



CARACTERIZACIÓN *ESCENARIO DE RIESGO*

POR INCENDIO ESTRUCTURAL *EN LA LOCALIDAD DE* **USAQUÉN**



U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS
BOGOTÁ D.C.



CLAUDIA LÓPEZ HERNÁNDEZ
Alcaldesa Mayor de Bogotá

DIEGO MORENO BEDOYA
Director General UAECOB

WILLIAM ALFONSO TOVAR SEGURA
Subdirector de Gestión del Riesgo

FREDY ALEXANDER JOYA GRIMALDOS
Coordinador de Conocimiento del Riesgo

LUISA FERNANDA MORANTES VELA
NATALIA CAITA SOTAQUIRÁ
MARIA ALEJANDRA GONZÁLEZ SANGUINO
JESSICA LORENA LÓPEZ DAZA
Equipo de trabajo de Caracterización y Análisis de
Escenarios de Riesgo

MARÍA DE LOS ÁNGELES PRADA ANGEL
Corrección de estilo

NANCY KATERINE GONZÁLEZ VENEGAS
Diseño y diagramación

Bogotá D.C. 2022

CONTENIDO

01 INTRODUCCIÓN

02 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE BOGOTÁ

03 CARACTERIZACIÓN DE INCENDIOS ESTRUCTURALES

04 COMPORTAMIENTO ESPACIOTEMPORAL

COMPORTAMIENTO ANUAL
COMPORTAMIENTO MENSUAL
COMPORTAMIENTO HORARIO
COMPORTAMIENTO ESPACIAL

05 ANÁLISIS DE CAUSAS

06 ANÁLISIS POR USO

INCENDIOS EN VIVIENDAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS
COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN VIVIENDAS
CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

INCENDIOS EN INDUSTRIAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS
COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN INDUSTRIAS
CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

INCENDIOS EN COMERCIO

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO
COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO
CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

07 CONCLUSIONES

08 RECOMENDACIONES

INTRODUCCIÓN

El Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, como actor institucional enmarcado dentro del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, cumple funciones vitales en el manejo de la emergencia como primer respondiente. Sumado a esto, obedeciendo a las competencias otorgadas a través del Decreto 555 de 2011, define acciones hacia una transformación cultural que evite el riesgo en las actividades cotidianas de la población, como factor clave para la prevención y mitigación de desastres.

Los incendios estructurales son eventos de alto impacto y costo social debido a que su ocurrencia puede generar pérdida de bienes o vidas; por lo tanto, resulta de suma importancia la identificación de tendencias en el comportamiento del fenómeno y zonas de mayor riesgo para la formulación e implementación de medidas de intervención correctivas y/o prospectivas a que haya lugar, buscando reducir el costo social que este tipo de afectación representa para los ciudadanos.

En razón de lo anterior, la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, ejerciendo su responsabilidad en la gestión integral del riesgo contra incendio otorgada por la Ley 1575 de 2012 y entendiendo la responsabilidad de trabajar en coherencia con los procesos establecidos en la Ley 1523 de 2012, ha avanzado en el proceso de caracterizar y analizar el escenario de riesgo por incendio estructural en el Distrito Capital, con el objetivo de identificar la ubicación, gravedad de los daños potenciales y la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno amenazante con el fin de fortalecer el proceso de toma de decisiones.

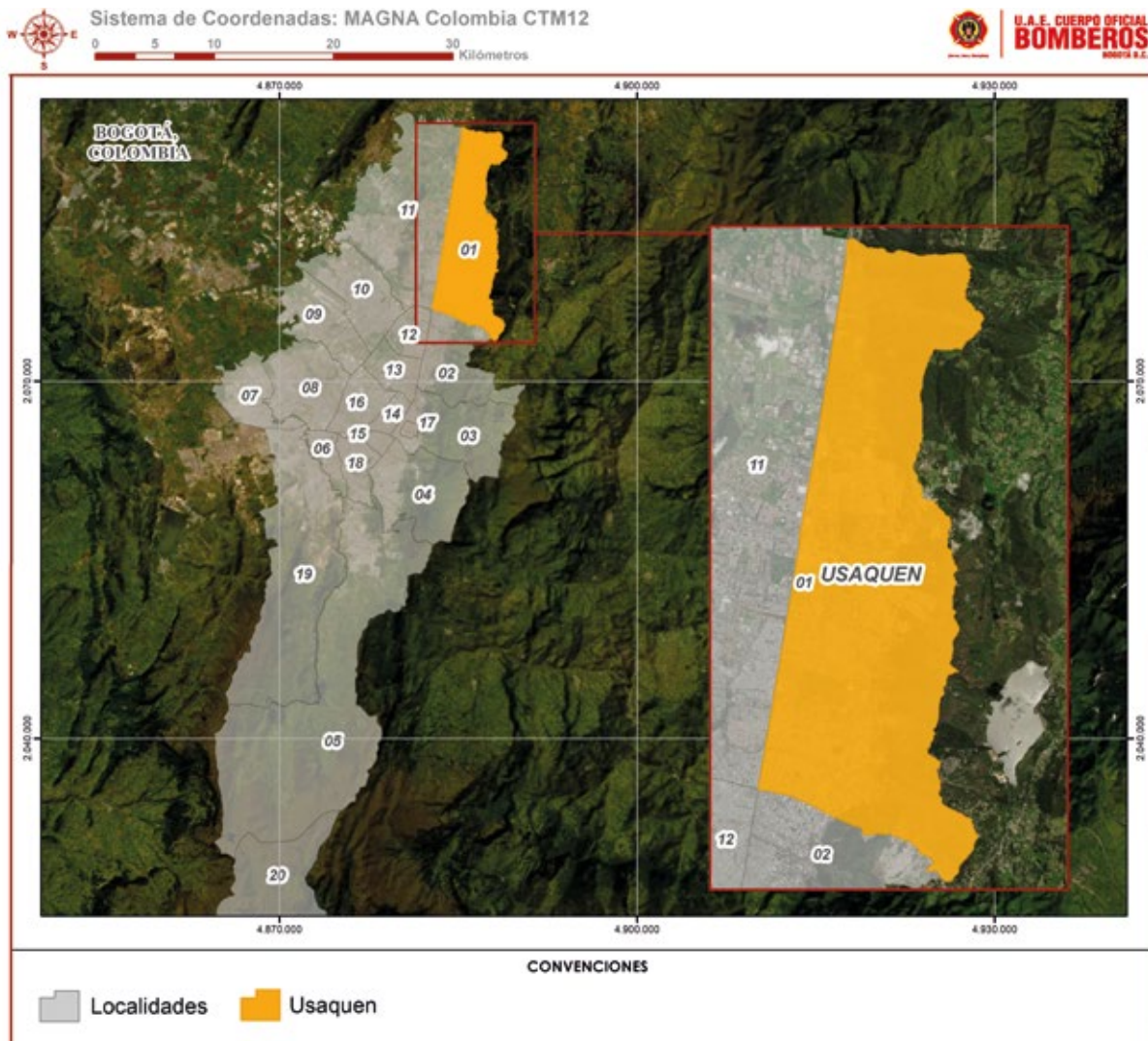
En este documento se presentan los resultados obtenidos del análisis de los incendios estructurales atendidos en el período 2014 a 2021 en la ciudad de Bogotá, así como el análisis de cada una de las 19 localidades sin contar la localidad de Sumapaz, en la cual, este tipo de emergencias no son representativas. El análisis cuenta con un enfoque espacial y temporal, así como la identificación de causas y condiciones sociales del territorio, con el propósito de definir medidas de intervención encaminadas a la prevención y mitigación de este tipo de eventos, que finalmente, redunde en beneficio de la población en cuenta a proteger la vida y los bienes de los habitantes.



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE USAQUÉN

Usaquén es la localidad número 1 de la ciudad. Se ubica en el extremo nororiental de la ciudad y limita, al occidente con la Autopista Norte, que la separa de la localidad de Suba; al sur con la Calle 100, que la separa de la localidad de Chapinero; al norte, con los municipios de Chía y Sopó y al oriente, con el municipio de la Calera. Esta localidad está dividida en nueve UPZ (Unidades de Planeamiento Zonal): Paseo Los Libertadores, Verbenal, La Uribe, San Cristóbal Norte, Toberín, Los Cedros, Usaquén, Country Club y Santa Bárbara. (Ver Ilustración 14) (Bogotá Cómo Vamos, 2020)

Ilustración 14. Localización de Usaquén



Fuente: UAECOB, 2022

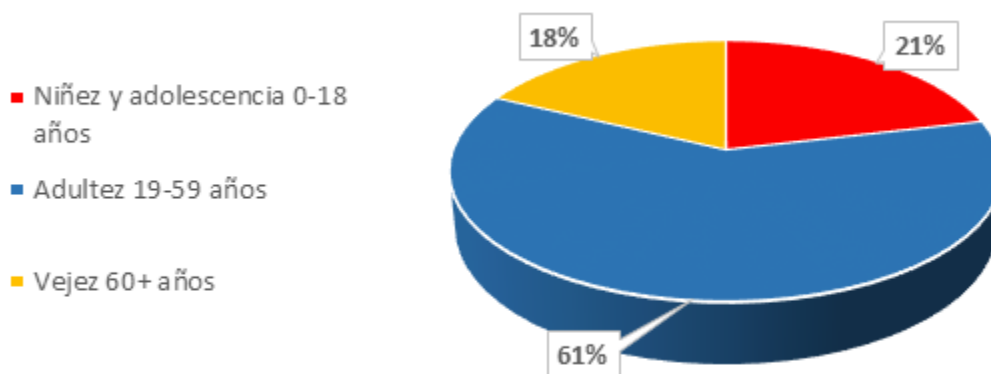


Calle 20 # 68A - 06 Edificio Comando
 PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
www.bomberosbogota.gov.co

En total la extensión de la localidad es de 6.531,32 hectáreas de las cuales, el 52% es área urbana, 4% es área de expansión urbana y 44% es área rural. En relación con la extensión del Distrito Capital, la localidad de Usaquén representa el 4,25%, y ocupa el quinto lugar en extensión.

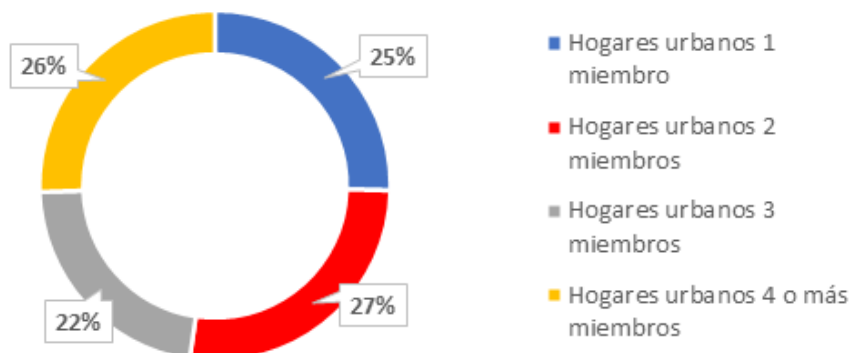
Por otra parte, de acuerdo con información de la Secretaría del Hábitat del año 2019, Usaquén cuenta con 545.965 habitantes (7% de la población total del Distrito Capital), distribuidos en 209.179 hogares (7,86% de hogares bogotanos). En la Gráfica 22 se evidencia la distribución de la población de Usaquén por grupo etario y la Gráfica 23 muestra el número de miembros por hogar.

Gráfica 22. Población de Usaquén por Grupo Etario



Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

Gráfica 23. Hogares de Usaquén por número de miembros

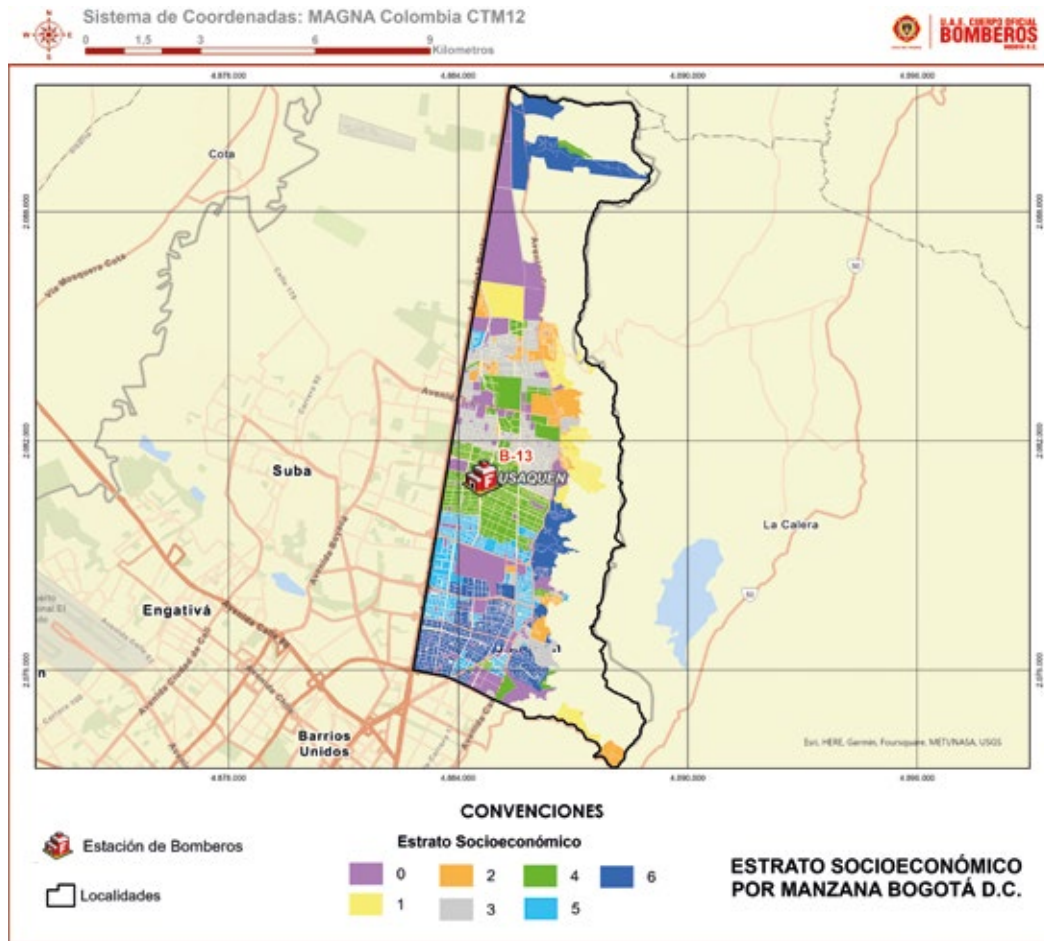


Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018



En Ilustración 15 se muestra el mapa de estratificación por manzana en Usaquén de acuerdo con información de la Secretaría Distrital de Planeación. El 12% de las manzanas no tienen estrato, 7% son estrato uno, 14% son estrato dos, el 23% son estrato tres, el 14% son estrato cuatro, 13% son estrato cinco y 17% son estrato seis.

