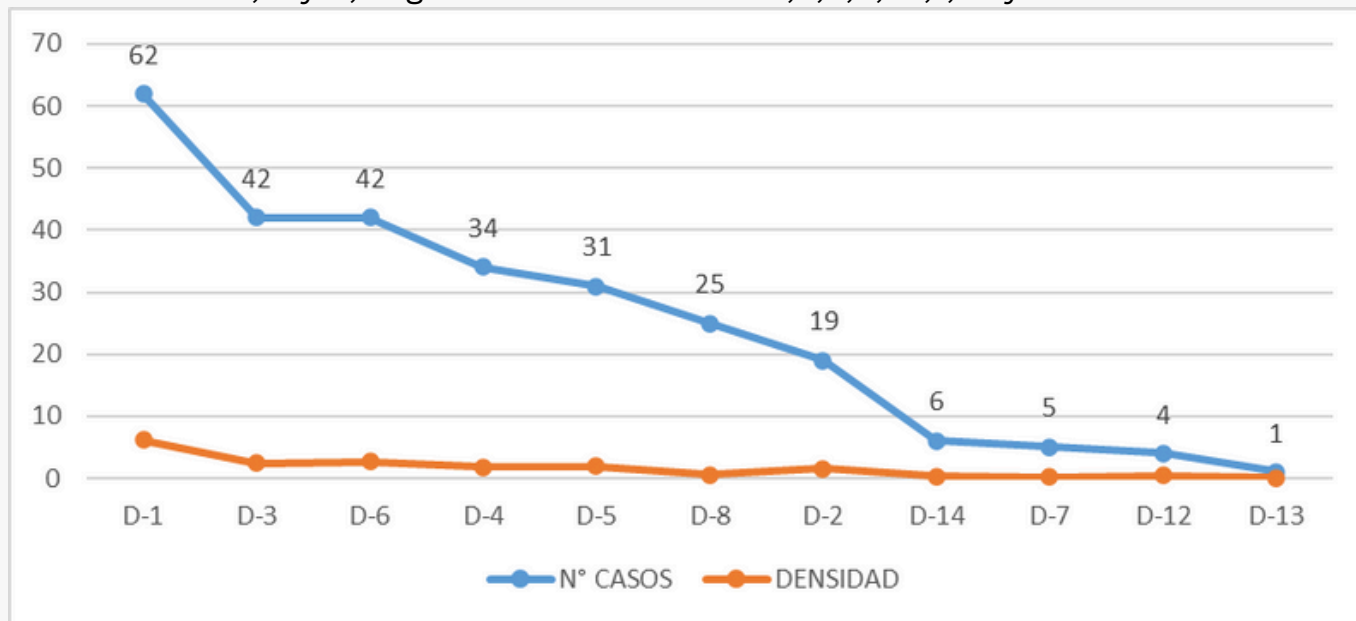




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

MARZO

En el mes de marzo, se observa que, de los 14 distritos de El Alto, en 11 de ellos se registran casos de violencia familiar, nuevamente se repite el mayor número de casos en los distritos 1, 3 y 6, seguido de los distritos 4,5,8,2,14,7,12 y 13.



En el mes de marzo los casos de violencia familiar se concentran altamente en los distritos 1, distrito 3 y distrito 6, repitiéndose el comportamiento de los valores más altos en estos distritos.

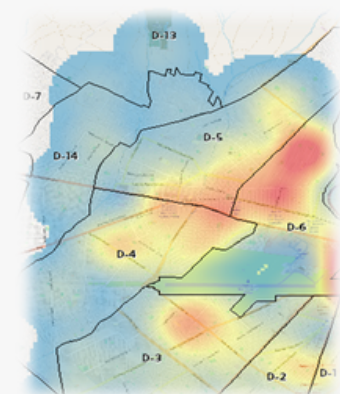
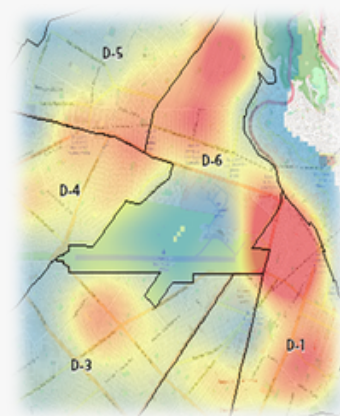
Los casos en los distritos 4 y 5 se concentran más en este mes, siendo que en el distrito 4 aparecen más casos.

El comportamiento de casos de violencia familiar en los distritos 8 y 2 se representa de manera más dispersa, disminuyendo los registros en el distrito 2 pero aumentando en el distrito 8, con respecto al mes anterior.

El distrito 7 se representa de manera aislada como efecto de la disminución de casos, sin embargo

En este mes aparece los primeros registros de violencia familiar en el distrito 13.

Desde este mes, desaparecen los registros de violencia familiar en el distrito 9.

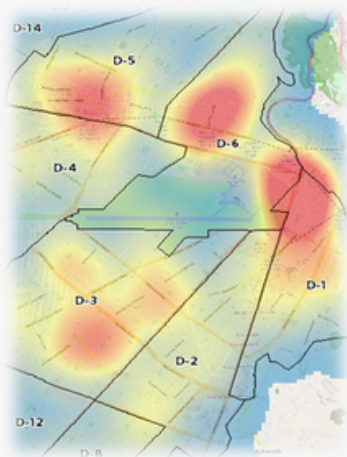
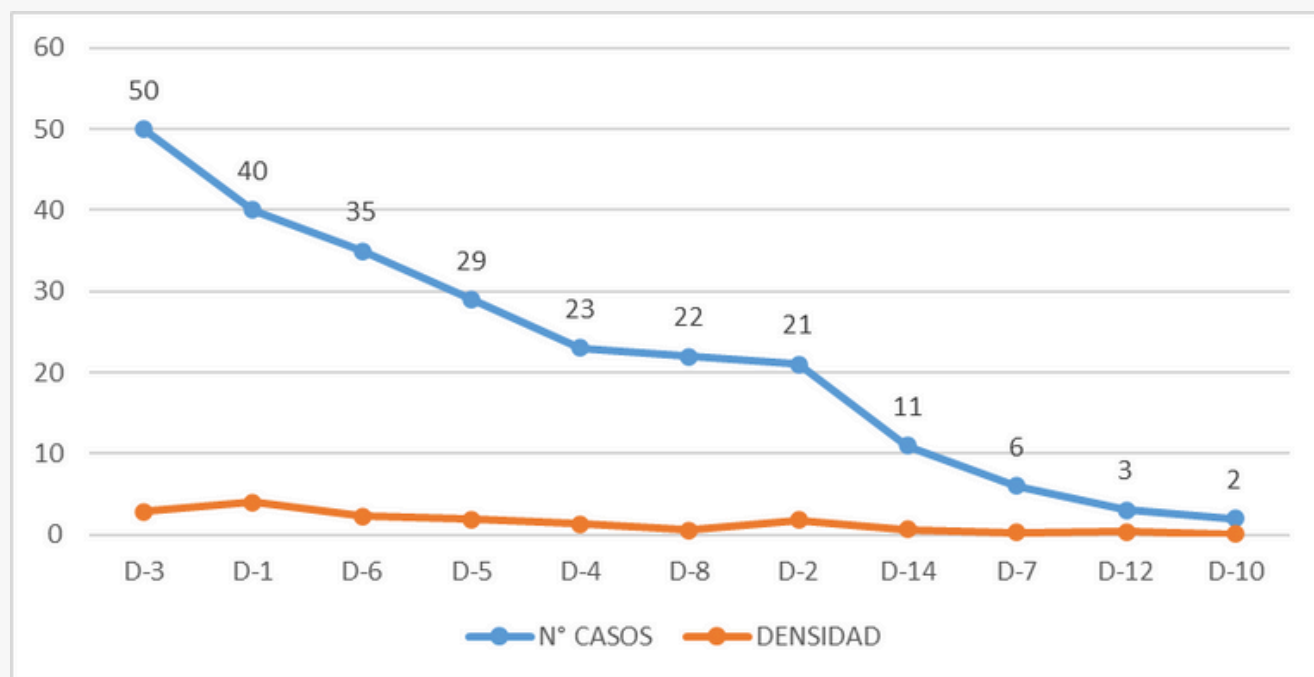




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

ABRIL

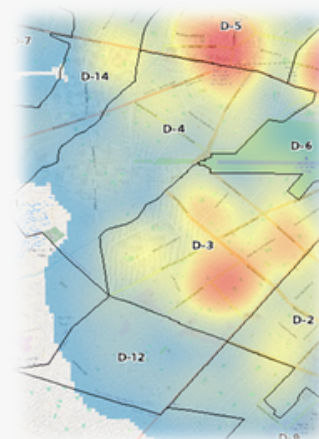
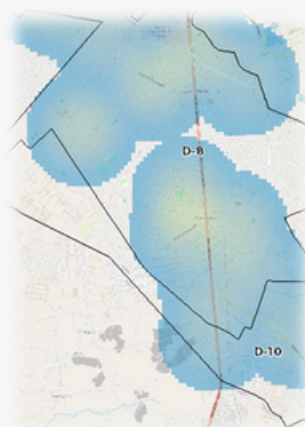
En el mes de abril, se observa que nuevamente los distritos donde más casos se registran son distrito 3, 1 y 6, seguido de los distritos 5,4,8,2,14 y 7, entre los datos más relevantes.



Los distritos donde persisten los valores altos de violencia familiar en el mes de abril son distrito 3 y distrito 1.

Disminuye la agregación de los casos en los distritos 4 y 8, a comparación del mes pasado, sin embargo, la agregación en ambos casos es concentrada.

En este mes, se registran los primeros casos en el distrito 10, lo que amplía los hot spots en esta zona, apareciendo nuevos casos.

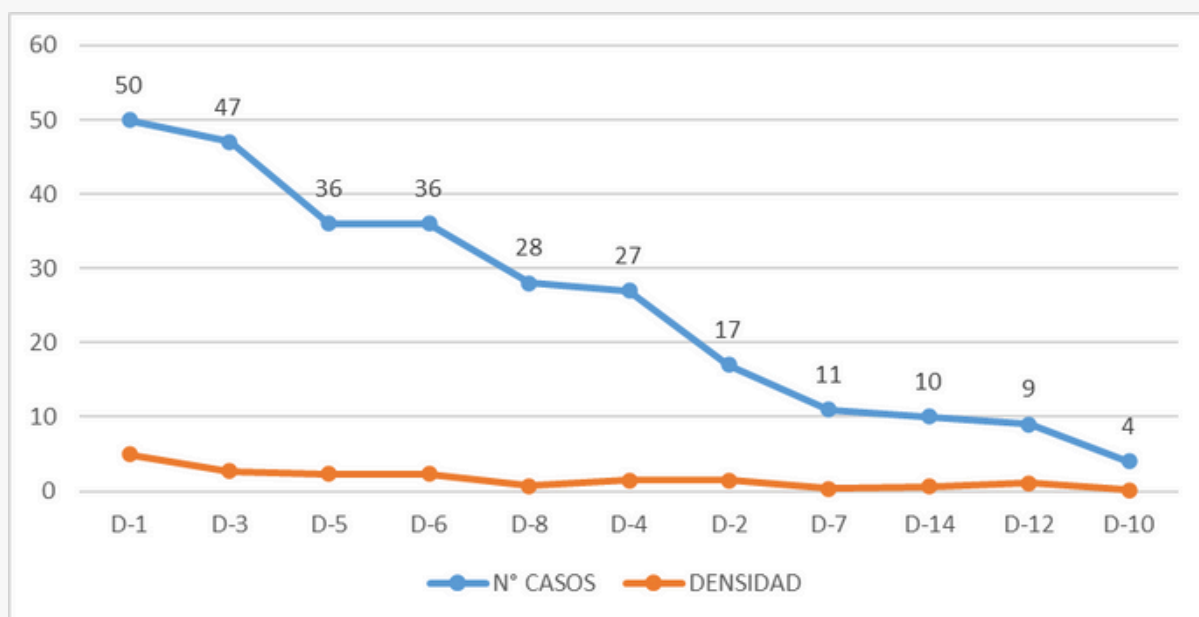




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

MAYO

En el mes de mayo, se observa que nuevamente los distritos donde más casos se registran son los distritos 1 y 3, seguido de los distritos 5, 6, 4, 2 y 7 entre los datos más relevantes.

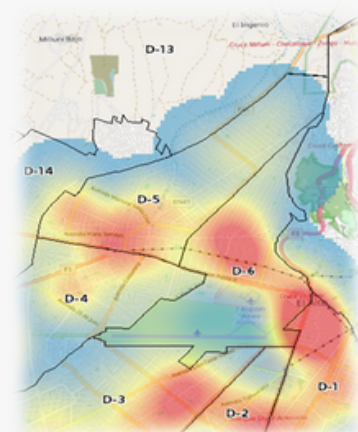
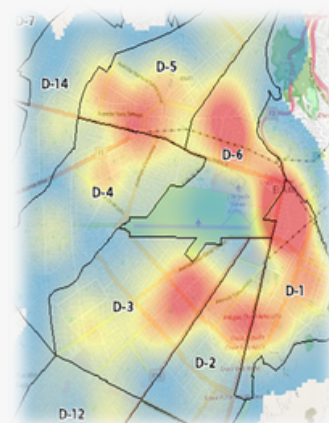


Nuevamente en este mes se distribuyen los casos de violencia familiar con valores altos en los distritos 1 y distrito 3, evidenciando que la concentración es persistente en ambos distritos.

El comportamiento en los distritos 5 y 6 es constante, manteniéndose entre los primeros 4 distritos con más casos, muestran una concentración alta.

El distrito 8, permanece la concentración media de delitos de violencia familiar.

Es en este mes donde se registran más casos en el distrito 10, a comparación de otras fechas, mostrando una dispersión en los hot spots, como se muestra en el mapa

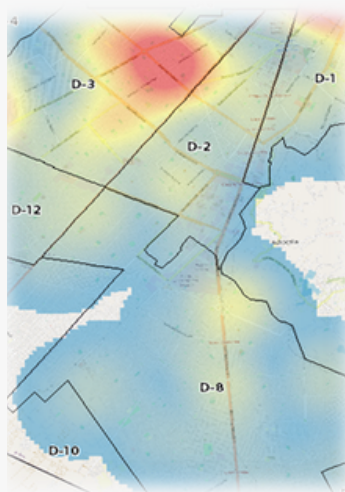
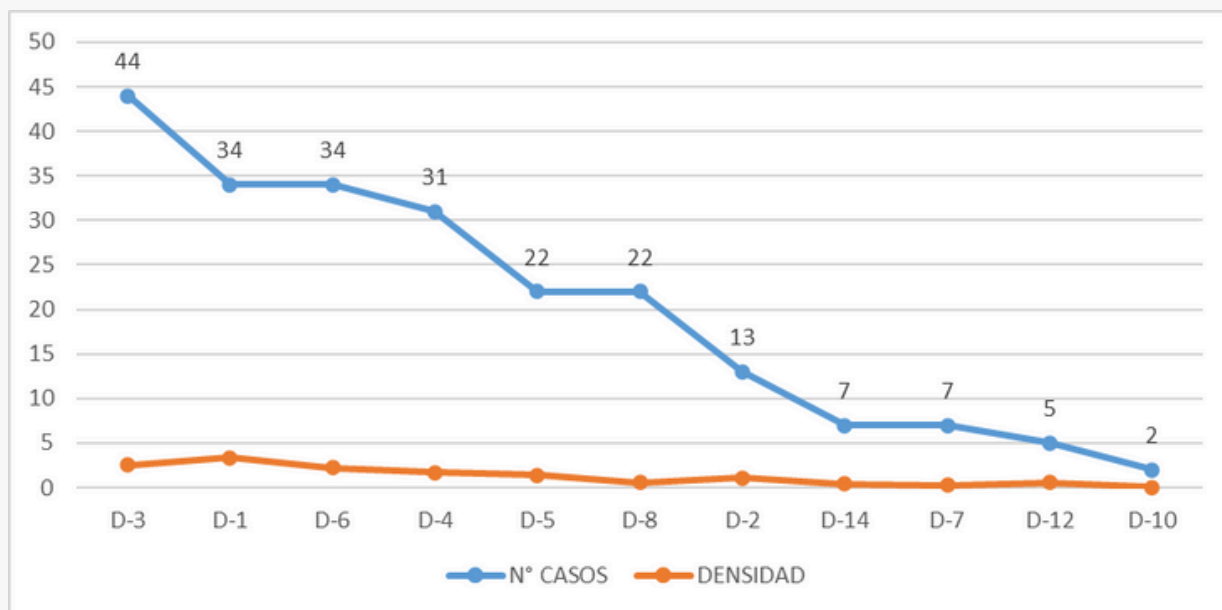




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

JUNIO

En el mes de junio se registran los valores más altos de violencia familiar, nuevamente en los distritos 3, 1 y 6, seguido de los distritos 4, 5, 8, 2, 14 y 7, ente los datos más relevantes.

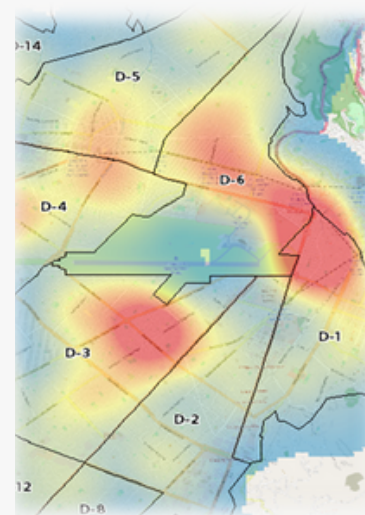


La concentración de los hot spots se localiza en los distritos 3, distrito 1 y distrito 6, persistiendo entre los valores más altos.

El comportamiento en los distritos 8 y 5 continúa constante, con valores medios.

Los casos en el distrito 2 en este mes han disminuido respecto al mes anterior.

En junio los distritos 14 y 7, presentan 7 casos cada uno, lo que significa que respecto al mes de mayo, han disminuido los casos por violencia familiar.

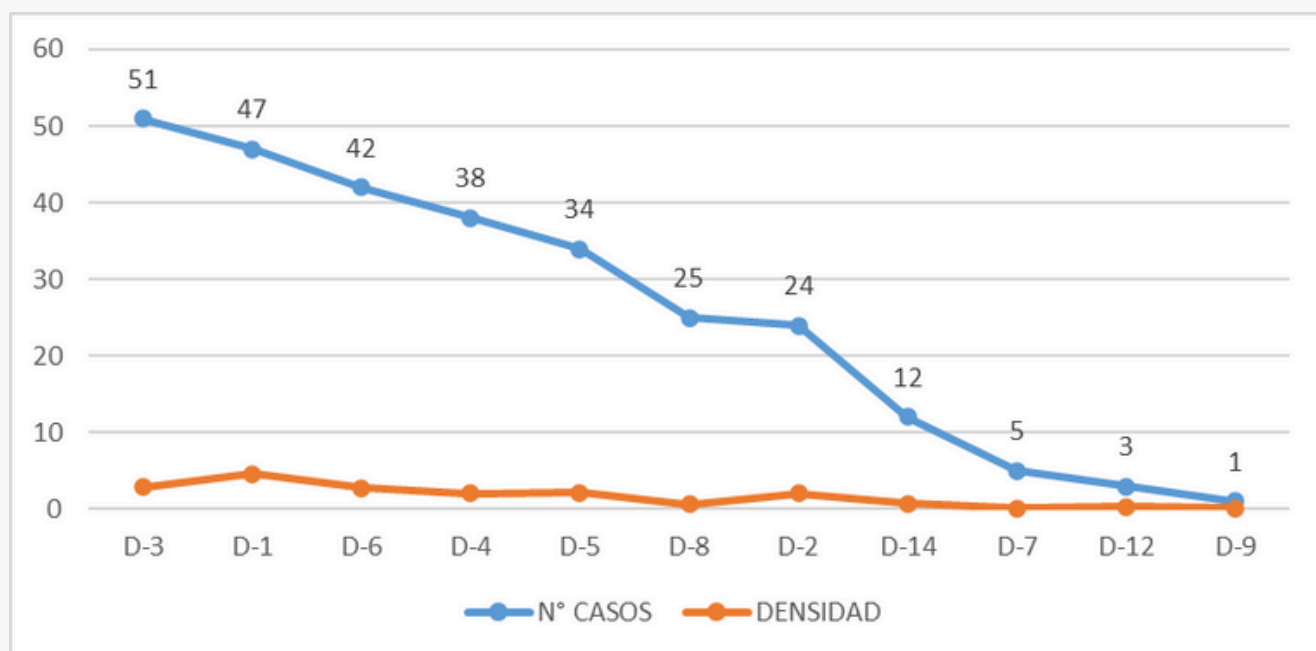




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

JULIO

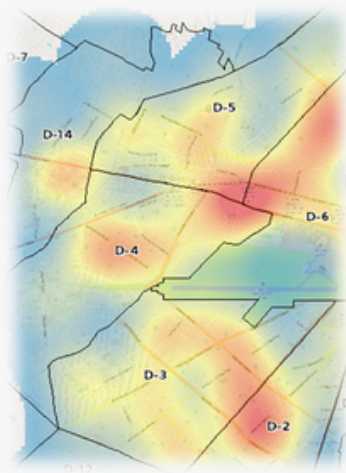
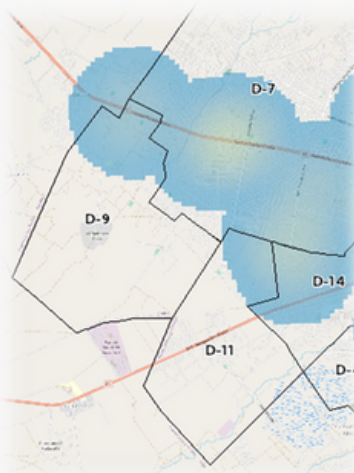
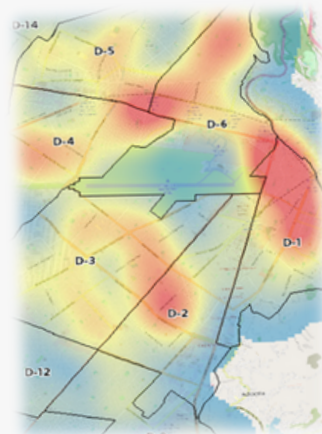
En el mes de julio se registran los valores más altos de violencia familiar, nuevamente en los distritos 3, 1 y 6, seguido de los distritos 4, 5, 8, 2, 14 y 7, ente los datos más relevantes.



La concentración de los hot spots se localiza en los distritos 3, distrito 1y distrito 6, nuevamente son los distritos que permanecen entre los valores más altos. Los valores en los distritos 4 y 5 continúan con similar comportamiento al mes anterior.

En los distritos 8 y 2, los valores aumentaron respecto al mes de junio.

En este mes desaparecen los casos del distrito 10 y reaparecen registros de violencia familiar en el distrito 9.

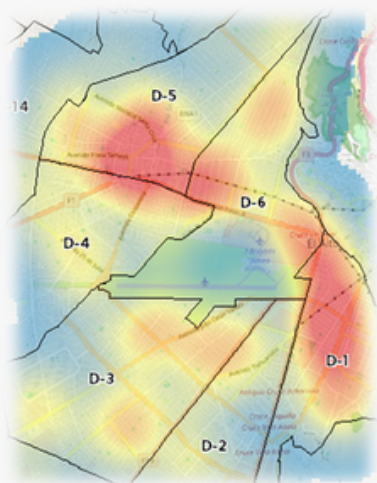
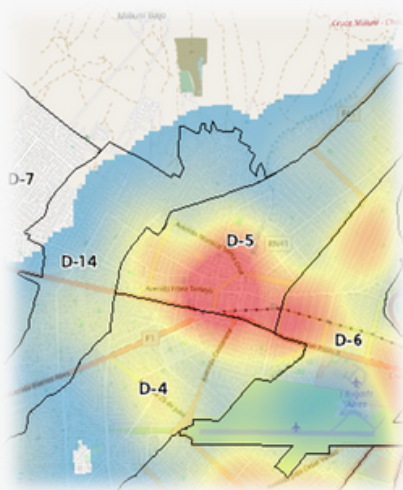
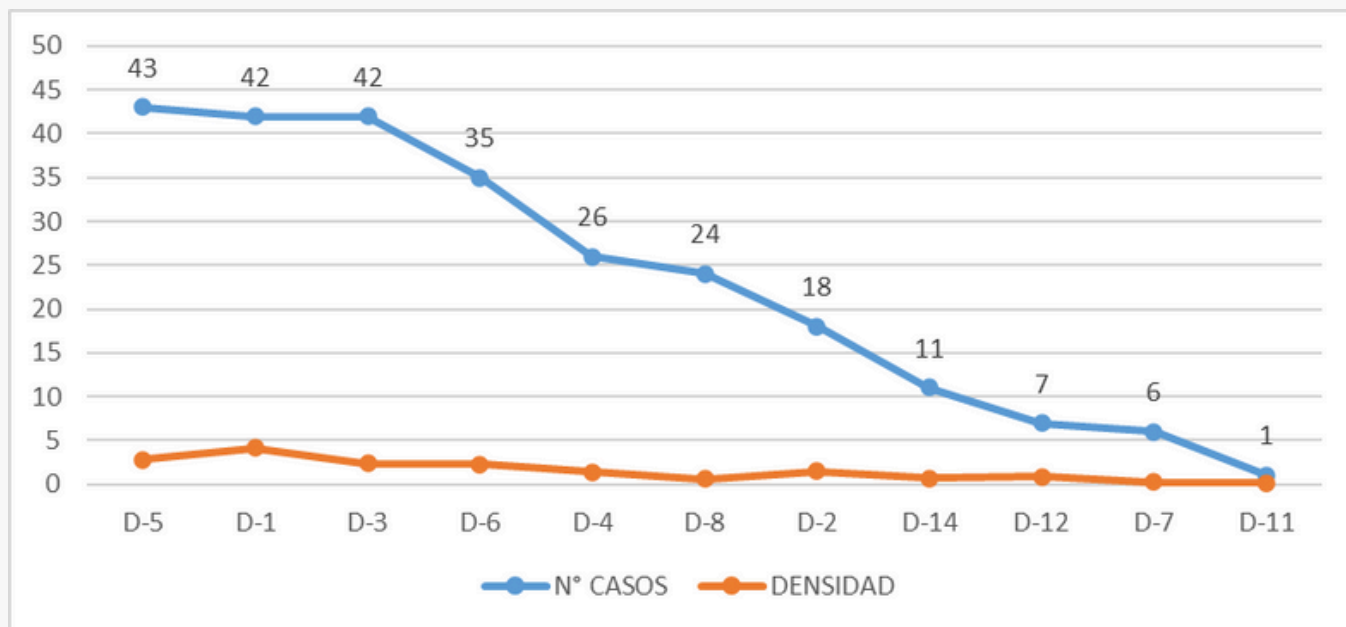




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

AGOSTO

En el mes de agosto, sucede una dinámica interesante, pues aparece el distrito 5 con el valor más alto de casos de violencia familiar, seguido de los distritos 3, 1 y 6.



En agosto emerge el distrito 5 con la concentración de casos de violencia familiar más alta, siendo el único mes donde supera a los distritos donde más casos se han registrado a lo largo del año.

Persiste la concentración de registros en los distritos 1 y 3, ocupando el segundo lugar en este mes, a su vez el distrito 6 continúa con valores altos.

En el distrito 4 reducen los casos respecto a fechas pasadas.

Los distritos 8, 2 y 14 continúan en una posición media.

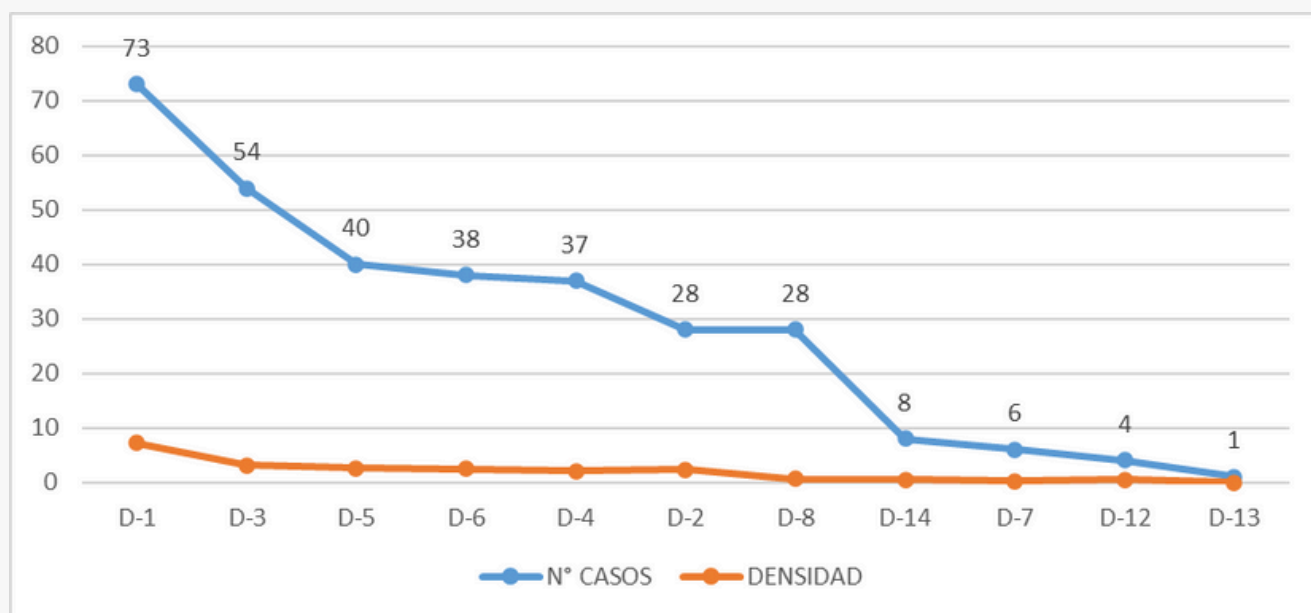
En este mes se registran los primeros casos de violencia familiar en el distrito 11.



Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

SEPTIEMBRE

En el mes de septiembre, re aparece nuevamente el distrito 1 con el valor más alto de casos por violencia familiar, seguido de los distritos 3, 5 y 6, ente los datos más relevantes.



