



CARACTERIZACIÓN

ESCENARIO DE RIESGO

POR INCENDIO ESTRUCTURAL

EN LA LOCALIDAD DE

LOS MÁRTIRES



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.

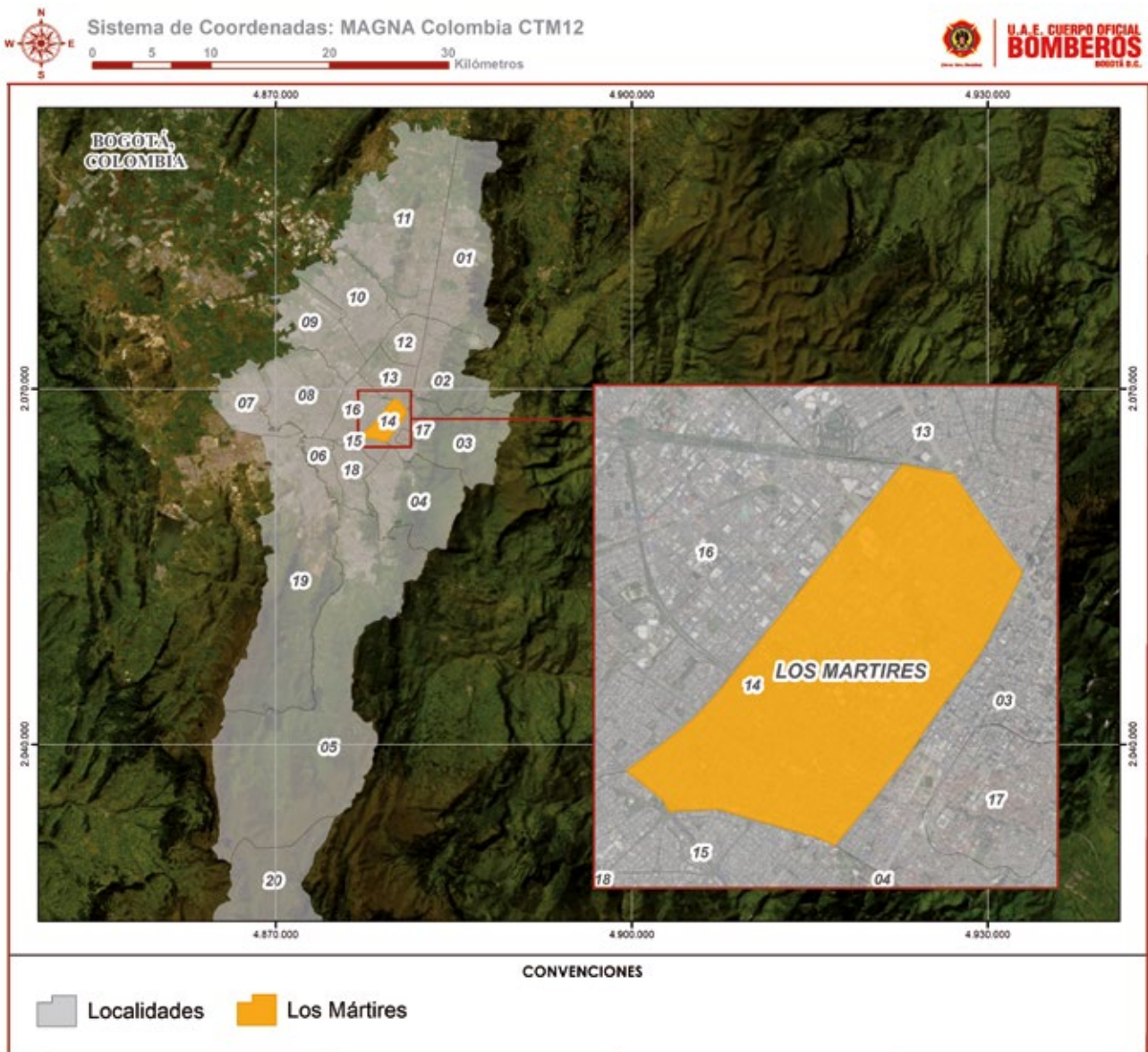
En este documento se presentan los resultados obtenidos del análisis de los incendios estructurales atendidos en el período 2014 a 2021 en la ciudad de Bogotá, así como el análisis de cada una de las 19 localidades sin contar la localidad de Sumapaz, en la cual, este tipo de emergencias no son representativas. 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 LOS MÁRTIRES

Los Mártires es la localidad número 14 de la ciudad, está ubicada en el centro-sur de Bogotá. Limita al norte con la localidad de Teusaquillo, al sur con la localidad de Antonio Nariño, al oriente con la localidad de Santa Fe y al occidente, con la localidad de Puente Aranda. (Bogotá Cómo Vamos, 2020)

Ilustración 169. Localización Los Mártires



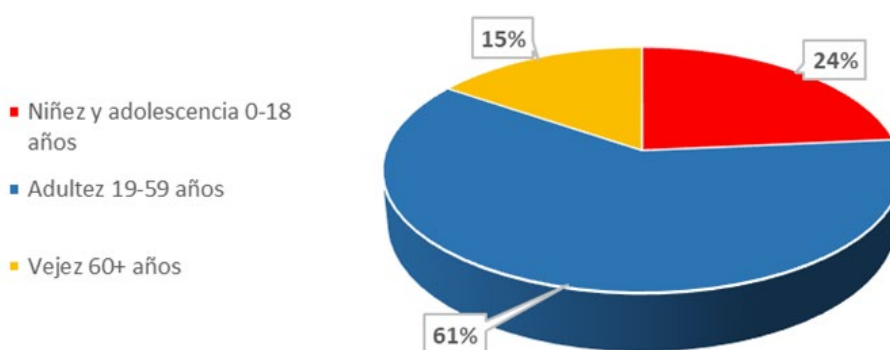
Fuente: UAECOB, 2021



Cuenta con un territorio principalmente urbano distribuido a lo largo de 655 km² que equivalen al 2% del área total urbanizada del Distrito Capital. (Bogotá Cómo Vamos, 2020)

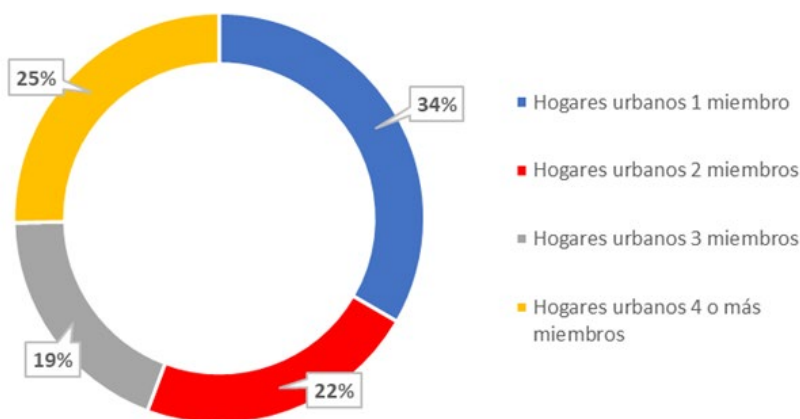
Por otra parte, de acuerdo con información de la Secretaría del Hábitat del año 2019, Los Mártires cuenta con 74.307 habitantes (1% de la población total del Distrito Capital), distribuidos en 29.290 hogares (1,10% de hogares bogotanos). En la Gráfica 305 se evidencia la distribución de la población de Los Mártires por grupo etario y la Gráfica 306 muestra el número de miembros por hogar.

Gráfica 305. Población de Los Mártires por Grupo Etario



Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

Gráfica 306. Hogares de Los Mártires por número de miembros

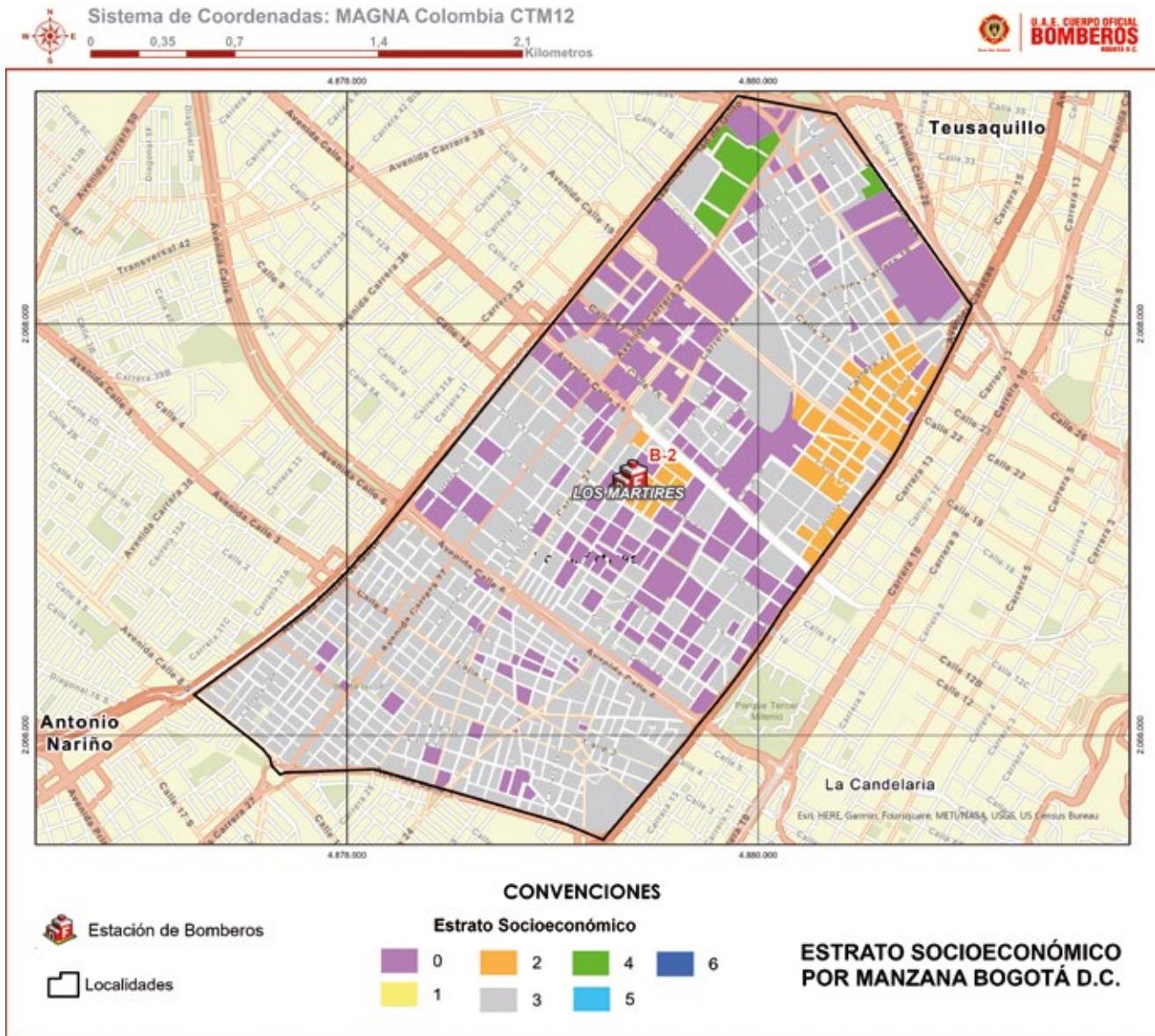


Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

En la Ilustración 170 se muestra el mapa de estratificación por manzana en Los Mártires de acuerdo con información de la Secretaría Distrital de Planeación. El 13,26% de las manzanas no tienen estrato, 7,32% son estrato dos, el 79,01% son estrato tres y 0,41% son estrato cuatro.