Ilustración 15. Mapa de estratificación por manzana - Usaquén

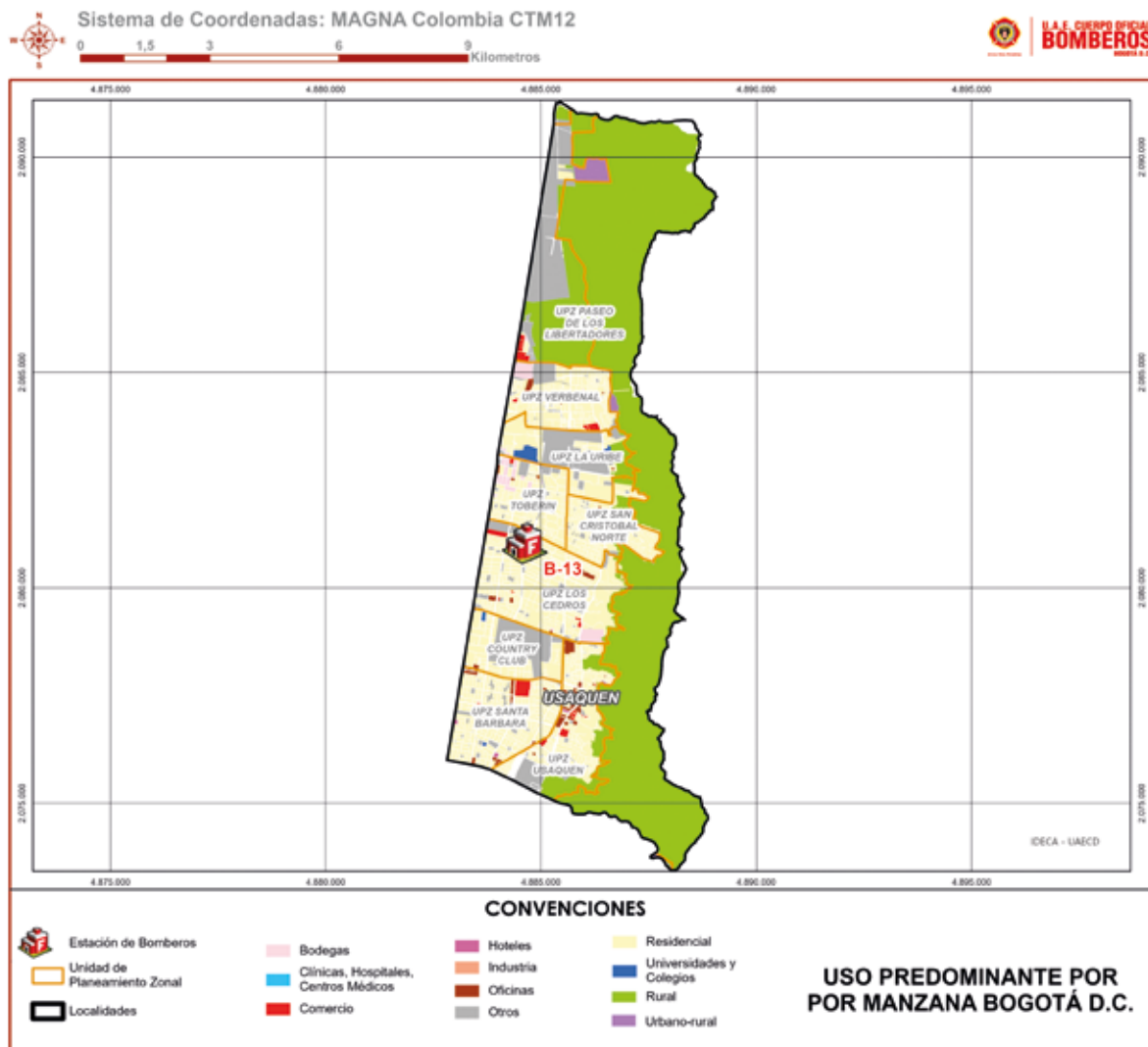


Fuente: Secretaría Distrital de Planeación, 2019

En la Ilustración 16 se evidencia que el uso de suelo predominante en la localidad es residencial. El comercio se encuentra en mayor proporción en la UPZ 1 – Paseo de los Libertadores (en el sector catastral Canaima), en la UPZ 9 – Verbenal (en el sector catastral San Antonio Norte), en la UPZ 13 – Los Cedros (en el sector catastral Las Margaritas), UPZ 16 – Santa Bárbara (en el sector catastral Santa Bárbara Central) y en la UPZ 14 – Usaquén (en los sectores catastrales Usaquén y Santa Ana Occidental). De acuerdo con el uso del suelo, el uso industrial se encuentra únicamente en la UPZ 14 – Usaquén específicamente en el sector catastral San Gabriel Norte.



Ilustración 16. Mapa de Uso de suelo - Usaquén



Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, 2020



CARACTERIZACIÓN DE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN USAQUÉN

COMPORTAMIENTO ESPACIOTEMPORAL

En el análisis a escala temporal se tomó la ocurrencia de los eventos con el propósito de compararlos de un año a otro, un mes a otro y encontrar sus diferencias, así mismo dar cuenta de la tendencia que estos siguen y establecer una línea de referencia que permita prevenirlos y monitorearlos.

En el análisis a escala temporal se tomó la ocurrencia de los eventos con el propósito de compararlos de un año a otro, un mes a otro, encontrar similitudes y diferencias, a su vez dar cuenta de la tendencia que estos siguen, estableciendo una línea de referencia que permita prevenirlos y monitorearlos.

A nivel espaciotemporal, se muestra la dinámica de ocurrencia en la localidad, y si estos eventos se agrupan de algún modo, de manera que se puedan identificar zonas críticas para emprender acciones focalizadas y prioritarias.

En el siguiente apartado, se presenta el análisis del comportamiento de los incendios estructurales atendidos en el período comprendido entre los años 2014 a 2021.

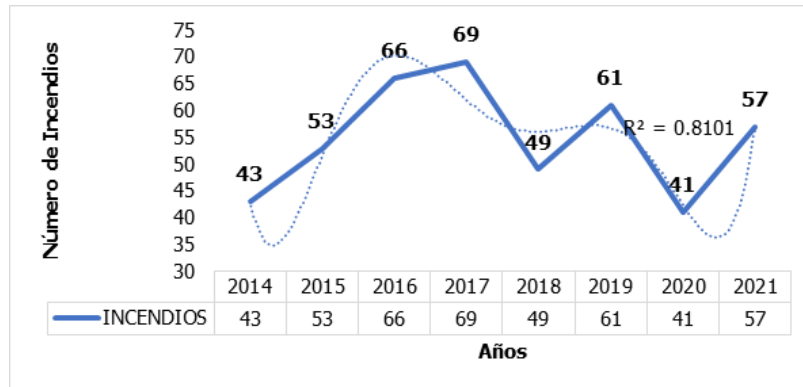
COMPORTAMIENTO ANUAL

Para el periodo analizado la menor cantidad registrada de incendios estructurales en la localidad fue de 41 en el año 2020, mientras que la mayor cantidad se presentó en el año 2017 con 69 incendios, lo cual coincide con el comportamiento de la ciudad donde la mayor cantidad de incendios estructurales se registró en el año 2017, y la menor cantidad durante la época de pandemia por COVID 19. Ver Gráfica 24. La media anual del periodo de estudio es de 54,87 incendios estructurales por año.

La tendencia en el número de incendios fue creciente hasta el 2019, sin embargo, con el periodo de pandemia por COVID19 durante 2020, se observa una reducción importante. Para el año 2021 se presentaron 57 incendios estructurales, valor por encima de la media.



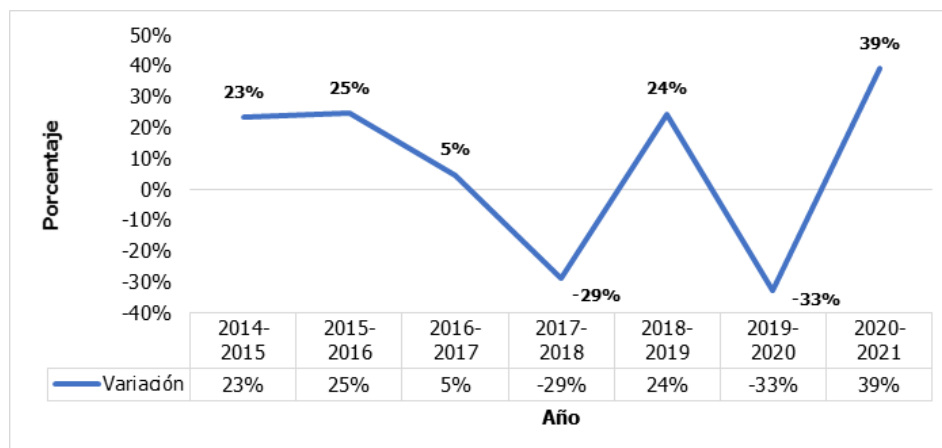
Gráfica 24. Tendencia anual Incendios Estructurales Usaquén 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022

En la tendencia anual, la variación porcentual más significativa se registró en el periodo de 2019 a 2020, y fue del -33%, donde se evidencia la reducción de incendios estructurales durante el periodo COVID 19 mientras que del año 2020 a 2021, hubo un incremento porcentual del 39%, lo cual es importante, ya que se evidencia el impacto de las medidas de confinamiento, teletrabajo y/o la reducción de actividades fuera del hogar, que trajo como resultado una reducción considerable de incendios estructurales, así como el regreso a la normalidad. En el análisis a escala temporal, se evidencia la amplia variación de un año a otro, como también se evidencia que la ocurrencia de incendios estructurales muestra una tendencia creciente Ver Gráfica 25.

Gráfica 25. Variación Porcentual Usaquén 2014-2021

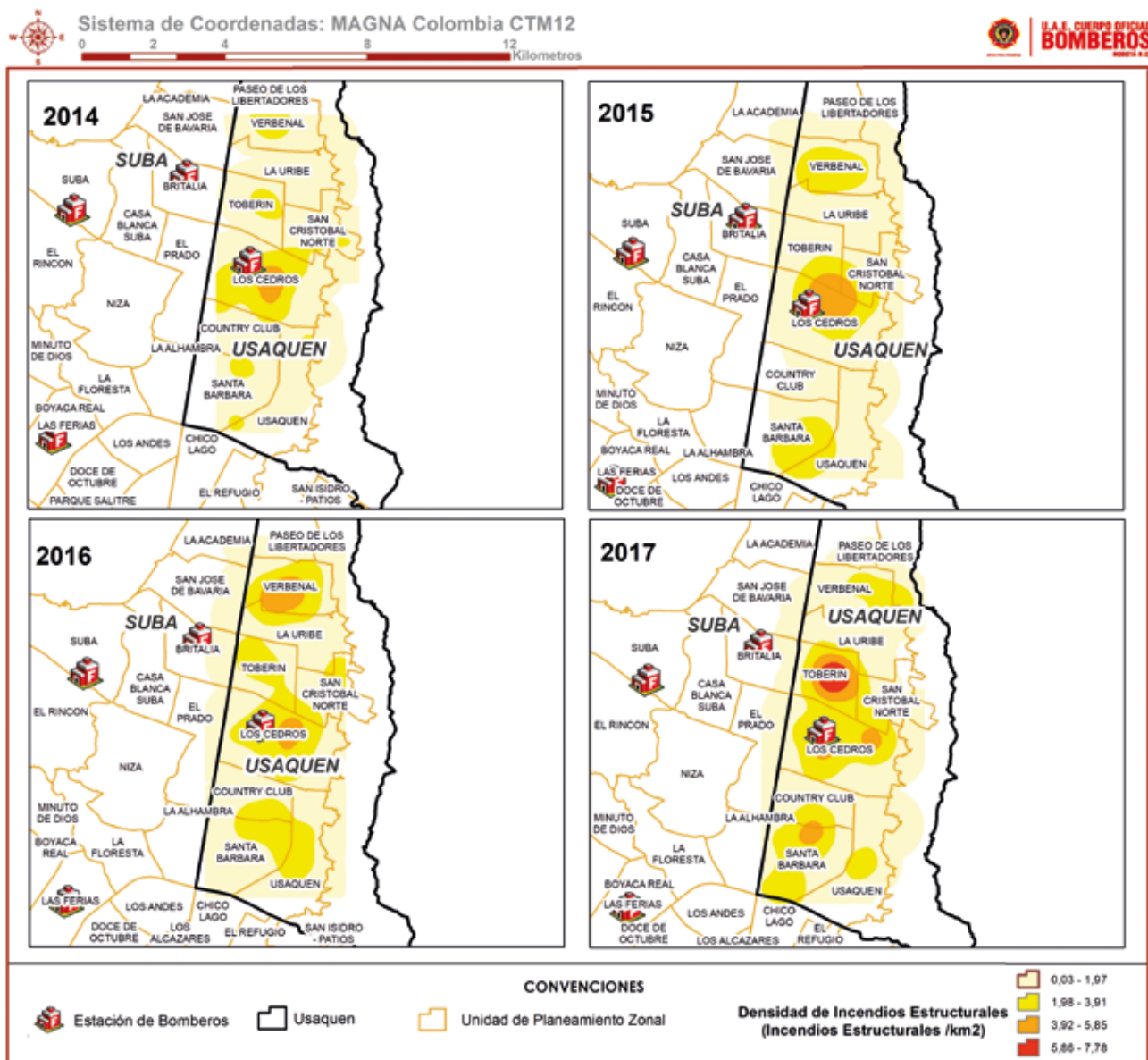


Fuente: UAECOB, 2022



En la Ilustración 17 e Ilustración 18 se evidencia el comportamiento espaciotemporal que se ha presentado en la localidad de Usaqué para cada uno de los años del periodo evaluado. Como se observa, con el paso de los años las zonas de las UPZ 13 - Los Cedros, 12 - Toberín y 9 - Verbenal, permanecen con un mayor rango de densidad de incendios estructurales en comparación a las otras UPZ que comprende Usaqué.