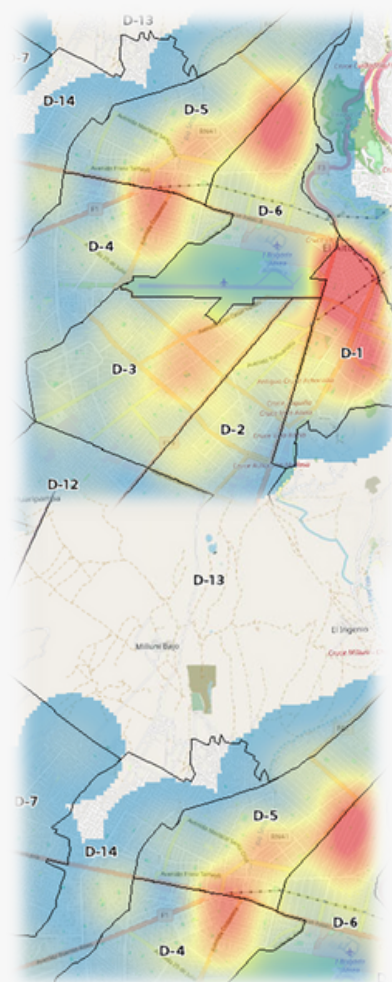
En este mes se registra el dato más alto en el distrito 1, con 73 casos que a su vez es el dato más alto en todo el año, representando una alta concentración y agregación de casos de violencia familiar.

Los distritos 3, 5, 6 y 4, continúan manteniendo valores altos de casos de violencia familiar, mostrando una focalización en la mancha de hot spots más agregada en el distrito 6.

Los distritos 8 y 2 continúan en una posición media.

En este mes en el distrito 14 reducen los casos disgregándose los hot spots en concentraciones más bajas en este distrito, así como también en el distrito 7 y 12.

En este mes re aparecen registros de violencia familiar en el distrito 13.

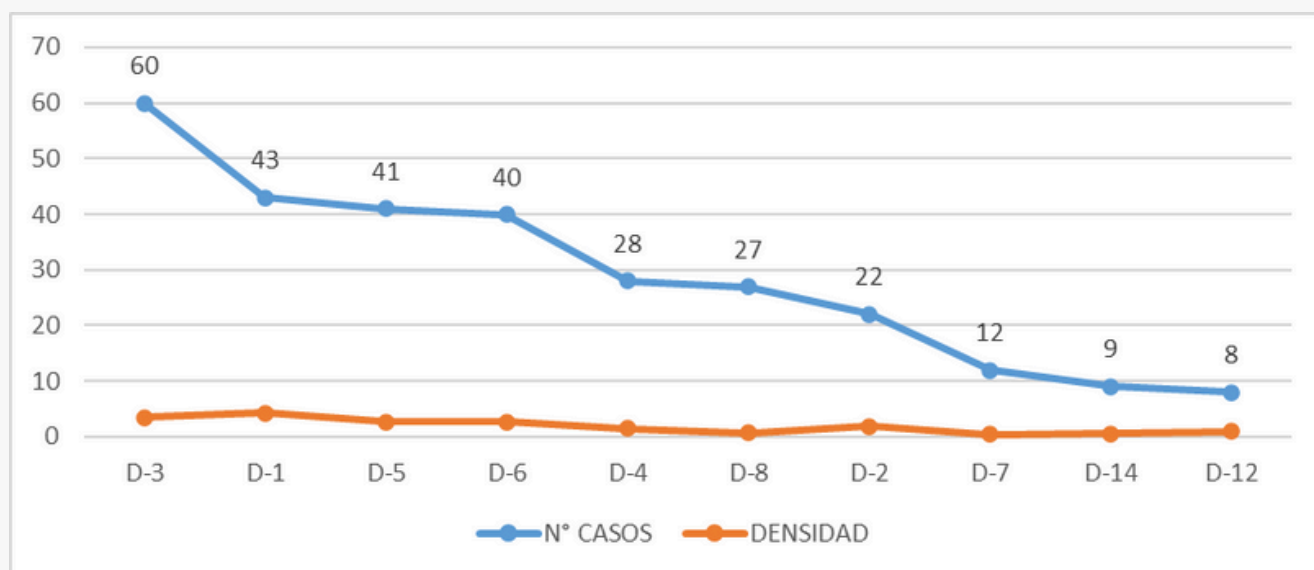




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

OCTUBRE

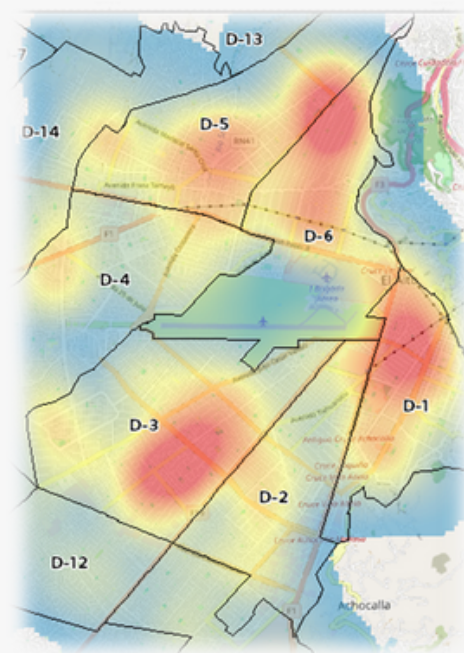
En el mes de octubre, re aparece nuevamente el distrito 3 con el valor más alto de casos por violencia familiar, seguido de los distritos 1, 5 y 6, ente los datos más relevantes, Es en este mes donde se registran datos de violencia familiar en solamente 10 distritos de los 14 distritos de El Alto.



En este mes nuevamente re aparece y se posiciona en primer lugar el distrito 3 representando una concentración alta de registros de violencia familiar.

En los distritos 1, 5 y 6 persisten los valores altos de violencia familiar, mostrando un comportamiento cíclico perdurable en estos casos. Llama la atención que, en este mes solamente se registran casos por violencia familiar en 10 distritos.

Se observa una constante de valor medio en los distritos 4, 8 y 2

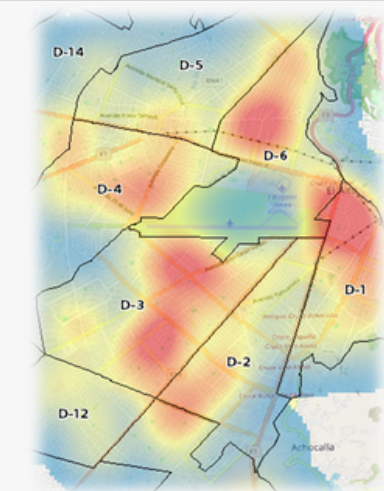
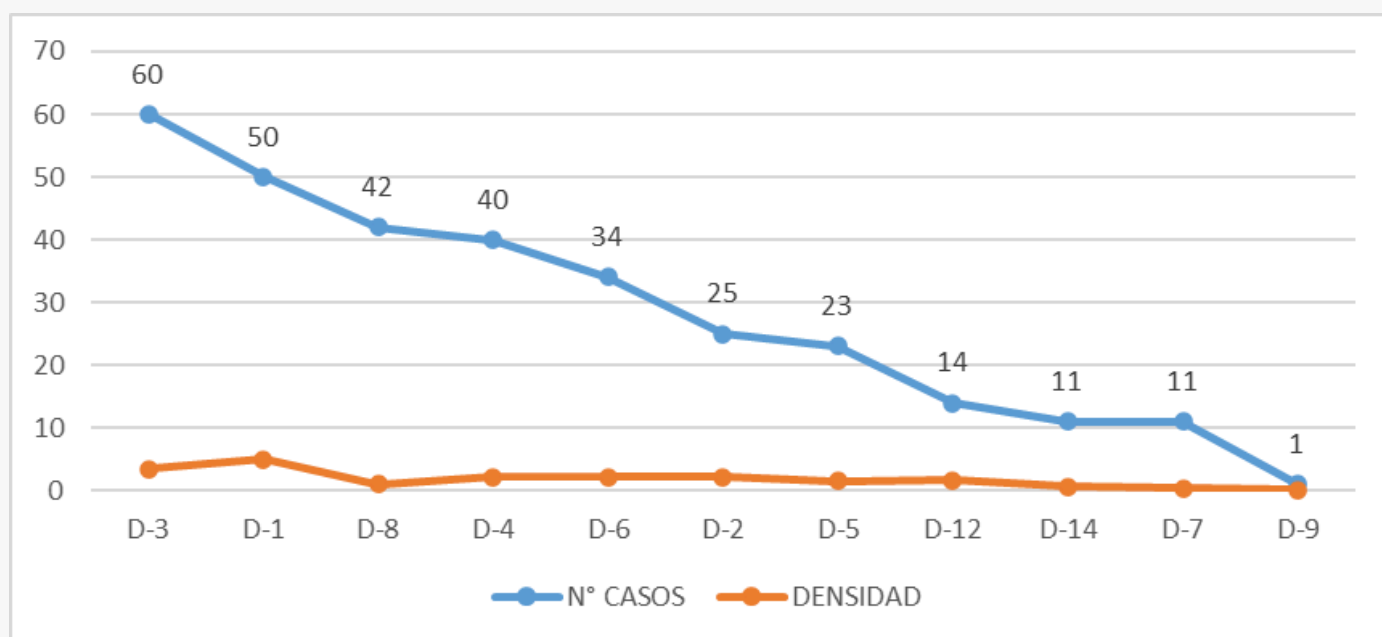




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

NOVIEMBRE

En el mes de noviembre, permanece el distrito 3 con el valor más alto de casos por violencia familiar, seguido del distrito 1, en este mes emergen los distritos 8 y 4 entre los valores más altos.



Persiste la alta concentración de registros de violencia familiar en el distrito 3 con 60 casos, a su vez el distrito 1 también continúan los valores altos con 50 casos.

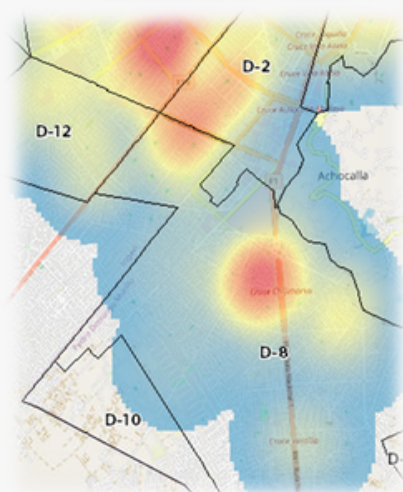
Llama la atención que en este mes el distrito 8 se posiciona entre los primeros, aumentando los casos y concentrándose los delitos con 42 registros.

Aparecen más casos en el distrito 4 con 40 registros.

Bajan los casos en el distrito 5 respecto al mes pasado, mostrando una dispersión en este sector.

En el distrito 6 reducen los casos, dispersándose los hot spots en los distritos 2, 5 y 12, lo que muestra un comportamiento de valores medios.

Re aparecen nuevamente registros de violencia familiar en el distrito 9

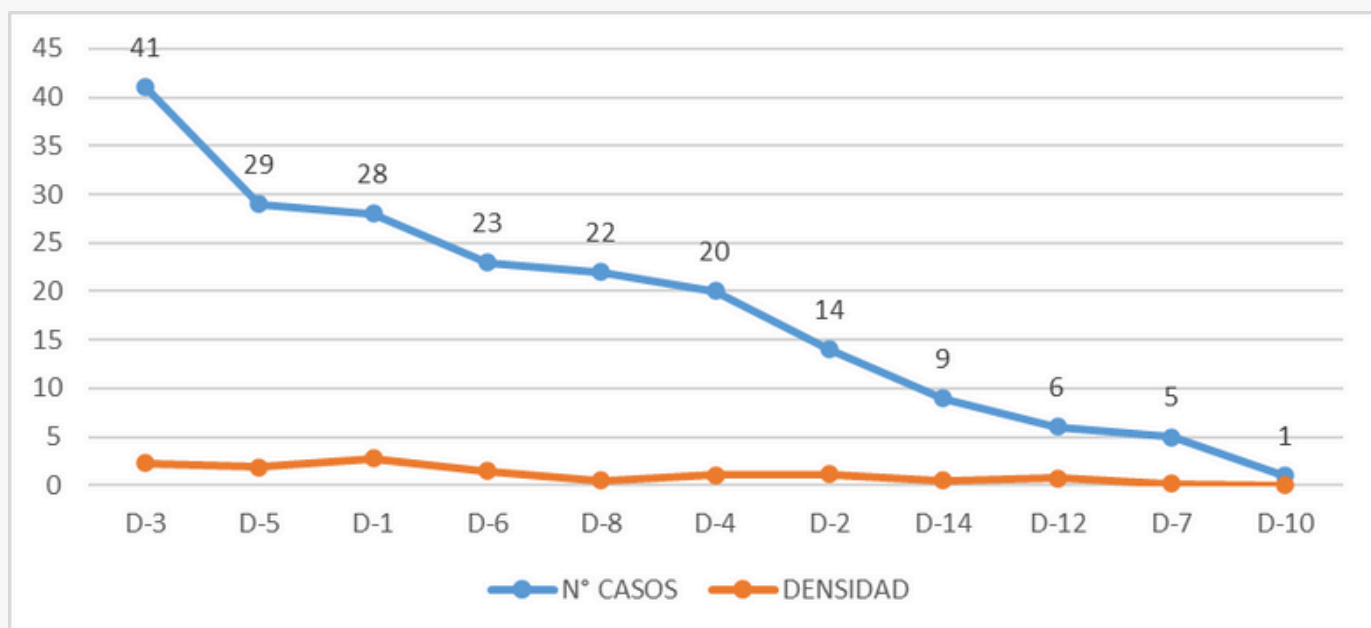




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- El Alto, Año 2022

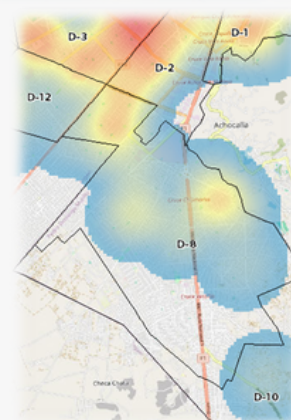
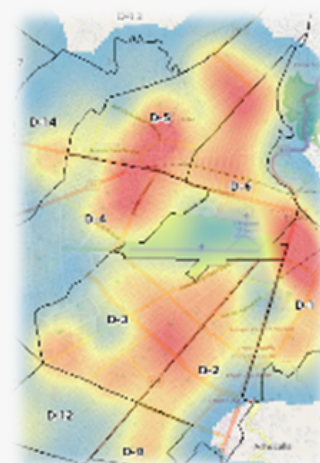
DICIEMBRE

En el mes de diciembre, permanece el distrito 3 con el valor más alto de casos por violencia familiar, llama la atención que en segundo lugar se encuentra el distrito 5 entre los valores más altos, seguido de los distritos 1 y 6, entre los más relevantes.



En el último mes del año 2022, permanece el distrito 3 con los registros altos de violencia familiar, concentrándose los hot spots, nuevamente emergen más casos en el distrito 5, posicionándose entre los valores más altos, mostrándose un comportamiento de alta concentración en los distritos 1 y 6.

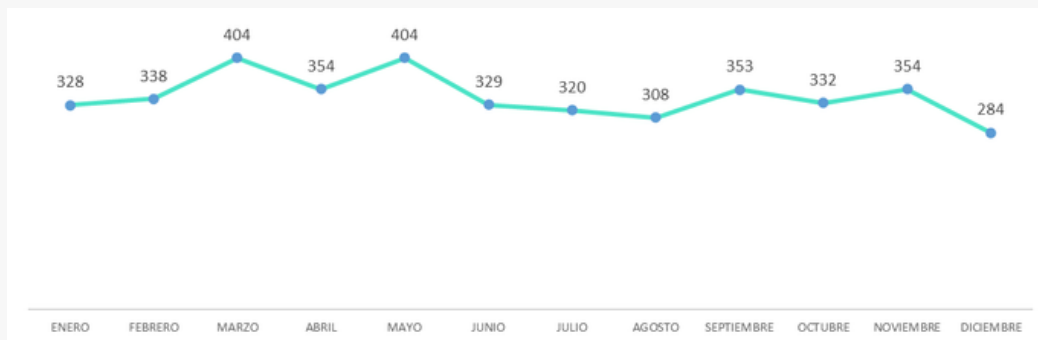
Persisten los registros en el distrito 8, desaparecen los casos de violencia familiar en el distrito 9, dando paso a la re aparición nuevamente registros de registros en el distrito 10.





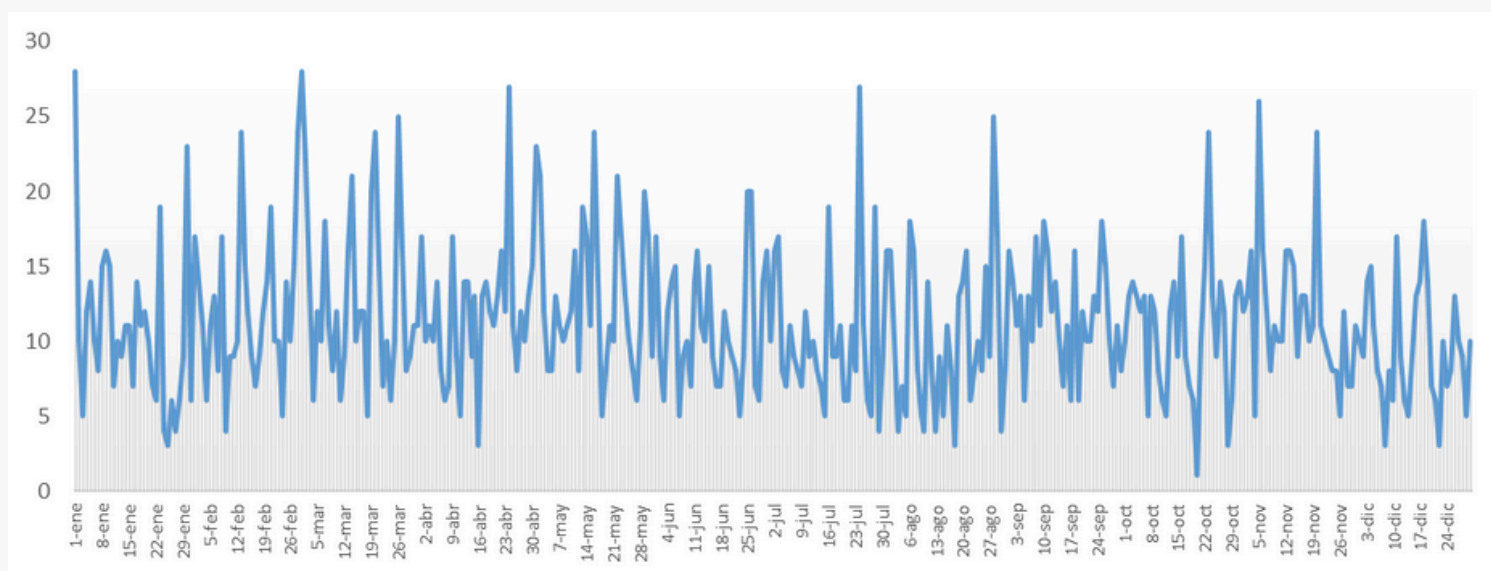
Variación temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz Año 2022

Gráfico N°5. Ciudad de El La Paz: Número de registros de violencia familiar por mes, 2022



Los valores estacionales del año 2022 de la ciudad de La Paz, indican un incremento delictivo durante los meses de marzo y mayo, con 404 cada uno.

Gráfico N°6. Ciudad de La Paz: Número de registros de violencia familiar por día, 2022

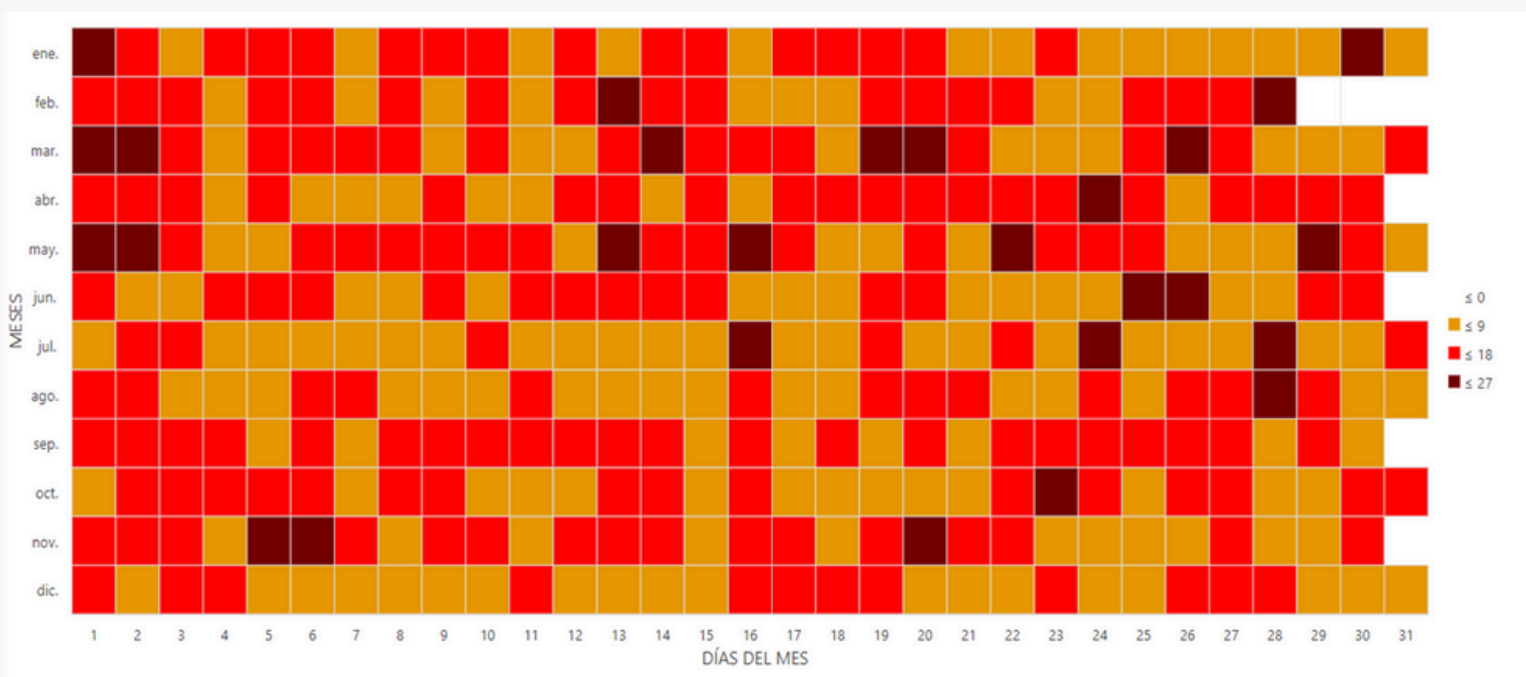


En el gráfico anterior se observa en la línea de sucesión temporal de número de registros de hechos de violencia familiar en la ciudad de La Paz, presenta un nivel constante, sin embargo, existen algunos datos que sobresalen por ejemplo dos cúspides sobresalientes en el año 2022 es la fecha de 1 de enero y 1 de marzo que son los días donde más hechos de violencia se registra.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz Año 2022

Gráfico N°7. Ciudad de La Paz: Número de registros de violencia familiar por fecha, 2022

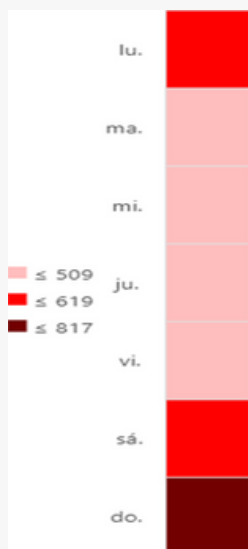


En el gráfico de cantidad de denuncias de violencia familiar registradas por fecha del año 2022, se observa que los primeros días de cada mes y hasta la primera quincena de cada mes se registra a diario denuncias de violencia familiar.

En los meses de marzo y mayo, existen mayor cantidad de días fechas donde se registran hechos de violencia familiar que superan los 25 casos por día.

Todos los días del año se registran por lo menos un hecho de violencia familiar en la ciudad de La Paz.

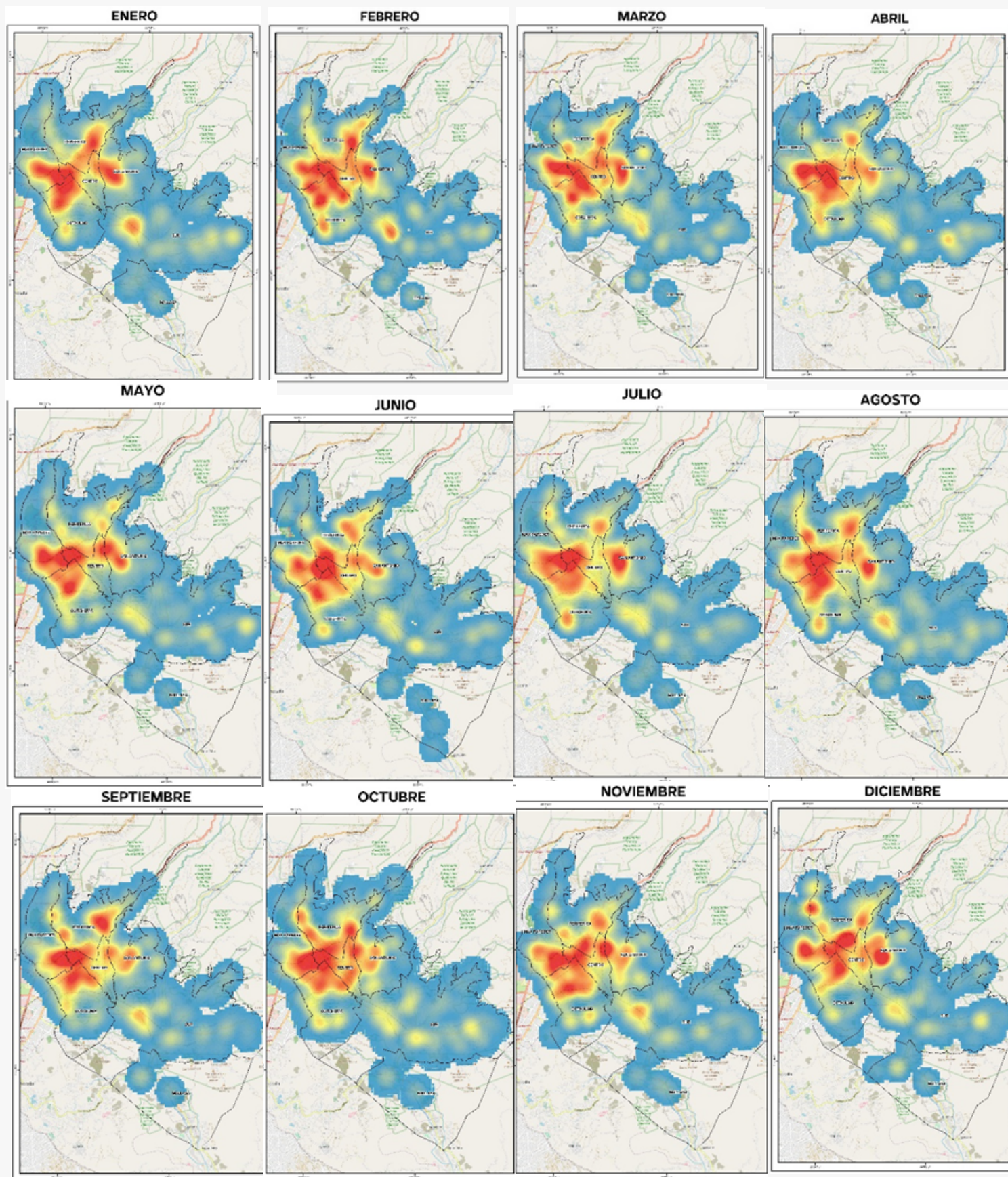
Gráfico N°8. Ciudad de La Paz: Número de registros de violencia familiar por día de la semana, 2022



De acuerdo al gráfico, se identifica el dato más alto del día de la semana donde más se suscitan hechos de violencia en la ciudad de La Paz, siendo el día domingo el dato más alto, posteriormente son los días sábados y lunes donde también los hechos de violencia son altos.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz 2022



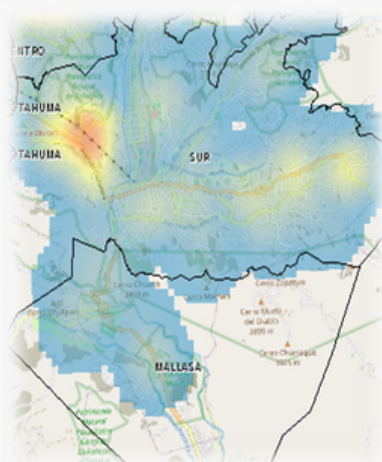
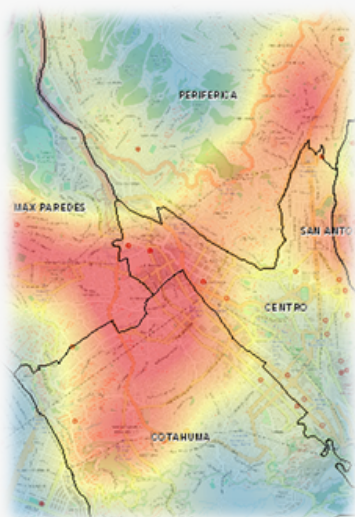
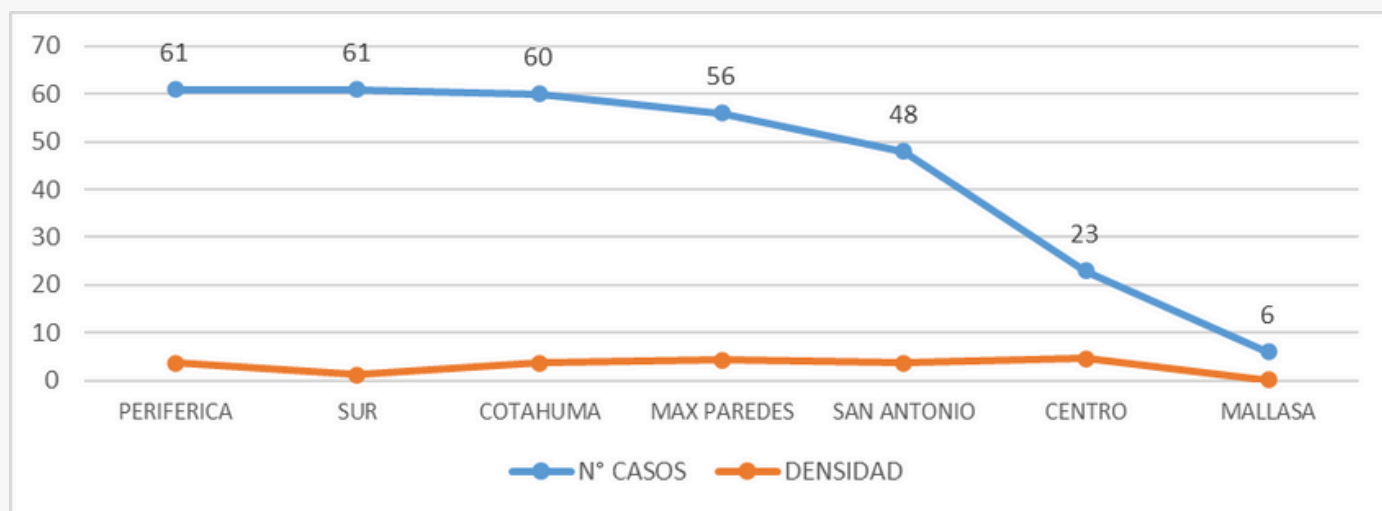
Se puede apreciar que los hot spots de registros de Violencia familiar en la ciudad de La Paz se distribuyen de manera más céntrica y con alta concentración en los macrodistritos Centro, Cotahuma, Periférica y Max Paredes a lo largo de todo el año. Se realizó un análisis de los valores por mes y el componente dinámico por macrodistrito.



Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

ENERO

En el mes de enero se observa que en todos los macrodistritos de La Paz se registran hechos de violencia, siendo los macrodistritos Periférica, Sur y Cotahuma los que presentan mayor número de registros.



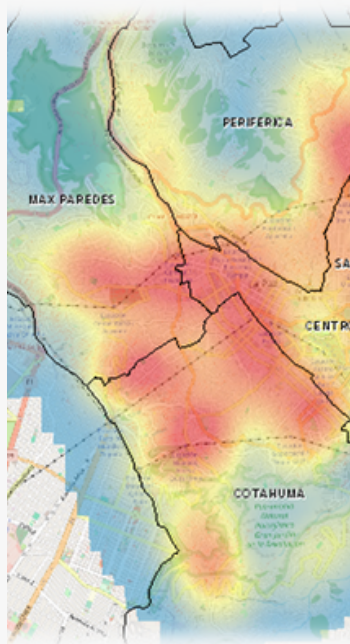
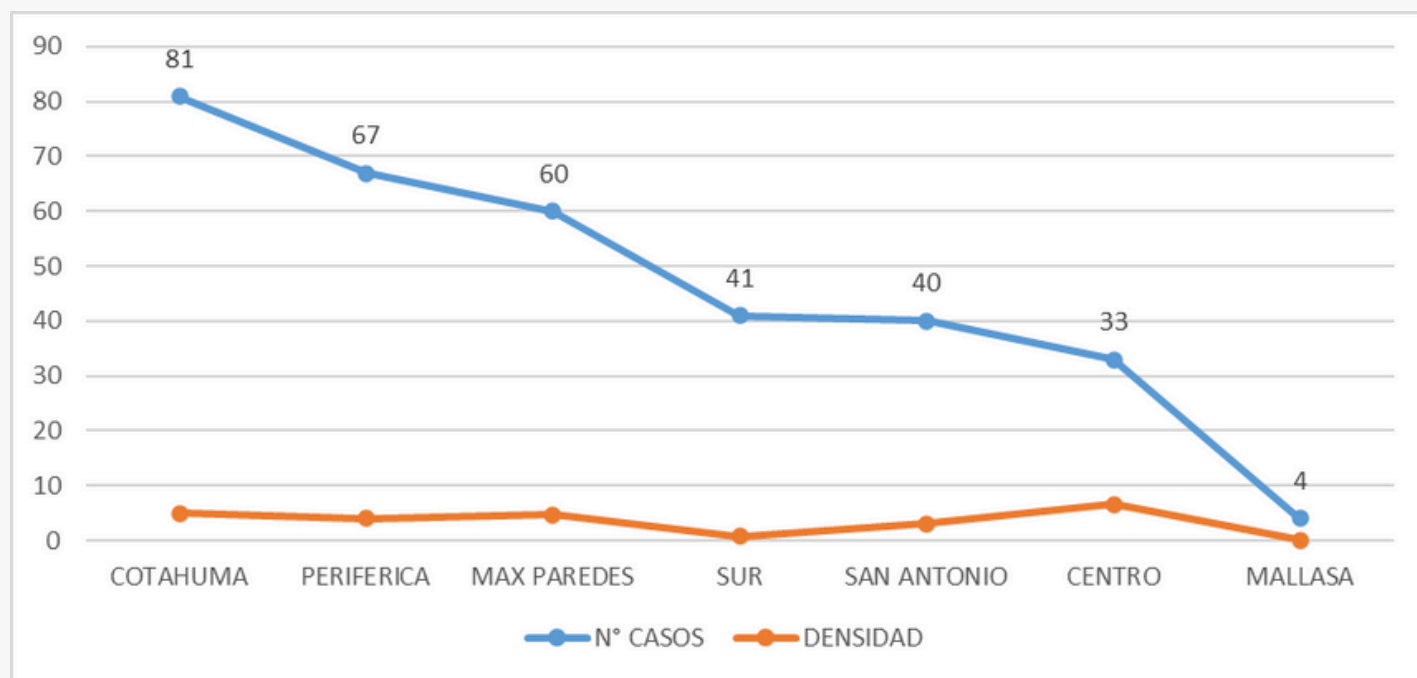
Iniciando el año 2022, en el mes de enero se observa que en el macrodistrito Periférica y Sur se registra mayor número de hechos de violencia familiar, con 61 casos cada uno. La conglomeración de casos se focaliza en los hot spots de los macrodistritos Cotahuma con 60 casos Max Paredes y Centro, por su ubicación, pero en el macrodistrito Sur debido a su extensión geográfica se dispersan los casos. Sin embargo, la mayor concentración se localiza en el macrodistrito Centro, en el casco viejo de la ciudad.



Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

FEBRERO

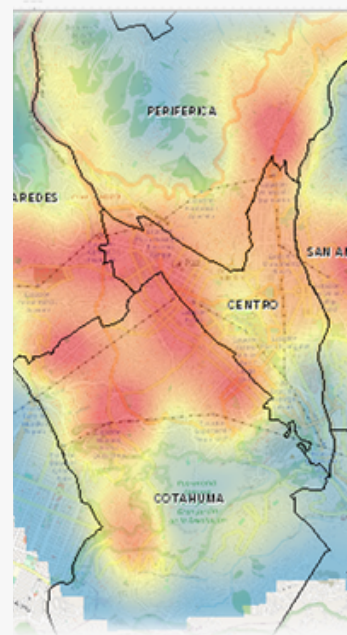
En el mes de febrero se observa que en todos los macrodistritos de La Paz se registran hechos de violencia, siendo el macrodistrito Cotahuma donde se registran mayor número de casos de violencia familiar.



El valor más alto de casos de violencia familiar aparece en el macrodistrito Cotahuma, se observa varios hot spots que se forman en todo el macrodistrito, haciendo un total de 81 casos.

Nuevamente persiste la alta concentración de delitos en el macrodistrito Centro, mostrando el valor más alto respecto a la densidad y focalización de hot spots.

En el macrodistrito Periférica, también se concentran los delitos con un valor de 67 casos y se forma un hot spot concéntrico en Max Paredes por su cercana ubicación con Cotahuma.

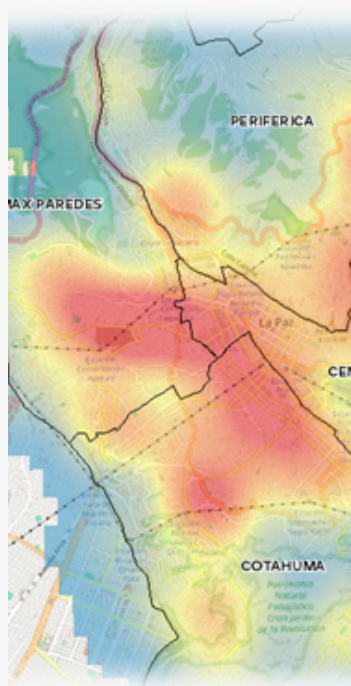
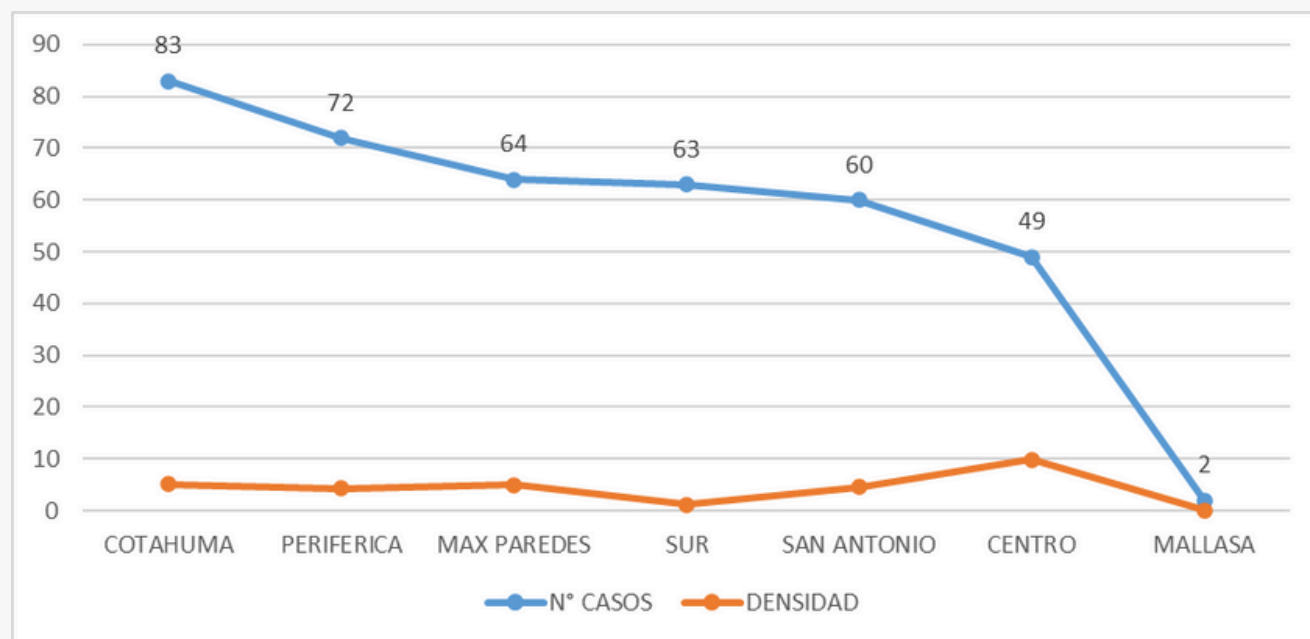




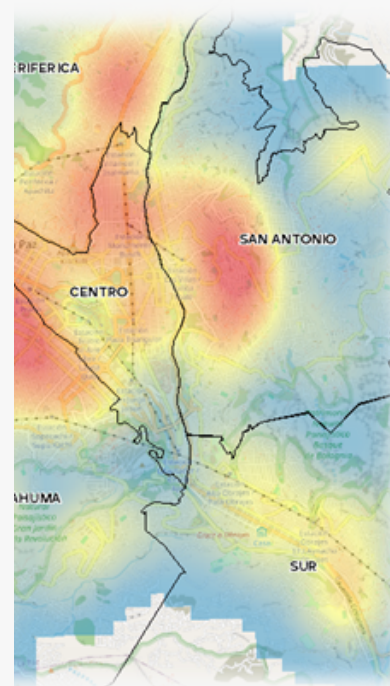
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

MARZO

En el mes de marzo se observa que en todos los macrodistritos de La Paz se registran hechos de violencia, es el mes donde más casos se registran en un solo macrodistrito, siendo el macrodistrito Cotahuma nuevamente donde se registran mayor número de casos de violencia familiar.



Persiste la concentración de delitos en el macrodistrito Cotahuma con 83 casos, dato que es el más alto en todo el año. Se conforma una mancha sucesiva hacia el macrodistrito Max Paredes con 64 casos y Periférica con 72 casos. Se observa la focalización de hot spots en el macrodistrito centro con valores medios con 49 registros, así como también en el macrodistrito San Antonio con 60 casos. Se dispersan más los casos en el macrodistrito Sur, pero permanecen valores altos entre 63 registros. Y se repite la posición del macrodistrito Mallasa con valores más bajos

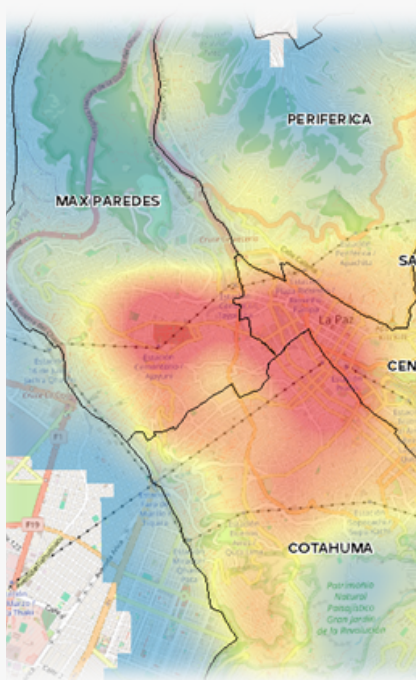
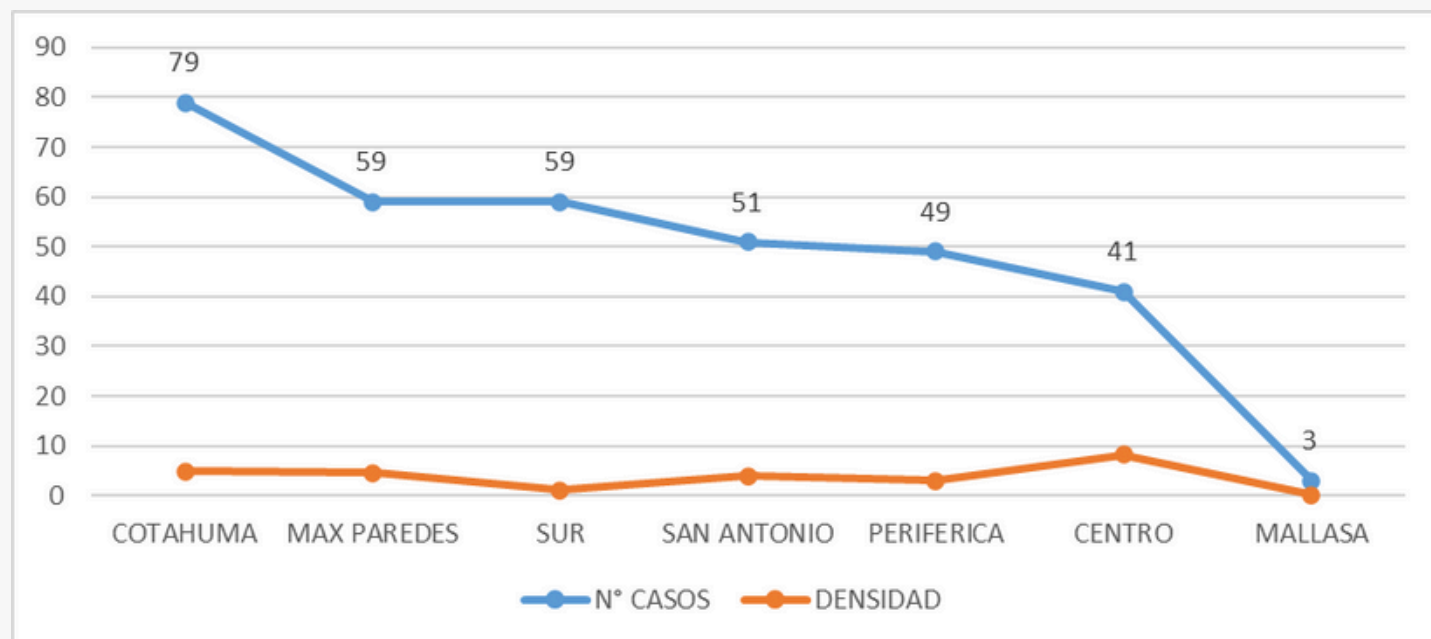




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

ABRIL

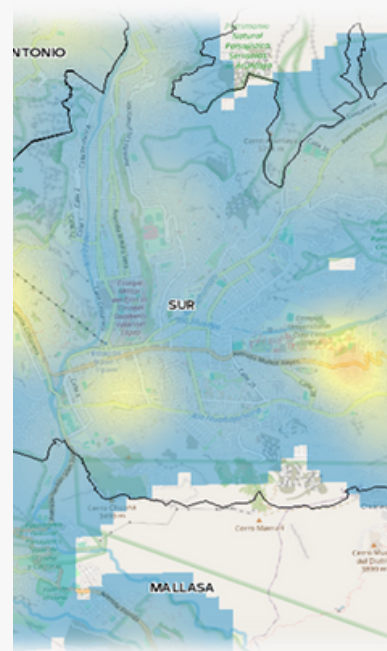
En el mes de abril, nuevamente es en el macrodistrito Cotahuma donde se registran mayor número de casos de violencia familiar.



En abril se concentran los casos de violencia familiar persistiendo los hot spots de manera concéntrica entre los distritos Centro, Cotahuma y Max Paredes.

En el macrodistrito Cotahuma con 79 casos, emergiendo el macrodistrito Max Paredes de manera continua con un valor alto de 59 casos al igual que el macrodistrito sur donde se agregan los registros con 59 casos también.

En este mes aumentan los registros de violencia familiar en el macrodistrito Sur, respecto al mes pasado, sin embargo,

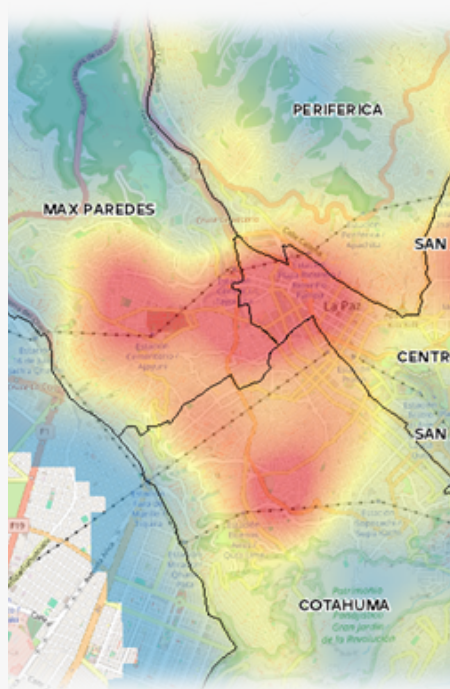
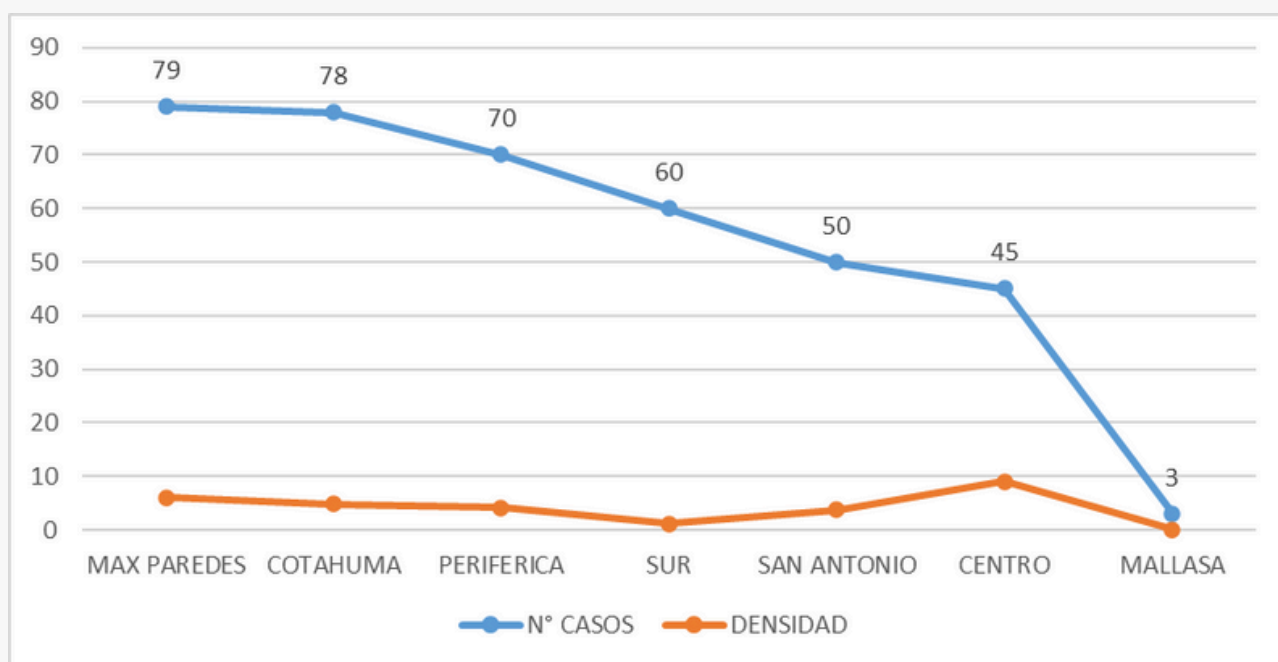




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

MAYO

En mayo se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Max Paredes, siendo el mes donde ocupa el primer lugar.

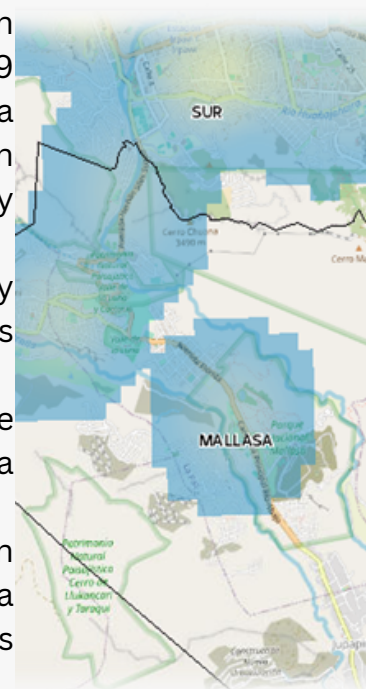


En este mes emerge el valor más alto en el macrodistrito Max Paredes con 79 casos, formándose la misma dinámica que los meses pasados, una focalización de los hot spots en Centro, Cotahuma y Max Paredes.

En el macrodistrito Cotahuma y Periférica también se registran casos entre 70 a 78.

Es en el macrodistrito Centro donde se concentran más los delitos, respecto a la densidad de los hot spots.

Nuevamente persisten los bajos datos en el macrodistrito Mallasa, tanto en la densidad como en los valores cuantitativos.

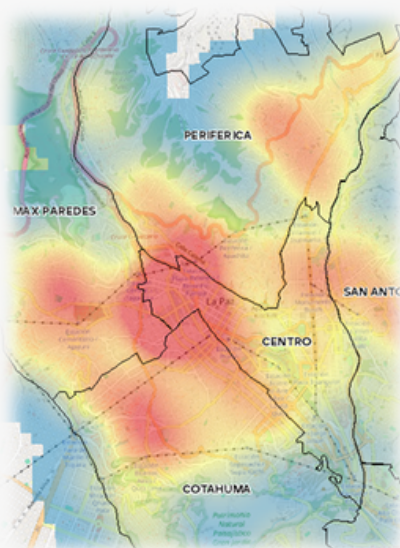
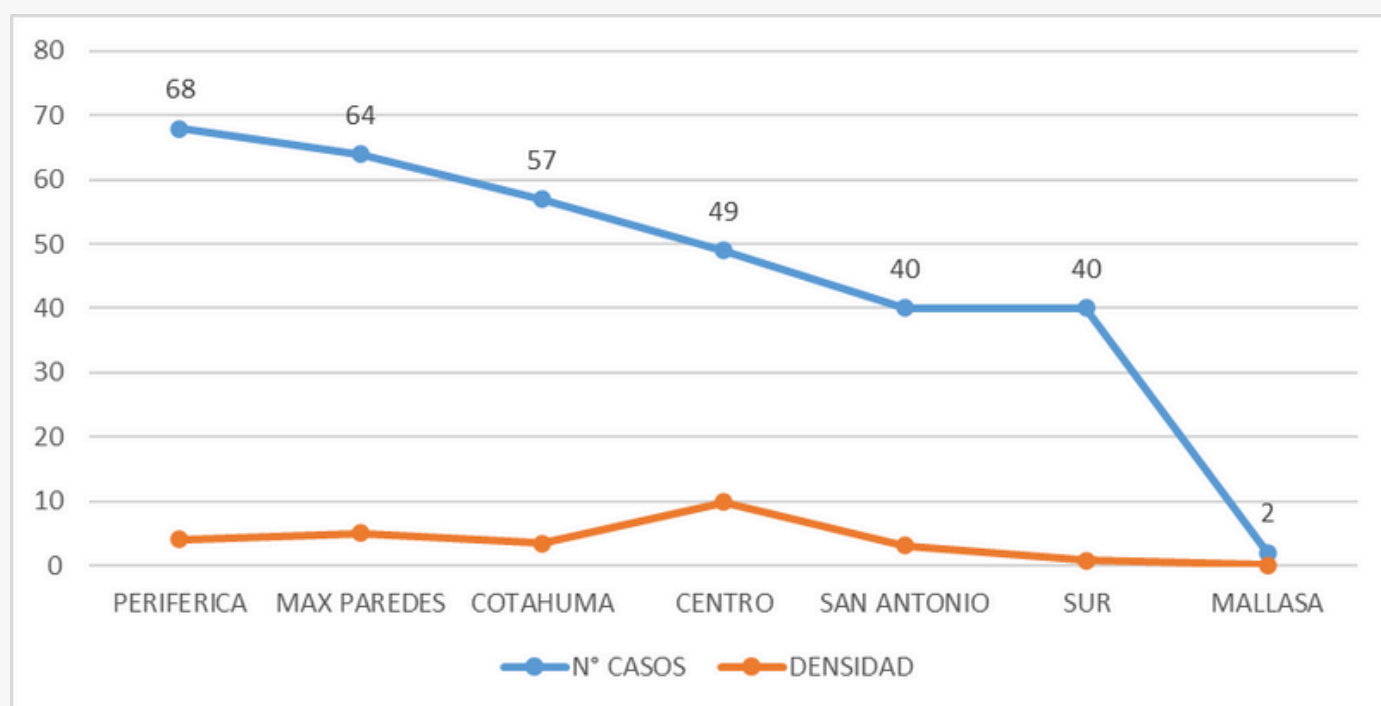




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

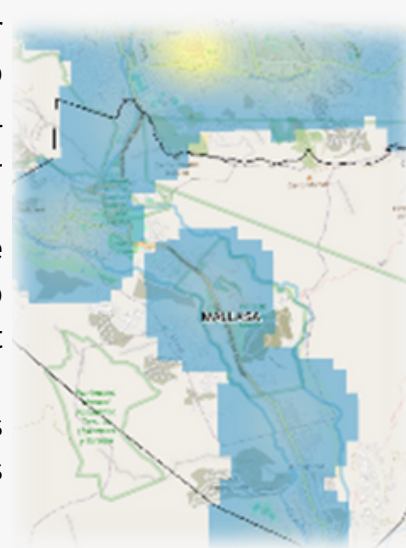
JUNIO

En el mes de junio se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Periférica, siendo el mes donde nuevamente ocupa el primer lugar.



En este mes se registra la mayor cantidad de casos en el macrodistrito Periférica con 68 casos, muy cerca el macrodistrito Max Paredes con 64 registros.

Permanece la alta concentración de violencia familiar en el macrodistrito Centro y se van dispersando los hot spots hacia Cotahuma y Max Paredes. En este mes se dispersan los hot spots en el macrodistrito Mallasa, hacia las zonas del sector Sur.

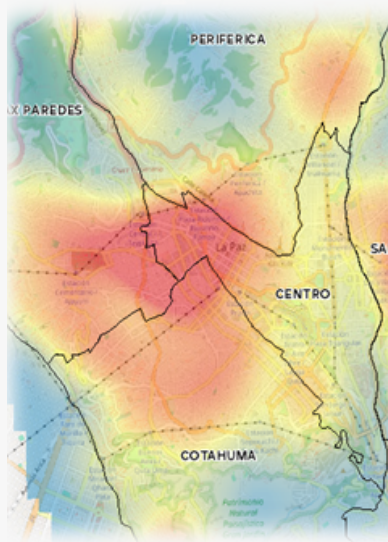
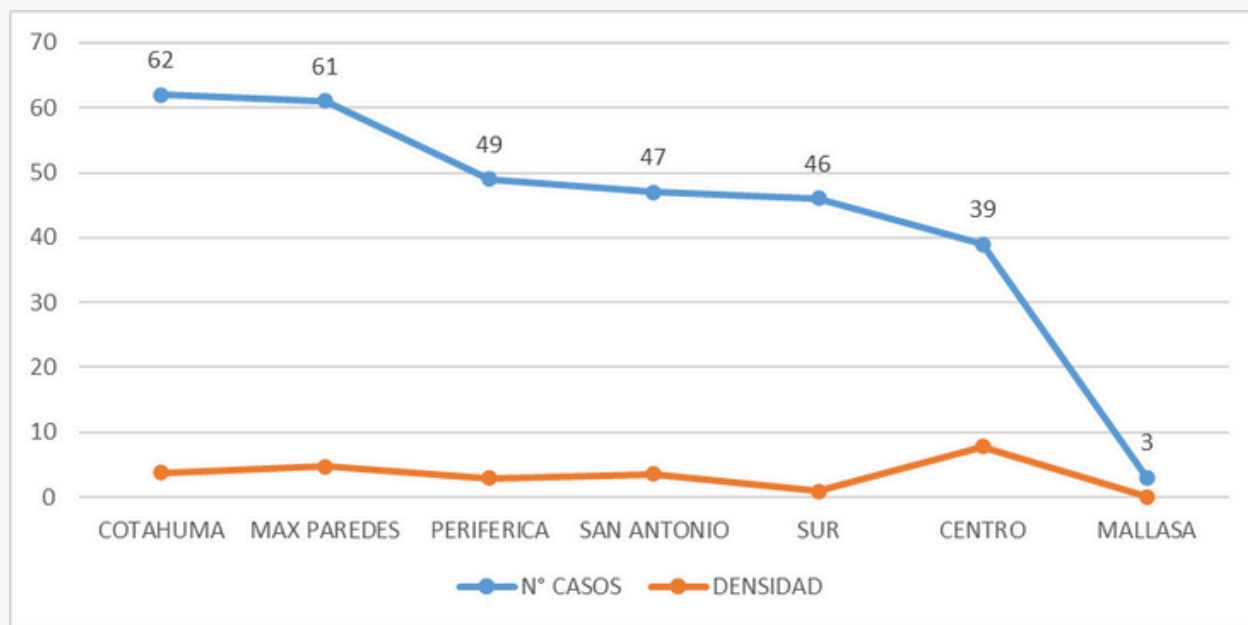




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

JULIO

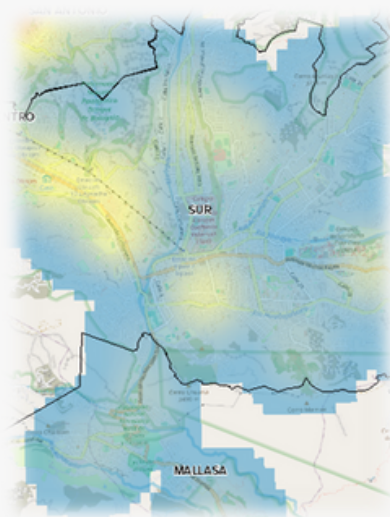
En el mes de julio se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Cotahuma, seguido de Max Paredes y Periférica.