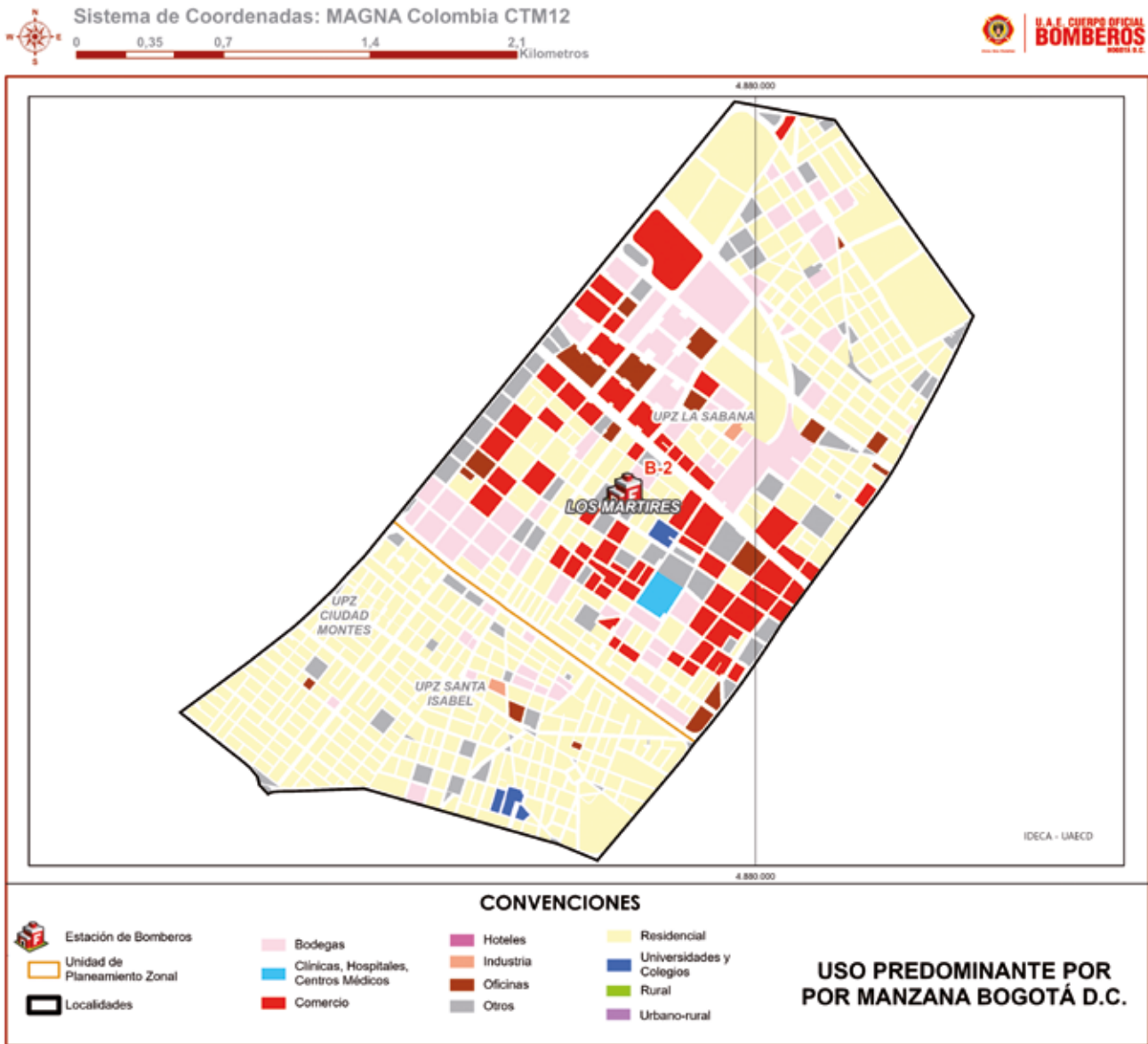
Ilustración 170. Mapa de estratificación por manzana – Los Mártires



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación, 2019



Ilustración 171. Mapa de Uso de suelo - Los Mártires



Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, 2020

En la Ilustración 171, se evidencia que el uso de suelo predominante en la UPZ 37 (Santa Isabel) es residencial. Por el contrario, en la UPZ 102 (La Sabana) en los sectores catastrales Ricaurte, La Pepita, Voto Nacional, La Estanzuela, Paloquemao y San Victorino predomina el uso comercial y de bodegas.



CARACTERIZACIÓN DE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN LOS MÁRTIRES

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.

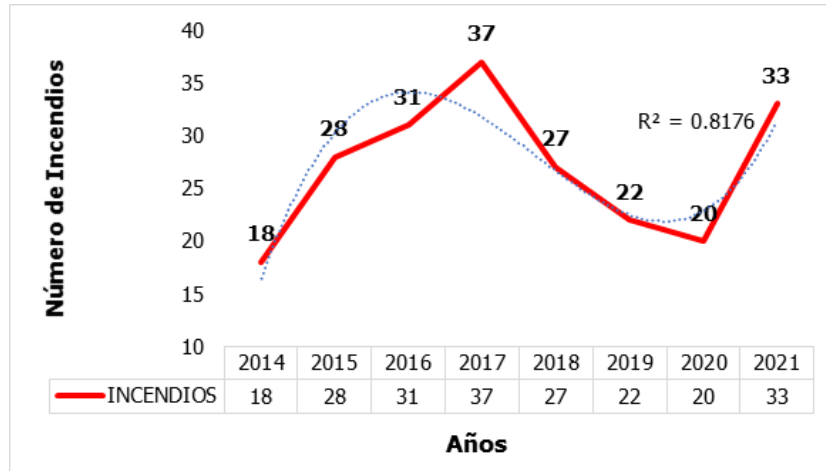
En el siguiente apartado, se presenta el análisis del comportamiento de los incendios estructurales atendidos en el período comprendido entre los años 2014 a 2021.

COMPORTAMIENTO ANUAL

Para el periodo analizado, la menor cantidad registrada de incendios estructurales fue de 18 en el año 2014, mientras que la mayor cantidad se presentó en el año 2017 con 37 incendios. Ver Gráfica 307. Cabe resaltar que, en periodo de pandemia por COVID 19, se esperaba que la cantidad de incendios estructurales fuera significativamente menor, incluso por debajo del histórico de 2014, sin embargo, para 2020 se presentaron 20 incendios. En el año 2021 se presentaron 33 incendios estructurales, es decir hubo un aumento significativo, 7 incendios por encima de la media anual que es de 27 incendios estructurales.



Gráfica 307. Tendencia anual Incendios Estructurales Los Mártires 2014-2021

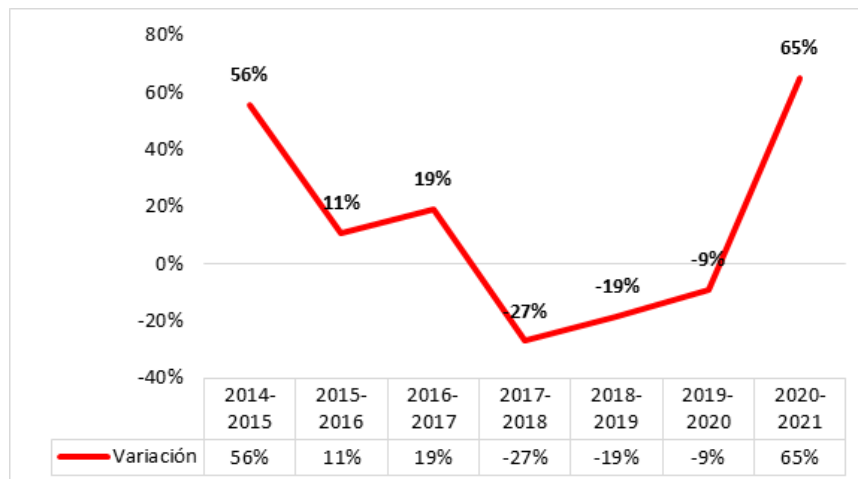


Fuente: UAECOB, 2022

La variación porcentual entre 2014 y 2015 fue del 56%, de 2015 a 2016 fue un incremento del 11%. De 2016 a 2017 hubo incremento del 19%, por lo cual la variación porcentual desde 2014 hasta 2017 fue en aumento, mientras que de 2017 hasta 2020 fue en descenso. La mayor variación porcentual de incendios estructurales se dio de 2020 a 2021, con un incremento del 65% de los incendios estructurales.

Llama la atención esta variación porque aun tomando en consideración el periodo de pandemia COVID19, la tendencia hasta el año 2019 fue decreciente, mientras que, en la actualidad, es decir a 2021 la tendencia es creciente. Ver Gráfica 4.

Gráfica 286. Variación Porcentual Los Mártires 2014-2021



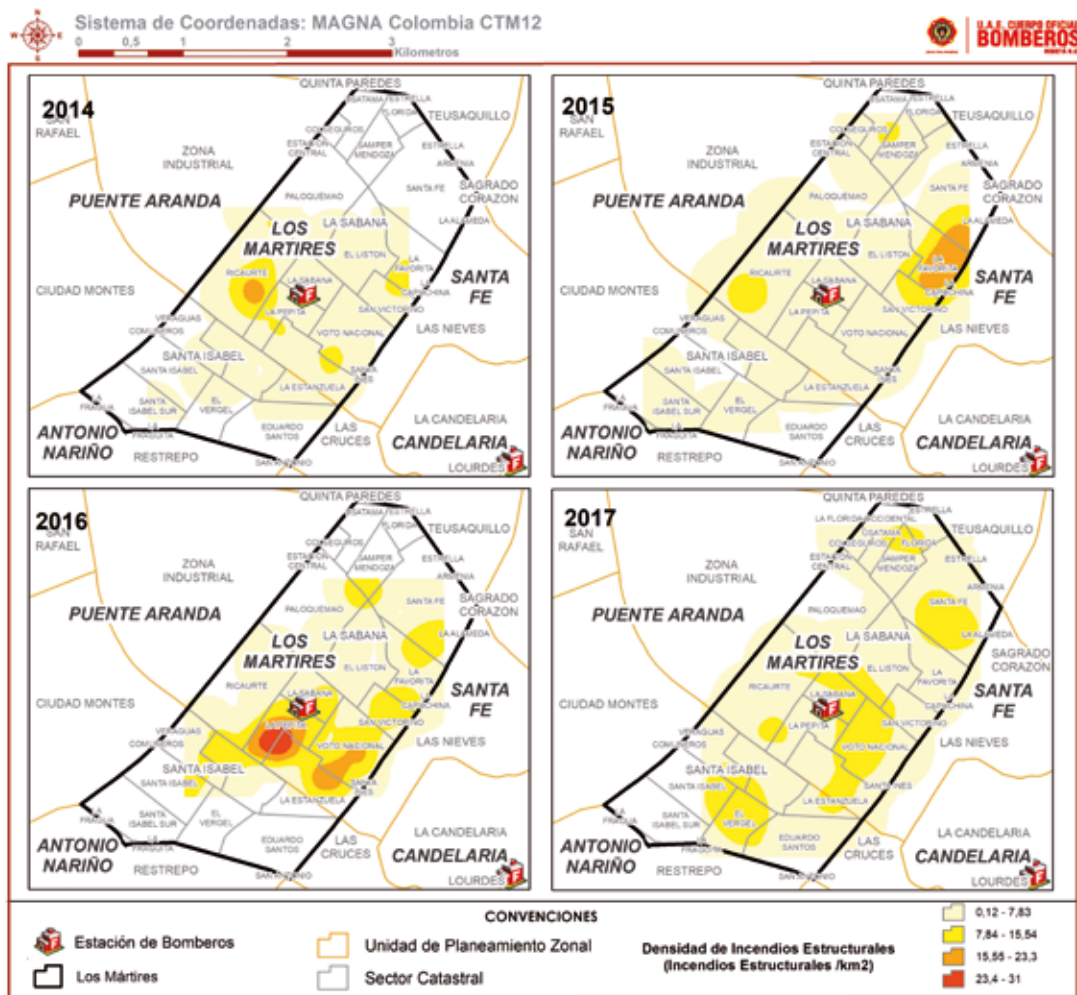
Fuente: UAECOB, 2022



En la Ilustración 172 y la Ilustración 173 se evidencia el comportamiento espacio temporal de la localidad de Los Mártires para cada uno de los años del periodo evaluado. Como se observa, no existe una persistencia de incendios estructurales en unas zonas específicas, al pasar los años van cambiando los puntos de mayor aglomeración de incendios. Sin embargo, hubo un incremento de incendios estructurales para los años de 2016 y 2021, principalmente en los sectores catastrales de La pepita, la Estanzuela, la Alameda y Santa Fe, con una densidad de eventos ocurridos de 23,4 -31 por km².

Adicionalmente, se evidencia que durante el año 2020 hubo una disminución de eventos debido al confinamiento por parte de la Pandemia de COVID 19, teniendo una densidad baja de 0, 12 y 7,83 incendios estructurales por km², solamente el sector catastral de San Victorino presento una densidad de 7,84 – 15, 54 incendios estructurales por km².