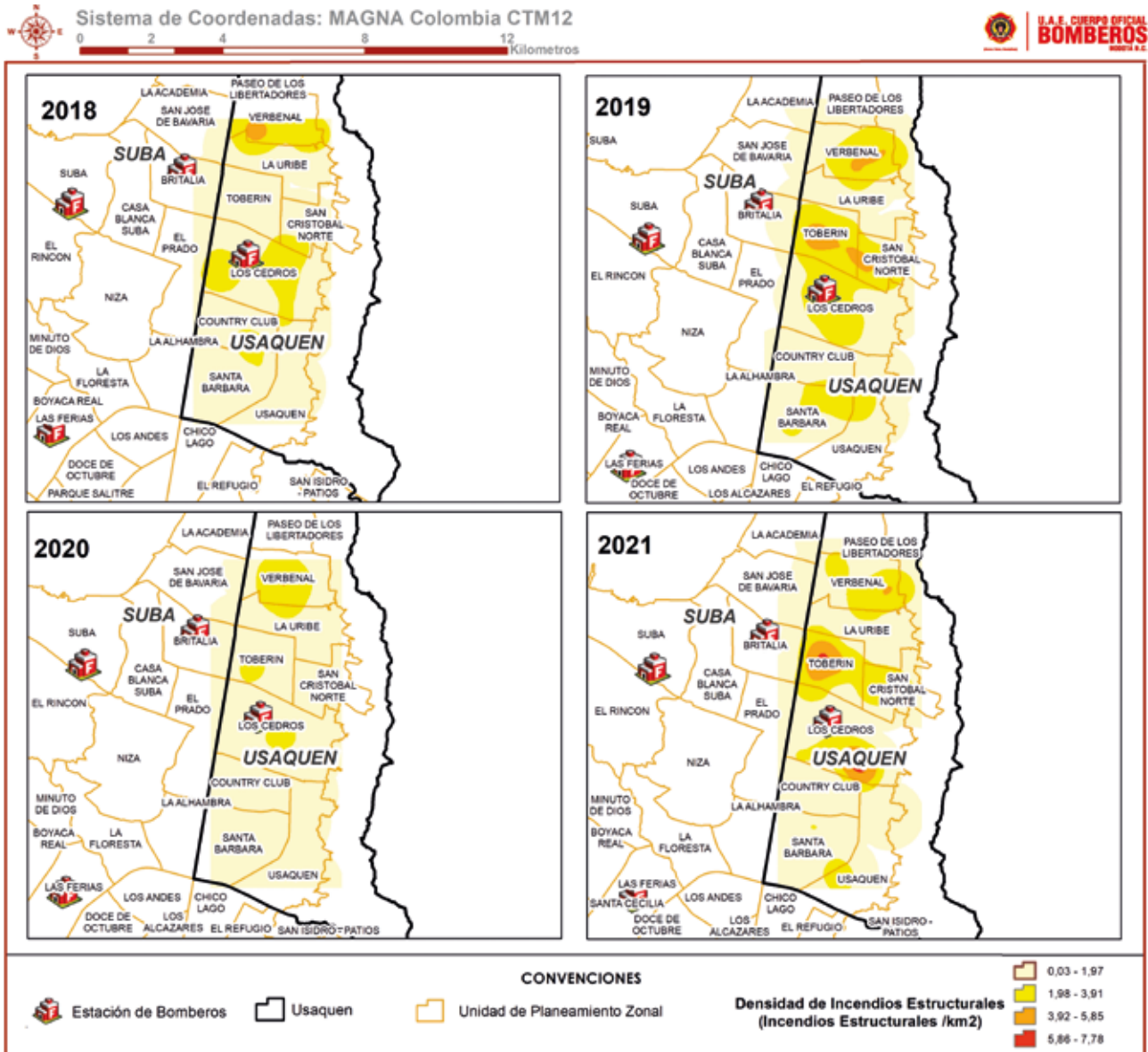
Ilustración 17. Densidad de incendios estructurales años 2014, 2015, 2016 y 2017



Fuente: UAECOB, 2022



Ilustración 18. Densidad de incendios estructurales años 2018, 2019, 2020 y 2021



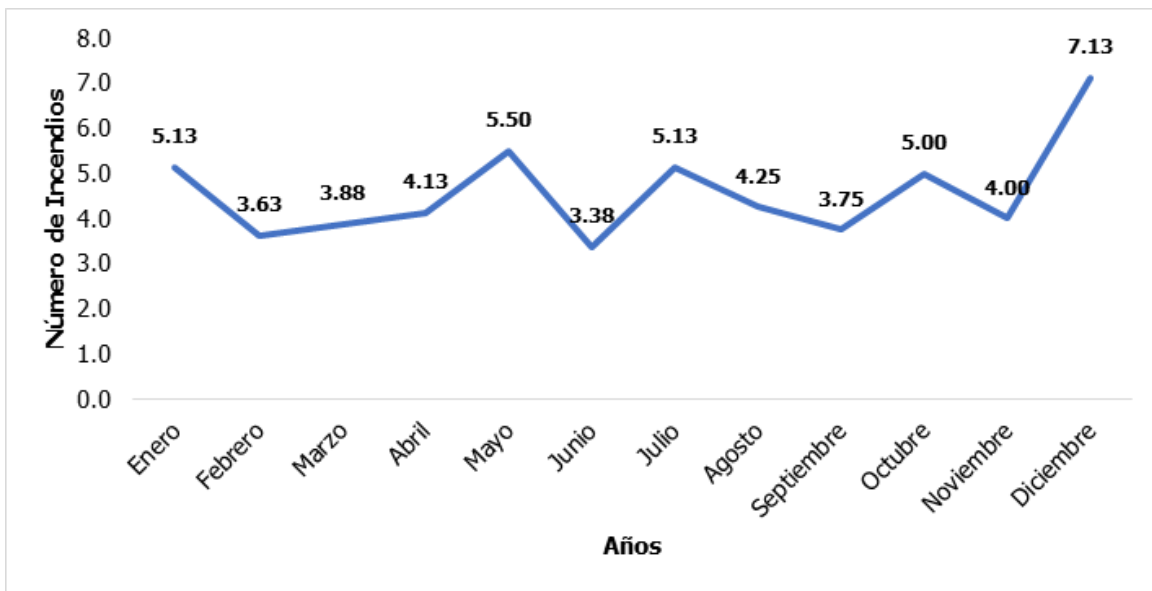
Fuente: UAECOB, 2022



COMPORTAMIENTO MENSUAL

En la Gráfica 26 se tomó el promedio mensual de incendios estructurales del periodo de estudio, como un punto de referencia, considerando la variación porcentual anual a fin de señalar que la mayor ocurrencia se presentó en el mes de diciembre con 7,13 incendios en promedio, seguido del mes de mayo con 5,5 incendios. En la localidad de Usaqué, el mes que presentó menor cantidad de incendios en promedio fue junio con 3,38 incendios estructurales en promedio.

Gráfica 26 Promedio mensual de Incendios Estructurales 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022



COMPORTAMIENTO HORARIO

A partir de estadísticos descriptivos se evidencia que, para la localidad de Usaquén, el reporte de los incendios se agrupa principalmente en las horas de la tarde, de igual manera, estos se presentaron de forma dispersa a lo largo del día. Ver Tabla 9.

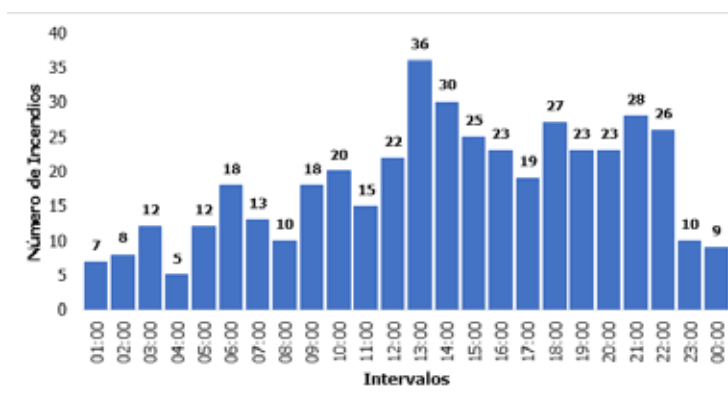
Tabla 9. Estadísticos en función de la hora

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES	
Media	13:29
Error típico	0.01
Mediana	13:53
Moda	09:16
Desviación estándar	0.25
Curtosis	-0.76
Coficiente de asimetría	-0.33
Rango	23:58
Mínimo	00:01
Máximo	23:59
Cuenta	439

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 27, se observa la distribución de los eventos en intervalos de 1 hora, mostrando mayor frecuencia en los intervalos de 12:00 a 13:00 horas con una ocurrencia de 36 eventos, seguido del intervalo de 13:00 a 14:00 horas con una ocurrencia de 30 eventos.

Gráfica 27. Histograma de Frecuencias de Incendios Estructurales Usaquén 2014-2021

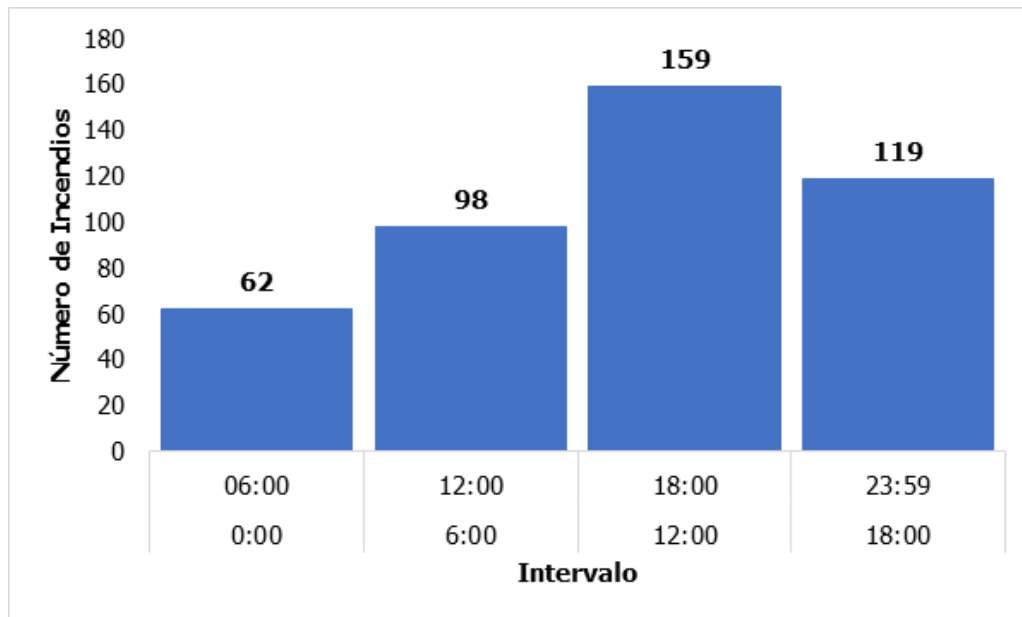


Fuente: UAECOB, 2022



Al agrupar los eventos en intervalos de 6 horas, se observa que, el 36,3% de los incendios estructurales en Usaquén ocurrió en el intervalo entre las 12:00 y 18:00 horas, seguido de un 27,2% de los incendios registrados en el intervalo horario entre las 18:00 y las 23:59 horas, es decir el 63,5% de los incendios estructurales en Usaquén ocurrieron entre las 12:00 y las 23:59 horas. Se evidencia una menor ocurrencia en el intervalo entre las 00:00 y las 06:00 horas con un 14,2% de los incendios estructurales. Ver Gráfica 28.

Gráfica 28. Histograma de Frecuencias de Incendios Usaquén Estructurales 2014-2021 por Intervalos de 6 horas.