En este mes se registran los valores más altos en el macrodistrito Cotahuma con 62 casos, seguido de Max Paredes con 61 casos.

La densidad más alta y la focalización de los hot spots se centra en el macrodistrito Centro, Max Paredes y San Antonio, dispersándose hacia el macrodistrito Cotahuma.

Continúa la baja concentración en los macrodistritos Mallasa y Sur.

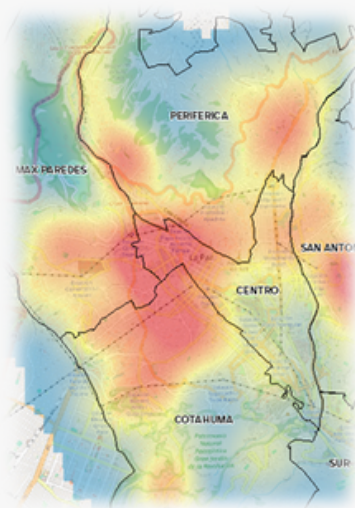
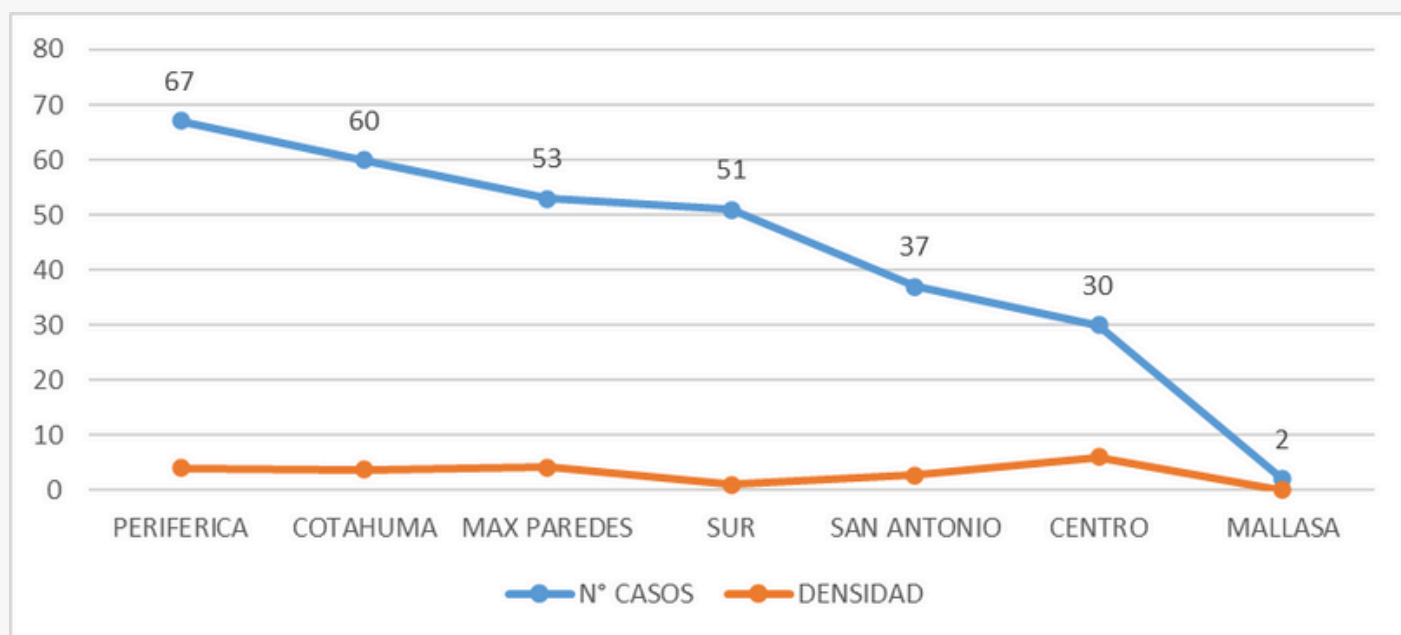




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

AGOSTO

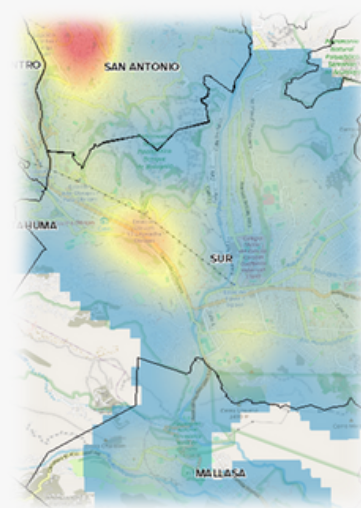
En el mes de agosto se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Periférica seguido de Cotahuma y Max Paredes.



En el mes de agosto se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Periférica con 67 casos, seguido de Cotahuma con 60 casos y Max Paredes con 53 casos.

La densidad de los hot spots se localiza nuevamente de manera concéntrica en macrodistrito Centro, Max Paredes y Cotahuma.

En este mes aumenta la concentración emergiendo en el macrodistrito Sur.

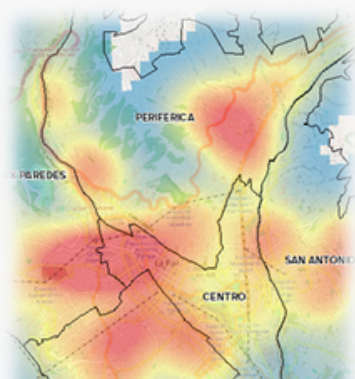
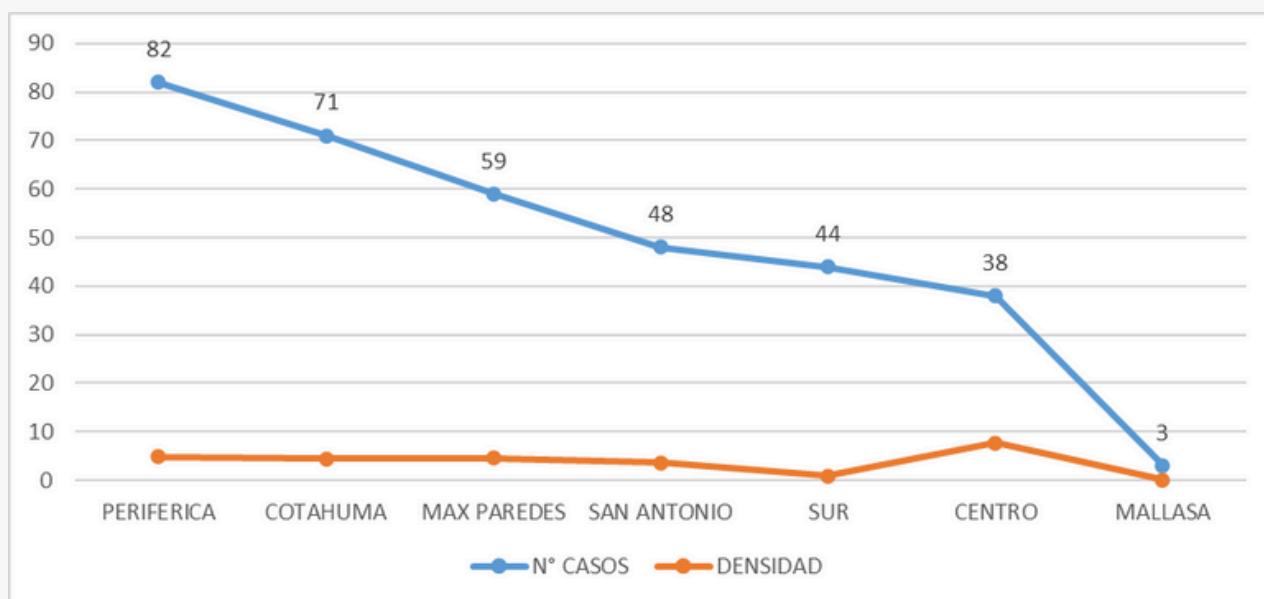




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

SEPTIEMBRE

En el mes de septiembre se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Periférica seguido de Cotahuma y Max Paredes, repitiéndose el mismo comportamiento como en el mes pasado.



En este mes la densidad más alta de hot spots se centraliza en el macrodistrito Centro, apareciendo más hot spots en Periférica.

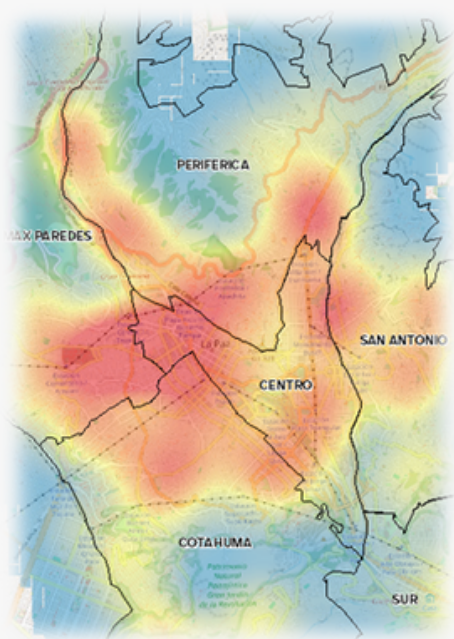
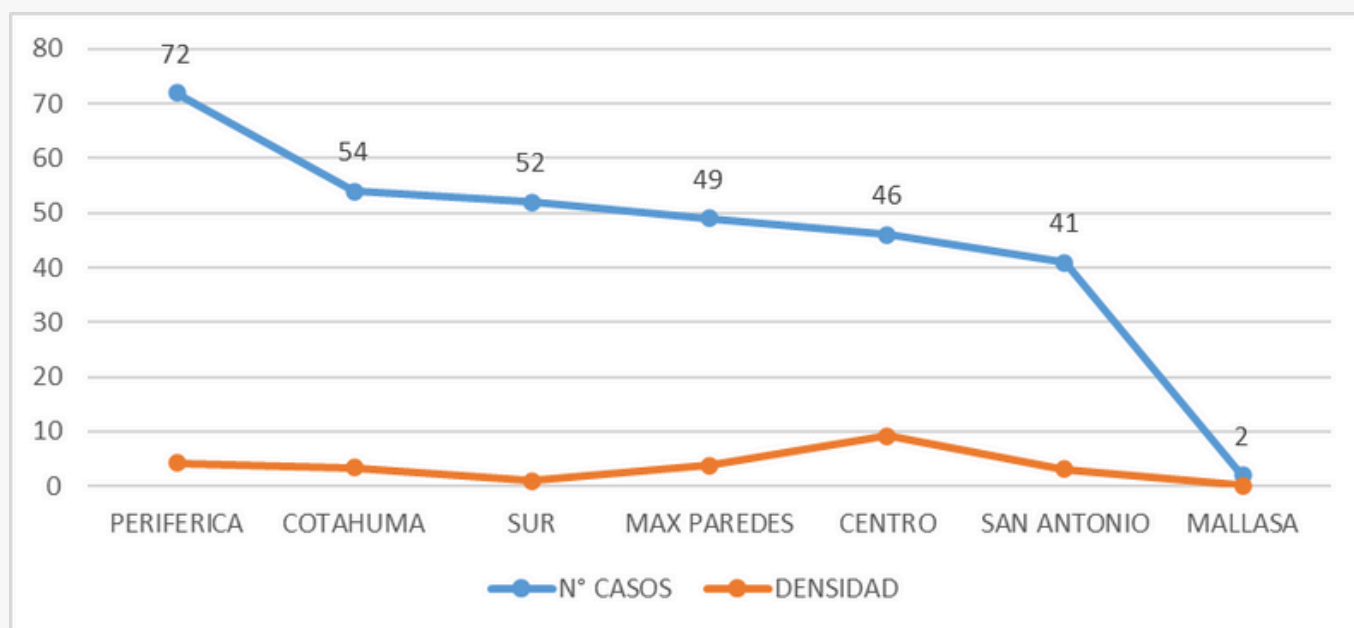
Persisten los hot spots con altas concentraciones en los macrodistritos Max Paredes y Cotahuma.



Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

OCTUBRE

En el mes de octubre, nuevamente se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Periférica seguido de Cotahuma y Sur.



En octubre se repite la concentración alta en los macrodistritos centro, formándose los hot spots concéntricos en Max Paredes y Cotahuma.

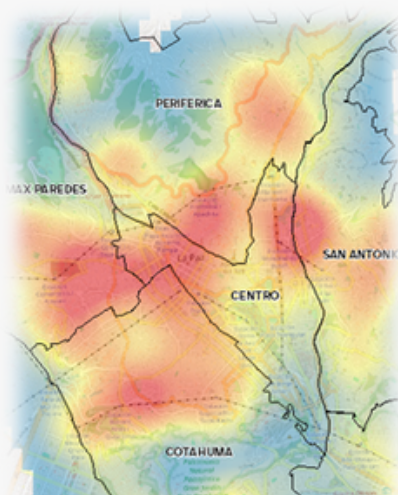
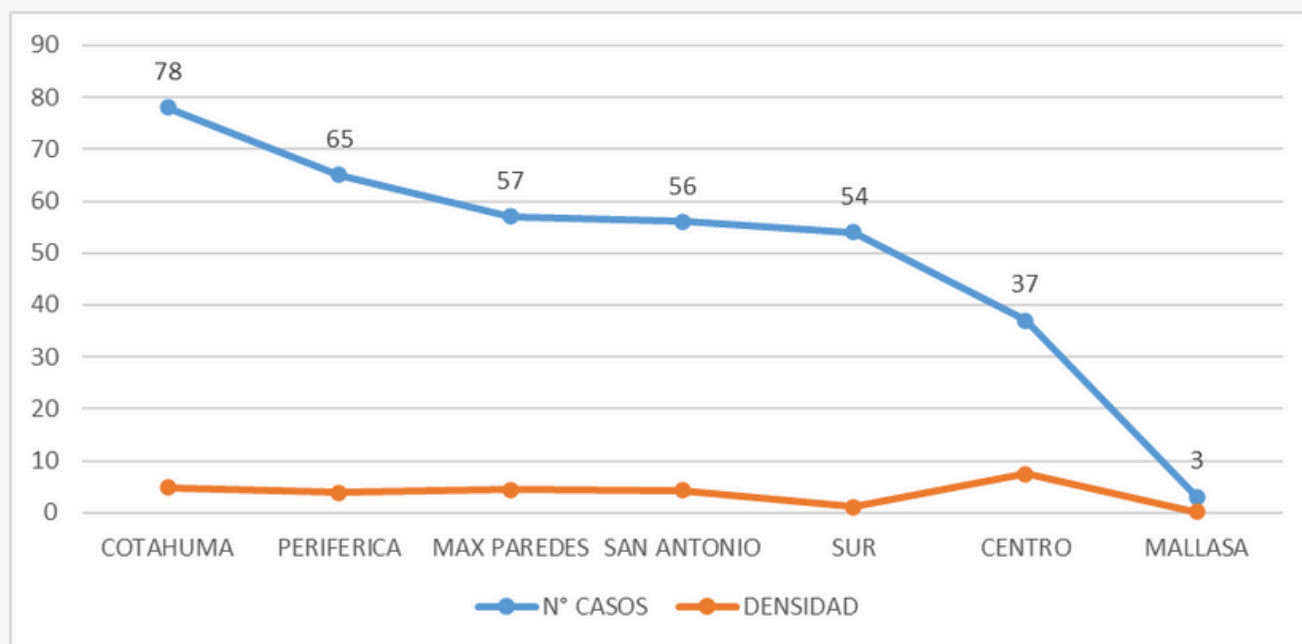
La distribución se hace más dispersa en los macrodistritos de San Antonio y Sur.



Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

NOVIEMBRE

En el mes de noviembre, emergen más casos de violencia familiar en el macrodistrito Cotahuma con 78 casos, seguido de macrodistrito Periférica con 65 casos, entre los datos más relevantes.



En este mes aumenta la concentración de hot spots en el macrodistrito San Antonio a comparación del mes pasado. Persisten los valores altos de hot spots en los macrodistritos Centro y Max Paredes. Se dispersan los hot spots en los macrodistritos Sur y Mallasa, repitiéndose el comportamiento del mes anterior.

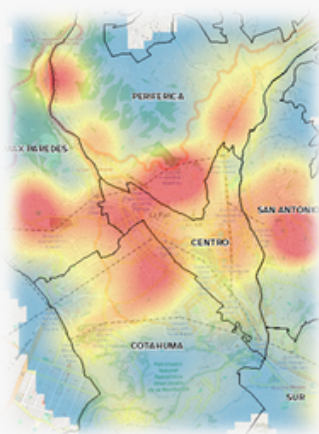
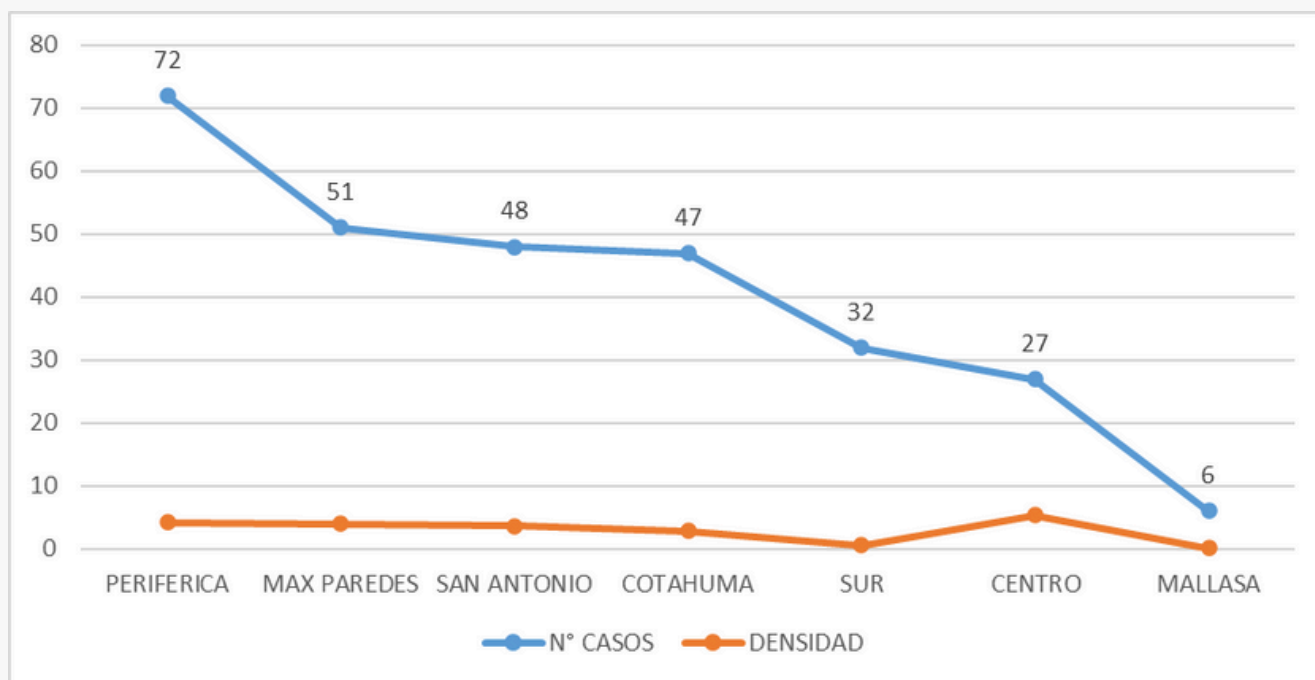




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- La Paz, Año 2022

DICIEMBRE

En el mes de diciembre se registran más casos de violencia familiar en el macrodistrito Periférica, con 72 casos seguido del macrodistrito Max Paredes con 51 casos.



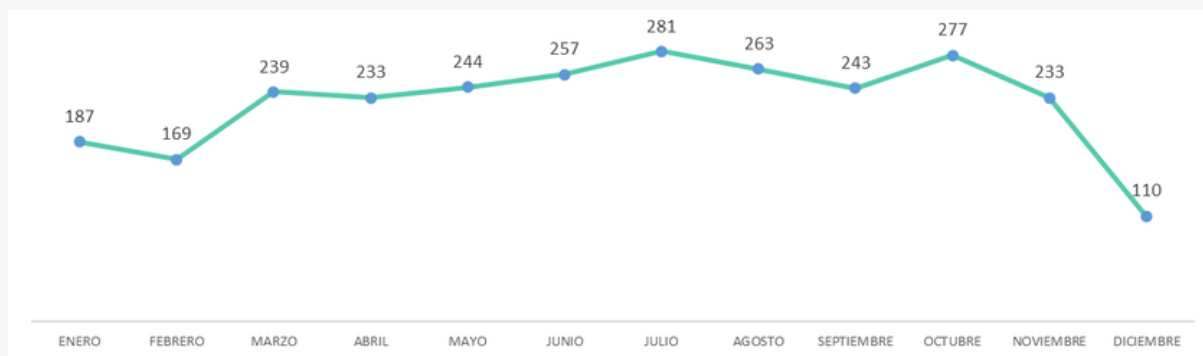
Nuevamente, persiste en el macrodistrito Centro la mayor concentración de hot spots. En este mes aparecen hot spots con alta concentración en el macrodistrito San Antonio, a su vez en el macrodistrito Periférica también aumentan los hot spots.





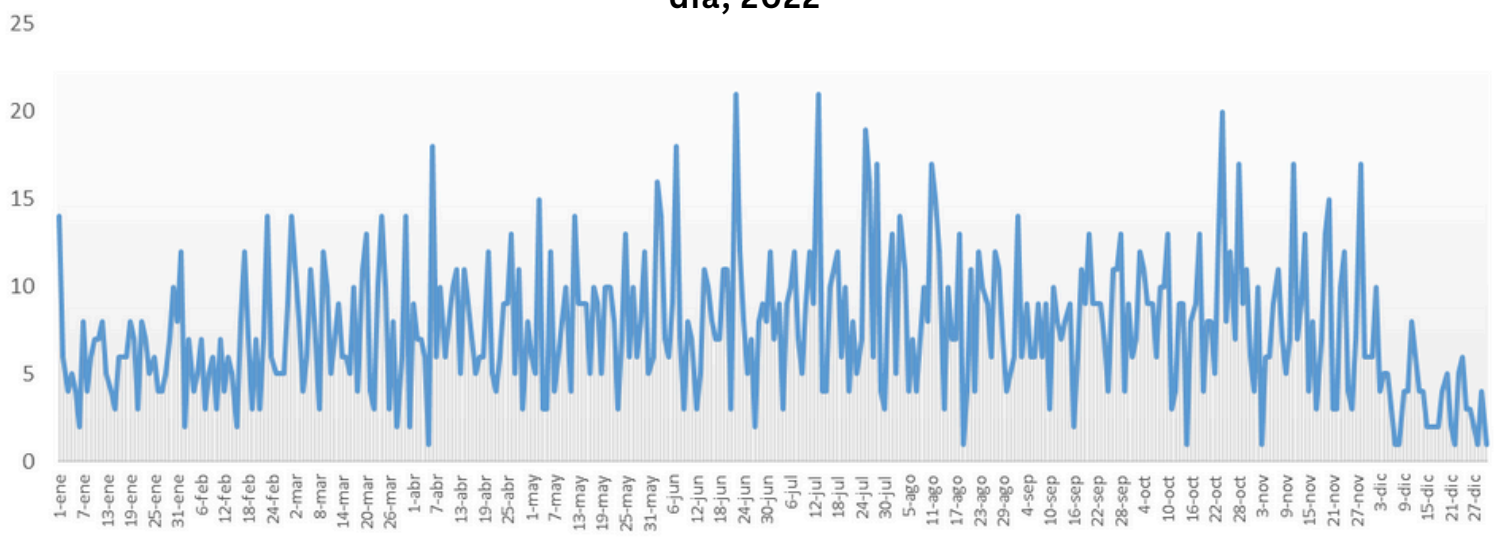
Variación temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba Año 2022

Gráfico N°9. Ciudad de Cochabamba: Número de registros de violencia familiar por mes, 2022



Los valores estacionales del año 2022 de la ciudad de Cochabamba, indican un incremento delictivo durante los meses de julio con 281 casos y octubre con 277 casos.

Gráfico N°10. Ciudad de Cochabamba: Número de registros de violencia familiar por día, 2022

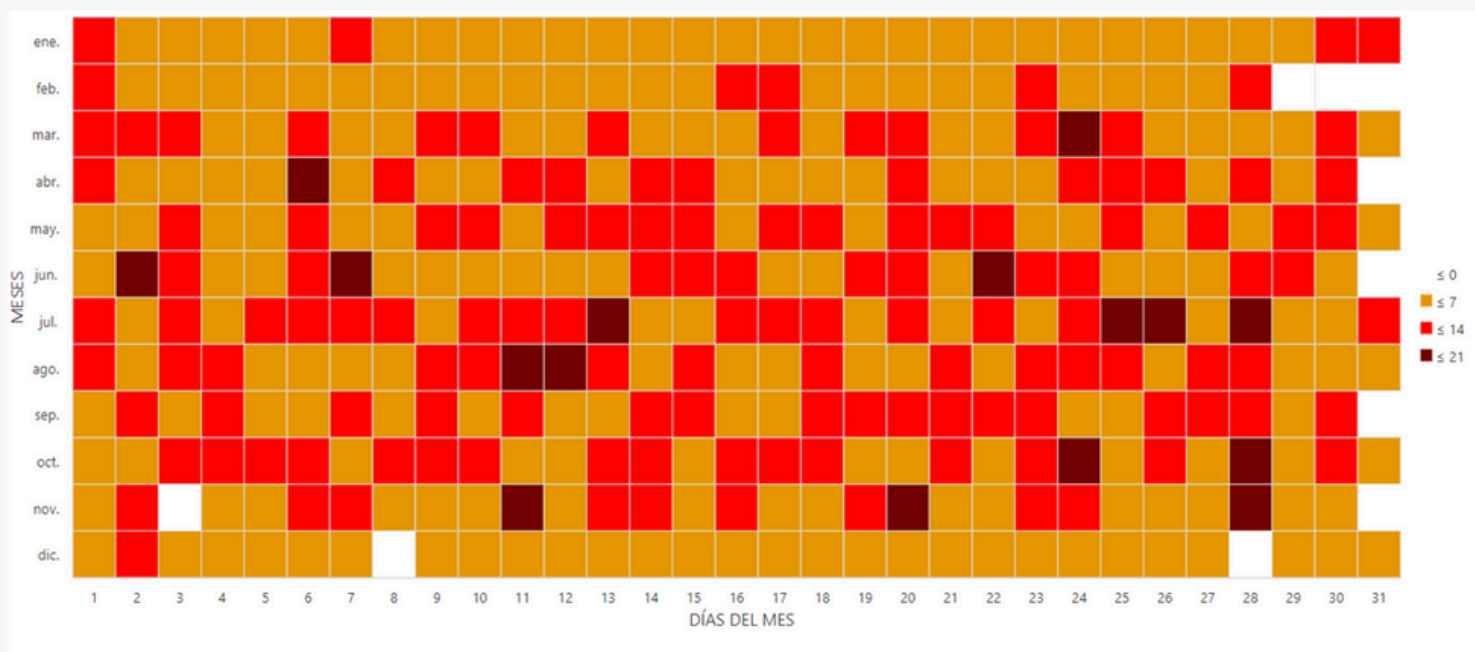


En el gráfico anterior se observa en la línea de sucesión temporal de número de registros de hechos de violencia familiar en la ciudad de Cochabamba presenta un nivel constante, sin embargo, existen algunos datos que sobresalen por ejemplo dos cúspides sobresalientes en el año 2022 es la fecha de 22 de junio y 13 de julio que son los días donde más hechos de violencia se registra.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba Año 2022

Gráfico N°11. Ciudad de Cochabamba: Número de registros de violencia familiar por fecha, 2022

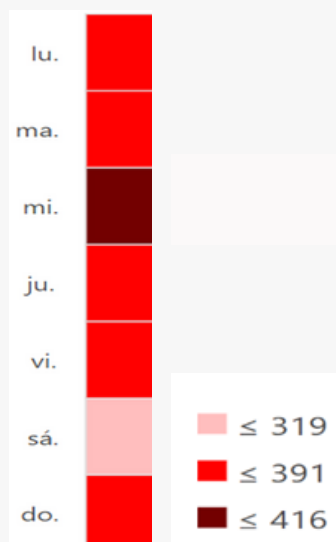


En el gráfico de cantidad de denuncias de violencia familiar registradas por fecha del año 2022, se observa que en la segunda quincena de cada mes existen más fechas con mayor número de denuncias de violencia familiar.

En los meses de junio, julio y noviembre existen mayor cantidad de días fechas donde se registran hechos de violencia familiar que superan los 21 casos por día.

Todos los días del año se registran por lo menos un hecho de violencia familiar en la ciudad de Cochabamba.