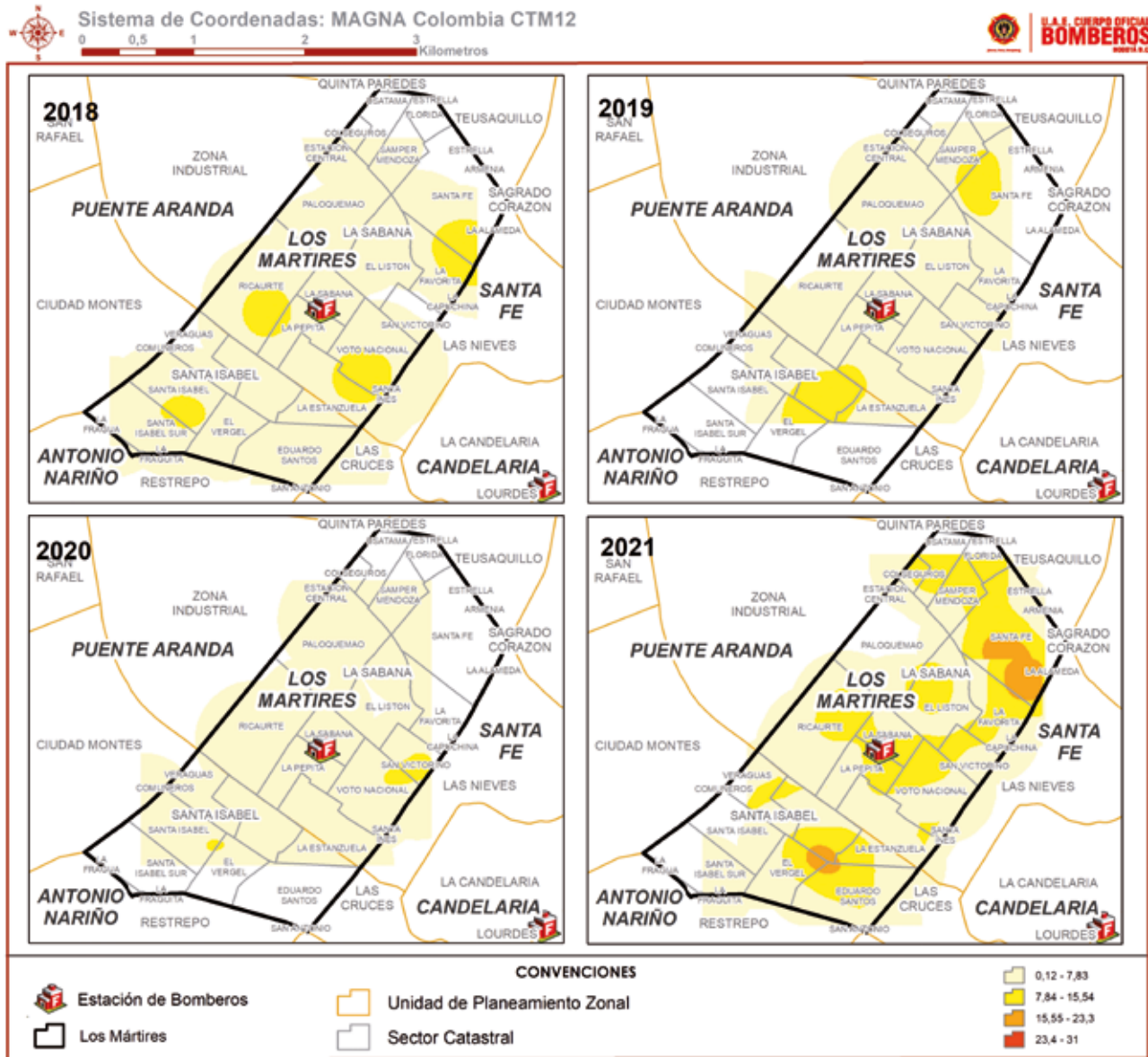
Ilustración 172. Densidad de incendios estructurales años 2014, 2015, 2016 y 2017



Fuente: UAECOB, 2022



Ilustración 173. Densidad de incendios estructurales años 2018, 2019, 2020 y 2021



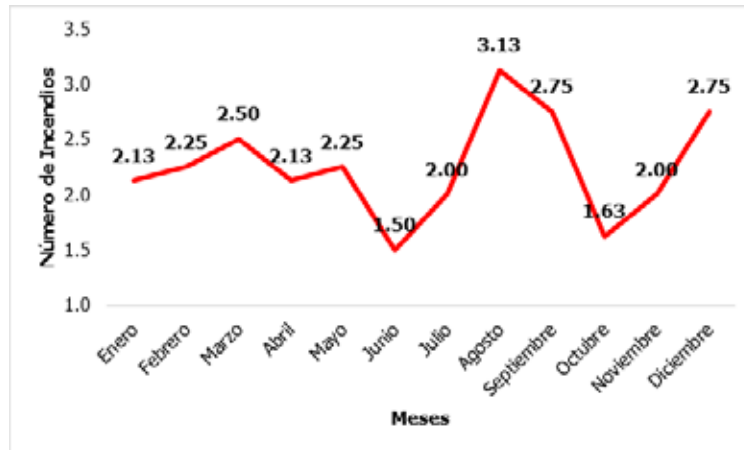
Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO MENSUAL

En la Gráfica 309, se toma el promedio mensual-anual de incendios estructurales como referencia, considerando la variación porcentual anual, para señalar que la mayor ocurrencia en promedio al año se presentó en el mes de agosto, con 3,13 incendios estructurales, mientras que la menor cantidad de incendios en promedio se presentó en junio con 1,50 y octubre con 1,63 incendios estructurales en promedio.



Gráfica 309. Promedio mensual de Incendios Estructurales Los Mártires



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO HORARIO

En la localidad de Los Mártires, se evaluó el comportamiento temporal para identificar en qué momento o intervalo de tiempo en el día se han presentado mayor o menor cantidad de incendios estructurales. Se evidencia una alta dispersión entre el número de incendios estructurales ocurridos en la localidad y la hora en la que se presentan. Ver Tabla 42. Las frecuencias se ubican hacia la derecha, es decir que se presentó una mayor frecuencia de incendios estructurales especialmente en la tarde y en la noche. Ver Gráfica 310. A partir del dato mínimo y máximo se infiere que los eventos pueden ocurrir en cualquier momento del día.

Tabla 42. Estadísticos en función de la hora

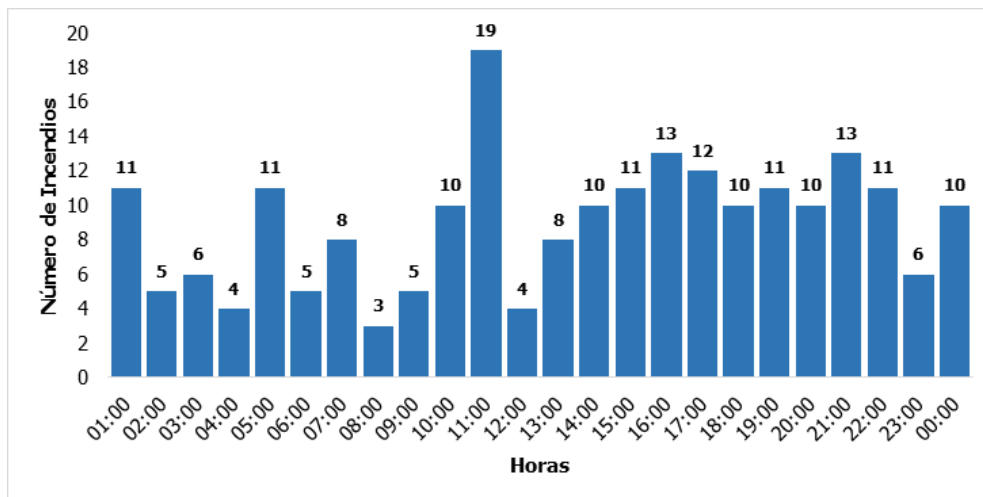
ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES	
Media	12:59
Error típico	0,02
Mediana	13:54
Moda	10:05
Desviación estándar	0,28
Curtosis	-0,99
Coefficiente de asimetría	-0,27
Rango	23:58
Mínimo	00:01
Máximo	23:59
Cuenta	216

Fuente: UAECOB, 2022



En la Gráfica 310, se organizan todos los eventos comprendidos en el periodo de estudio, en intervalos de 1 hora. Se presenta la mayor ocurrencia en el intervalo de las 10:01 a 11:00 horas con 19 incendios estructurales.

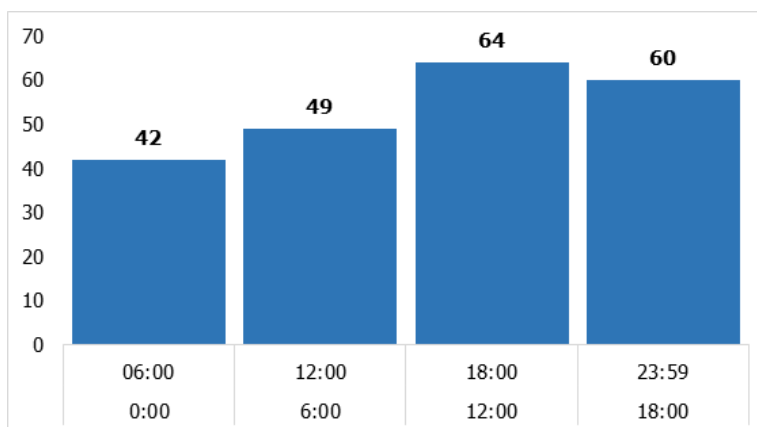
Gráfica 310 Histograma de Frecuencia de Incendios Estructurales Los Mártires 2014 – 2021



Fuente: UAECOB, 2022

Dada la alta dispersión de los eventos en diferentes horas del día, se agrupan en intervalos de 6 horas para hacer la equivalencia con las diferentes jornadas (madrugada, mañana, tarde y noche). En la Gráfica 311., el 29,8% de los eventos ocurren en el intervalo comprendido entre las 12:00 y las 18:00 horas, es decir en la jornada de la tarde, mientras que la menor cantidad de incendios, es decir el 19.5% ocurren en el intervalo comprendido entre las 00:00 y las 06:00 horas.

Gráfica 311. Histograma de Frecuencia de Incendios Estructurales Los Mártires 2014 – 2021 por Intervalo de 6 Horas