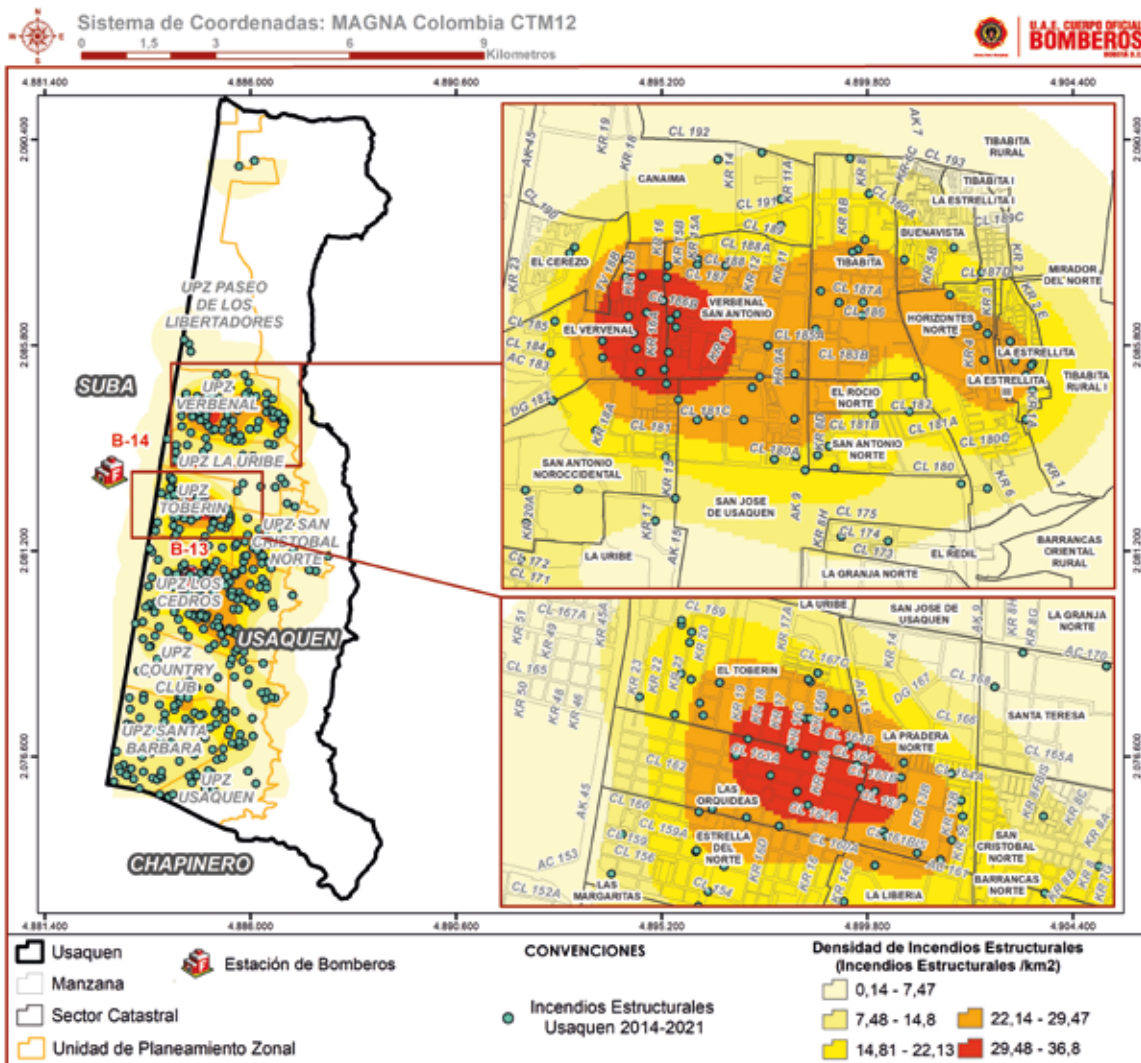
Fuente: UAECOB, 2022



COMPORTAMIENTO ESPACIAL

A partir de la localización de cada uno de los eventos atendidos en este período, se identificaron las zonas con alta densidad. En la Ilustración 19 se presenta la densidad de incendios estructurales para la localidad de Usaquén entre el 2014 y 2021, con un rango entre 0,14 y 36,8 eventos presentados por km². Las UPZ 9 (Verbenal), 12 (Toberín), 13 (Los Cedros), resaltan en cantidad de emergencias presentadas. Entre los sectores catastrales que comprenden estas zonas de alta densidad se encuentran El Verbenal, Verbenal San Antonio, Las Orquídeas y La Pradera Norte y El Toberín.

Ilustración 19. Densidad de incendios estructurales en Usaquén (2014-2021)



Fuente: UAECOB, 2022



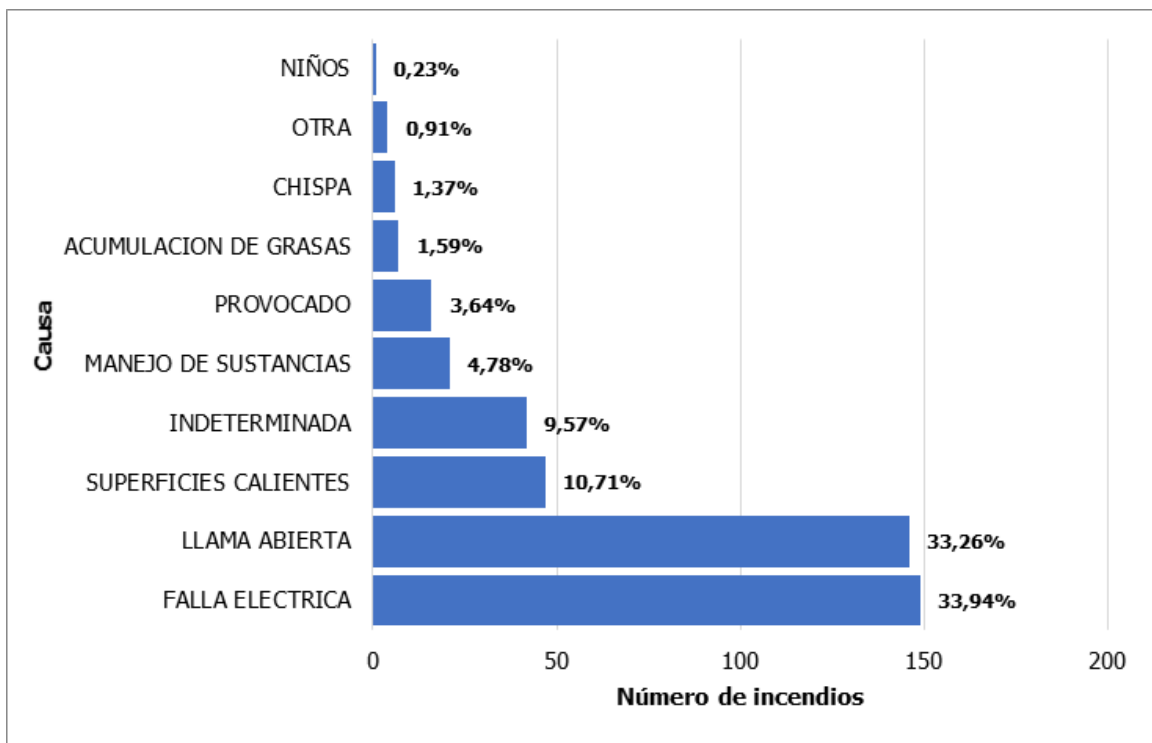
ANÁLISIS DE CAUSAS

Para este análisis fue necesario estandarizar las causas, lo cual implicó revisar cada uno de los eventos con el fin de asignarles una causa común. Como resultado de este análisis se tiene que el 87,7% de los incendios estructurales ocurridos en la localidad de Usaquén fueron producidos por causas accidentales, el 8,2% por causas indeterminadas y el 4,1% fueron provocados.

En el Anexo 2 se encuentran las definiciones de las causas parametrizadas para los incendios estructurales.

En este sentido, al indagar por el origen de la causa de los incendios estructurales ocurridos en Usaquén se encontró que el 33,9% tuvieron origen en falla eléctrica y el 33,2% en llama abierta; es decir que, más del 67,1% de los incendios estructurales tuvo como origen las dos causas mencionadas. En la Gráfica 29 se evidencian las causas asociadas a la ocurrencia de incendios en la localidad.

Gráfica 29. Causas de incendios estructurales en Usaquén

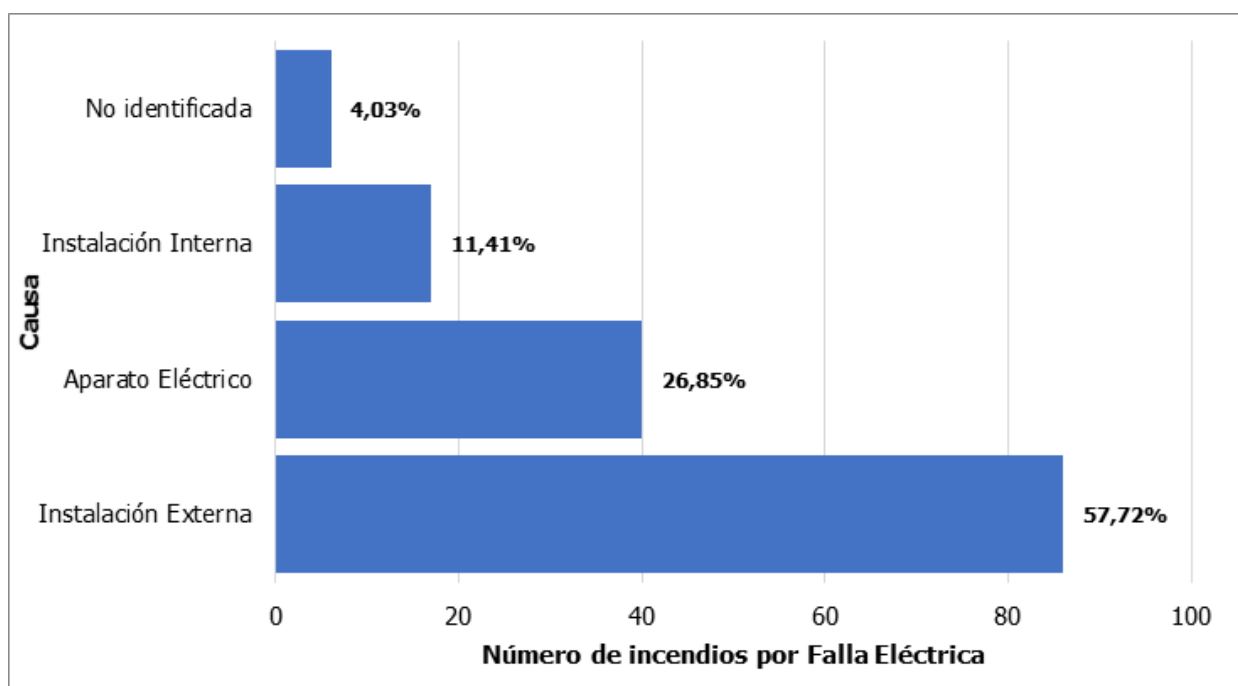


Fuente: UAECOB, 2022



En la Gráfica 30 se muestra el número de incendios por tipo de falla eléctrica. Se evidencia que la mayoría de fallas eléctricas en Usaquéen están asociadas a fallas en instalaciones externas (57,7%) que a su vez se relacionan con usos inadecuados de toma eléctrica, extensiones, multitomas, etc., ya sea por baja calidad en estos instrumentos o en la sobrecarga de estos. El 26,8% de los incendios estructurales se presentaron por fallas en aparatos eléctricos, ya sea por su uso incorrecto, o por fallas de fábrica en aparatos eléctricos como televisores y neveras.

Gráfica 30. Incendios estructurales por falla eléctrica en Usaquéen

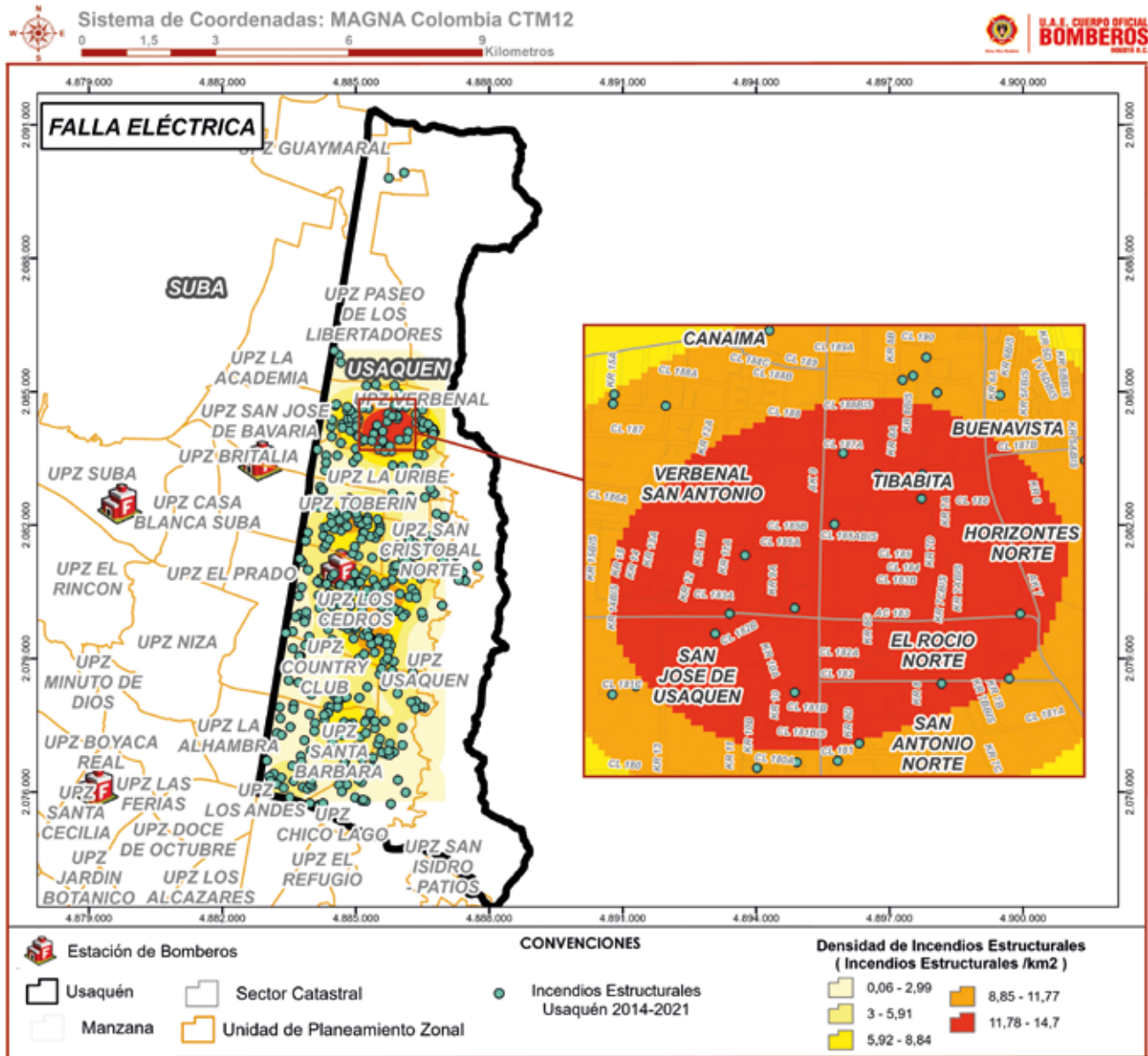


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 20 se observa la densidad de incendios estructurales causados por falla eléctrica, se evidencia que estos se agrupan en mayor proporción en la UPZ 9 - Verbenal y los sectores catastrales Verbenal San Antonio, Tibabita, San José de Usaquéen, El Roció Norte y San Antonio Norte.