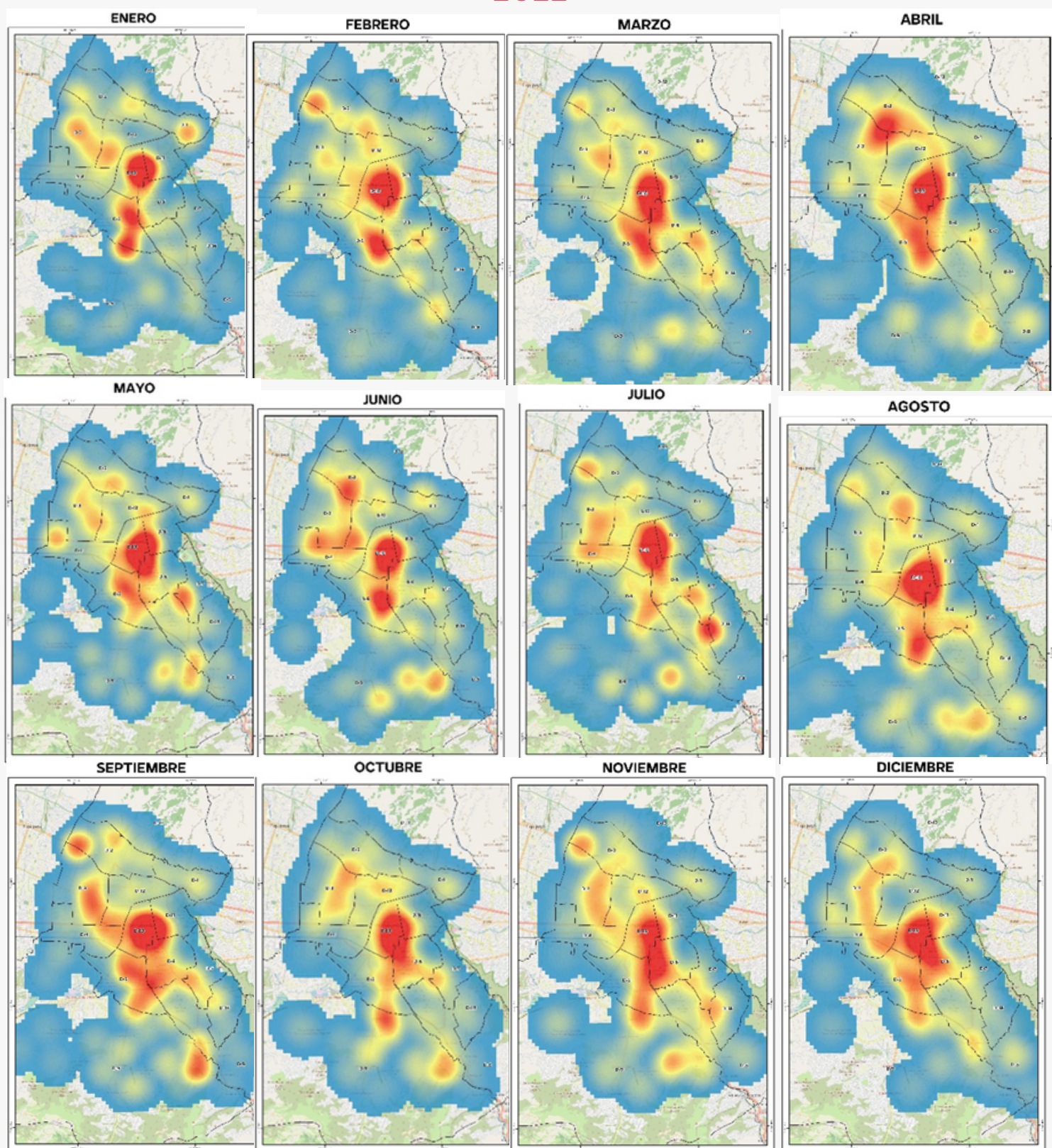
Gráfico N°12. Ciudad de Cochabamba: Número de registros de violencia familiar por día de la semana, 2022



De acuerdo al gráfico, se identifica el dato más alto del día de la semana donde más se suscitan hechos de violencia en la ciudad de Cochabamba, siendo los días miércoles el dato más alto, el día donde menos denuncias se registran son los días sábados.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba 2022



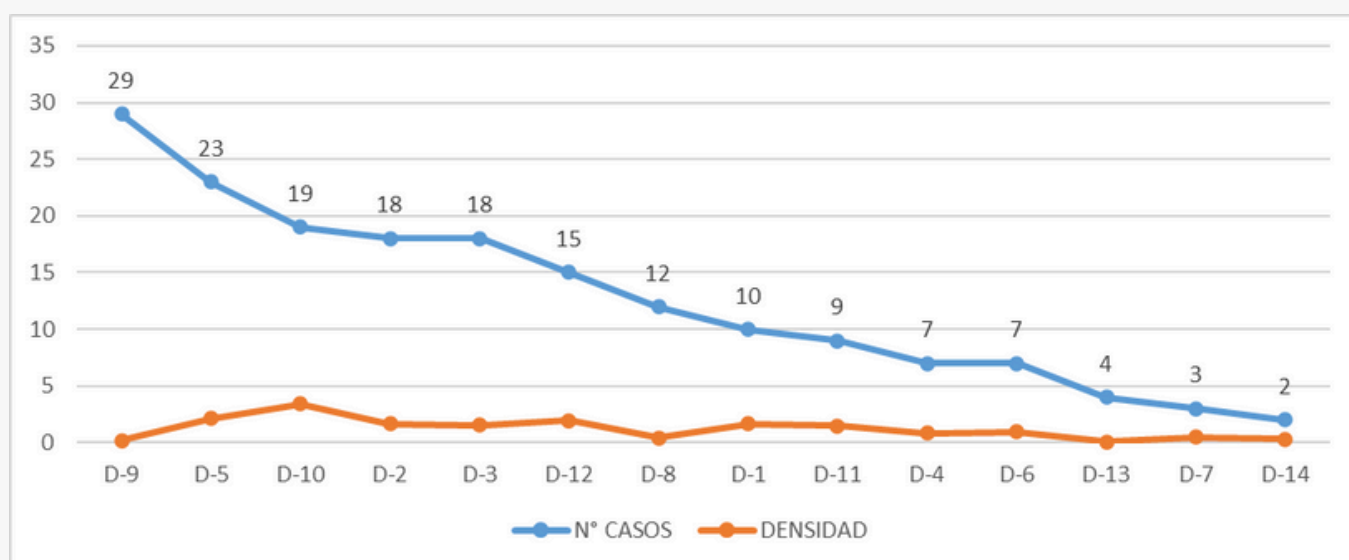
Se puede apreciar como los registros de Violencia familiar en la ciudad de Cochabamba se distribuye de manera más céntrica en el Distrito 10 a lo largo de todo el año, mostrando un valor de alta concentración de los hot spots.



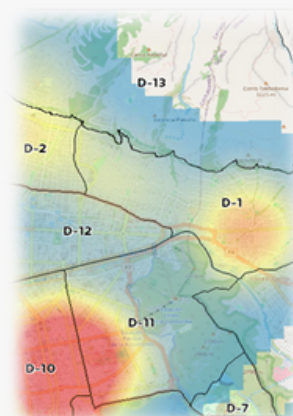
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

ENERO

En el mes de enero se registran más casos de violencia familiar en el distrito 9, con 29 casos seguido del distrito 5 con 23 casos, en los distritos 10, 2, 3 y 12 se registran casos entre 19 y 15 y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 7 y 14.



En enero emergen hot spots con alta concentración en los distritos 10 principalmente y el sector colindante con el distrito 11, se prolonga la concentración hacia los distritos 5 y 9. Los hot spots se dispersan en los distritos 3 y 12, mostrando valores medios en estos. A su vez, aparece de manera aislada una concentración en el distrito 1.

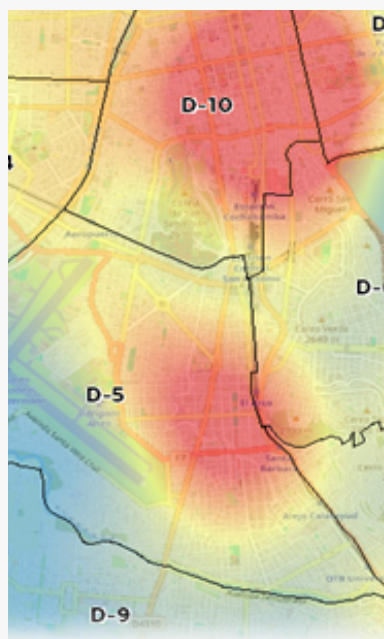
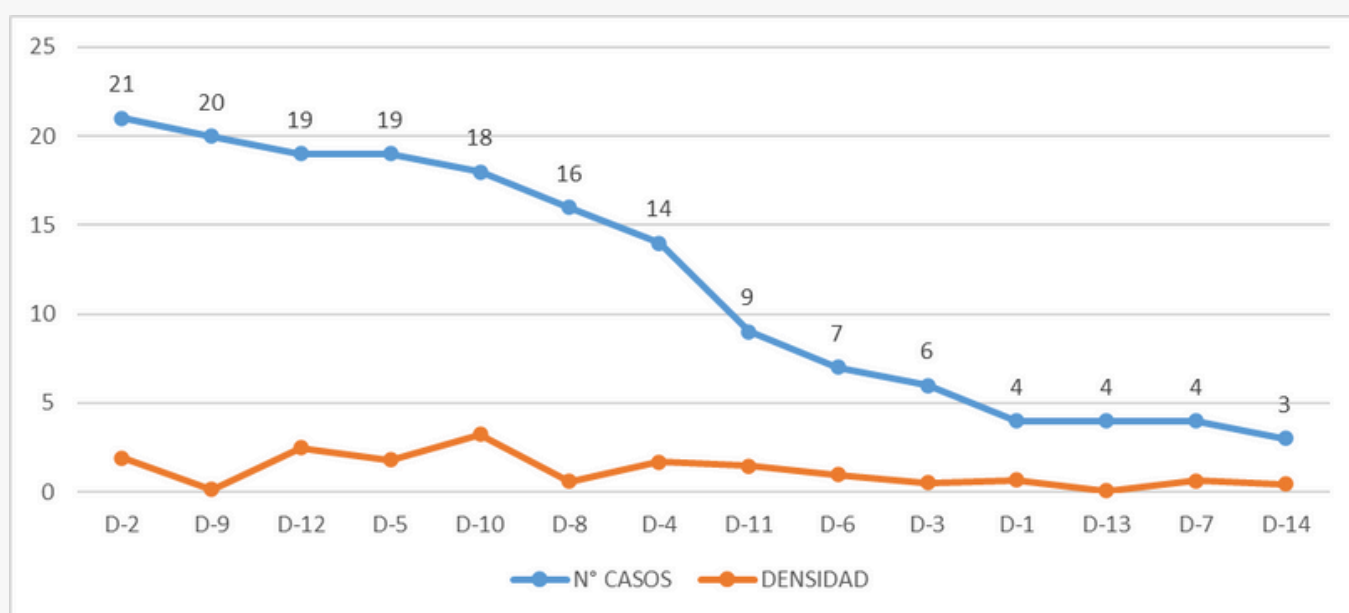




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

FEBRERO

En el mes de febrero aparece el distrito 2 con más casos de violencia familiar con 21 registros, seguido del distrito 9 con 20 casos, en los distritos 12 y 5 se registran 19 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 1, 13, 7 y 14.



El comportamiento en febrero respecto al mes pasado, se observa que desaparece los hot spots en el distrito 9, nuevamente se concentran los hot spots en los distritos 10 y su colindante que es el distrito 11.

Permanece la alta concentración en el distrito 5, pero se dispersa hacia el sector sur.

En este mes aparecen de manera aislada nuevos hot spots en el distrito 2 y permanecen las concentraciones en los distritos 12.

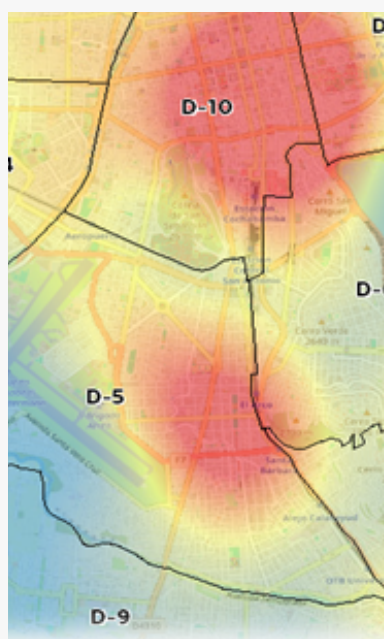
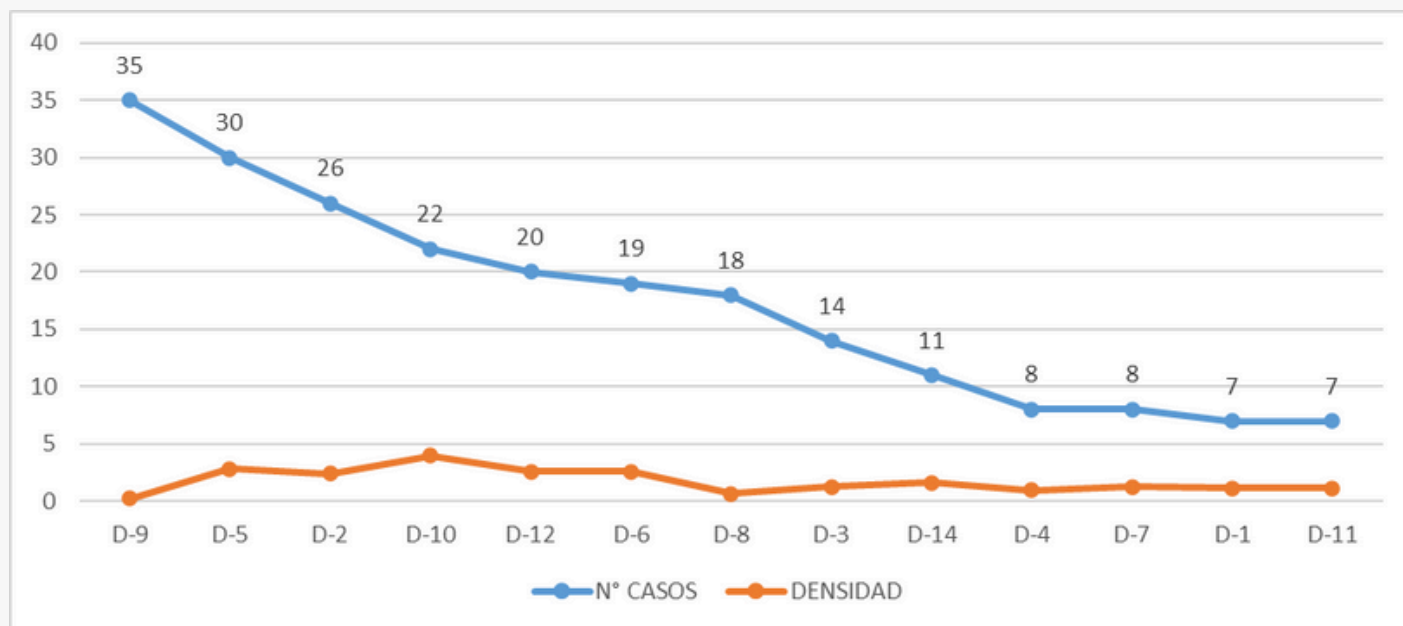




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

MARZO

En el mes de marzo re aparece el distrito 9 con más casos de violencia familiar con 35 registros, seguido del distrito 5 con 30 casos, en los distritos 2, 10 y 12 se registran entre 26 y 20 casos y los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 1 y 11.



En el mes de marzo persisten los hot spots concentrados en los distritos 10 casi en su totalidad, 5 y 6, llama la atención que reducen en el distrito 11 mostrando hot spots más dispersos.

Emerge el distrito 14 entre las densidades más altas formando nuevos hot spots dispersándose hacia el distrito 7.

En este mes se dispersan los hot spots en el distrito 9, a comparación del mes pasado.

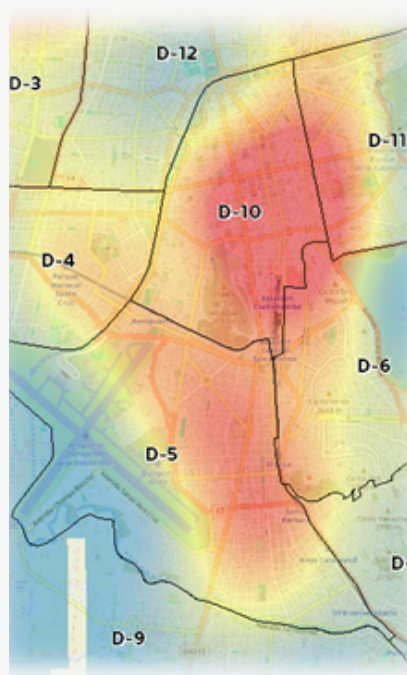
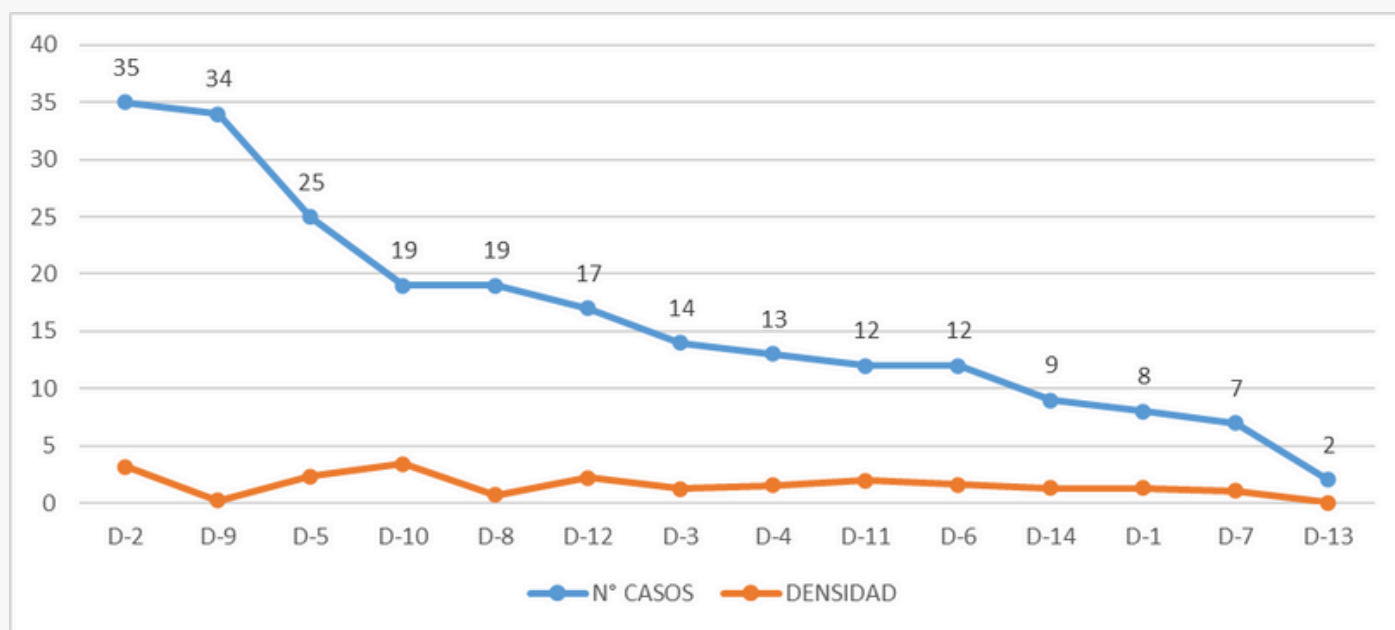




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

ABRIL

En el mes de abril nuevamente re aparece el distrito 2 con más casos de violencia familiar con 35 registros, seguido del distrito 9 con 34 casos, en los distritos 10 y 8 se registran 19 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 1, 7 y 13.

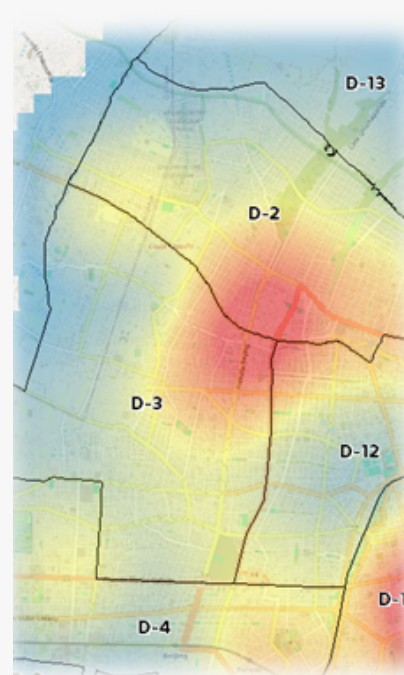


En el mes de abril persiste la alta concentración de violencia familiar en el distrito 10, manteniendo el valor alto de agregación de casos en el distrito 11.

En el distrito 5 permanecen los registros concentrados, así como en el distrito 6.

En este mes, aparecen hot spots con valores altos de concentración en los distritos 2 y 3, a diferencia del mes pasado donde no se concentraban los delitos en este sector.

Se dispersan los hot spots en los distritos 8, 7 y 14 respecto al mes pasado

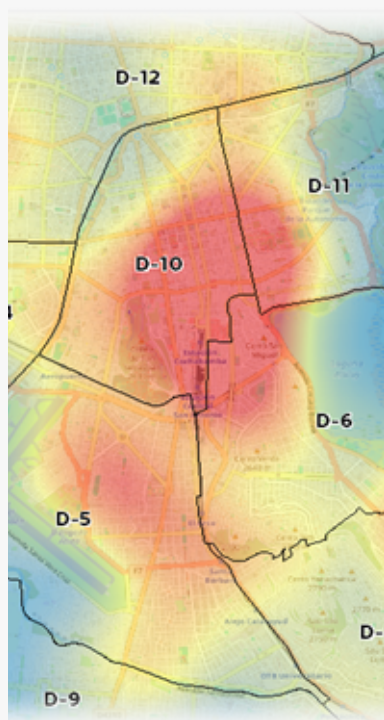
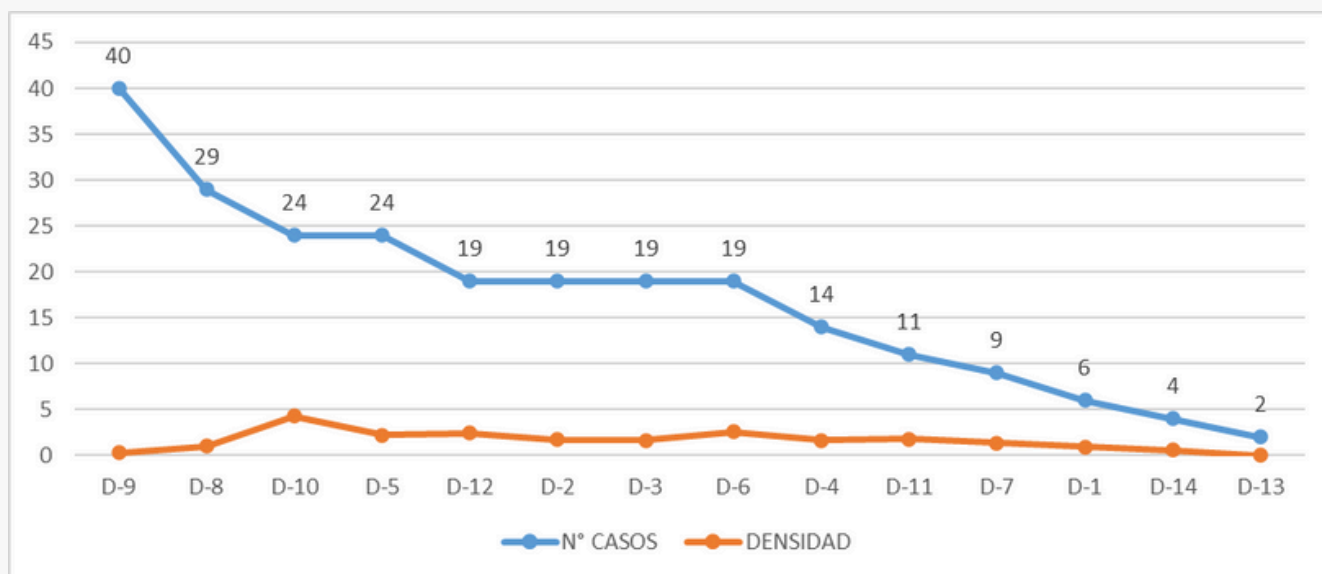




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

MAYO

En el mes de mayo re aparece el distrito 9 con más casos de violencia familiar con 40 registros, seguido del distrito 8 con 29 casos, en los distritos 10 y 5 se registran 24 casos, entre los valores medios con 19 casos están los distritos 12, 2, 3 y 6 y entre los distritos que presentan los registros más bajos están nuevamente los distritos 1, 13 y 14.

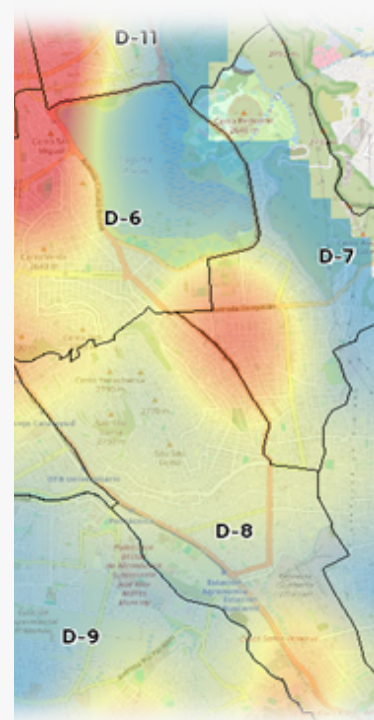


En el mes de mayo el componente dinámico respecto a los hot spots más concentrados se repite, persistiendo el distrito 10, al mismo tiempo el distrito 6 y 11.

Es interesante que nuevamente re aparece hot spots con alta concentración en los distritos 7 y 8, mismos que anteriormente habían estado más dispersos.

Se intensifica la agregación en el distrito 12.

Se dispersan los hot spots en los distritos 2 y 3, reduciendo su concentración respecto al mes pasado.

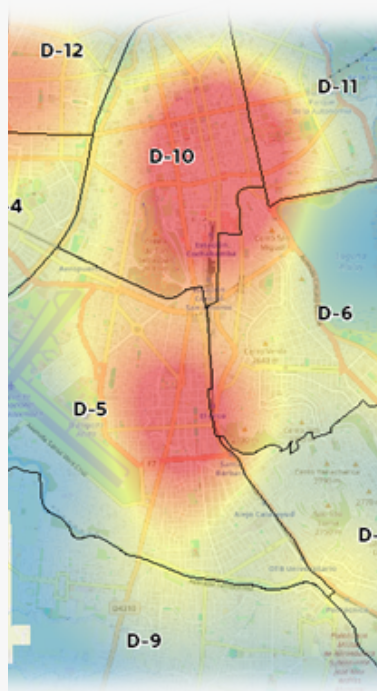
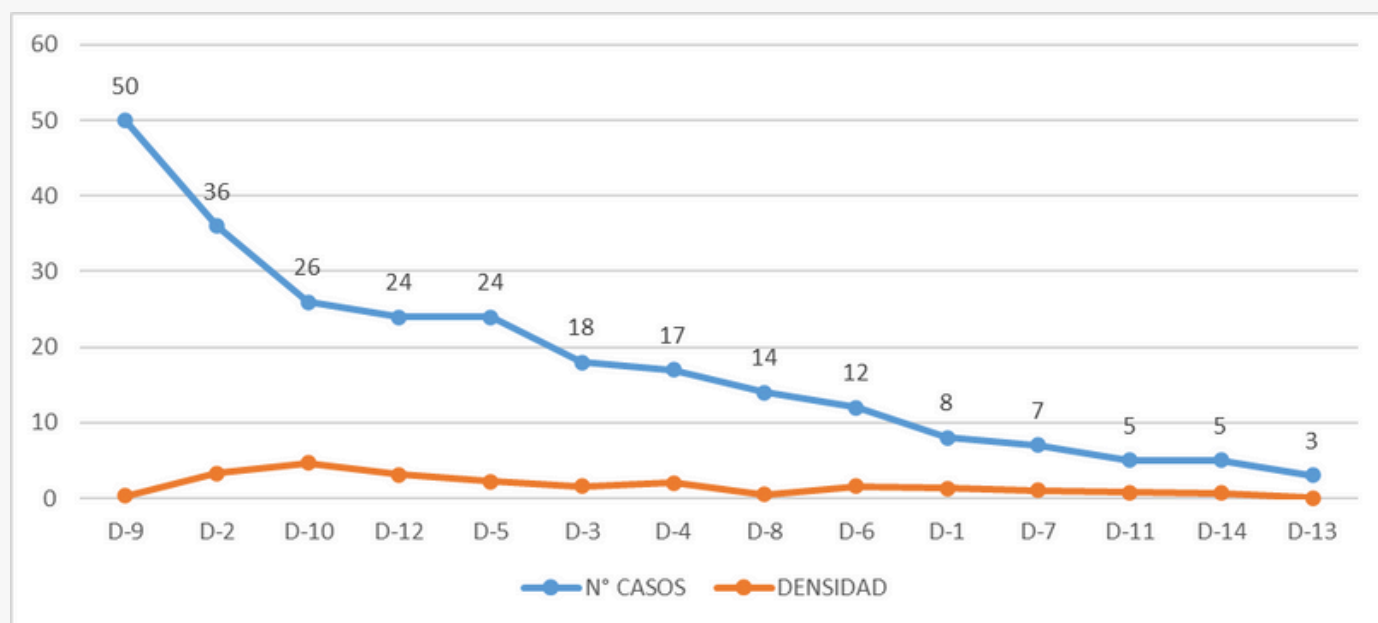




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

JUNIO

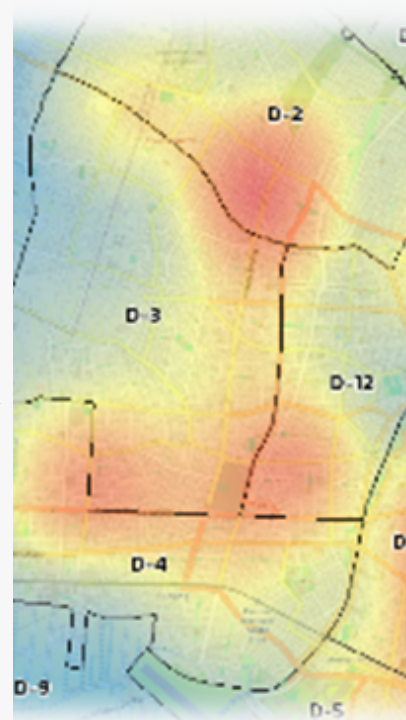
En el mes de junio persiste el distrito 9 con más casos de violencia familiar con 50 registros, seguido del distrito 2 con 36 casos, continúa el distrito 10 con 26 casos en los distritos 12 y 5 se registran 24 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 1, 13, 7 y 14.



En el mes de junio resaltan dos áreas donde se concentran los hot spots con valores altos, nuevamente persiste el distrito 10 por su alta densidad y el distrito 11 como colindante.

Disminuyen los hot spots en el distrito 6, respecto al mes anterior. Re aparece valores de alta concentración en el distrito 5, así como también en los distritos 2, 3 y 4, respecto al mes pasado.