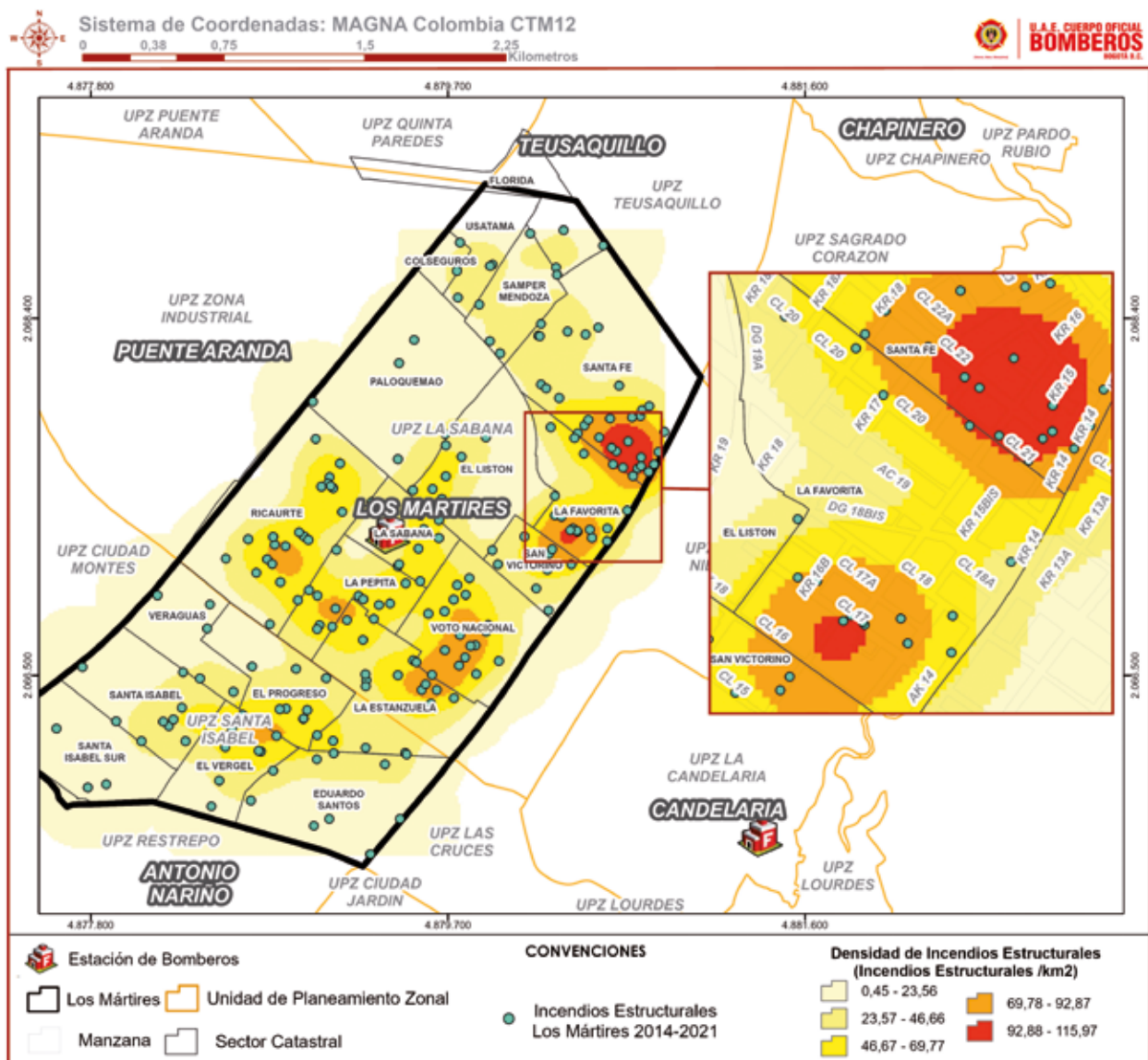
Fuente: UAECOB, 2022



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 174 se presenta la densidad de incendios estructurales para la localidad de Los Mártires entre el 2014 y 2021, con un rango entre 4,46 hasta 115,97 de eventos presentados por km². El sector catastra de Santa Fe y la Favorita se caracterizan por la alta densidad de eventos, seguidos por Voto nacional, La Pepita y Ricaurte con una densidad media de incendios estructurales durante los años mencionados.

Ilustración 174. Densidad de incendios estructurales en Los Mártires (2014-2021)



Fuente: UAECOB, 2022

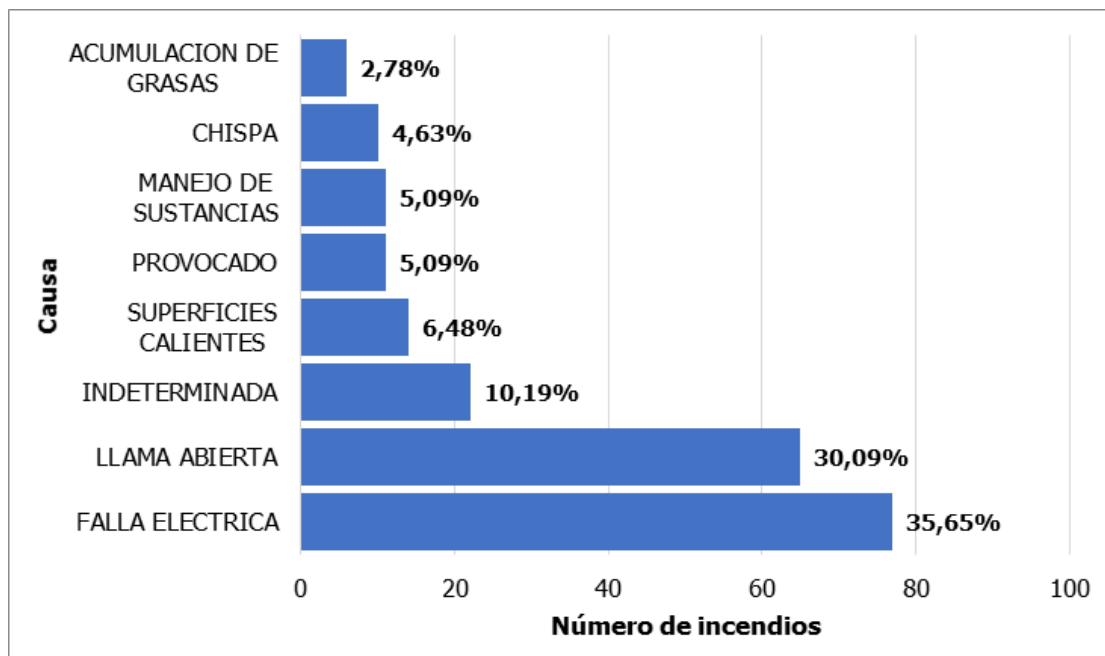


ANÁLISIS DE CAUSAS

Para este análisis fue necesario estandarizar las causas, lo cual implicó la revisión de cada uno de los eventos con el fin de asignarles una causa común. Como resultado de este análisis se tiene que el 82,8% de los incendios estructurales ocurridos en Los Mártires fueron producidos por causas accidentales, el 10,6% por causas indeterminadas y el 6,4% 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 Los Mártires se encontró que el 35,6% tuvo origen en falla eléctrica y el 30% en llama abierta; es decir que más del 65% de los incendios estructurales tuvo como origen las dos causas mencionadas. En la Gráfica 312 se evidencian las causas asociadas a la ocurrencia de incendios en la localidad.

Gráfica 312. Causas de incendios estructurales en Los Mártires



Fuente: UAECOB, 2022

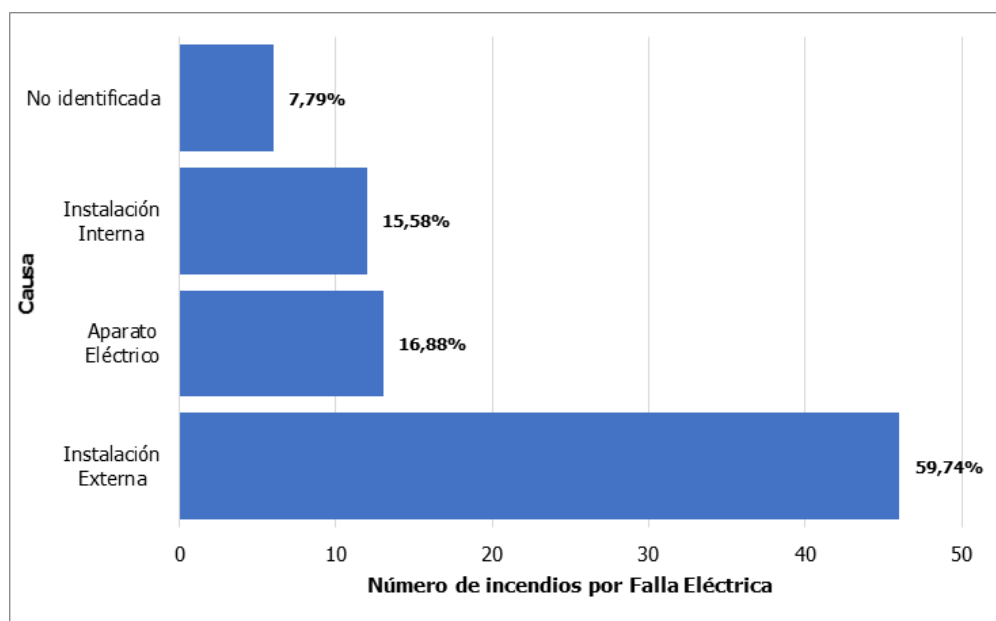
En la Gráfica 313, se evidencia que el 59,7% de fallas eléctricas en Los Mártires están asociadas a fallas en instalaciones externas que a su vez se relacionan con usos inadecuados de tomas eléctricas, extensiones, multitomas, etc., ya sea por baja calidad en estos instrumentos o en la sobrecarga de estos.



Las fallas en aparatos eléctricos constituyeron el tipo de falla eléctrica relacionado con la ocurrencia del 16,8% de los incendios estructurales, este tipo de causa se diferencia de la anterior debido a que la falla es por fallas en el uso o fabricación de aparatos eléctricos como televisores y neveras.

Las fallas en instalaciones internas constituyeron la causa del 15,5% de los incendios estructurales en la localidad, estas se encuentran asociadas a fallas en la infraestructura eléctrica como, reguladores de energía, transformadores, cableado al interior de las paredes, entre otros.

Gráfica 313. Incendios estructurales por falla eléctrica en Los Mártires

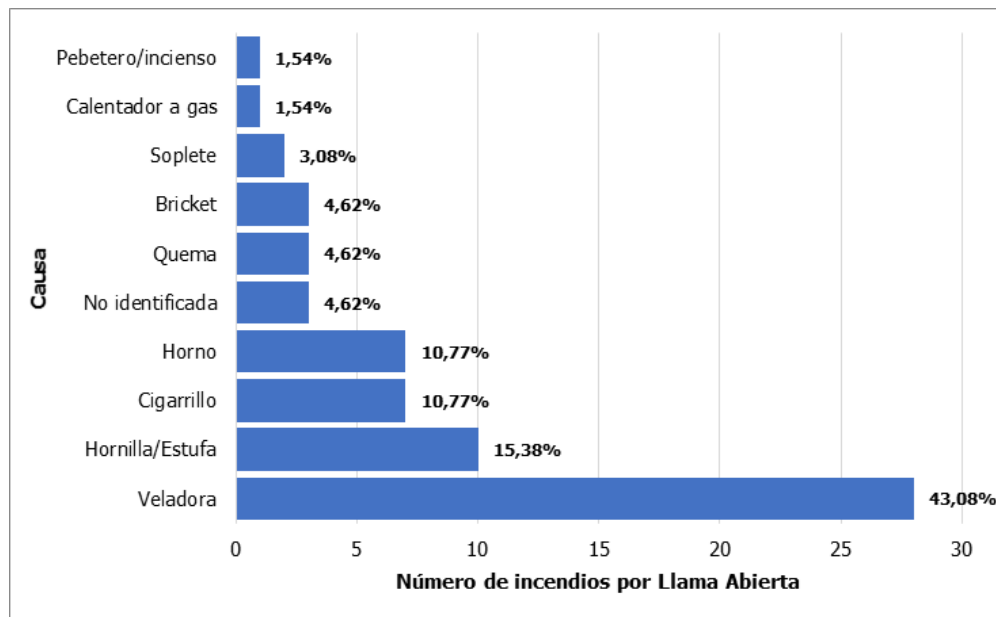


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 175 se observa la densidad de incendios estructurales causados por falla eléctrica, se evidencia que estos se agrupan en mayor proporción en los Sectores Catastrales La Favorita, San Victorino, Santa Fe.