Ilustración 20. Densidad de incendios estructurales en Usaquén por falla Eléctrica

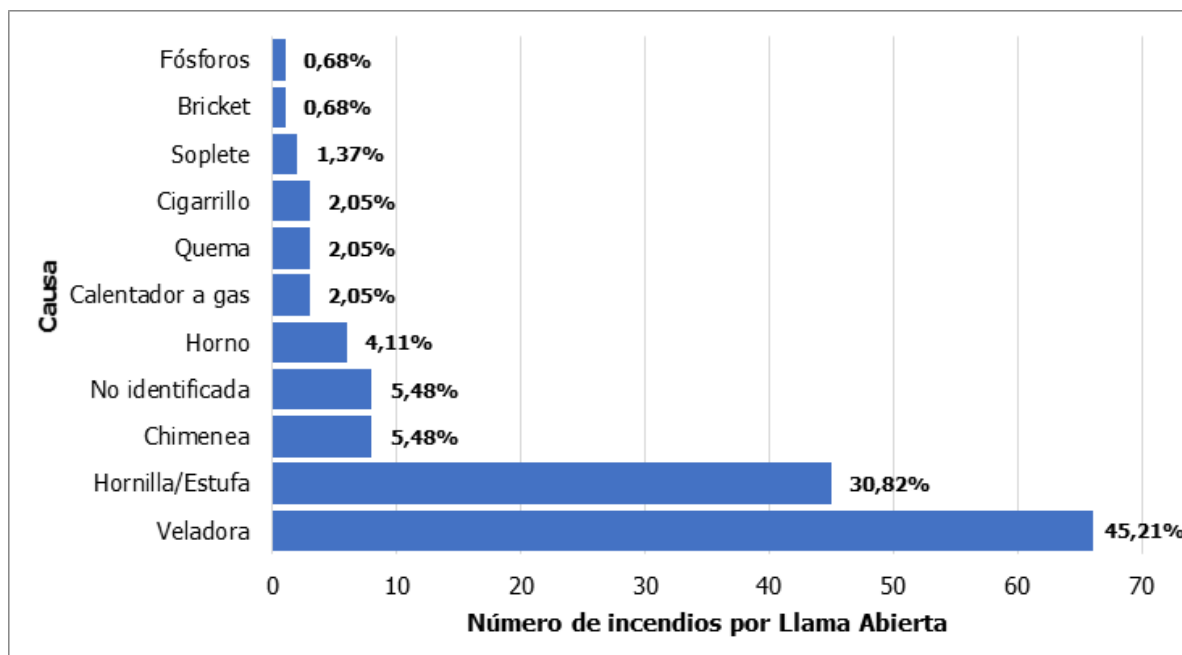


Fuente: UAECOB, 2022

Por otra parte, en la Gráfica 31 se muestra el número de incendios por tipo de llama abierta. Se evidencia que la "llama abierta" más frecuente en la localidad se encuentra relacionada con desatención de con veladoras (45,2%), seguido de descuidos de hornillas y estufas (30,8%); el 5,4% de las llamas abiertas no pudo ser identificado.



Gráfica 31. Incendios estructurales por llama abierta en Usaquén

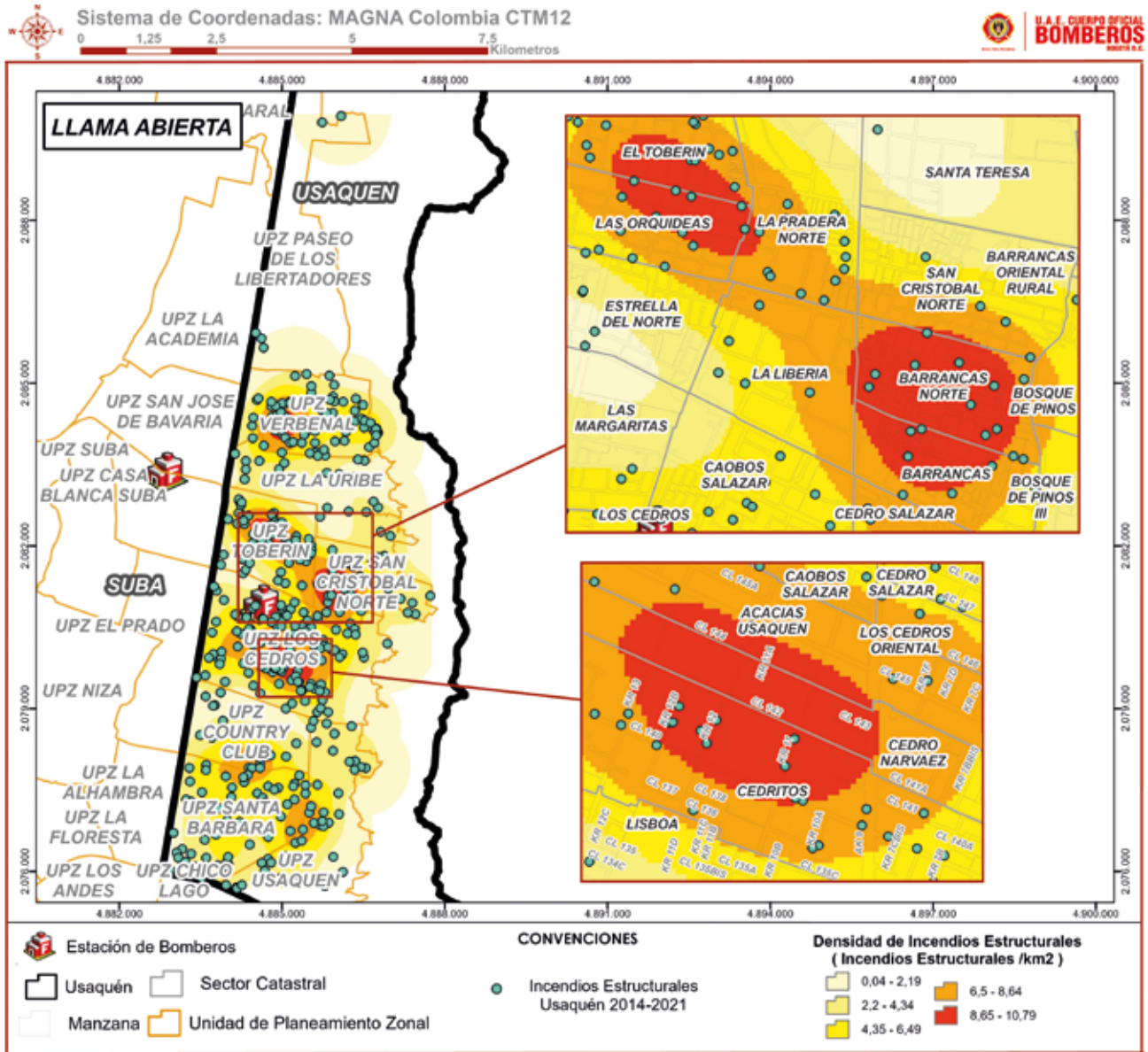


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 21 se muestra la densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Usaquén; donde se evidencia que estos incendios se agrupan en mayor proporción en la zona norte de la UPZ 9 - Verbenal, UPZ 11 - San Cristóbal Norte, UPZ 13 - Los Cedros y UPZ 12 - Toberín (sectores catastrales El Verbenal, Verbenal San Antonio, San Antonio Noroccidental, Barrancas Norte, Barrancas, Las Orquídeas, El Toberín, Cedritos, Acacias Usaquén)



Ilustración 21. Densidad de incendios estructurales en Usaquén por Llama Abierta



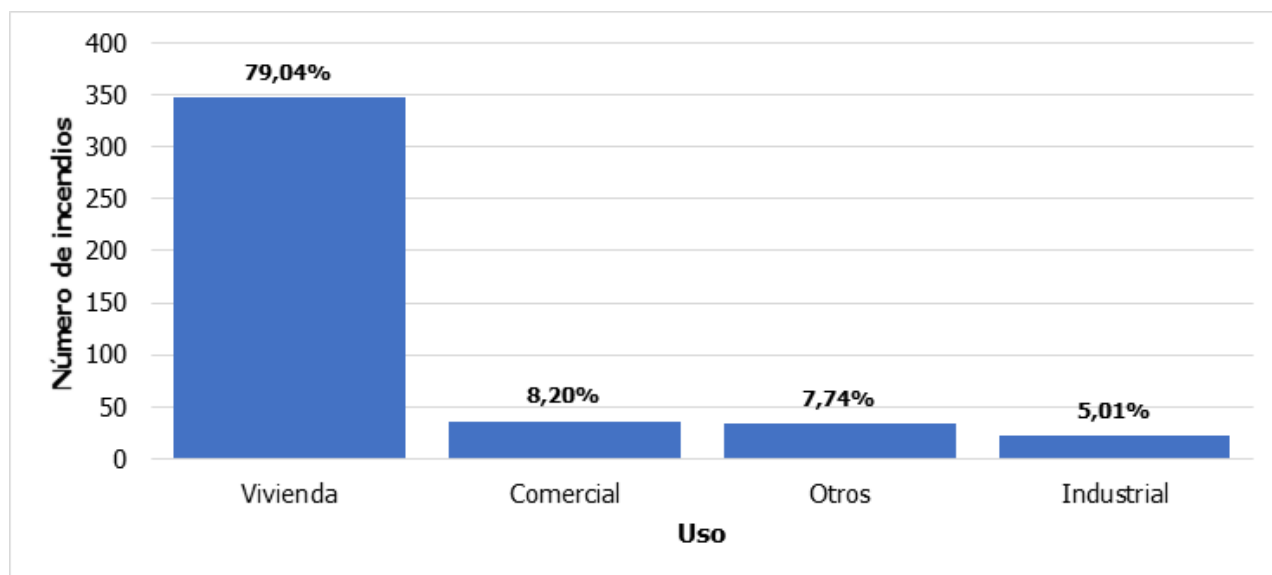
Fuente: UAECOB, 2022



ANÁLISIS POR USO

De acuerdo con la base de datos analizada, el 79% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, el 8,2% en edificaciones de uso comercial el 5% en industrias y. Ver Gráfica 32. A continuación, se realiza una caracterización de los incendios por uso de la edificación.

Gráfica 32. Número de Incendios por Uso de Edificación



Fuente: UAECOB, 2022





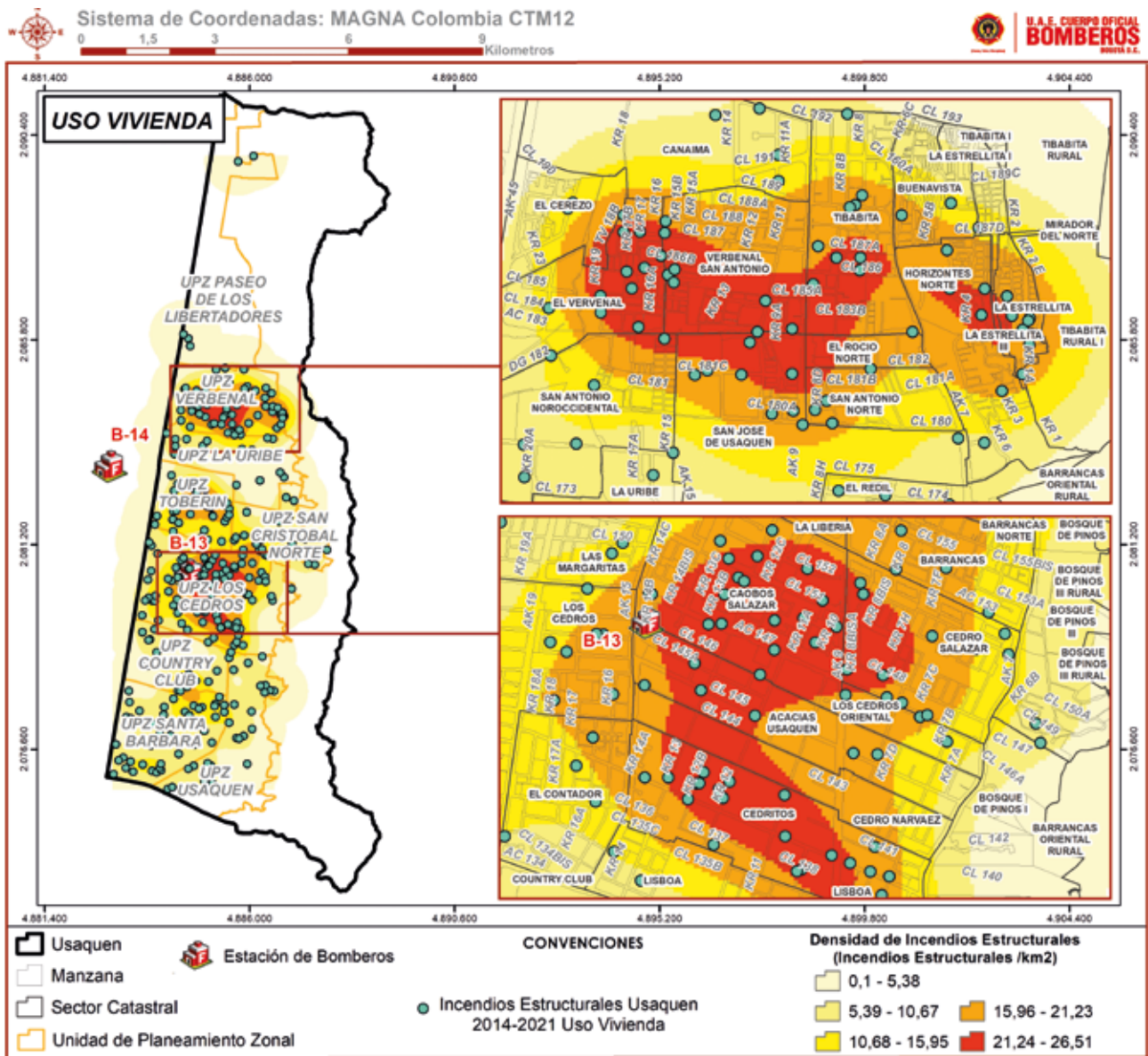
INCENDIOS EN VIVIENDAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Ilustración 22 se evidencia la densidad de incendios estructurales ocurridos en las viviendas de la localidad. La densidad de este tipo de incendios se encuentra en un rango entre 0,1 y 26,51 incendios/km². Se evidencia que especialmente en la UPZ 9 (Verbenal) y UPZ 13 (Los Cedros) se presentan mayor cantidad de incendios estructurales por km², los sectores catastrales: Verbenal San Antonio, El Verbenal, Tibabita, Horizontes Norte, La Estrellita, San José de Usaquén, Caobos Salazar, Acacias Usaquén, Cedritos y Cedro Salazar.