Se dispersan los hot spots en los distritos 7, 8 y 14 de manera considerable y re aparecen más zonas de riesgo en el distrito 9.

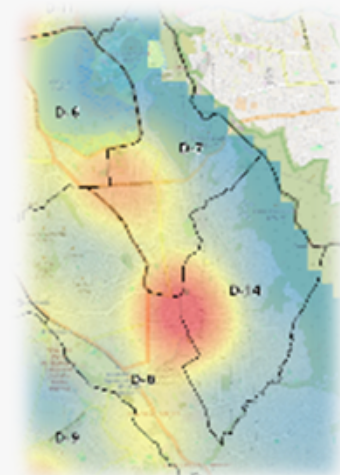
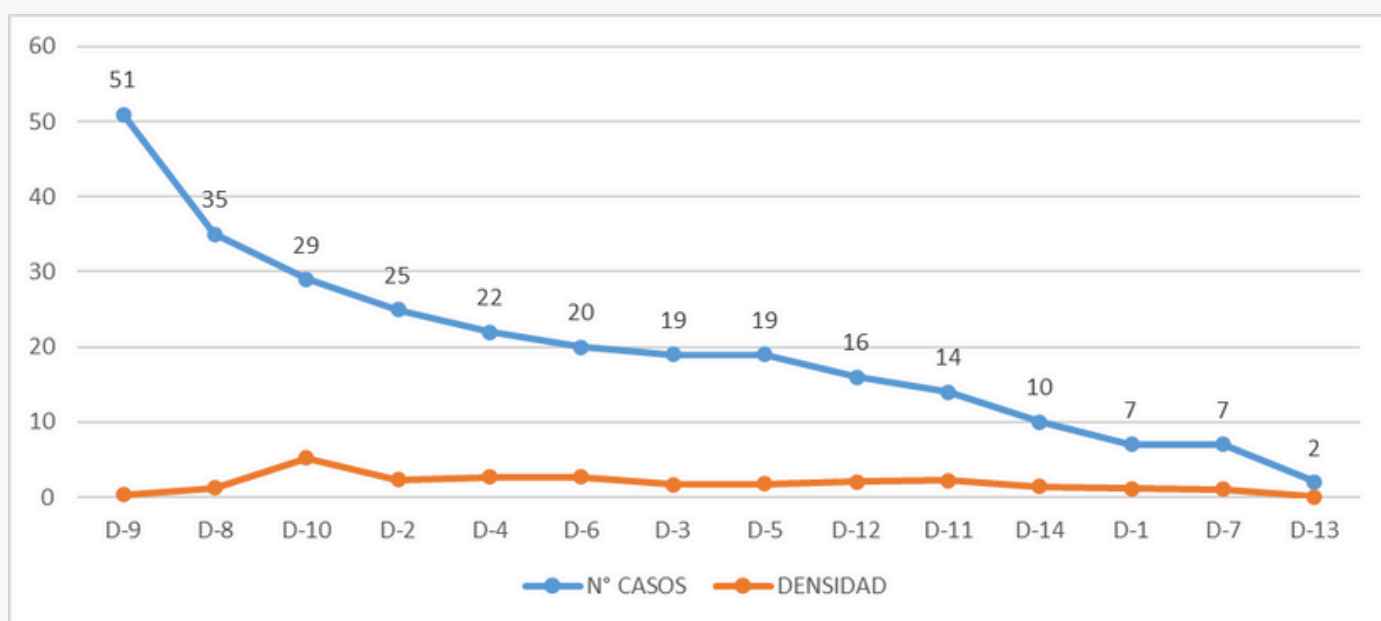




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

JULIO

En el mes de julio aparece persiste el distrito 9 con el mayor número de casos de violencia familiar con 51 registros, seguido del distrito 8 con 35 casos, en los distritos 10, 2, 4 y 6 se registran casos entre 20 y 29 y los distritos que presentan los registros más bajos están nuevamente el 1, 13, 7 y 14.

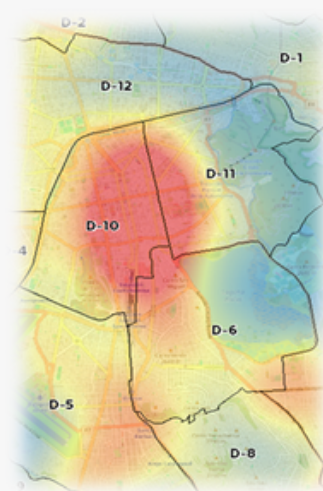
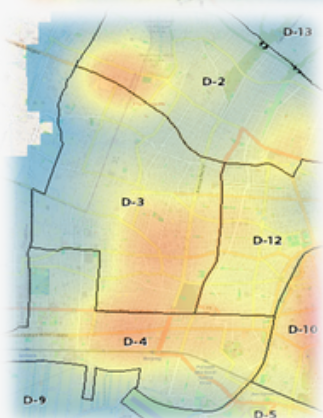


En este mes persiste los hot spots con alta concentración en el distrito 10, formándose de manera concéntrica las áreas agregadas con valores altos en los distritos 11 y 6, replicándose el mismo comportamiento de los meses pasados.

En el distrito 5, desaparecen los hot spots con alta concentración.

Respecto al mes pasado, se concentran más casos en los distritos 8 y 14.

Re aparecen hot spots de manera aislada en el distrito 2, dispersándose en este sector, a su vez disminuyen las zonas de riesgo en los distritos 3 y 4, creando una dispersión notable en estos a comparación del mes pasado.

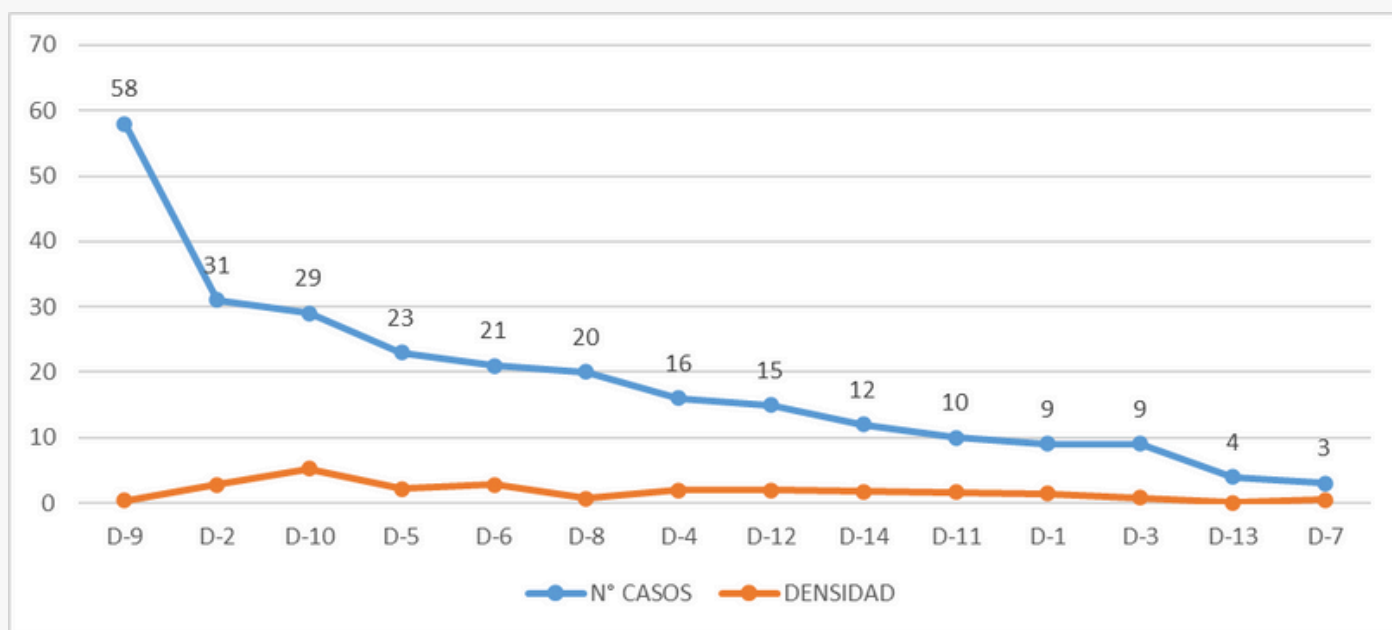




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

AGOSTO

En el mes de agosto continúa el distrito 9 con más casos de violencia familiar con 58 registros, seguido del distrito 2 con 31 casos, en los distritos 10, 5, 6 y 8 se registran entre 20 a 29 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 1, 3, 7 y 14.

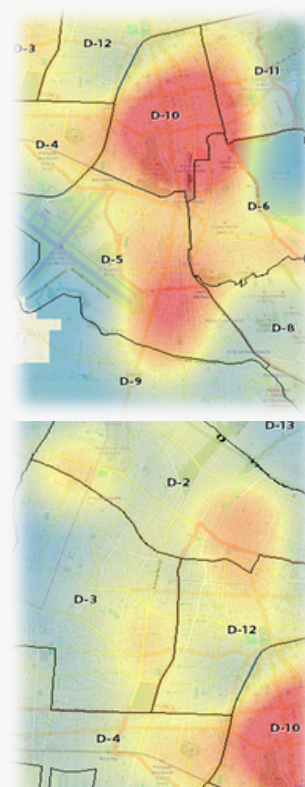


Persisten los hot spots de alta concentración en el distrito 10, se refleja la dispersión en los distritos colindantes que son el 6 y 11, repitiéndose el mismo comportamiento que el mes pasado.

Re aparecen zonas con alta concentración nuevamente en el distrito 5

En este mes se dispersan los casos en el distrito 2, manteniendo el valor del mes pasado.

Desaparece la alta concentración en el distrito 14 y se observa que re aparecen más hot spots en el distrito 9

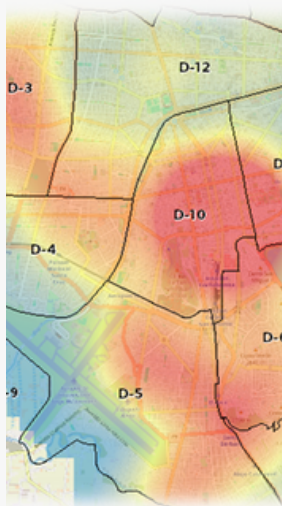
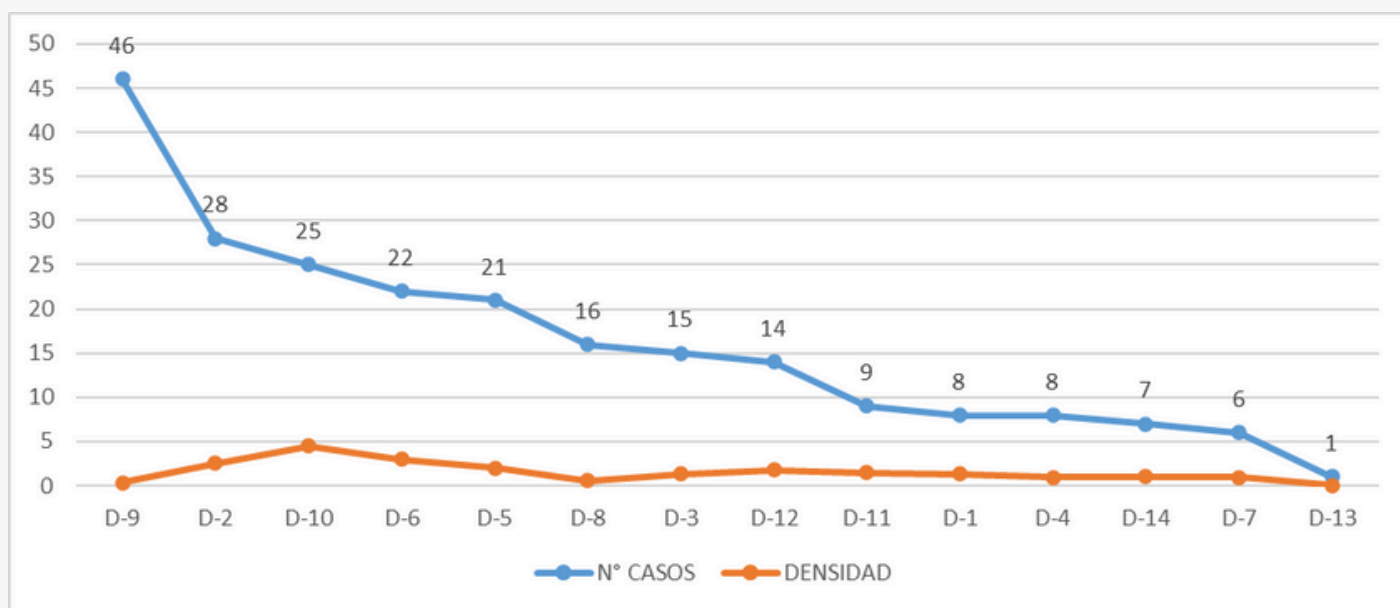




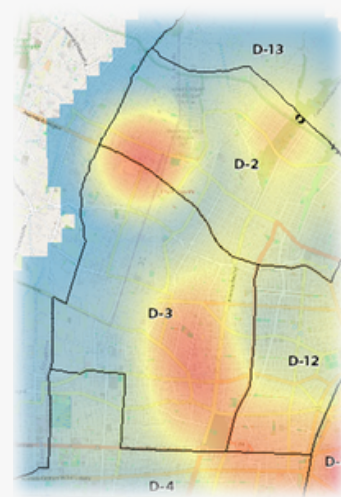
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

SEPTIEMBRE

En el mes de septiembre persiste el distrito 9 con más casos de violencia familiar con 46 registros, seguido del distrito 2 con 28 casos y distrito 10 con 25 casos, en los distritos 6 y 5 se registran 21 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 1, 4, 13, 7 y 14.



Se repite el mismo comportamiento de las altas concentraciones de hot spots en los distritos 10 y sus colindantes 1, 5 y 6. Re aparecen nuevamente hot spots en el sector oeste del distrito 2 y se disgregan las zonas de riesgo en el distrito 3. Permanecen los hot spots de manera dispersa en los distritos 7, 8 y 14, respecto al mes pasado. Aparecen valores con alta concentración en el distrito 9, a comparación del mes pasado.

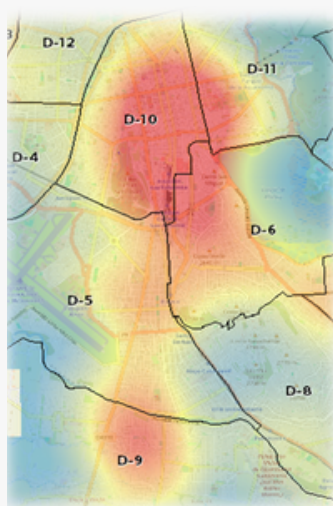
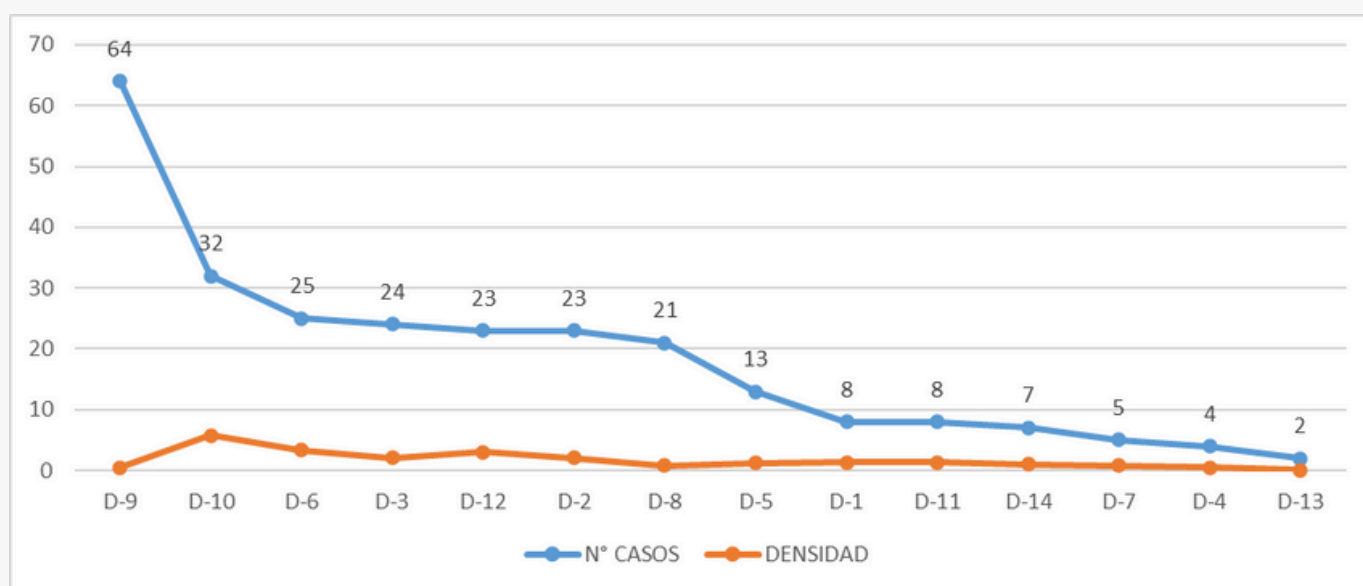




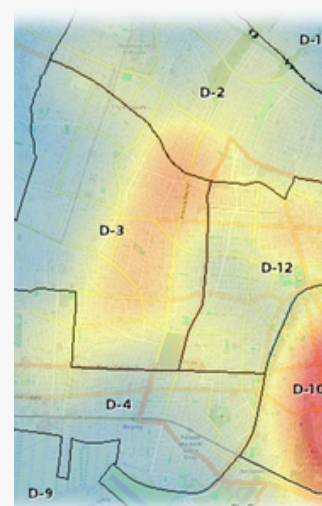
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

OCTUBRE

En el mes de octubre continúa siendo el distrito 9 el sector con más casos de violencia familiar con 64 registros, es el registro de casos más alto en todo el año, en el distrito 10 aumentan con los datos con 32 casos seguido de los distritos 6, 3, 12, 2 y 8 entre 21 y 25 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distrito 14, 7, 4 y 13.



En este mes se repite el comportamiento de los valores de alta concentración, siendo nuevamente el distrito 10 donde se constituyen los hot spots más agregados, reflejando esta agregación en los colindantes distritos 6 y 11. Se dispersan los hot spots hacia el distrito 9, disminuyendo la densidad en éste. Respecto al mes anterior se dispersan los puntos calientes en el distrito 3 y se agregan hacia el distrito 12.

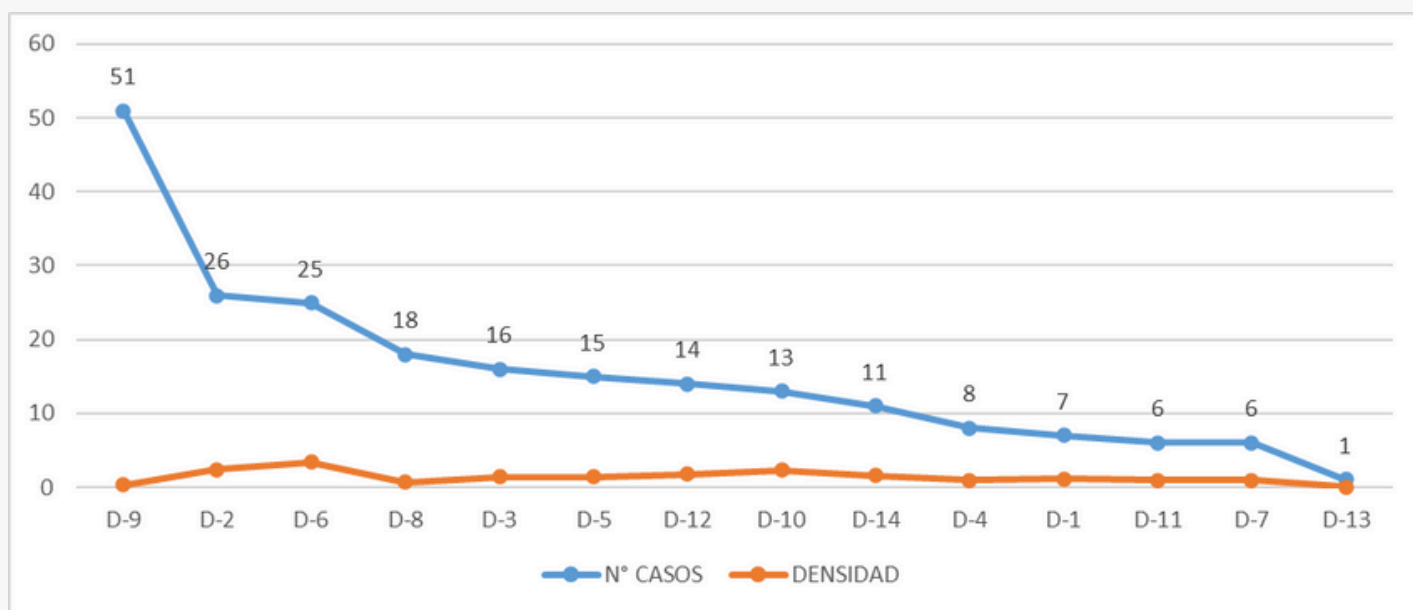




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

NOVIEMBRE

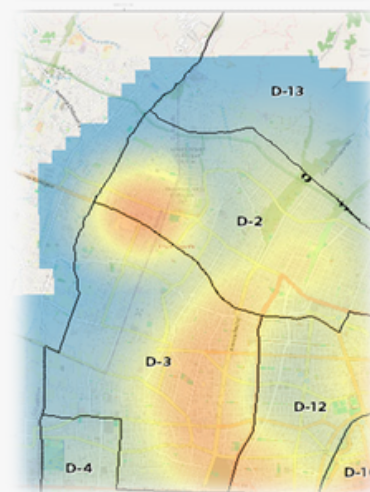
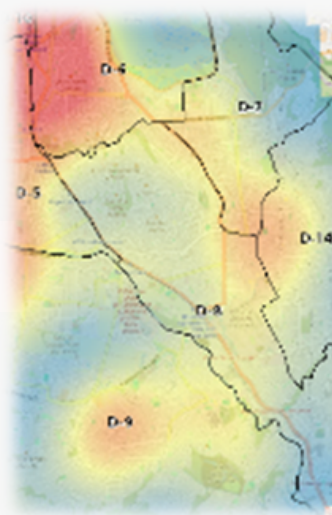
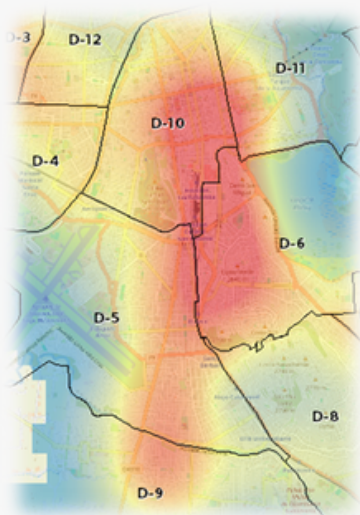
En el mes de noviembre continúa el distrito 9 con más casos de violencia familiar con 51 registros, seguido del distrito 2 con 26 casos y distrito 6 con 25 casos, en los distritos 8, 3, 5, 12, 10 y 14 se registran entre 11 a 18 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están nuevamente los distritos 4, 1, 11, 7 y 13.



En este mes continúan los hot spots de alta intensidad en los distritos 10, 6 y 11, se prolongan por todo el distrito 5 hasta una parte del 9.

Re aparecen nuevamente los hot spots en el distrito 2 y se dispersan por el distrito 3.

Así mismo también re aparecen puntos calientes en el distrito 14 y 8.

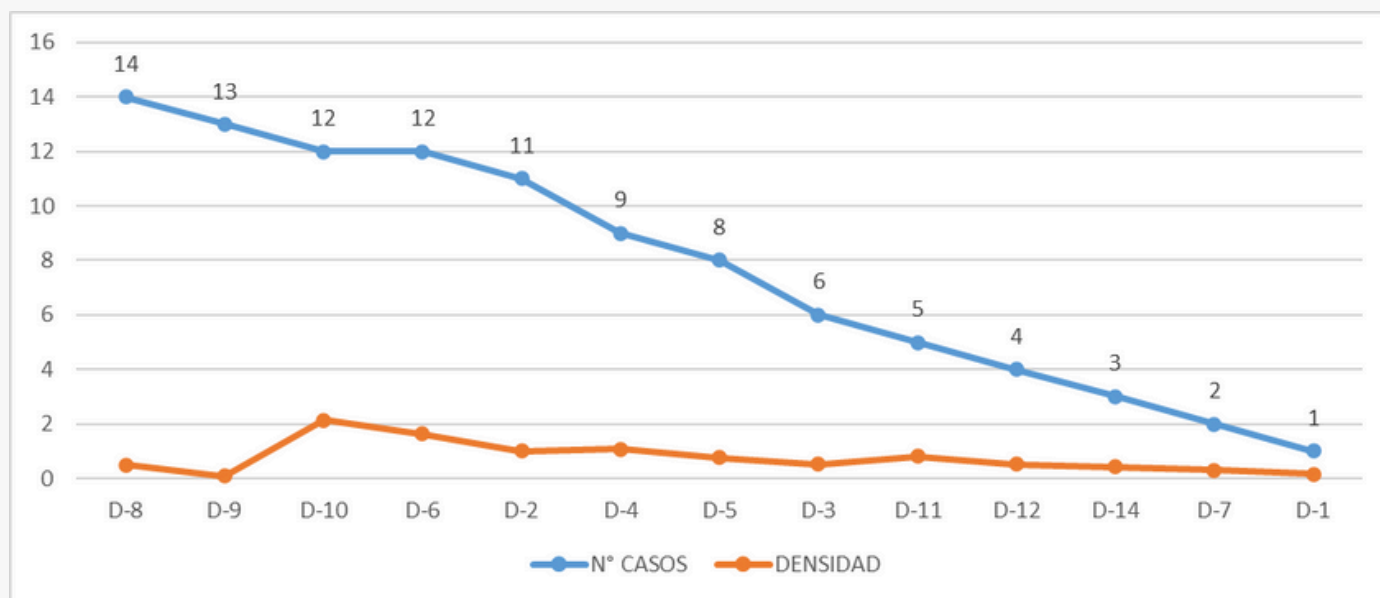




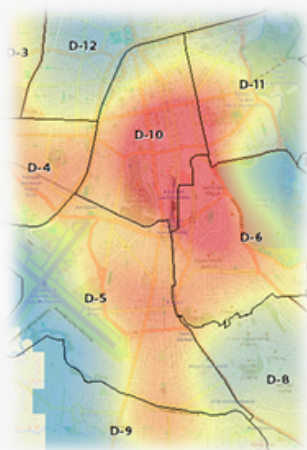
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Cochabamba, Año 2022

DICIEMBRE

En el mes de diciembre aparece el distrito 8 con más casos de violencia familiar con 14 registros, siendo la primera vez que este distrito ocupa el primer lugar en la mayoría de registros, seguido del distrito 9 con 13 casos, en los distritos 12 y 6 se registran 12 casos e cada uno y entre los distritos que presentan los registros más bajos están distritos 11, 12, 14, 7 y 1.



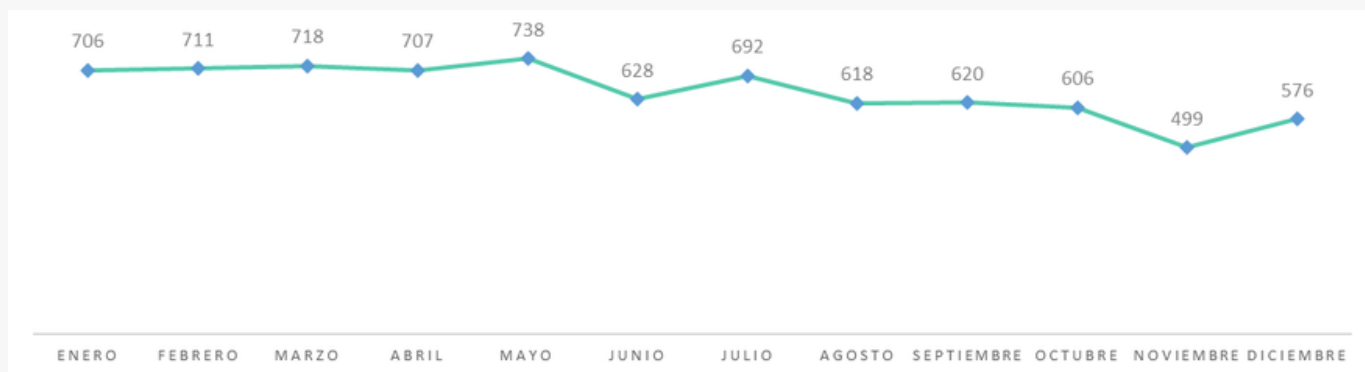
En este mes se repite el comportamiento de los valores de alta concentración, siendo nuevamente el distrito 10 donde se constituyen los hot spots más agregados, reflejando esta agregación en los colindantes distritos 6 y 11. Se dispersan los hot spots en el distrito 5 y 4 a comparación del mes pasado. Se reducen los hot spots en los distritos 8, 9 y 14.