Gráfica 314. Incendios estructurales por Tipo de Llama abierta en Los Mártires

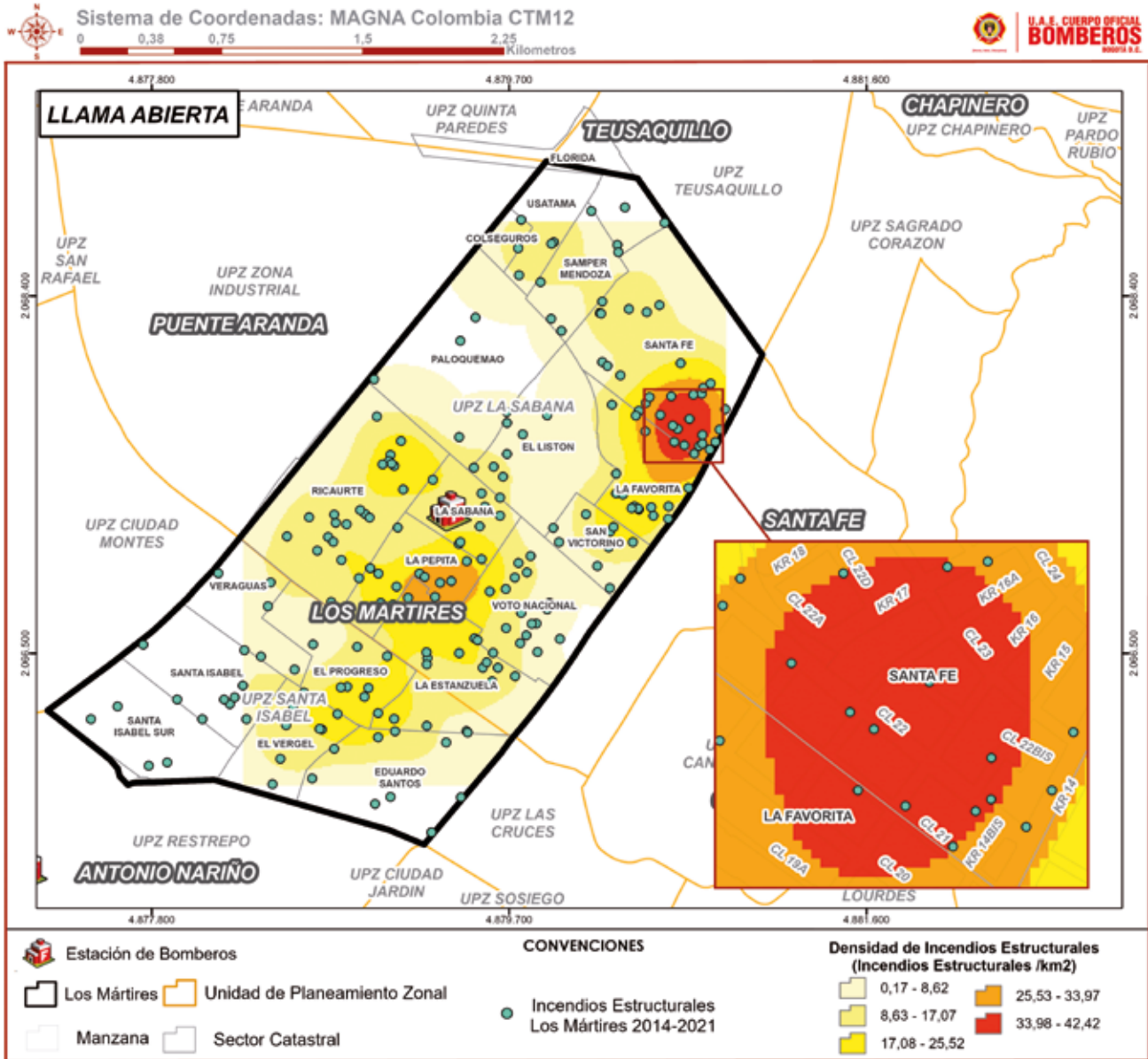


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 176 se muestra la densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Los Mártires; se evidencia que estos incendios se agrupan en mayor proporción en la UPZ La Sabana, específicamente en los sectores catastrales La Favorita y Santa Fe.



Ilustración 176. Densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Los Mártires



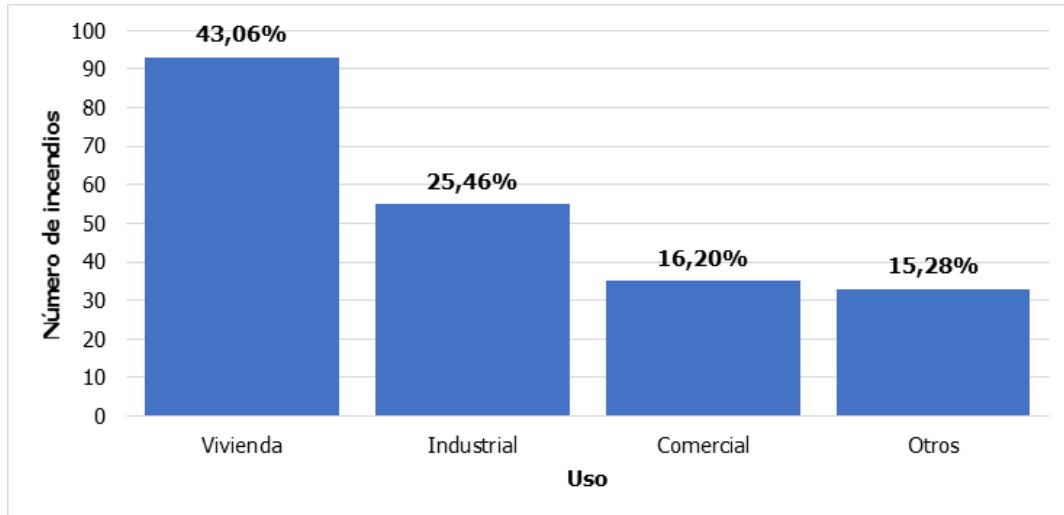
Fuente: UAECOB, 2022



ANÁLISIS POR USO

De acuerdo con la base de datos analizada, el 43% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, el 25,4% en industrias y el 16,2% en edificaciones de uso comercial. Ver Gráfica 315. A continuación, se realiza una caracterización de los incendios por uso de la edificación.

Gráfica 315. Número de incendios por uso de edificación



Fuente: UAECOB, 2022





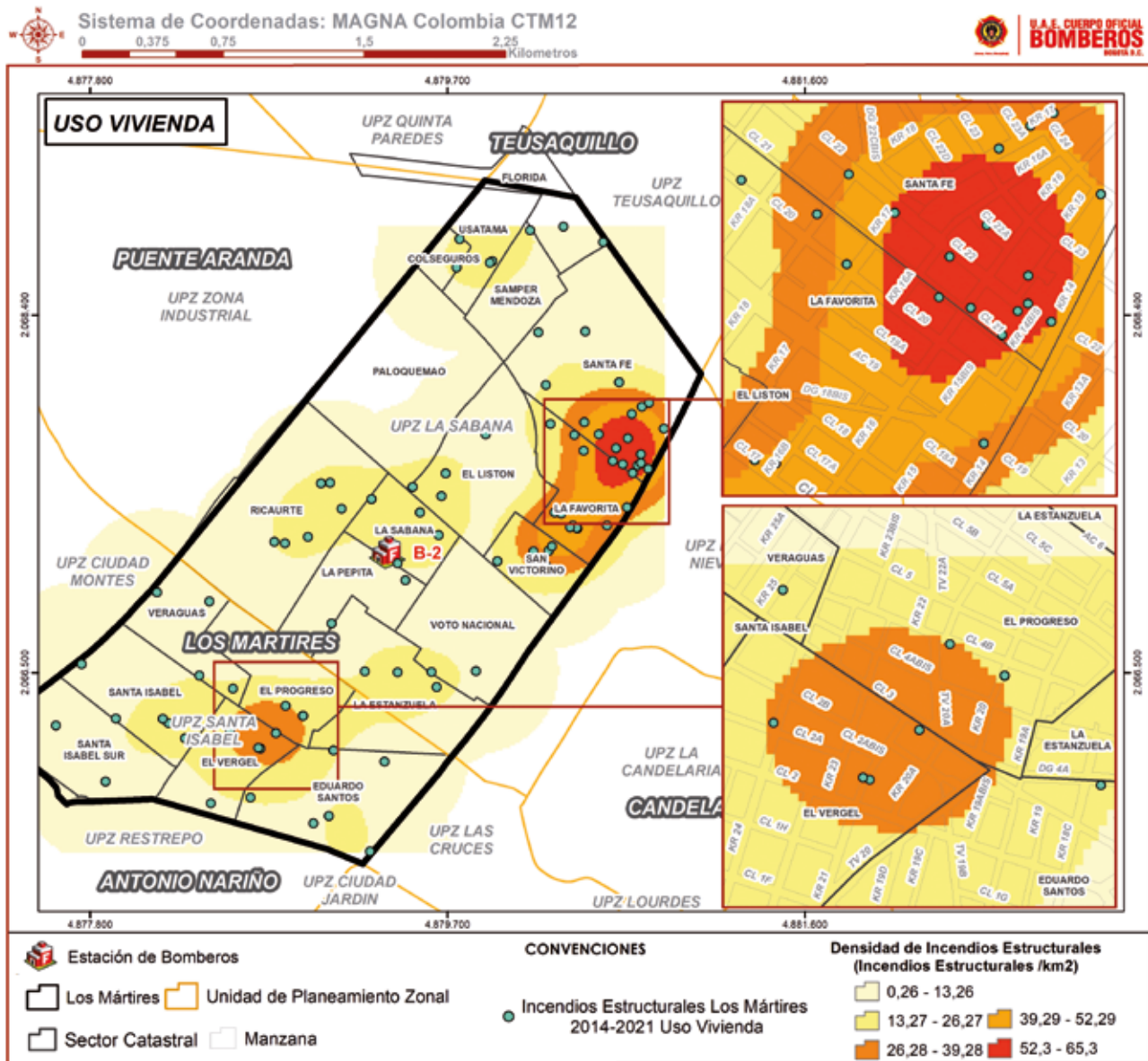
INCENDIOS EN VIVIENDAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la 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 0,26 y 65,3 incendios estructurales por km². La mayor densidad de eventos se da en la UPZ 102 (La Sabana), específicamente en los sectores catastrales de La Favorita y Santa Fe.



Ilustración 177. Densidad de incendios estructurales en vivienda



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN VIVIENDAS

En el uso de suelo vivienda, se presentaron 93 incendios estructurales los cuales presentaron una alta dispersión, ver Tabla 43, es decir, se registraron en diferentes intervalos horarios a lo largo del día. La distribución de los eventos se ubica de forma predominante hacia la tarde y la noche.



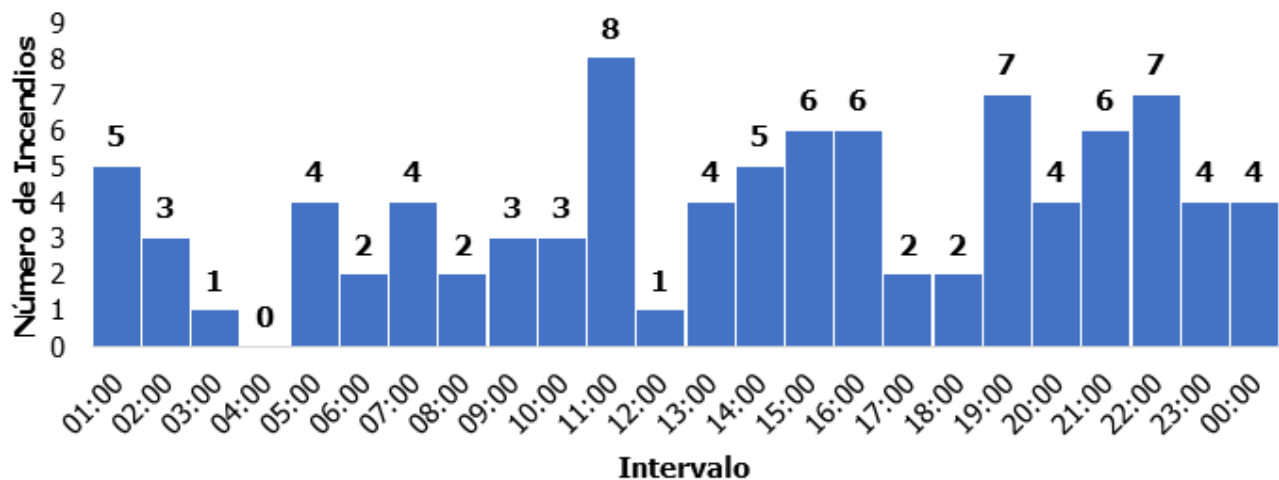
Tabla 43. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales vivienda

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES VIVIENDA	
Media	13:30
Error típico	0,03
Mediana	14:13
Curtosis	-0,90
Coef. de Asim.	-0,36
Rango	23:58
Cuenta	93

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 316 se distribuyen los eventos en intervalos de 1 hora. Se evidencia que en el intervalo de las 10:01 a 11:00 horas se ha presentado la mayor frecuencia de incendios estructurales, mientras que la menor frecuencia se ha dado entre las 3:01 y 4:00 horas donde no se han presentado incendios estructurales.