Ilustración 22. Densidad de incendios estructurales en vivienda



Fuente: UAECOB, 2022



COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN VIVIENDAS

La mayor ocurrencia de incendios se presenta en viviendas, de 439 incendios ocurridos en la localidad durante el periodo de estudio, 347 de ellos se registraron en viviendas. Como se observa en la Tabla 10, la ocurrencia de los eventos presenta una alta dispersión en el día, sin embargo, la frecuencia de los eventos se concentra principalmente hacia la derecha.

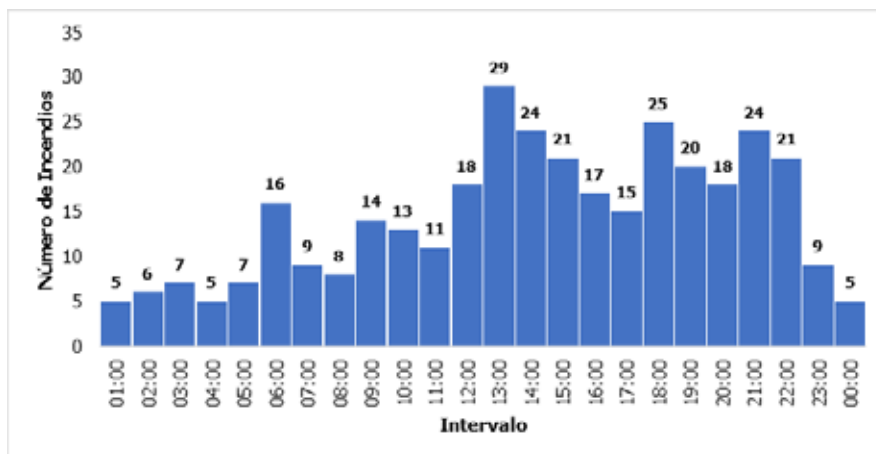
Tabla 10. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales vivienda

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES VIVIENDA	
Moda	0,54
Curtosis	-0,67
Coficiente de asimetría	-0,41
Rango	23:50
Mínimo	00:02
Máximo	23:52
Número de Incendios en Vivienda	347

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 33 se observa la distribución de los eventos en intervalos de 1 hora. El intervalo entre las 12:00 y las 13:00 horas presenta 29 incendios estructurales, siendo la mayor frecuencia en viviendas presentada durante el periodo de estudio, mientras que en los intervalos entre las 00:00 y las 5:00 horas se presentaron la menor cantidad de eventos.

Gráfica 33. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Usaquén Año 2014-2021

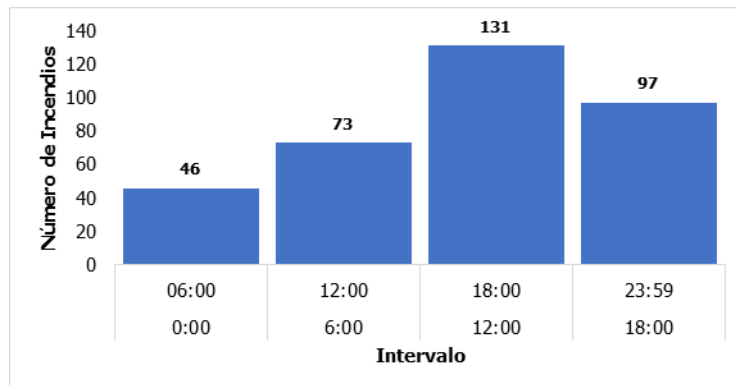


Fuente: UAECOB, 2022



Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas se puede evidenciar que la mayor frecuencia, el 37% de los eventos, ocurrieron en un intervalo horario entre las 12:00 y las 18:00 horas y la menor frecuencia, el 13,3% de los eventos, ocurrió entre las 00:00 y las 06:00 horas. Gráfica 34.

Gráfica 34. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Usaquén Año 2014-2021 en Intervalos de 6 horas

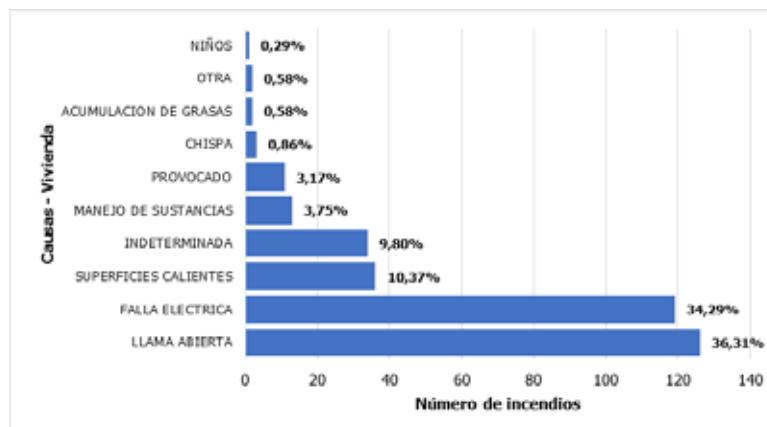


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Gráfica 35 se muestra la cantidad de incendios estructurales en viviendas por causa. Se evidencia que la causa más recurrente en la ocurrencia de incendios estructurales es la asociada a llamas abiertas (36,3%), seguida de fallas eléctricas (34,2%) y superficies calientes (10,3%); para el 9,8% de los incendios no fue posible asociarles una causa, razón por la cual quedó indeterminada.

Gráfica 35. Causas de incendios estructurales en viviendas

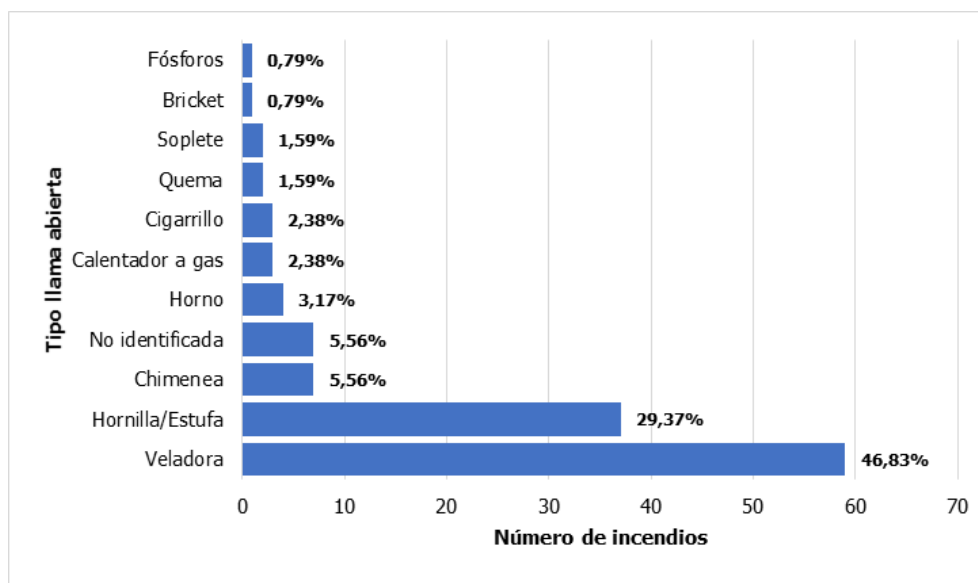


Fuente: UAECOB, 2022



En la Gráfica 36 se muestra el número de incendios por tipo de llama abierta. Se evidencia que la “llama abierta” más frecuente en las viviendas de Usaquén es la de veladoras (46,8%), seguida de descuidos en hornillas o estufas (29,3%); el 5,5% de las llamas abiertas no pudo ser identificado.

Gráfica 36. Incendios estructurales por llama abierta



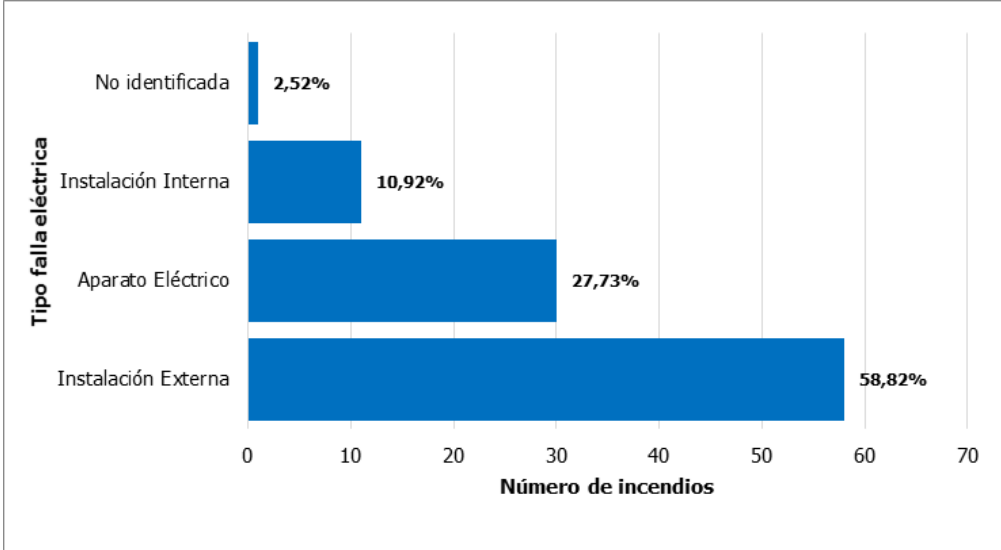
Fuente: UAECOB, 2022

Así mismo, en la Gráfica 37 se muestra el número de incendios estructurales por tipo de falla eléctrica. Se evidencia que la mayoría de fallas eléctricas en viviendas están asociadas a fallas en instalaciones externas (58,8%) que a su vez se relacionan con usos inadecuados de toma eléctrica, extensiones, multitomas, etc., ya sea por baja calidad en estos instrumentos o en la sobrecarga de estos.

Las fallas en aparatos eléctricos constituyeron el tipo de falla eléctrica relacionado con la ocurrencia del 27,7% de los incendios estructurales, este tipo de causa se diferencia de la anterior ya que la falla es debida por fallas en el uso o fabricación de aparatos eléctricos como televisores y neveras.



Gráfica 37. Incendios estructurales por falla eléctrica



Fuente: UAECOB, 2022





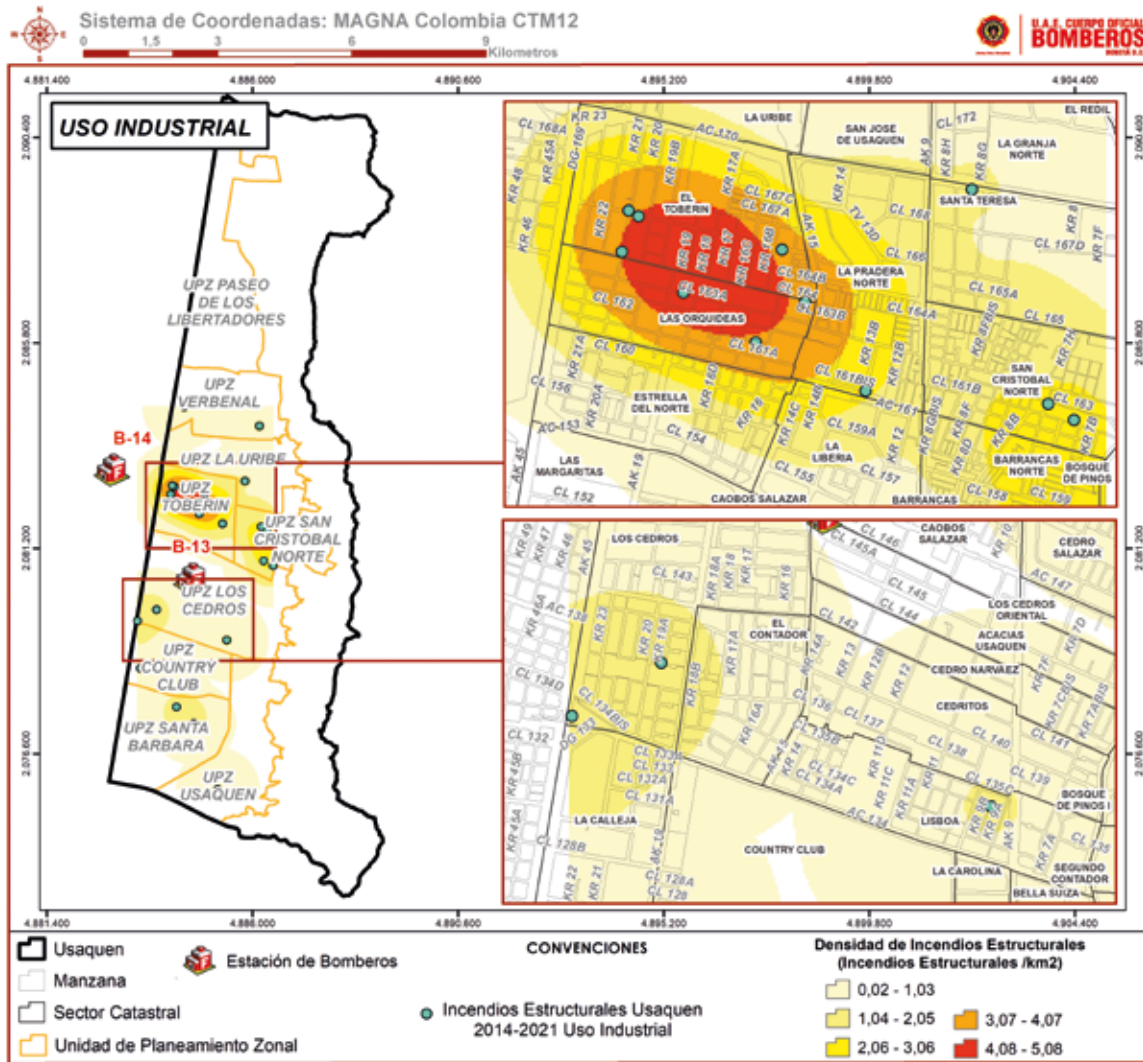
INCENDIOS EN INDUSTRIAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Ilustración 23 se evidencia la densidad de incendios estructurales ocurridos en industrias de la localidad. La densidad de este tipo de incendios se encuentra en un rango entre 0,02 y 5,08 incendios/km² donde, en la UPZ 12 (Toberín), se presenta la mayor área con alta densidad en comparación con las otras UPZ que comprende Usaquén en los sectores catastrales El Toberín y Las Orquídeas.