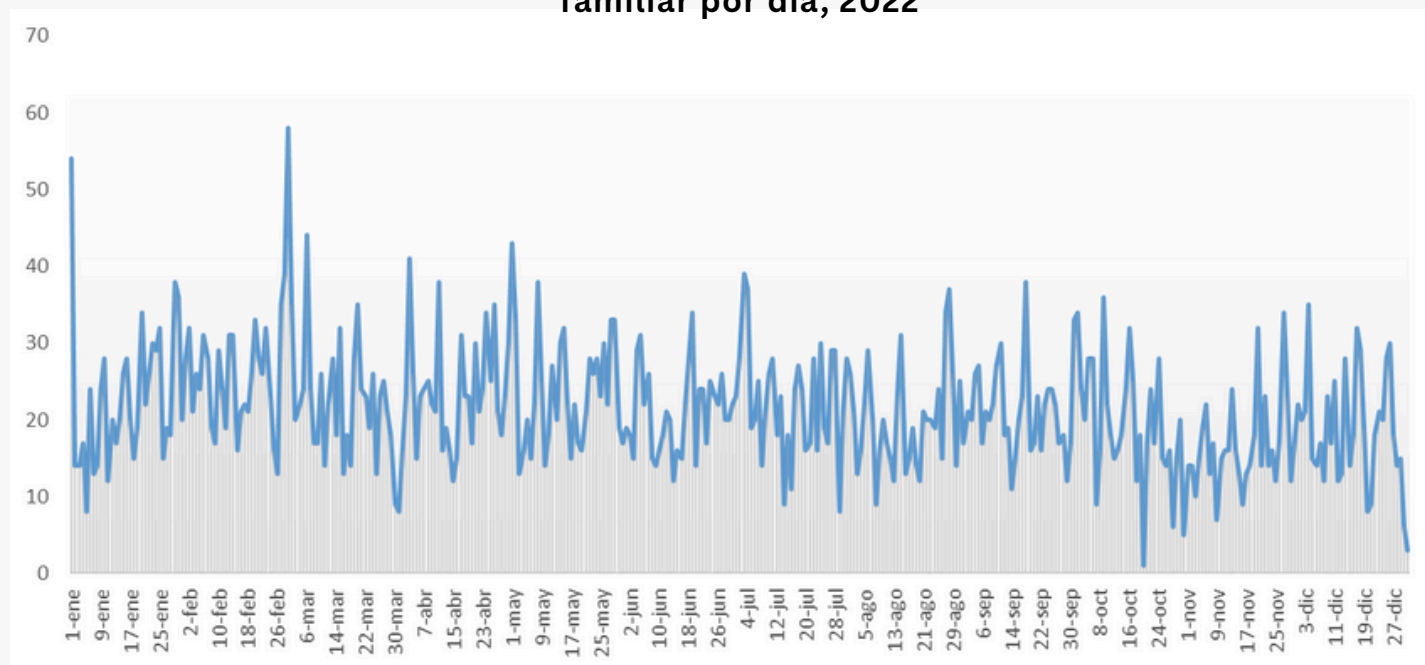
Variación temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra, Año 2022

Gráfico N°13. Ciudad de Santa Cruz de la Sierra: Número de registros de violencia familiar por mes, 2022



Los valores estacionales del año 2022 de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, indican un incremento delictivo durante los meses de marzo con 718 casos y mayo con 738 casos.

Gráfico N°14. Ciudad de Santa Cruz de la Sierra: Número de registros de violencia familiar por día, 2022

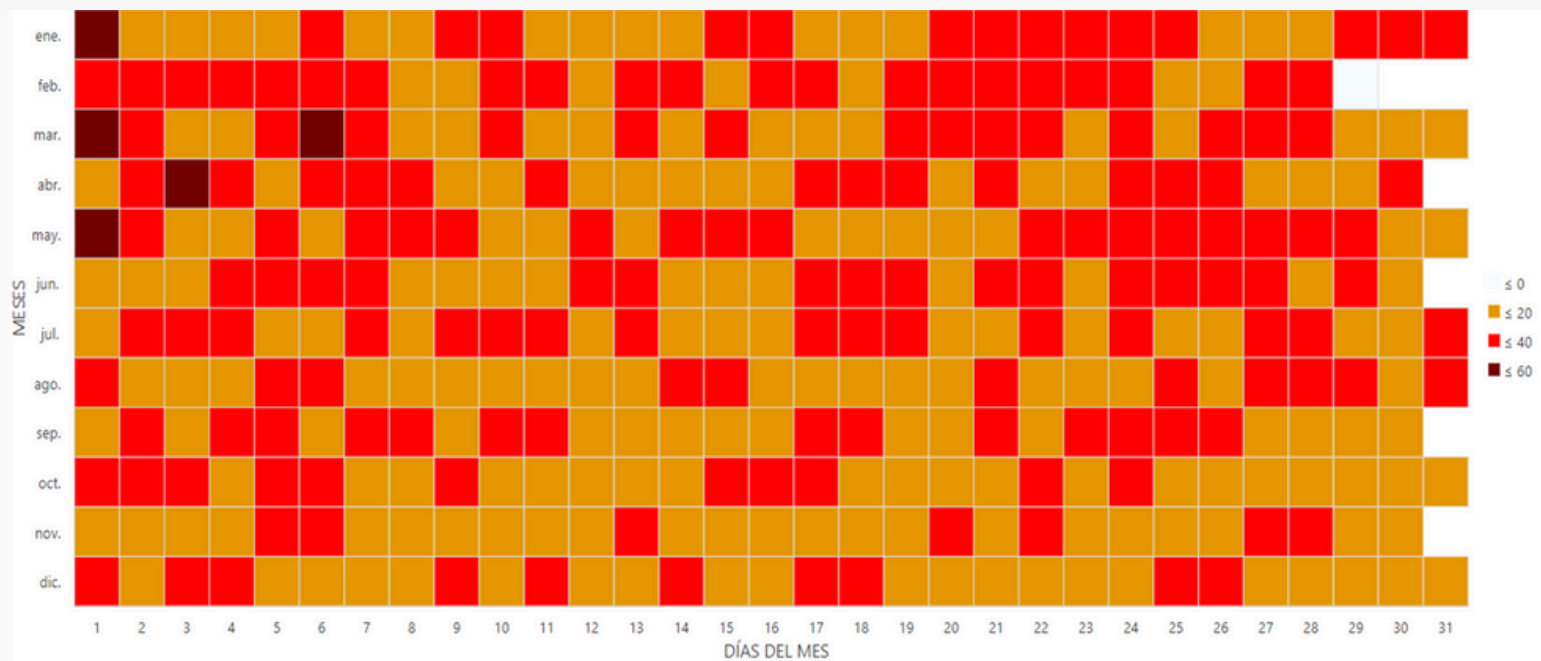


En el gráfico anterior se observa en la línea de sucesión temporal de número de registros de hechos de violencia familiar en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra presenta un nivel constante, sin embargo, existen algunos datos que sobresalen por ejemplo dos cúspides sobresalientes en el año 2022 son las fechas de 1 de enero y 1 de marzo que son los días donde más hechos de violencia se registra.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra, Año 2022

Gráfico N°15. Ciudad de Santa Cruz de la Sierra: Número de registros de violencia familiar por fecha, 2022

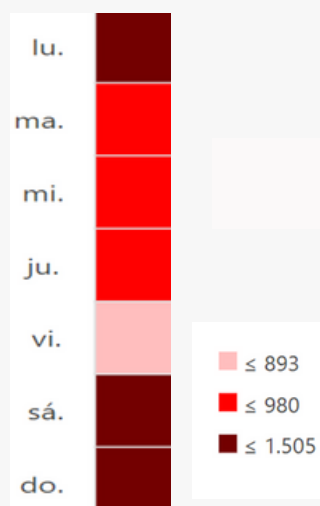


En el gráfico de cantidad de denuncias de violencia familiar registradas por fecha del año 2022, se observa que los primeros días de cada mes del primera semestre se registra a diario denuncias de violencia familiar.

En el mes de marzo, existen mayor cantidad de fechas donde se registran hechos de violencia familiar que superan los 60 casos por día.

Todos los días del año se registran por lo menos un hecho de violencia familiar en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

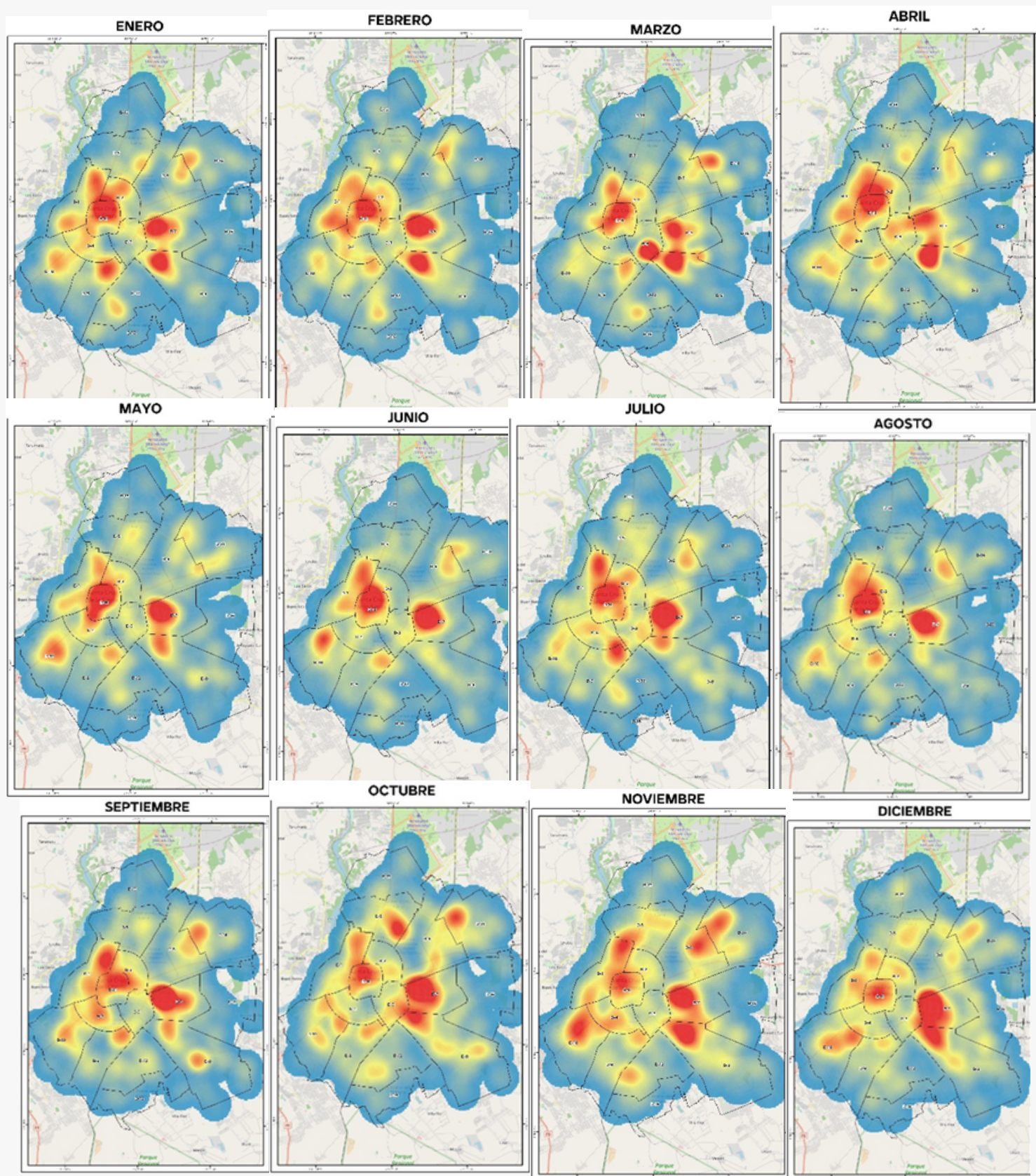
Gráfico N°16. Ciudad de Santa Cruz de la Sierra: Número de registros de violencia familiar por día de la semana, 2022



De acuerdo al gráfico, se identifica el dato más alto del día de la semana donde más se suscitan hechos de violencia en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, siendo los días sábados, domingos y lunes, los días donde más hechos de violencia se registran.



Variación temporal de denuncias de violencia familiar Santa Cruz de la Sierra, Año 2022



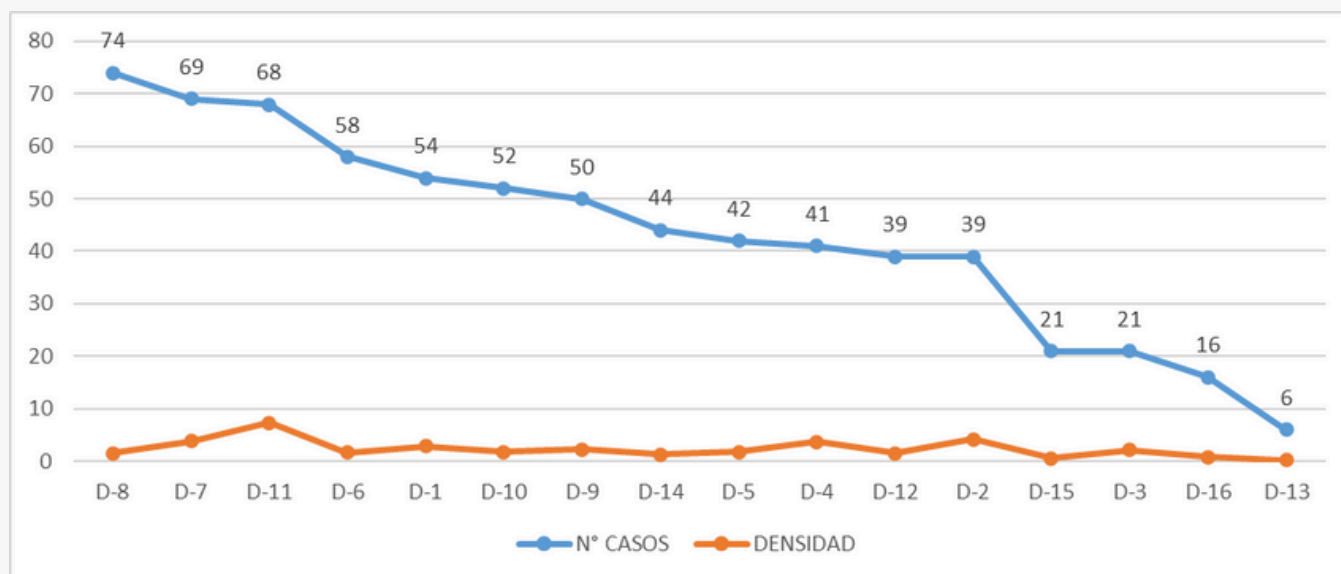
Se puede apreciar como los registros de Violencia familiar en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra se concentran con altos valores en los hot spots de manera más céntrica en el Distrito 11 a lo largo de todo el año.



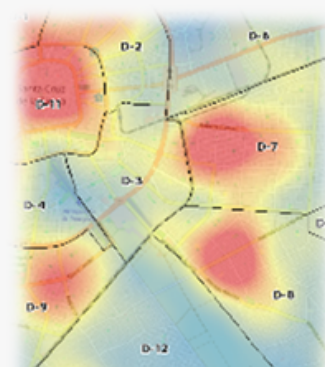
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

ENERO

En el mes de enero, es el distrito 8 con más casos de violencia familiar con 74 registros, seguido del distrito 7 con 69 casos y distrito 11 con 68 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 15, 3, 16 y 13.



En este mes emergen los hot spots con alta concentración en todo el distrito 1, prolongándose hacia sus colindantes distritos 1 y 2. A su vez, emergen tres hot spots con alta intensidad, mismas que se localizan en los distritos 7, 8 y 9.

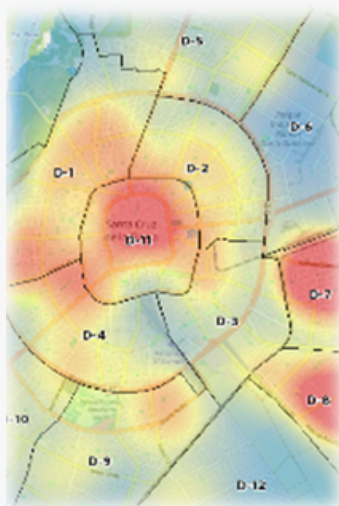
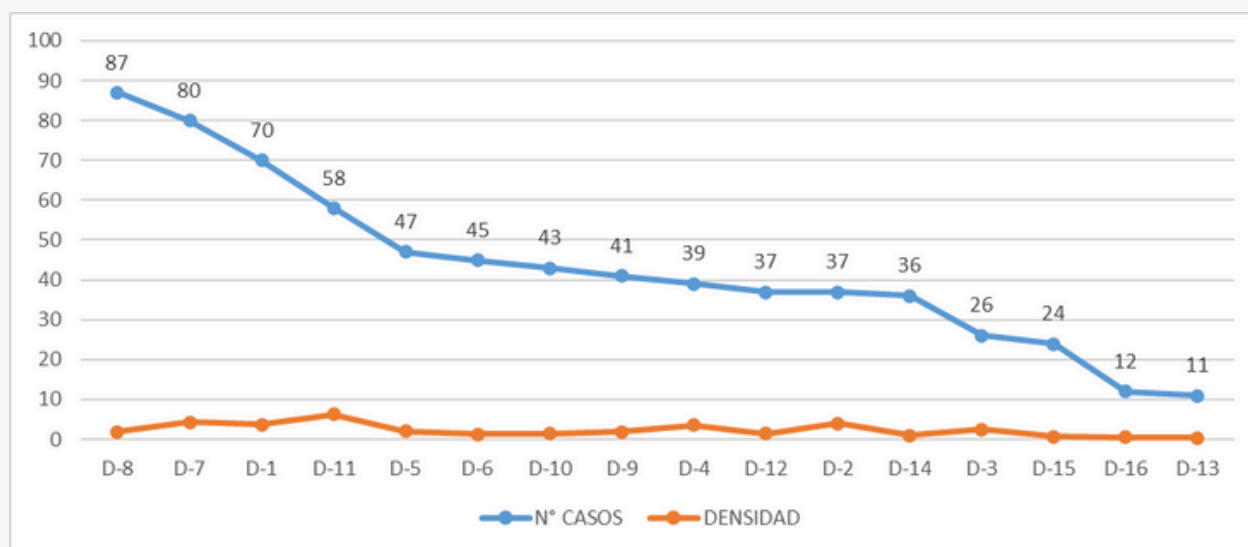




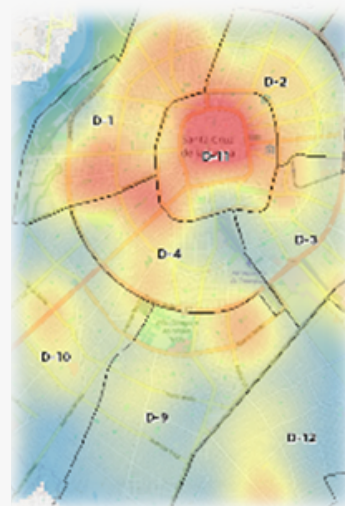
Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

FEBRERO

En el mes de febrero, nuevamente el distrito 8 tiene más casos de violencia familiar con 87 registros que a su vez representa el dato más alto en todo el año, seguido del distrito 7 con 80 casos y distrito 1 con 70 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 3, 15, 16 y 13.



En este mes se observan 3 sectores con mayor densidad de hot spots, nuevamente persisten las zonas de riesgo es el distrito 11, distritos 7 y 8. Disminuyen la intensidad de los hot spots en el distrito 9 a comparación del mes pasado. Se observa un comportamiento similar al mes pasado respecto a los distritos 1, 2 y 4 mostrando hot spots dispersos en el sector.

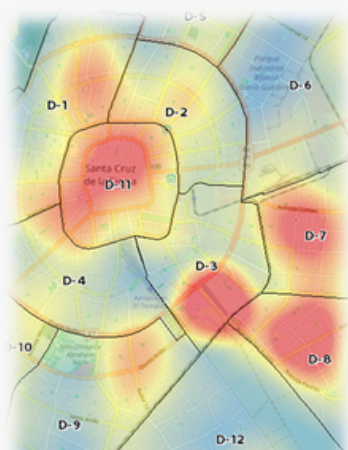
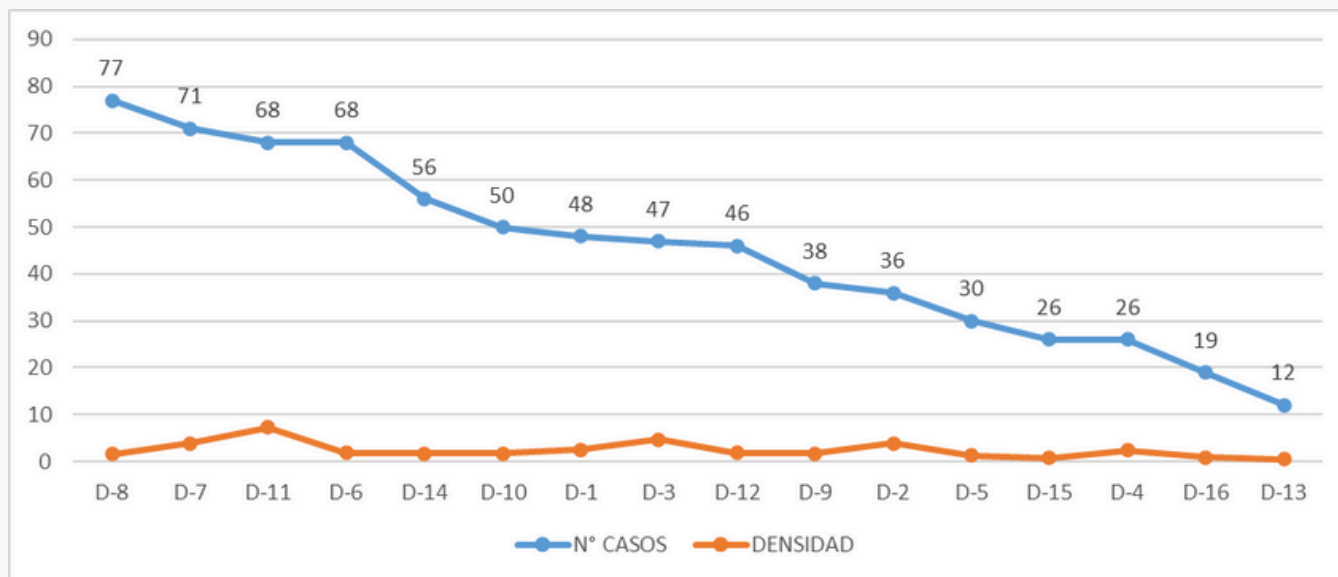




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

MARZO

En el mes de marzo, nuevamente el distrito 8 tiene más casos de violencia familiar con 77 registros, seguido del distrito 7 con 71 casos y distrito 11 con 68 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 15, 4, 16 y 13.



En este mes permanecen con los hot spots de mayor concentración los distritos 11, 7 y 8.

Re aparecen hot spots con alta intensidad en el distrito 3, a comparación del mes pasado

A su vez, re aparecen altas concentraciones en el distrito 14.

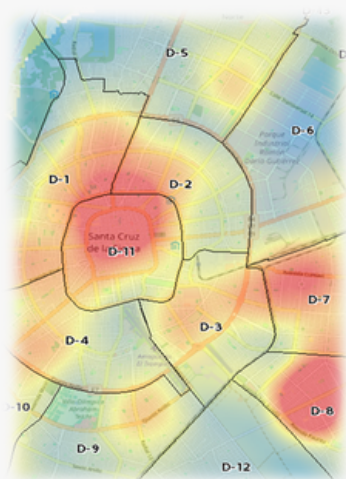
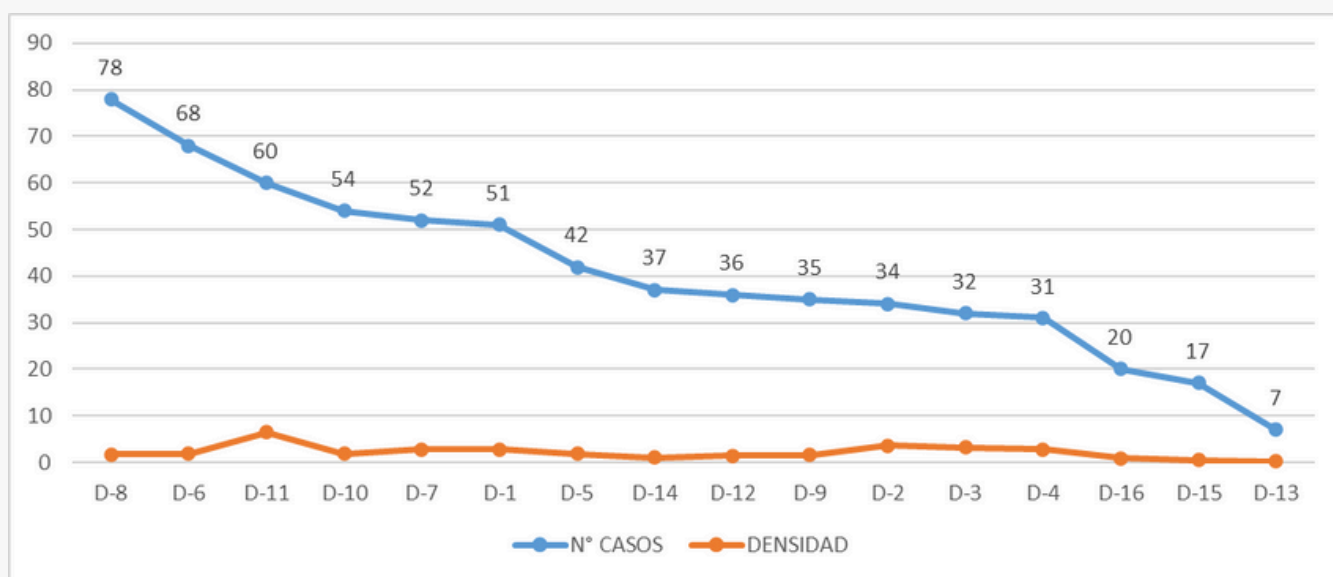




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

ABRIL

En el mes de abril, nuevamente el distrito 8 tiene más casos de violencia familiar con 78 registros, seguido del distrito 6 con 68 casos y distrito 11 con 60 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos nuevamente están los distritos 15, 4, 16 y 13.

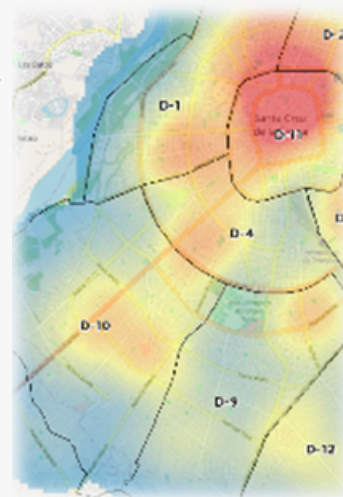


Nuevamente en el distrito 11 se concentran los hot spots con mayor intensidad, dispersándose hacia los colindantes distritos 1 y 2.

Se observa que en los distritos 7 y 8 se concentran altos valores de agregación de violencia familiar.

Se disgregan los hot spots en el distrito 3, respecto al mes pasado.

Re aparecen hot spots en los distritos 10 y 4.

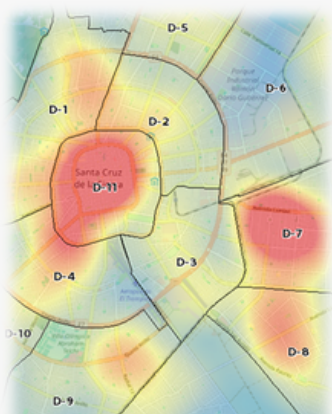
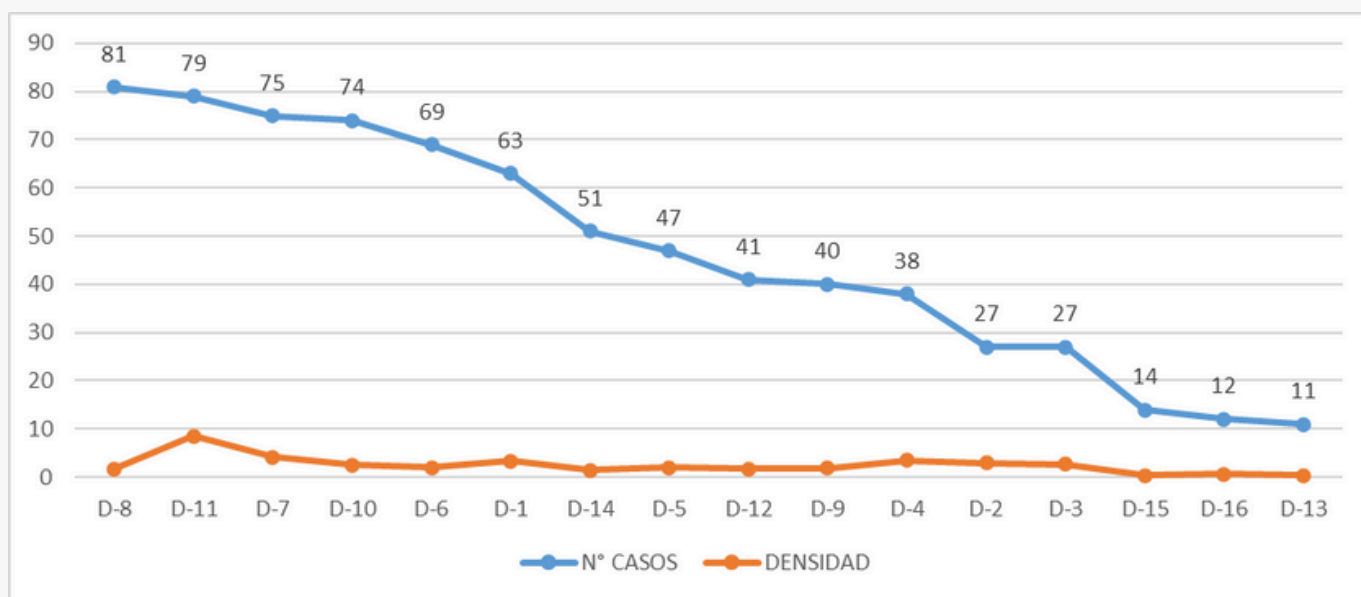




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

MAYO

En el mes de mayo, nuevamente el distrito 8 tiene más casos de violencia familiar con 81 registros, seguido del distrito 11 con 79 casos y distrito 7 con 75 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos nuevamente están los distritos 15, 16 y 13.



En este mes persiste la alta concentración de hot spots en los distritos 11 y 7.

Se dispersan los casos en el distrito 8, disminuyendo la intensidad de este, respecto al mes pasado.