Gráfica 316. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Los Mártires Año 2014-2021

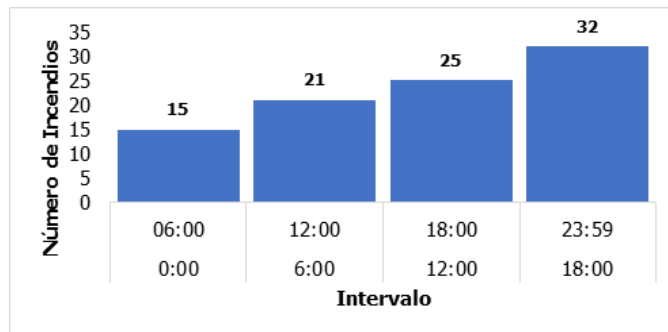


Fuente: UAECOB, 2022

Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas para vivienda hacia la tarde y la noche, es decir, entre las 12:00 y las 18:00 horas se ha presentado el 61,3% de los eventos en la localidad, con una mayor frecuencia en el intervalo entre las 18:00 y las 23:59 horas (Ver Gráfica 317).



Gráfica 317. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Los Mártires Año 2014-2021 por Intervalo de 6 horas

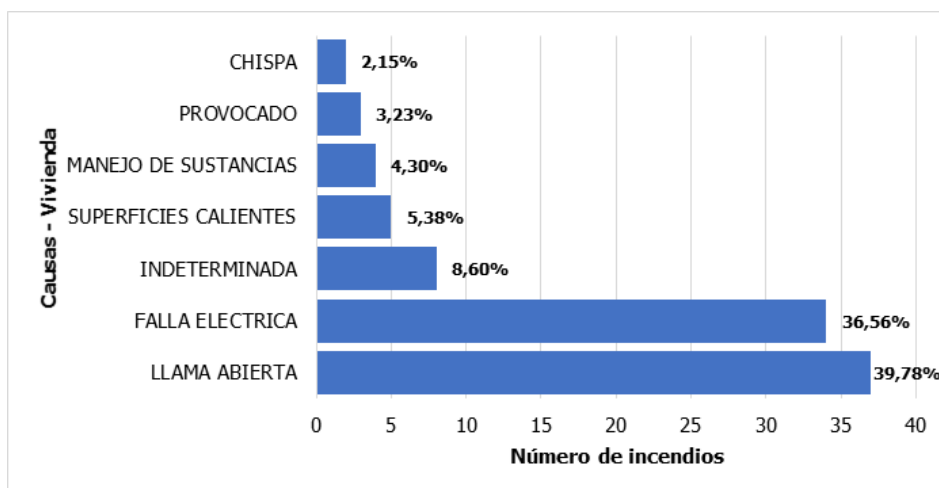


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Gráfica 318 se muestra la cantidad de incendios estructurales en viviendas por causa. Se evidencia que las causas más recurrentes en la ocurrencia de incendios estructurales son las asociadas a llamas abiertas que representan un 39,7%, seguida por fallas eléctricas con un 36,5%; el 8,6% de los incendios los cuales no fue posible asociarles una causa, razón por la cual quedó indeterminada.

Gráfica 318. Causas de incendios estructurales en viviendas

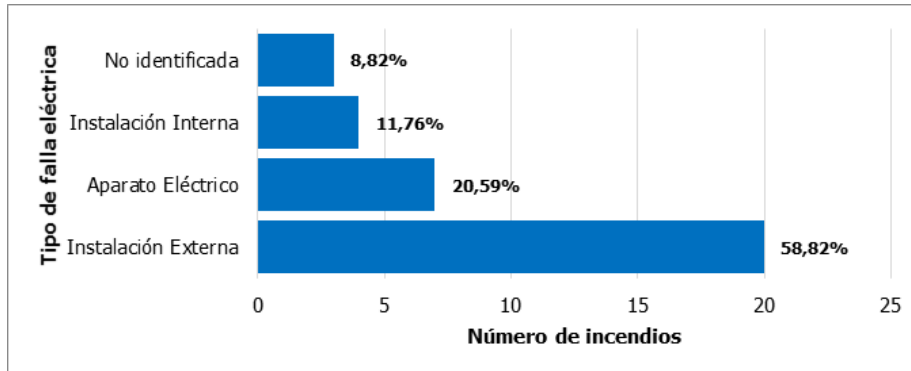


Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 319 se muestra el número de incendios por tipo de falla eléctrica. Se evidencia que la mayoría de las fallas eléctricas en viviendas están asociadas a falla en instalaciones externas (58,8%). Las fallas en aparatos eléctricos representan un 20,5% de los incendios estructurales en viviendas.



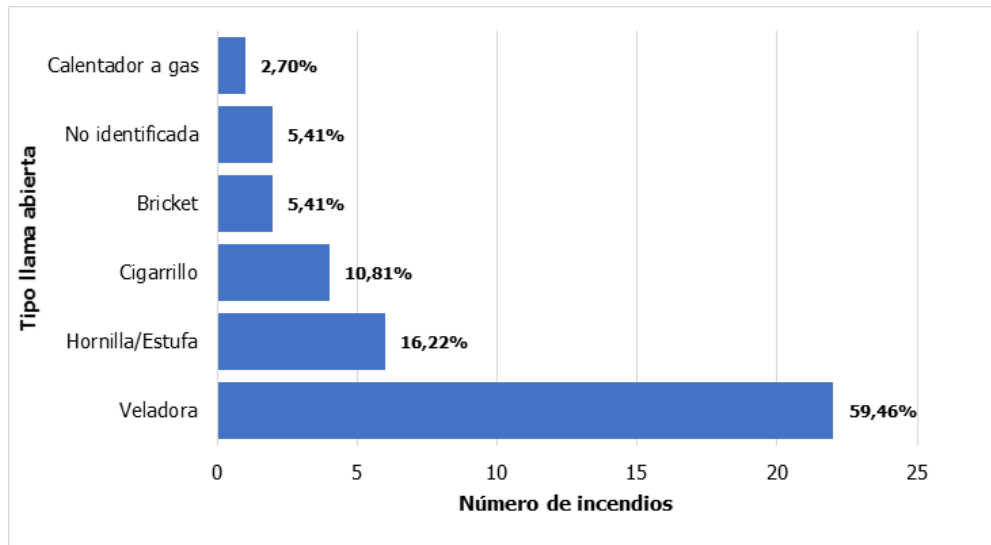
Gráfica 319. Incendios estructurales por tipo de fallas eléctricas en viviendas



Fuente: UAECOB, 2022

Así mismo, en la Gráfica 320 se muestra el número de incendios estructurales por tipo de "llama abierta", la más frecuente en las viviendas de Los Mártires es la de veladoras (59,4%), seguida de descuidos en hornillas o estufas (16,2%); el 5,4% de las llamas abiertas no fue identificado.

Gráfica 320. Incendios estructurales por llamas abiertas en viviendas



Fuente: UAECOB, 2022

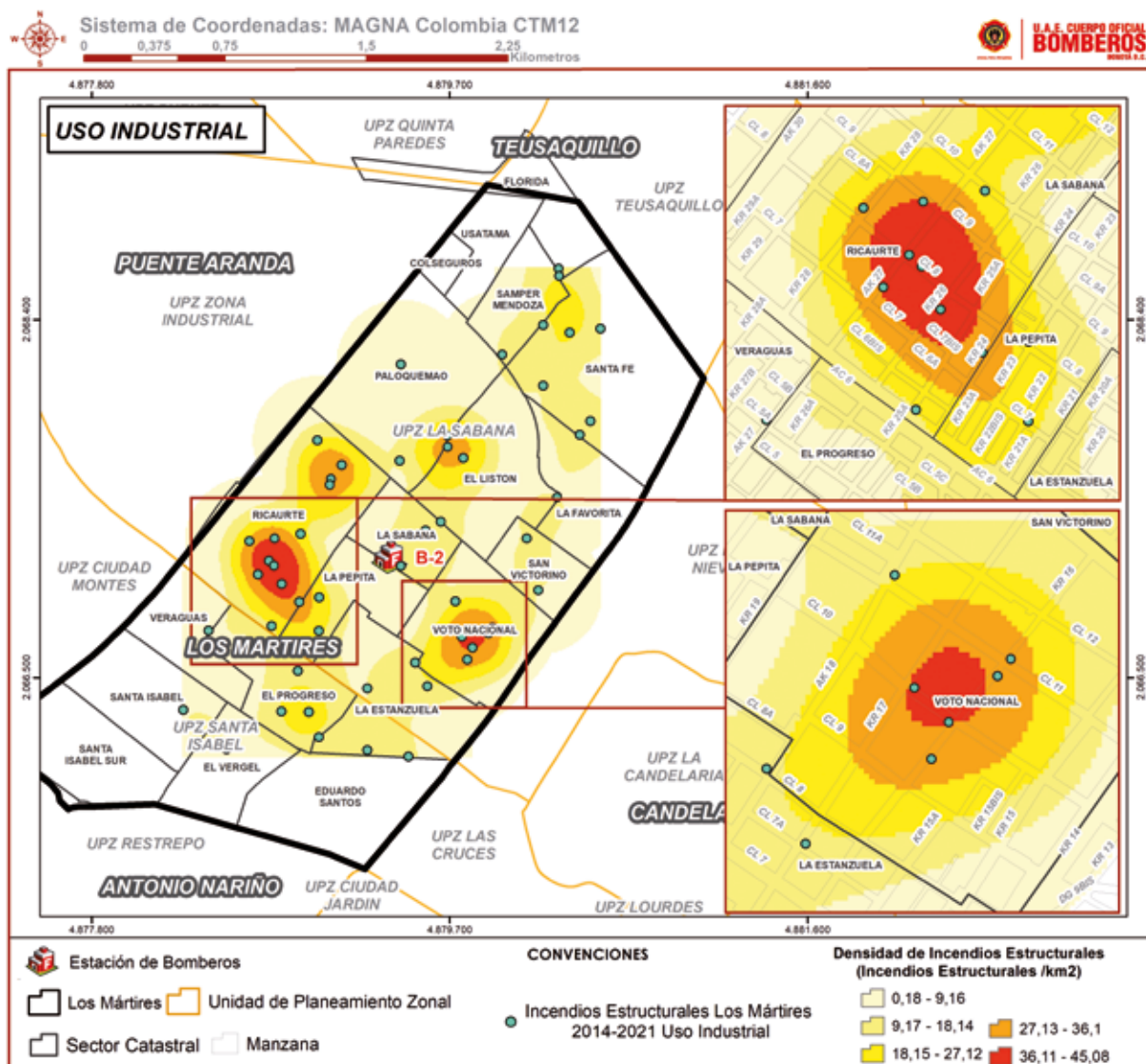


INCENDIOS EN INDUSTRIAS

Comportamiento espacial de los incendios en industrias

En la Ilustración 178 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 0,18 y 45,08 incendios/km². El sector catastral Ricaurte y Voto Nacional presenta la mayor área con densidad alta en comparación con otras zonas de Los Mártires.

Ilustración 178. Densidad de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022



COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En el uso industrial hay una alta dispersión en los datos, con una tendencia a encontrarse ubicados hacia izquierda, es decir que, a pesar de la alta dispersión, la ocurrencia de los eventos se inclina más hacia la tarde y la noche. Ver Tabla 44.

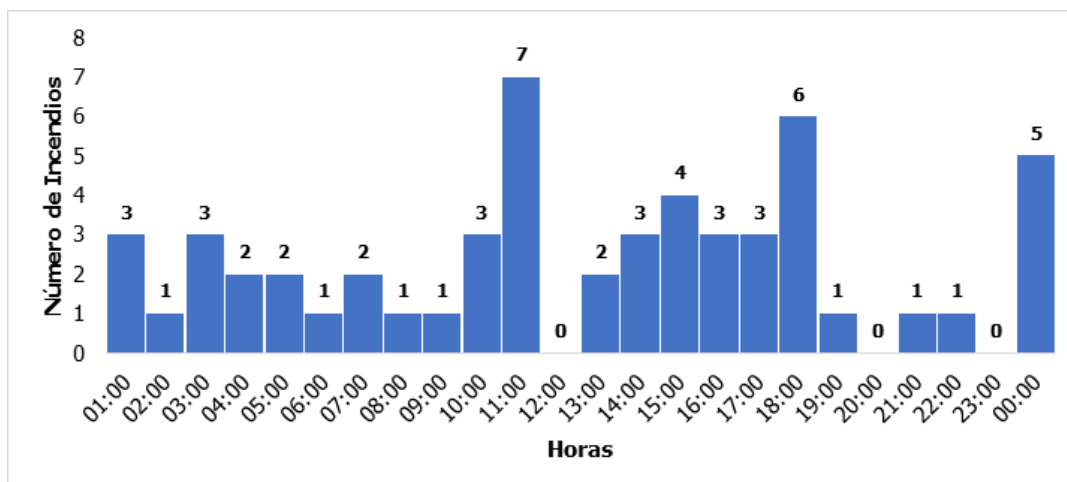
Tabla 44. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales en industrias

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES INDUSTRIA	
Media	12:36
Curtosis	-0.85
Coef. Asim.	-0.09
Rango	22:35
Mínimo	00:59
Máximo	23:34
Cuenta	43

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 321 se observa la distribución de los eventos presentados en el uso industrial, mostrando mayor frecuencia en el intervalo de las 10:00 horas y 11:00 horas con 7 incendios estructurales.