Ilustración 23. Densidad de incendios estructurales en industrias



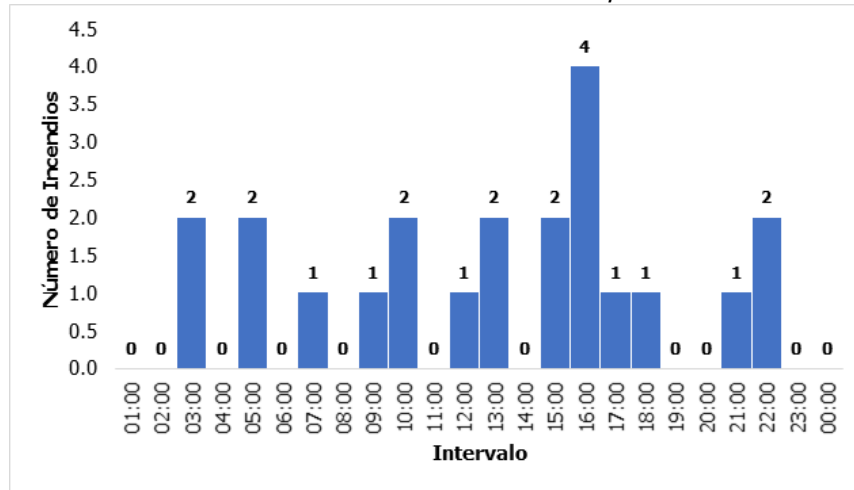
Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En el uso industrial se presentaron 22 incendios estructurales. A continuación, se va a describir este pequeño conjunto de datos. En primer lugar, los incendios estructurales a nivel industrial se encuentran dispersos a lo largo del día, como se puede observar en la Gráfica 38 y la mayor frecuencia registrada para este uso, es de 4 incendios estructurales en el intervalo de 15:00 a 16:00 horas.



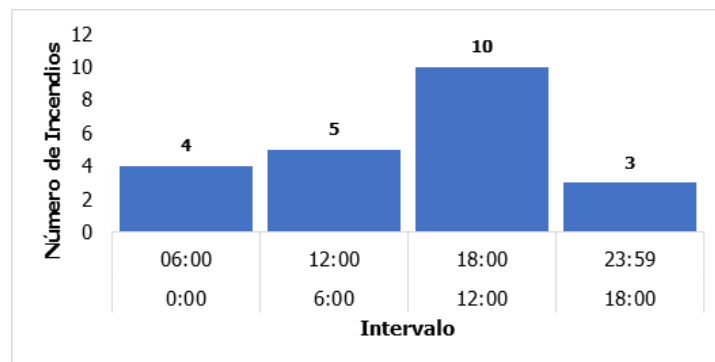
Gráfica 38. Histograma de Frecuencias de Incendios Estructurales Usaquén 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022

Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas se evidencia que la mayor frecuencia, 45,5% se registra en el intervalo de 12:00 a 18:00 horas, mientras que en el intervalo entre las 18:00 y las 23:59 horas se ha presentado el 13,6% Ver Gráfica 39.

Gráfica 39. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Usaquén año 2014-2021



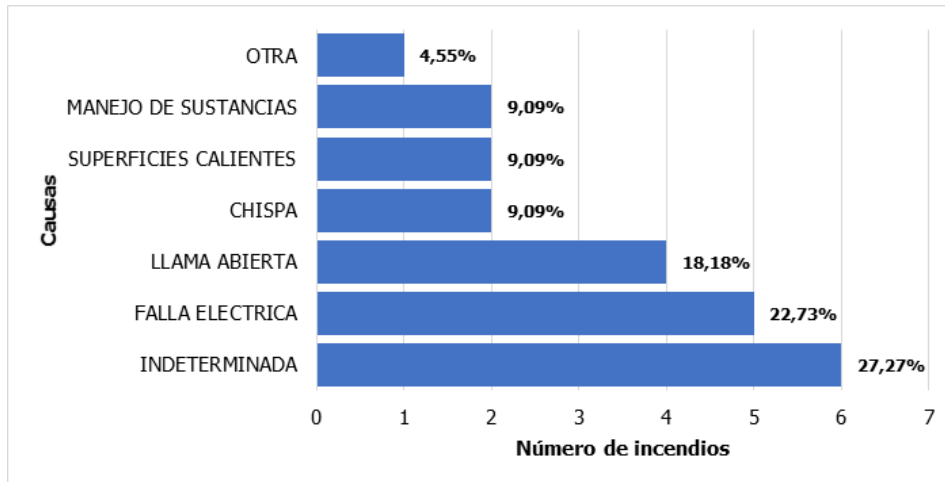
Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Gráfica 40 se muestra la cantidad de incendios estructurales en industrias por causa. Se evidencia que las causas más frecuentes en la ocurrencia de incendios estructurales son las fallas eléctricas (22,7 %), las llamas abiertas (18,1%) y las superficies calientes (9%). Se evidencia que el 27,2% de los incendios no fue posible asociarles una causa.



Gráfica 40. Causas de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022





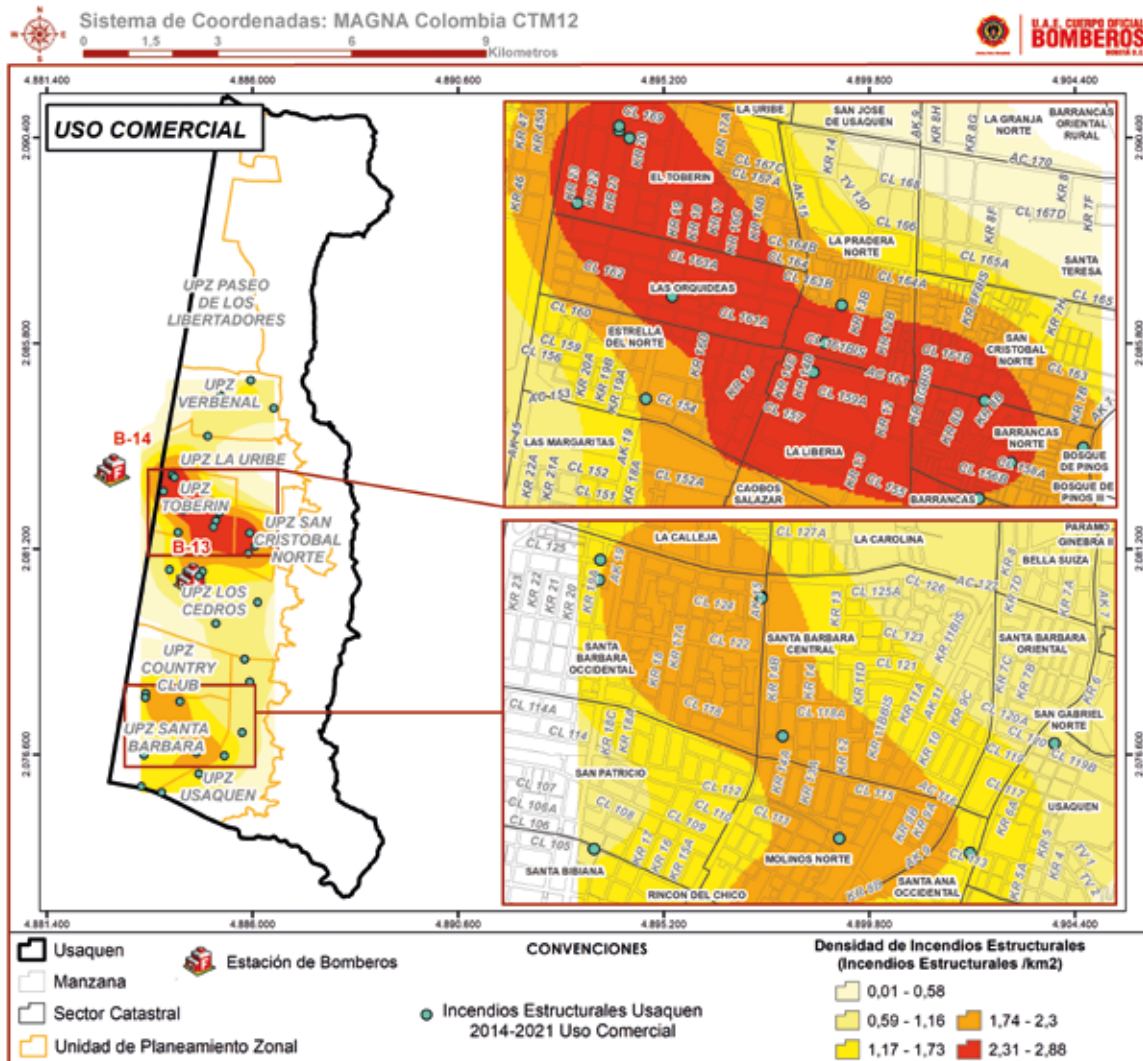
INCENDIOS EN COMERCIO

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Ilustración 24 se evidencia la densidad de incendios estructurales ocurridos en edificaciones de uso comercial de la localidad. La densidad de este tipo de incendios se encuentra en un rango entre 0,01 y 2,88 incendios/km² especialmente en las UPZ 12(Toberín) En los sectores catastrales, El Toberín, la Pradera Norte, Barrancas Norte, San Cristóbal Norte, La Liberia y Las Orquídeas.



Ilustración 24. Densidad de incendios estructurales en comercio



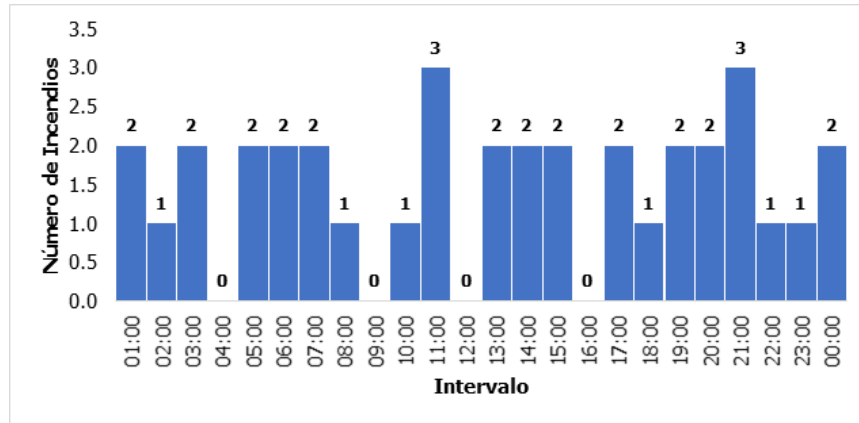
Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En el uso de suelo comercial se presentaron 36 incendios estructurales. La distribución de los eventos se observa en la Gráfica 41, en intervalos de 1 hora, sin mostrar grandes diferencias entre las frecuencias.



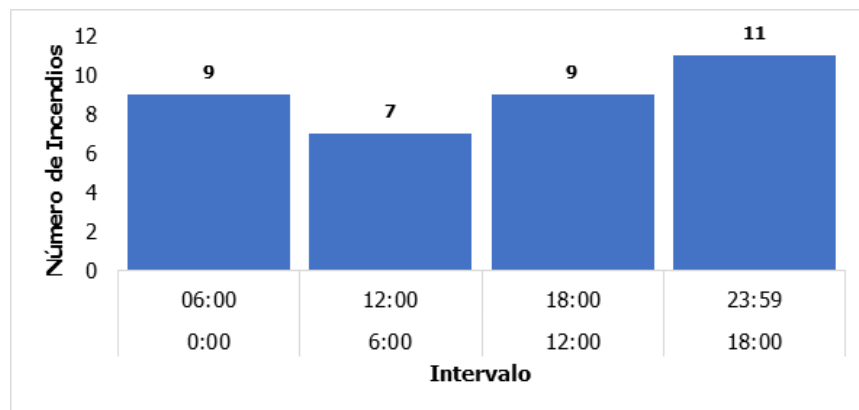
Gráfica 41. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Usaquén Año 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022

Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas se puede evidenciar que el 55,6% se presentó entre las 12:00 y las 23:59 horas. El 19,4% se presentó entre las 06:00 y las 12:00 horas. En general, no se observan grandes diferencias en la frecuencia de ocurrencia a lo largo del día para el uso comercial. Ver Gráfica 42.

Gráfica 42. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Usaquén Año 2014-2021 por Intervalos de 6 horas.