Re aparece la alta densidad de hot spots en el distrito 10

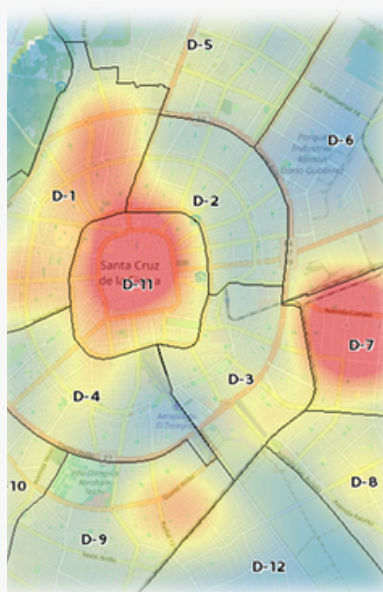
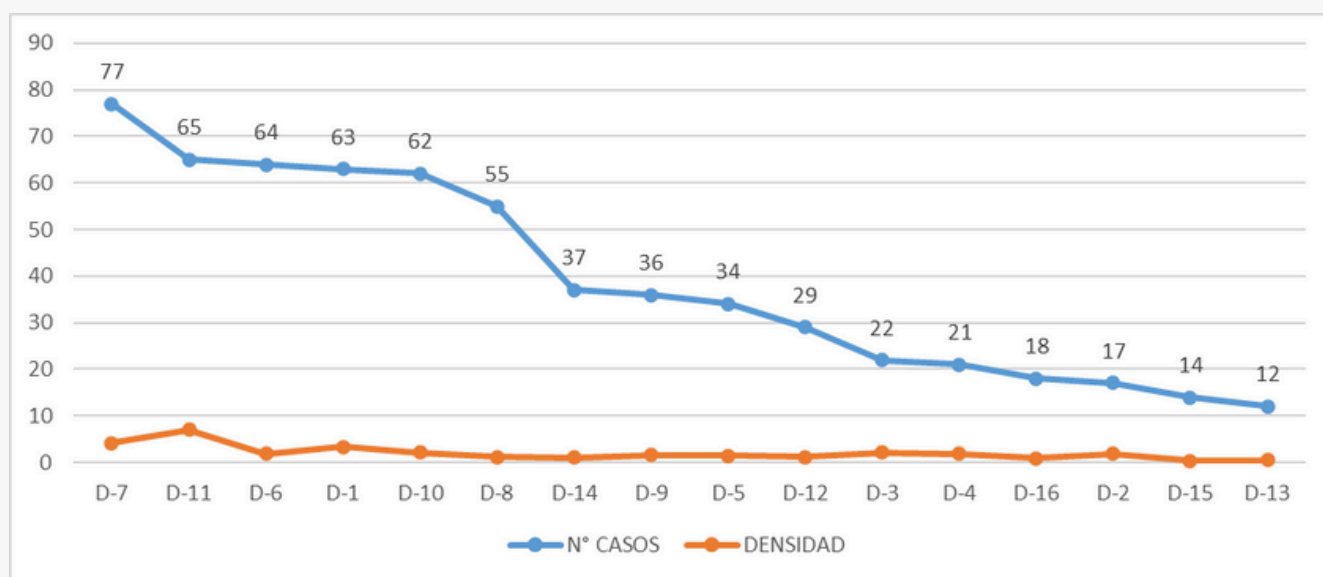




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

JUNIO

En el mes de junio, emerge el distrito 7 con más casos de violencia familiar con 77 registros, seguido del distrito 11 con 65 casos, los distritos 6, 1 Y 10 entre 62 y 64 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos nuevamente están los distritos 16, 2, 15 y 13.

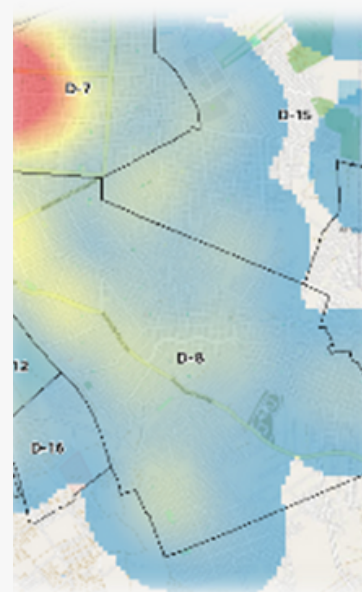


En este mes sobresalen dos hot spots que se forman nuevamente en los distritos que presentan alta concentración de violencia familiar distrito 11 y distrito 7.

Llama la atención que es en este mes se dispersan los hot spots en todo el distrito 8, disminuyendo su intensidad a comparación de meses pasados.

Re aparece la concentración de hot spots en el distrito 1.

Se concentran más los hot spots en el sector colindante entre los distritos 6 y 14.

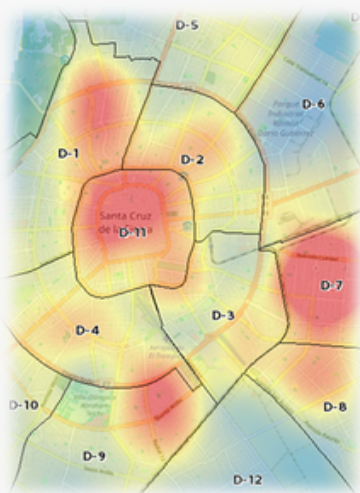
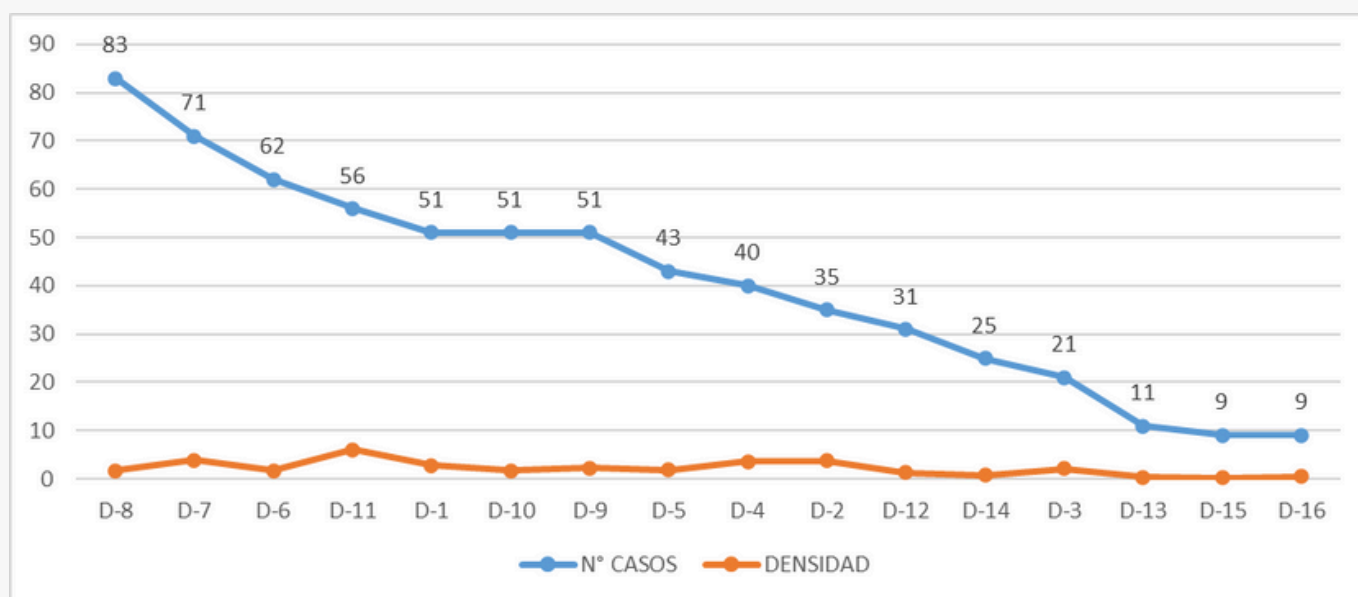




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

JULIO

En el mes de julio, nuevamente re aparece el distrito 8 con más casos de violencia familiar con 83 registros, seguido del distrito 7 con 71 casos, los distritos 6 con 62 casos, los distritos 11,10 y 9 entre 51 a 56 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 13, 15 y 16.



Sobresalen 4 hot spots con alta densidad, repitiéndose la ubicación en los distritos 11 y 7 y aparecen en los distritos 1 y 9.

Se dispersan los hot spots por todo el distrito 10 y también del 4, emergiendo valores medios de concentración en éstos.

Re aparecen altas concentraciones en el distrito 8.

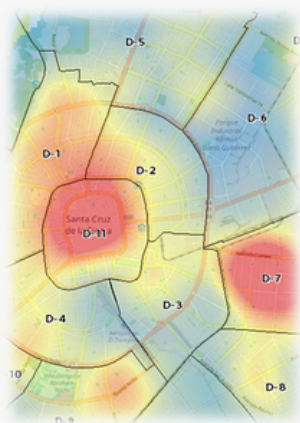
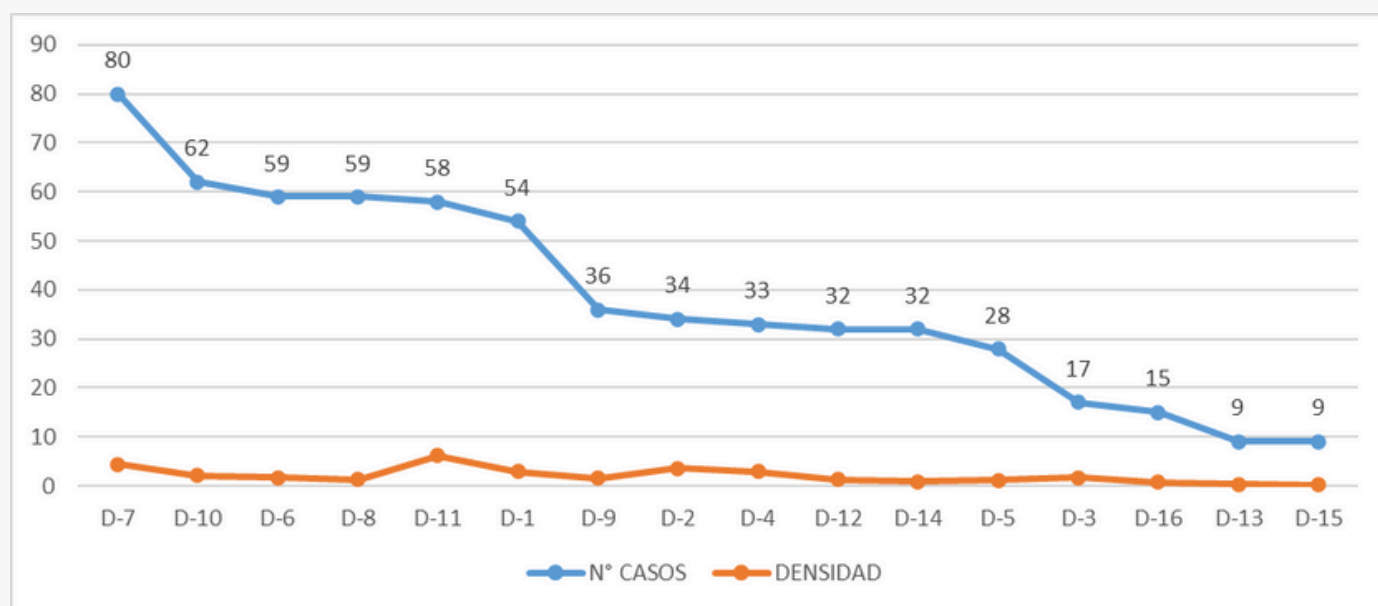




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

AGOSTO

En el mes de agosto, nuevamente re aparece el distrito 7 con más casos de violencia familiar con 80 registros, seguido del distrito 10 con 62 casos, los distritos 6, 8, 11 y 1 entre 54 a 59 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 3, 16, 13, y 15.



En agosto se reducen los hot spots con alta concentración, si embargo continúa su aparición alta en los distritos 11 y 7. Los hot spots disminuyen en intensidad en los distritos 9 y 1 a comparación del mes pasado. Se intensifica la concentración en el distrito 10.

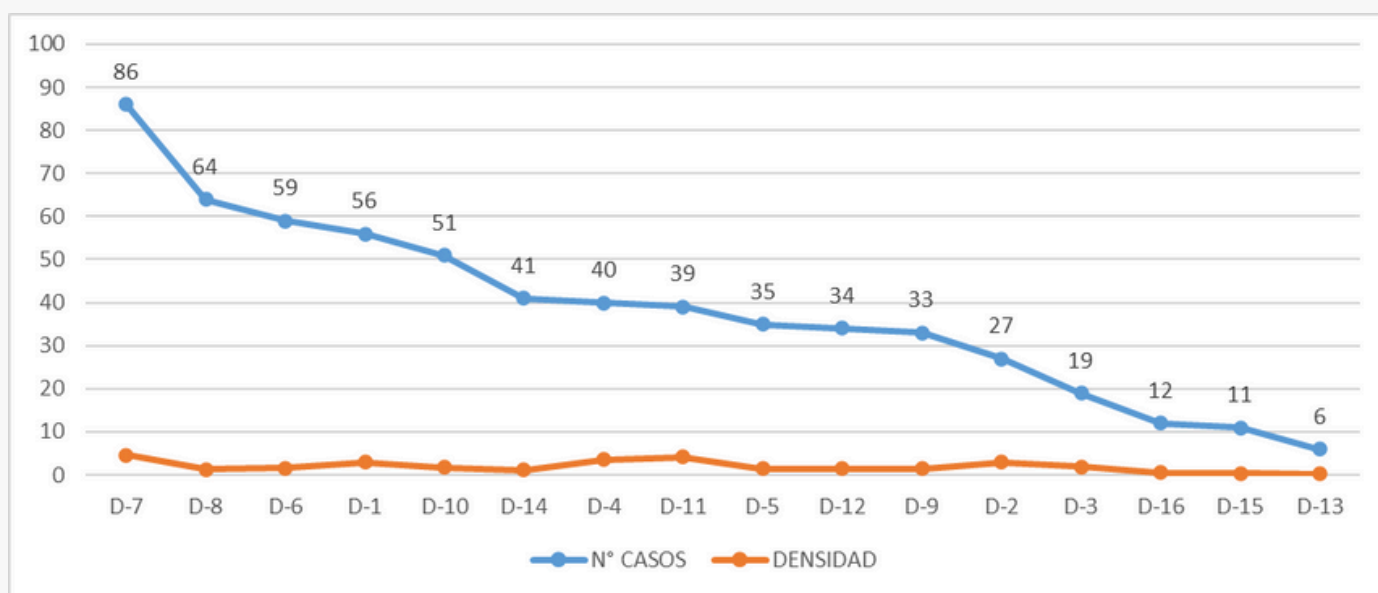




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

SEPTIEMBRE

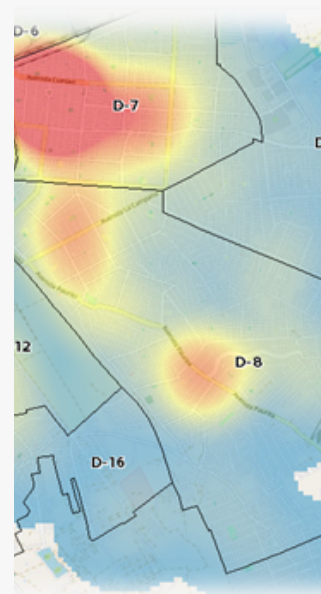
En el mes de septiembre, continúa el distrito 7 con más casos de violencia familiar con 86 registros, seguido del distrito 8 con 64 casos, los distritos 6, 1 y 10 entre 51 a 59 casos, entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 3, 16, 13, y 15.



En este mes, se muestran 3 hot spots muy visibles, localizados por alta concentración nuevamente en los distritos 11 y 7, nuevamente re aparece altas concentraciones en el distrito 1. Re aparecen en el distrito 4 los valores agregados, a comparación del mes pasado.

Llama la atención que en este mes emergen hot spots en el sector sur del distrito 8, apareciendo más hot spots en este.

Aparecen dos sectores con densidad considerable en los distritos 10 y 9.

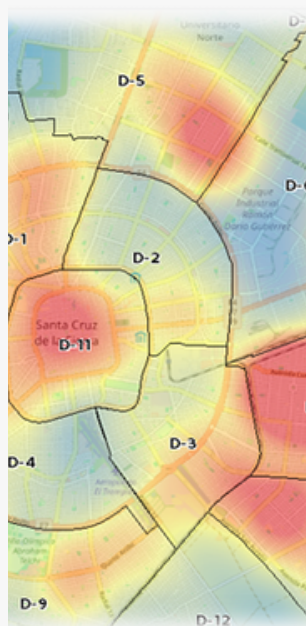
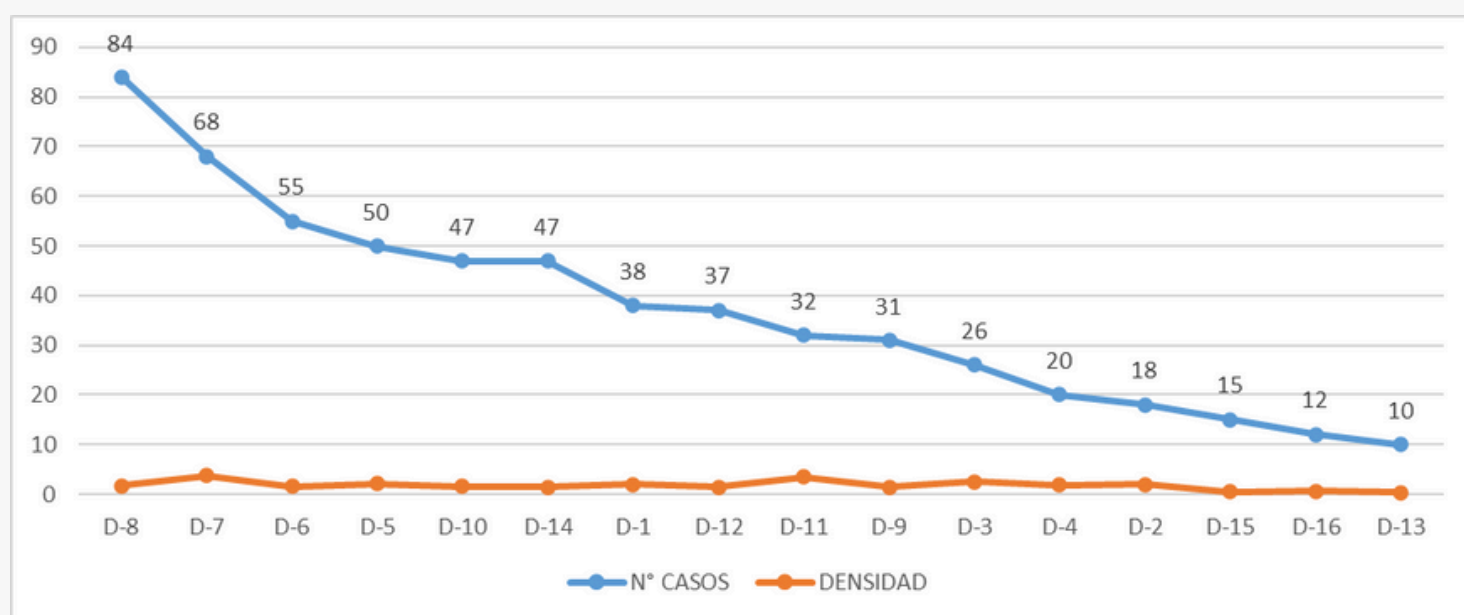




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

OCTUBRE

En el mes de octubre, re aparece el distrito 8 con más casos de violencia familiar con 84 registros, seguido del distrito 7 con 68 casos, los distritos 6 y 5 con 50 casos cada uno, distritos 10 y 14 con 47 casos cada uno y entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 2, 16, 13, y 15.

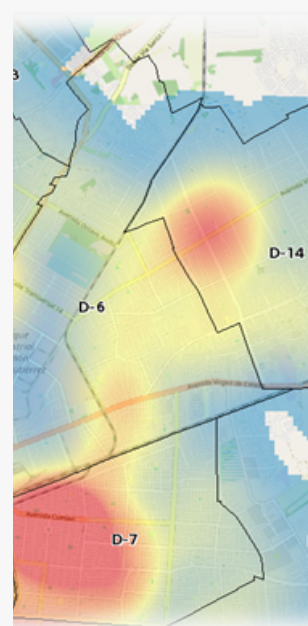


En este mes continúa persistiendo los valores altos de hot spots en los distritos 11 y 7.

Aparecen por primera vez en todo el año valores de alta concentración en el distrito 5 y el sector que colinda con el distrito 6.

Nuevamente se observa una alta concentración de hot spots en el distrito 8.

Llama la atención que en este mes se presentan altos valores de concentración de hot spots en el distrito 14, lo que provoca una dispersión en el distrito 6.

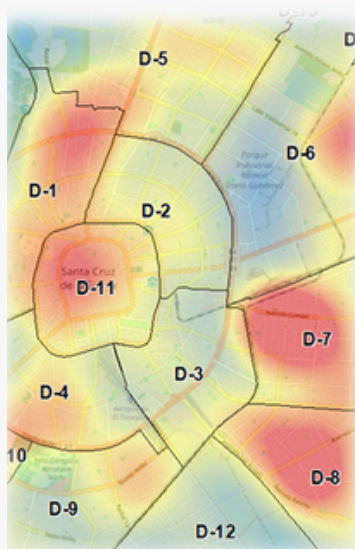
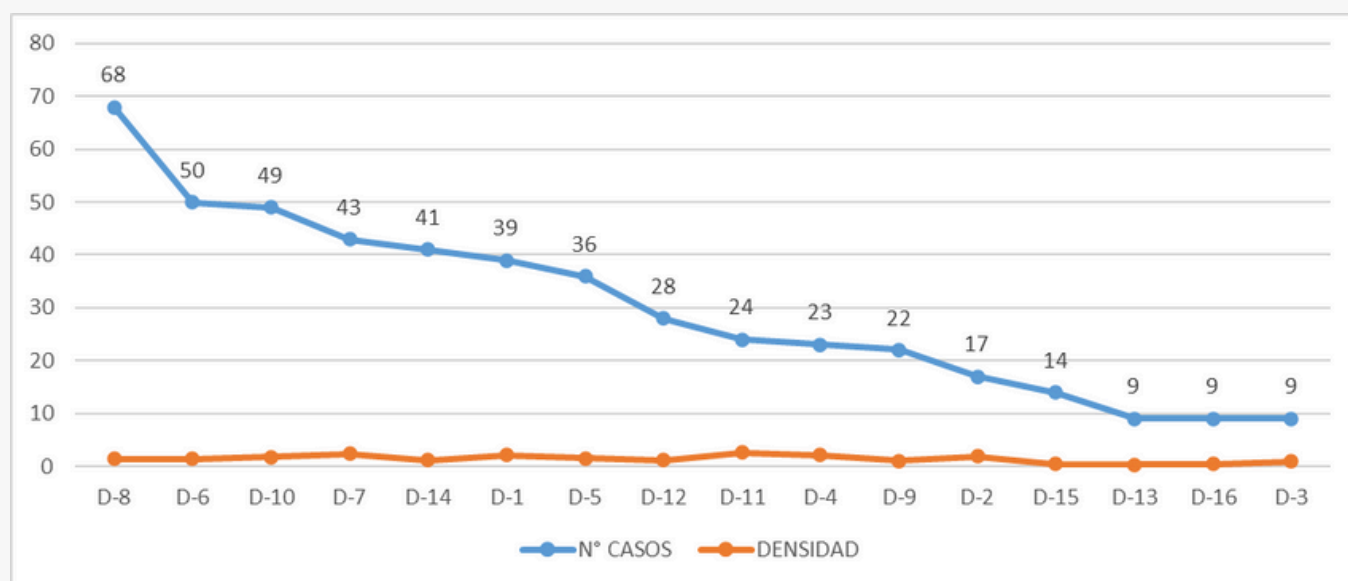




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

NOVIEMBRE

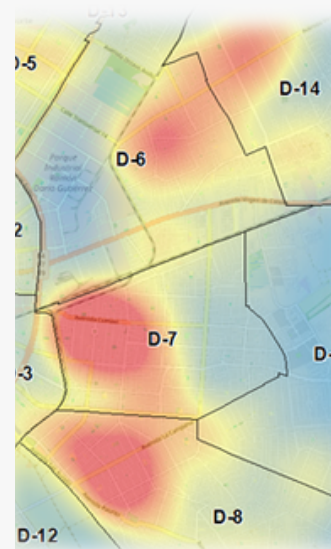
En el mes de noviembre, continúa el distrito 8 con más casos de violencia familiar con 68 registros, seguido del distrito 6 con 50 casos, los distritos 10, 7 y 14 entre 41 a 49 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están nuevamente los distritos 3, 16, 13, y 15.



En este mes se distinguen varios hot spots con alta concentración, persistiendo en los distritos 11 y 7, tal como sucedió en todos los meses pasados.

Llama la atención que en este mes aparecen dos hot spots con alta concentración localizados en los distritos 6 y 14, ambos colindantes donde se forman los valores de concentración.

Re aparecen hot spots en el distrito 10 nuevamente.

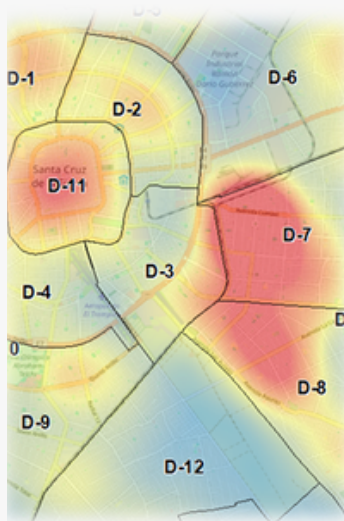
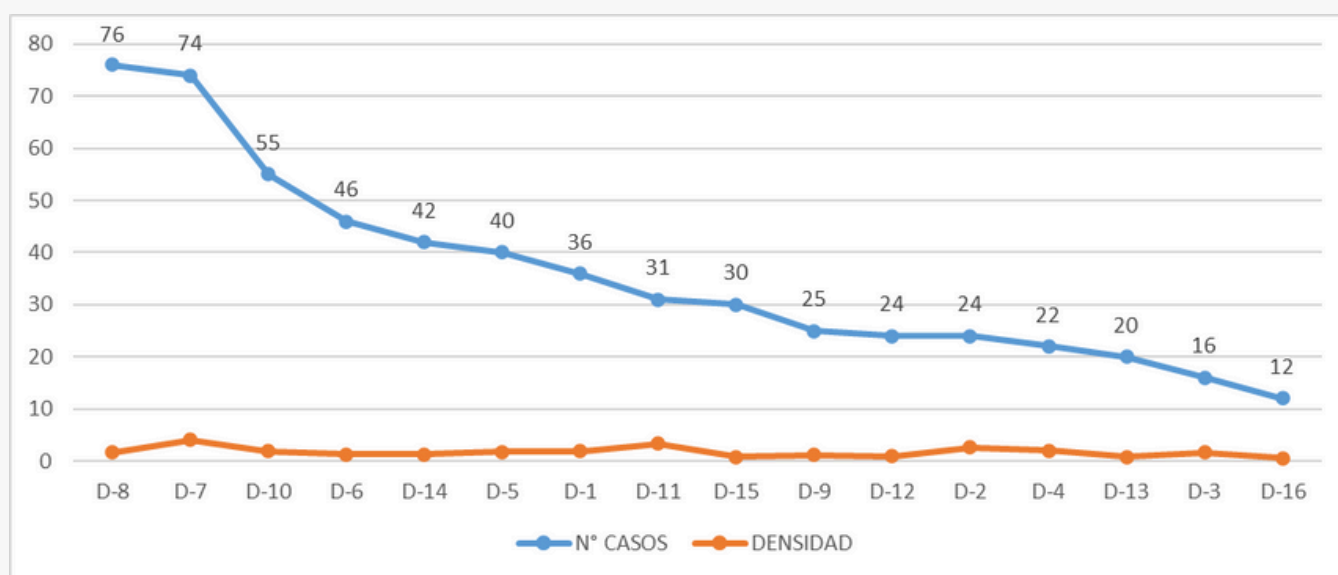




Análisis de la sucesión temporal de denuncias de violencia familiar- Santa Cruz de la Sierra Año 2022

DICIEMBRE

En el mes de diciembre, continúa el distrito 8 con más casos de violencia familiar con 76 registros, seguido del distrito 7 con 74, el distrito 10 con 55 casos, los distritos 6, 14 y 5 entre 40 a 46 casos y entre los distritos que presentan los registros más bajos están los distritos 4, 16 y 13.

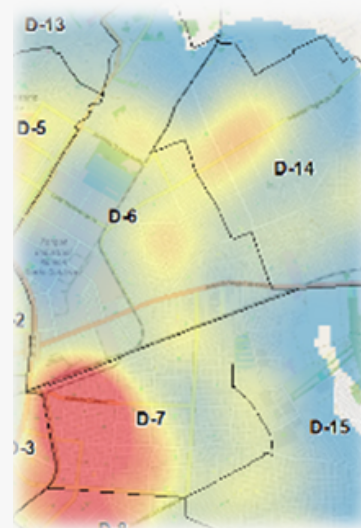


Culminando el año, en el mes de diciembre se repite y persiste la alta concentración y agregación de hot spots en el distrito 11.

A su vez se evidencian valores altos de concentración en los distritos 7 y 8.

En este mes disminuye la intensidad de los hot spots en los distritos 14 y 6 a comparación del mes pasado que presentaban valores muy altos.

Se disgregan los hot spots en el distrito 10.



Conclusiones



1 El estudio permitió determinar que ciertos distritos en las ciudades de El Alto, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra concentran la mayor cantidad de denuncias por violencia familiar durante 2022. Esta concentración indica que la violencia familiar presenta una distribución geográfica no aleatoria, con zonas específicas donde los casos son recurrentes y requieren especial atención de las autoridades y servicios de apoyo social.

2 El análisis de series temporales evidenció variaciones mensuales en los registros de violencia familiar, identificando períodos con mayor incidencia de denuncias. Esto demuestra que los delitos poseen un componente estacional o temporal que puede relacionarse con factores sociales, culturales o contextuales, facilitando la planificación de estrategias preventivas focalizadas en los momentos de mayor riesgo.

3 El estudio del comportamiento de los hot spots mostró la existencia de patrones diversos: algunos puntos permanecen persistentes a lo largo del año, otros emergen temporalmente y algunos desaparecen o reaparecen en ciertos periodos. Esta dinámica evidencia que la violencia familiar no solo se concentra espacialmente, sino que también posee un componente temporal complejo, lo que subraya la necesidad de monitoreo continuo y actualización de políticas de prevención y atención en función de la evolución de los casos.

4 La geografía está en todo, y la cartografía junto al análisis espacial nos brindan la mirada para comprender, prevenir y transformar nuestro entorno, como se evidenció en este documento: El delito desde la geografía crítica.



Bibliografía

- Borowik, G., Wawrzyniak, Z., & Cichosz, P. (2018). Time series analysis for crime forecasting.
- Kuhn, M., & Wickham, H. (2020). Tidymodels: A collection of packages for modeling and machine learning using tidyverse principles.
- Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas (OBSCD). (2023). Atlas de Bolivia en seguridad ciudadana.
- Padgham, P., Rudis, B., Lovelace, R., & Salmon, M. (2017). Osmdata. Journal of Open Source Software, 2(14), 305. <https://doi.org/10.21105/joss.00305>
- Wadoux, A. M. J. C., Heuvelink, G. B. M., Bruin, S., & Brus, D. (2021). Spatial cross-validation is not the right way to evaluate map accuracy. Ecological Modelling, 447, 109510.



ELABORADO POR



Katya Madelein Ramirez Andia
Ingeniera Geógrafa
Especialista en Análisis Espacial de la
Geografía del Delito



kramirezandia@gmail.com



+591 67062571