Gráfica 321. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Los Mártires año 2014-2021

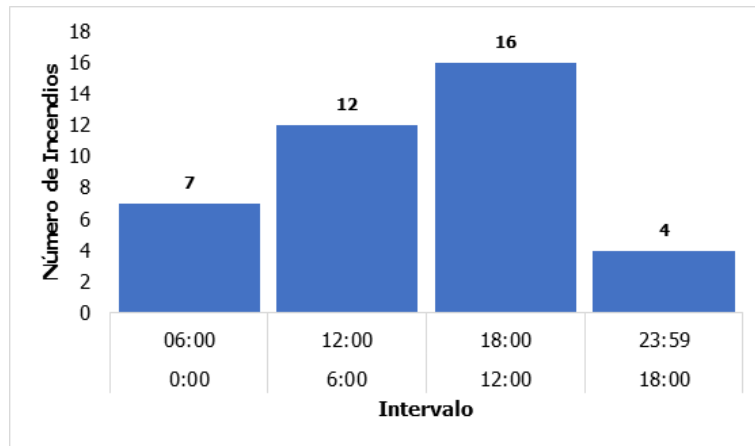


Fuente: UAECOB, 2022



En la Gráfica 322, el 71.8% de los eventos se presentó en el intervalo comprendido entre las 12:00 y las 18:00 horas, es decir, en la mañana y en la tarde se presenta la mayor ocurrencia de eventos para uso de suelo industrial en la localidad de Los Mártires. Solo el 10,3% de los eventos se presenta en la noche tomando en cuenta el intervalo entre las 18:00 y las 23:59 horas.

Gráfica 322 Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Los Mártires año 2014-2021 por Intervalo de 6 horas

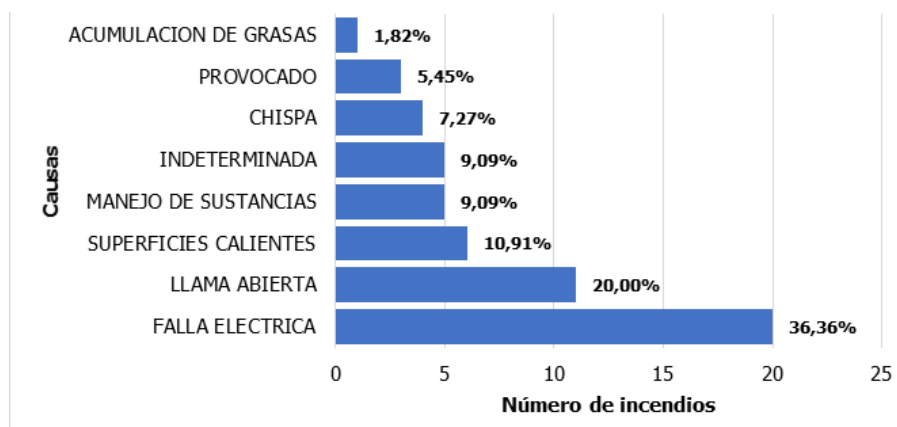


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Gráfica 323 se muestra la cantidad de incendios estructurales en industrias por causa. Se evidencia que la causa más recurrente en la ocurrencia de incendios estructurales es la asociada a fallas eléctricas (36,3%), seguida de llamas abiertas (20%) y superficies calientes (10,9%); el 9% de los incendios no fue posible asociarles una causa, razón por la cual es indeterminada.

Gráfica 323. Causas de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022





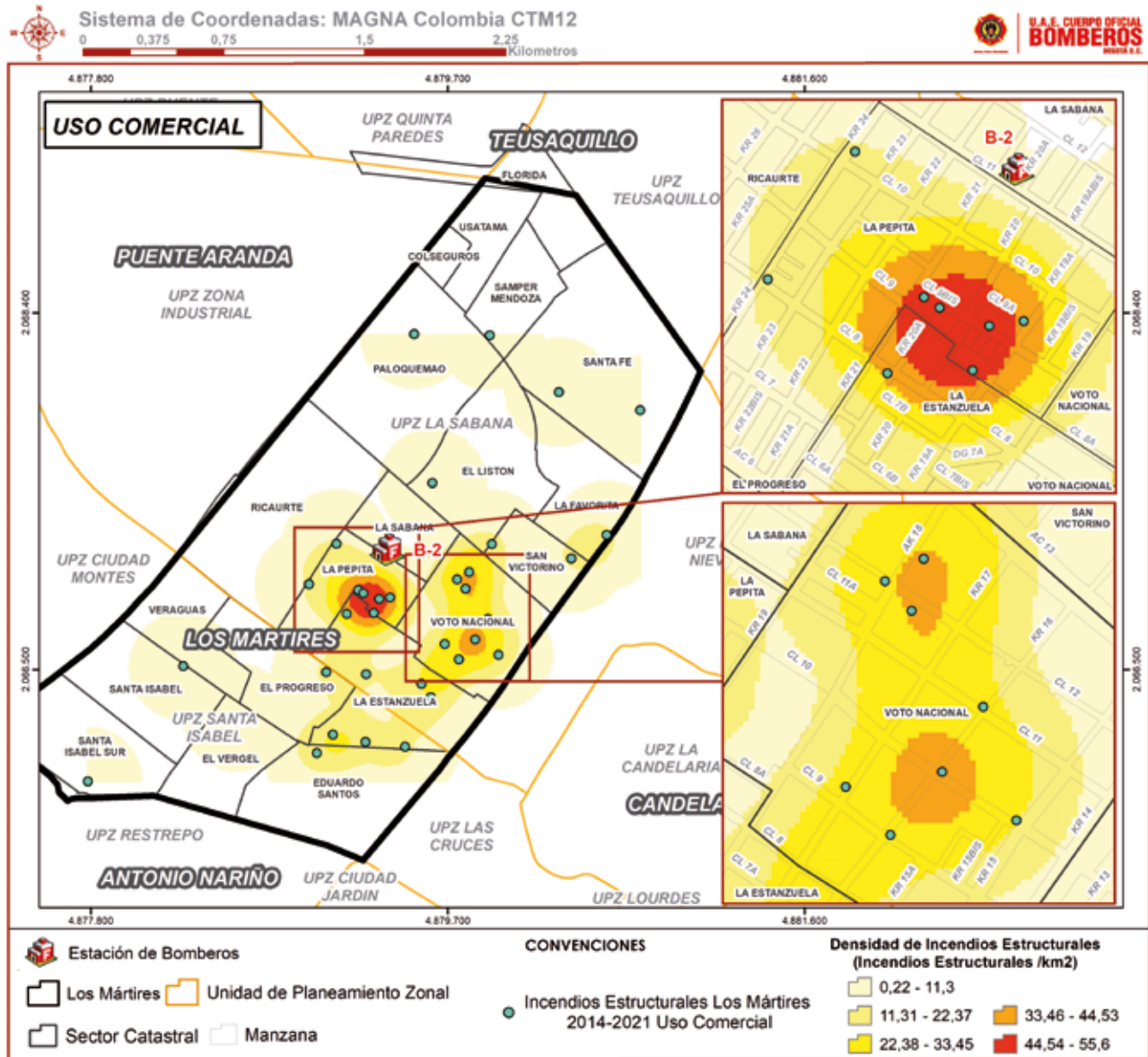
INCENDIOS EN COMERCIO

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Ilustración 179 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 0,22 y 55,6 incendios/km² donde los sectores catastrales, La Pepita y la Estanzuela cubren la mayor área con rangos de densidad altos respecto a los demás.



Ilustración 179. Densidad de incendios estructurales en comercio



Fuente: UAECOB, 2021

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

Al analizar el comportamiento temporal se tomaron en cuenta los 35 eventos ocurridos en el uso comercial, estos eventos se encuentran altamente dispersos a lo largo del día y principalmente concentrados hacia la derecha. Ver Tabla 45.



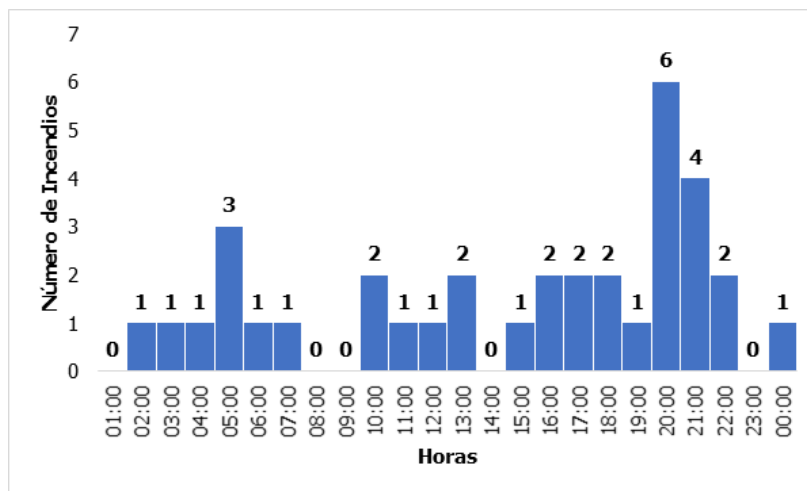
Tabla 45. Estadísticas de comportamiento horario de incendios estructurales en comercio

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES COMERCIO	
Curtosis	-1,05
Coefficiente de asimetría	-0,56
Cuenta	35

Fuente: UAECOB, 2022

En el histograma de frecuencia para el uso comercial se muestra la ocurrencia de los eventos organizados en intervalos de 1 hora. La mayor frecuencia se observa en el intervalo de las 19:01 hasta las 20:00 horas. Ver Gráfica 324.

Gráfica 324. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Los Mártires Año 2014-2021

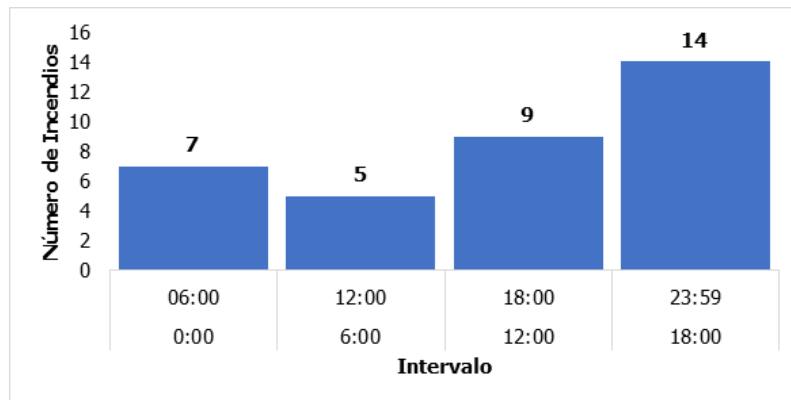


Fuente: UAECOB, 2022

Al organizar los eventos en intervalos de 6 horas se observa que el 40% de los incendios estructurales en comercio se presenta en la noche, es decir, en el intervalo comprendido entre las 18:00 y las 23:59 horas, mientras que el 14,3% se presenta en la mañana, es decir, entre las 6:00 y las 12:00 horas. Ver Gráfica 325.