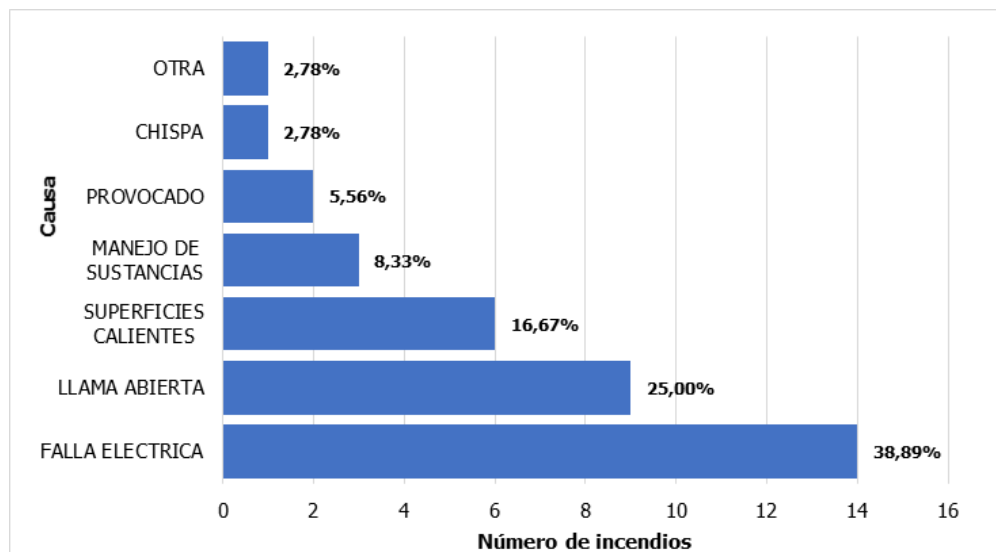
Fuente: UAECOB, 2022



CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Gráfica 43 se muestra el porcentaje de incendios estructurales en comercio por causa. Se evidencia que la causa más recurrente en la ocurrencia de incendios estructurales es la asociada a fallas eléctricas (38,8%), seguida de llama abierta (25%) y superficies calientes (16,6%).

Gráfica 43. Causas de incendios estructurales en comercio



Fuente: UAECOB, 2022



IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS ACTUALES DE LA LOCALIDAD

La mesa de trabajo de la localidad de Usaquén se llevó a cabo en el mes de noviembre del año 2021 y contó con la participación de delegados del IDIGER junto con la UAECOB. Esta mesa se realizó con el objetivo de identificar características puntuales del territorio, en relación con el tejido urbano, al igual que la dinámica de la localidad, información que no se encuentra cartografiada actualmente. Como resultado, se identificaron zonas de construcción nuevas y zonas de demolición que afectan al fenómeno de incendio estructural y, por ende, la toma de decisiones para la reducción de estos.

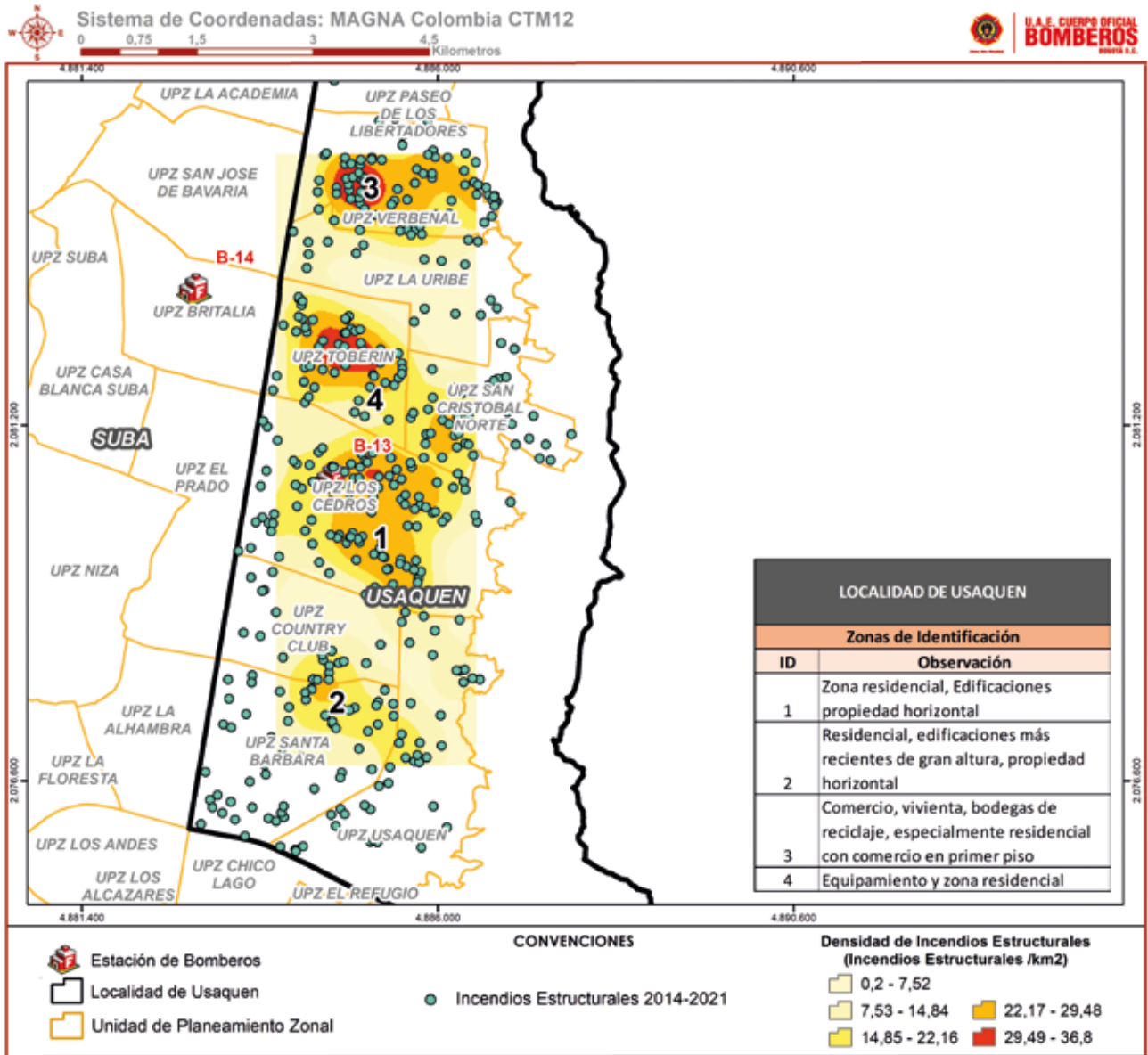
La localidad de Usaquén se caracteriza principalmente por uso residencial y una presencia de comercio e industria muy limitada en ciertos sectores. En los últimos años ha venido presentando un incremento poblacional, debido a la gran cantidad de viviendas de propiedad horizontal. Su dinámica fue afectada por la pandemia del Coronavirus (Covid-19), la cual redujo considerablemente la actividad económica comercial pequeña que se presentaba en la localidad y que actualmente se encuentra en reactivación.

En la Ilustración 25 se puede observar que la zona 1 presenta en su mayoría zona residencial, edificaciones de propiedad horizontal. Al igual que en la zona 2 se encuentran edificaciones más actuales con gran altura de propiedad horizontal.

Los lugares donde se presentan una mayor densidad de incendios estructurales por kilómetro cuadrado son la UPZ Verbenal, En la zona 3, al norte de la localidad se encuentran áreas de pequeño comercio, viviendas con comercio en el primer piso, también se encuentran algunas bodegas de reciclaje y La UPZ Toberín En la zona 4 se presentan equipamientos y zona residencial.



Ilustración 25. Cartografía Social Localidad de Usaquén



Fuente: UAECOB, 2022



CONCLUSIONES

1. De acuerdo con el análisis realizado para el período comprendido entre los años 2014 a 2021, Usaqué es una de localidades con mayor ocurrencia de incendios estructurales en la ciudad, ocupando el sexto lugar en el ranking de incendios por localidad, y ocupa el décimo noveno (19°) lugar en el ranking de cantidad de incendios estructurales por Km².
2. En general, en Bogotá hay una alta variación del fenómeno, dada la diversidad de causas y condiciones en las que se presentan los incendios estructurales, sin embargo, esta variación se puede acentuar en mayor o menor medida dependiendo de la localidad. En el caso de Usaqué, la dispersión del número de incendios estructurales en el mes es baja.
3. Del análisis del comportamiento temporal de los incendios estructurales, se concluye que el número de incendios muestra una tendencia creciente, y los meses con mayor número de incendios en promedio en la localidad son mayo y diciembre, así mismo la mayor parte de los eventos se presenta en la franja de la tarde entre las 12:00 y 18:00 horas.
4. En el periodo de estudio en las UPZ 9 (Verbenal), 12 (Toberín), 13 (Los Cedros), los sectores catastrales El Verbenal, Verbenal San Antonio, Las Orquídeas y La Pradera Norte y El Toberin, se presentó la mayor cantidad de incendios estructurales por kilómetro cuadrado, lo cual evidencia una mayor aglomeración y presencia de eventos en comparación a las otras UPZ que comprenden la localidad.
5. El 33,9% de los incendios estructurales fueron causados por fallas eléctricas especialmente concentrados en la UPZ 9 - Verbenal especialmente en los sectores catastrales Verbenal San Antonio, Tibabita, San José de Usaqué, El Rocio Norte y San Antonio Norte. El 33,2% por llamas abiertas se presenta en la zona norte de la de la UPZ 9 - Verbenal, UPZ 11 - San Cristóbal Norte, UPZ 13 - Los Cedros y UPZ 12 - Toberin (sectores catastrales de El Verbenal, Verbenal San Antonio, San Antonio Noroccidental, Barrancas Norte, Barrancas, Las Orquideas, El Toberin, Cedritos, Acacias Usaqué). La mayoría de las fallas eléctricas en Usaqué están asociadas a fallas en instalaciones eléctricas; por otra parte, la "llama abierta" más frecuente en la localidad es la de descuidos con veladoras.
6. De acuerdo con la base de datos analizada, el 79% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, con mayor aglomeración en Verbenal San Antonio, El Verbenal, Tibabita, Horizontes Norte, La Estrellita, San Jose de Usaqué, Caobos Salazar, Acacias Usaqué, Cedritos y Cedro Salazar; El 8,2% uso comercial, con valores altos de densidad en los



sectores catastrales El Toberin, la Pradera Norte, Barrancas Norte, San Cristóbal Norte, La Liberia y Las Orquídeas; y por último el 5,01% en edificaciones de uso industrial con mayor concentración en El Toberín y Las Orquídeas

7. Al analizar el comportamiento temporal por uso, se concluye que, para la localidad de Usaquén, la mayor parte de los eventos en vivienda se registra en el intervalo entre las 12:00 y 18:00 horas, en uso industrial en el intervalo de 12:00 y 18:00 horas, mientras que para el uso comercial se registra entre las 12:00 y 23:59 horas.
8. Usaquén es una localidad donde predomina la actividad residencial, la cual ha venido creciendo con los años a través de proyectos de propiedad horizontal de edificios con grandes alturas, tiene un sector comercial e industrial pequeño y limitado.
9. El año 2020 fue un año atípico debido al confinamiento por parte de la pandemia COVID 19; la cantidad de incendios presentó una reducción importante, lo cual constituyó el año con menos incendios durante el período evaluado.



RECOMENDACIONES

A continuación, se enumeran una serie de recomendaciones cuya implementación es vital para fortalecer la prevención y mitigación de los incendios estructurales en la localidad:

1. Teniendo en cuenta que la mayoría de los incendios son causados por accidentes, es necesario formular campañas dirigidas a la comunidad en general en la que se especifiquen cómo contrarrestar las causas principales de riesgo de incendios en el hogar (fallas en instalaciones externas y uso de veladoras).
2. Se recomienda priorizar campañas de comunicación y prevención sobre las causas más comunes de incendios estructurales en los sectores catastrales en Verbenal San Antonio, El Verbenal, Tibabita, Horizontes Norte, La Estrellita, San José de Usaquén, Caobos Salazar, Acacias Usaquén, Cedritos y Cedro Salazar; enfocado específicamente en viviendas por ser las predominantes en este lugar. Adicionalmente, para los sectores de El Toberín, la Pradera Norte, Barrancas Norte, San Cristóbal Norte, La Liberia y Las Orquídeas deben ir enfocados a Comercio e Industria.
3. El periodo de confinamiento por COVID-19 está relacionado con el aumento de la permanencia en los hogares y, por ende, la disminución de los incendios estructurales. por lo tanto, dado el regreso a la normalidad en las actividades en todos los niveles en la ciudad, se recomienda generar acciones pedagógicas y de difusión de información a los ciudadanos para que, al salir de casa, se preste atención a los aparatos y conexiones eléctricas, a llamas abiertas como veladoras, estufas y hornillas, debido a que son los principales causantes de incendios estructurales.
4. Se recomienda tomar el presente análisis como insumo base para realizar análisis mensuales y anuales, y de esta manera, detectar tendencias de manera oportuna para el diseño de medidas de intervención acordes con las dinámicas de ocurrencia de incendios estructurales en la localidad.
5. Teniendo en cuenta que se han incrementado las construcciones de propiedad horizontal en la localidad, se recomienda diseñar e implementar medidas de sensibilización a los habitantes de edificios o conjuntos de uso residencial, que además de incluir las principales medidas de prevención del riesgo, incluya una apropiación de los planes de emergencia y la importancia de la alerta temprana para la disminución de los daños.








Este documento cumple con la mayoría de los parámetros de accesibilidad, en caso de que algo sea requerido, puede hacer su solicitud al correo: quejasysoluciones@bomberosbogota.gov.co



U.A.E. CUERPO OFICIAL **BOMBEROS** BOGOTÁ D.C.

Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá

-  Calle 20 # 68A - 06 Edificio Comando
-  PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
-  www.bomberosbogota.gov.co

-  [/BomberosOficialesdeBogota](https://www.facebook.com/BomberosOficialesdeBogota)
-  [BomberosBogota](https://www.instagram.com/BomberosBogota)
-  [@BomberosBogota](https://twitter.com/BomberosBogota)
-  [Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá](https://www.youtube.com/CuerpoOficialdeBomberosdeBogota)