Gráfica 325. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Los Mártires Año 2014-2021 por Intervalo de 6 Horas

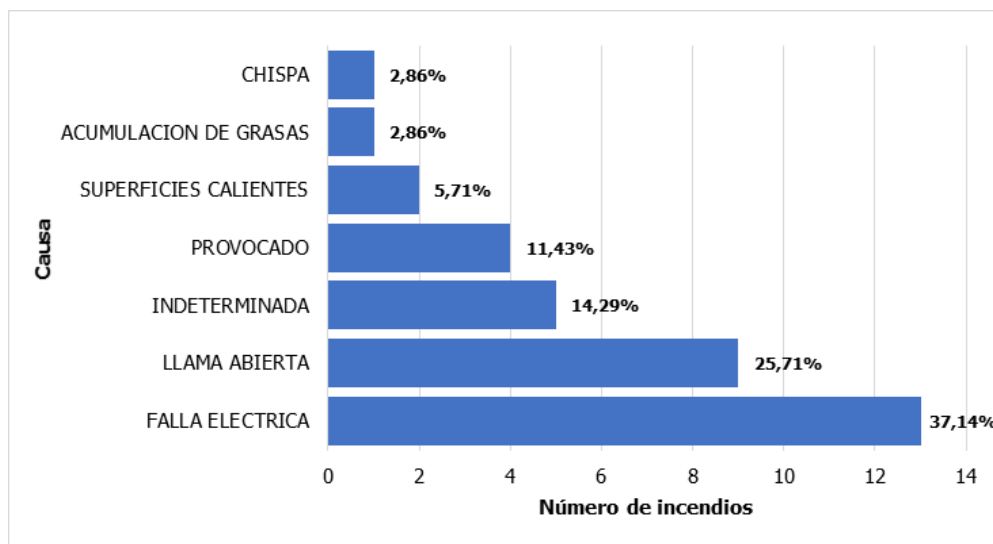


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Gráfica 326 se muestra la cantidad 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 (37,1%), seguida de llama abierta (25,7%), los incendios los cuales no fue posible asociar una causa, razón por la cual quedó indeterminada representan un 14,2 %.

Gráfica 326. Causas de incendios estructurales en comercio



Fuente: UAECOB, 2022



IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS ACTUALES DE LA LOCALIDAD

Se realizó una mesa de trabajo en la Localidad Los Mártires. La cual se llevó a cabo en el mes de febrero de 2022, contó con la participación de la UAECOB, delegados de la Alcaldía Local de Los Mártires para la gestión del riesgo, y la representante de la comunidad. En ella se desarrolló un ejercicio de cartografía social participativa, cuyo fin fue, la identificación de características puntuales del territorio y dinámicas de la localidad especialmente en las zonas de alta densidad de incendios estructurales previamente identificadas.

La localidad de Los Mártires es conocida por sus amplios sectores comerciales, vías de importancia comercial (carrera 24, carrera 27, calle 19) y de alto flujo vehicular (Caracas, Carrera 6ta, Avenida 30). Como se observa en la Ilustración 180, se identificaron las zonas con alta densidad de incendios estructurales empezando con la zona norte de la localidad donde se encuentra ubicados los sectores catastrales La Favorita y Santa fe, siendo las primeras dos donde se encuentra la densidad más alta (Zona A y B), donde predominan viviendas, comercio vecinal y talleres mecánicos.

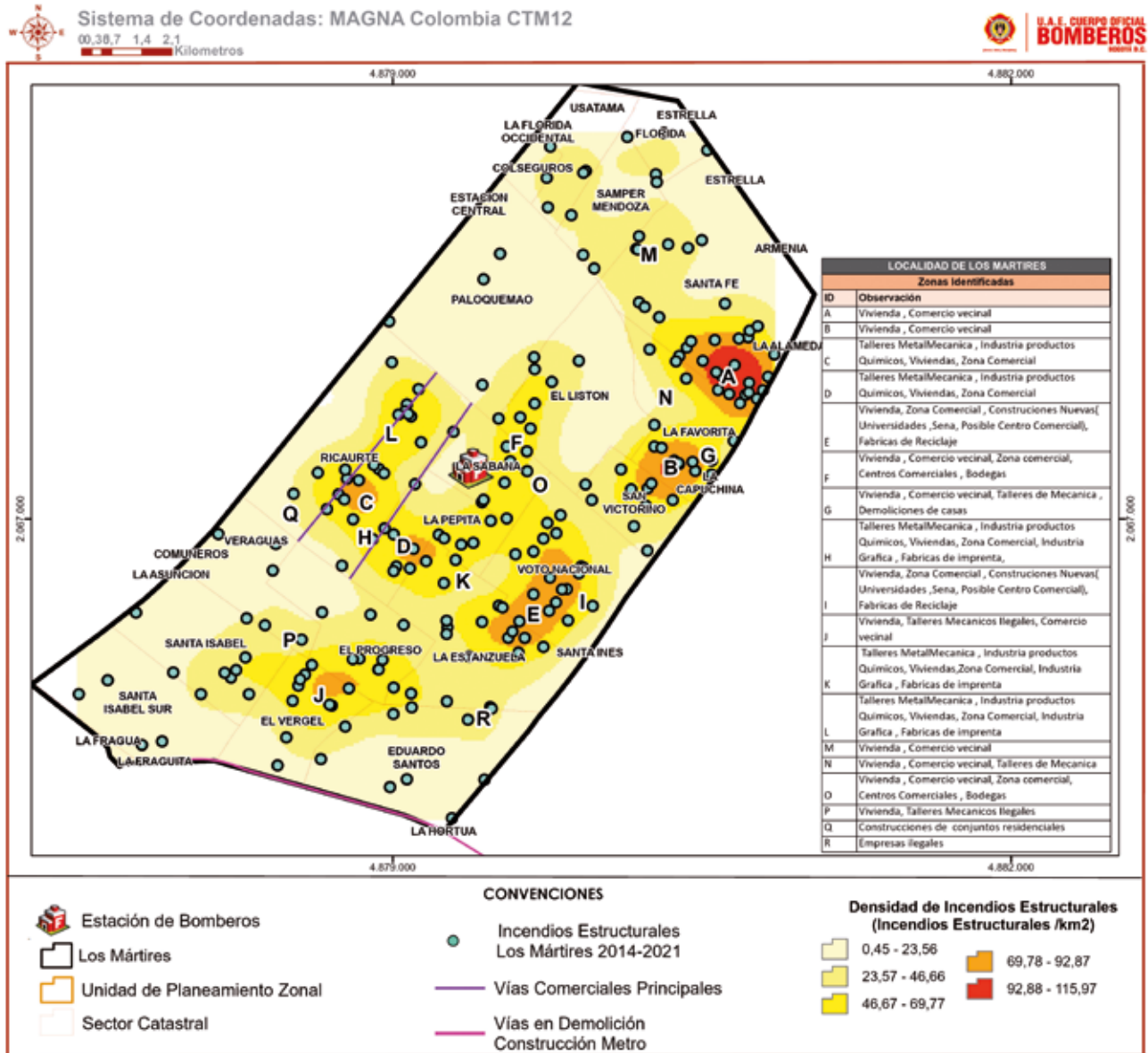
Posteriormente, se observa algunas zonas de densidad de incendios estructurales media en la zona Centro de la localidad como Ricaurte y La Pepita en las cuales se destacan los comercios de talleres de Metalmecánica, comercio de acero, Industria de productos químicos, viviendas y zona comercial en general. En la zona del Voto Nacional y La Estanzuela, se encontró que en el lugar de mayor densidad de incendios estructurales se proyectan una gran cantidad de construcciones nuevas como son: posibles universidades, una sede del SENA, centro comercial, además, en el sector se encuentran algunas fábricas de Reciclaje, industria de Gráfica e imprenta, talleres de mecánica y comercio de repuestos muchos de ellos invadiendo espacio público.

Igualmente, para La Sabana y el Liston las cuales cuentan con una densidad media – Baja se encuentra principalmente viviendas residenciales, comercio vecinal, centros comerciales, comercio de abarrotes y Bodegas. Continuando con El progreso, Santa Isabel, El Vergel, donde la densidad es media -baja, es una zona mayormente residencial con mucho comercio vecinal, cuenta con gran variedad de restaurantes, aunque recientemente se han encontrado muchos talleres mecánicos ilegales en la zona.

Por último, tenemos dos zonas que, aunque no se encuentran en las zonas de interés de incendios estructurales es importante tenerlas en cuenta. Primero la Zona Q entre la Av. 30 y la Carrera 27, donde se vienen desarrollado varios proyectos de vivienda de propiedad horizontal, y la Zona R la cual recientemente se han encontrado varias empresas ilegales.



Ilustración 180. Cartografía Social Localidad de Los Mártires



Fuente: UAECOB, 2022



CONCLUSIONES

1. Los Mártires ocupa el puesto número 15 en el ranking de incendios estructurales presentados durante el periodo evaluado, sin embargo, en el ranking de densidad de eventos presentados por Km², la localidad se encuentra en el segundo lugar.
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 Los Mártires, la dispersión del número de incendios estructurales en el mes es alta.
3. El comportamiento temporal de los incendios estructurales para los años del 2014 a 2017 fue en aumento; del 2017 a 2020 fue en descenso. Sin embargo, del 2020 a 2021 hubo un incremento de ocurrencias de incendio del 65 %. Llama la atención esta variación porque, aun tomando en consideración el periodo de pandemia COVID19, la tendencia hasta el año 2019 fue decreciente, mientras que para el 2021 la tendencia es creciente.
4. Los meses con mayor número de incendios en promedio en la localidad son agosto, septiembre y diciembre, así mismo, la mayor parte de los eventos se dan en la franja de la tarde entre las 12:00 y 18:00 horas.
5. Entre el 2014 y 2021, en la UPZ 120 La Sabana presentó la mayor cantidad de incendios estructurales por Km², lo cual evidencia una mayor aglomeración y presencia de eventos en comparación a las otras UPZ, los sectores catastrales que presentan una alta densidad de eventos son: Voto Nacional, Ricaurte, La Estanzuela, La Pepita, La Favorita y Santa Fe.
6. El 35,6% de los incendios estructurales fueron causados por fallas eléctricas, mientras que el 30% por llamas abiertas, ambas causas se encuentran concentradas en la UPZ La Sabana en los sectores catastrales Voto Nacional, Ricaurte, La Estanzuela, La Pepita, La Favorita y Santa Fe. La mayoría de las fallas eléctricas en Los Mártires están asociadas a fallas en instalaciones externas, las cuales hacen referencia a conexiones eléctricas, como regletas, extensiones, cables, instalaciones caseras, cualquier elemento que conduzca energía eléctrica. Por otra parte, la "llama abierta" más frecuente en la localidad es la de uso de veladoras, seguida de llama abierta hornillas y estufas.
7. De acuerdo con la base de datos analizada, el 43% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, con mayor aglomeración en los sectores catastrales de La Favorita y Santa Fe. El 25,4% en industrias, con mayor aglomeración en el sector catastral de Ricaurte y Voto nacional, y el 16,2% en edificaciones de uso comercial, especialmente en los sectores catastrales de La Pepita y La Estanzuela.



8. Al analizar el comportamiento temporal por uso, se concluye que, para la localidad de Los Mártires, la mayor parte de los eventos en vivienda e industria se dan en el intervalo entre las 12:00 y 18:00 horas, mientras que para el uso comercial se da entre las 18:00 y 23:59 horas.
9. Los Mártires es una localidad donde conviven el comercio cualificado, comercio aglomerado, zonas de servicios empresariales, zonas de servicios al automóvil, industria metalmecánica, industria de imprenta, comercio al por mayor, comercio vecinal y zona residencial en desarrollo de proyectos de propiedad horizontal. Razón por la cual, al tener tanta variedad de servicios y usos de suelo aumenta su vulnerabilidad ante la posibilidad de presentar incendios estructurales.
10. Debido al confinamiento por parte de la pandemia COVID 19 en el año 2020 es un año atípico, se esperaba que para este año la cantidad de incendios estructurales fuera significativamente menor, sin embargo, para el 2020 se presentaron más incendios que en el año 2014 el cual era el dato más bajo presentado en la localidad.



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. Se sugiere a la Localidad tener como tema prioritario la sensibilización principalmente en los sectores de industria y comercio, sobre la conciencia en la auto revisión de condiciones que aumentan el riesgo de incendio estructural en sus establecimientos.
2. 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).
3. Se recomienda priorizar campañas de comunicación y prevención sobre las causas más comunes de incendios estructurales en los sectores catastrales de La Favorita y Santa Fe; enfocado específicamente en viviendas por ser las predominantes en este lugar. Adicionalmente, para los sectores de Ricaurte, La Pepita y Voto Nacional la sensibilización debe ir encaminada a las industrias y comercio.
4. 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.
5. El periodo de confinamiento por COVID19, claramente muestra la incidencia de la permanencia en los hogares para la prevención del riesgo, 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, ya que son los principales causantes de incendios estructurales.
6. 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.




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)