



CARACTERIZACIÓN

ESCENARIO DE RIESGO

POR INCENDIO ESTRUCTURAL

EN LA LOCALIDAD DE

PUENTE ARANDA



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.

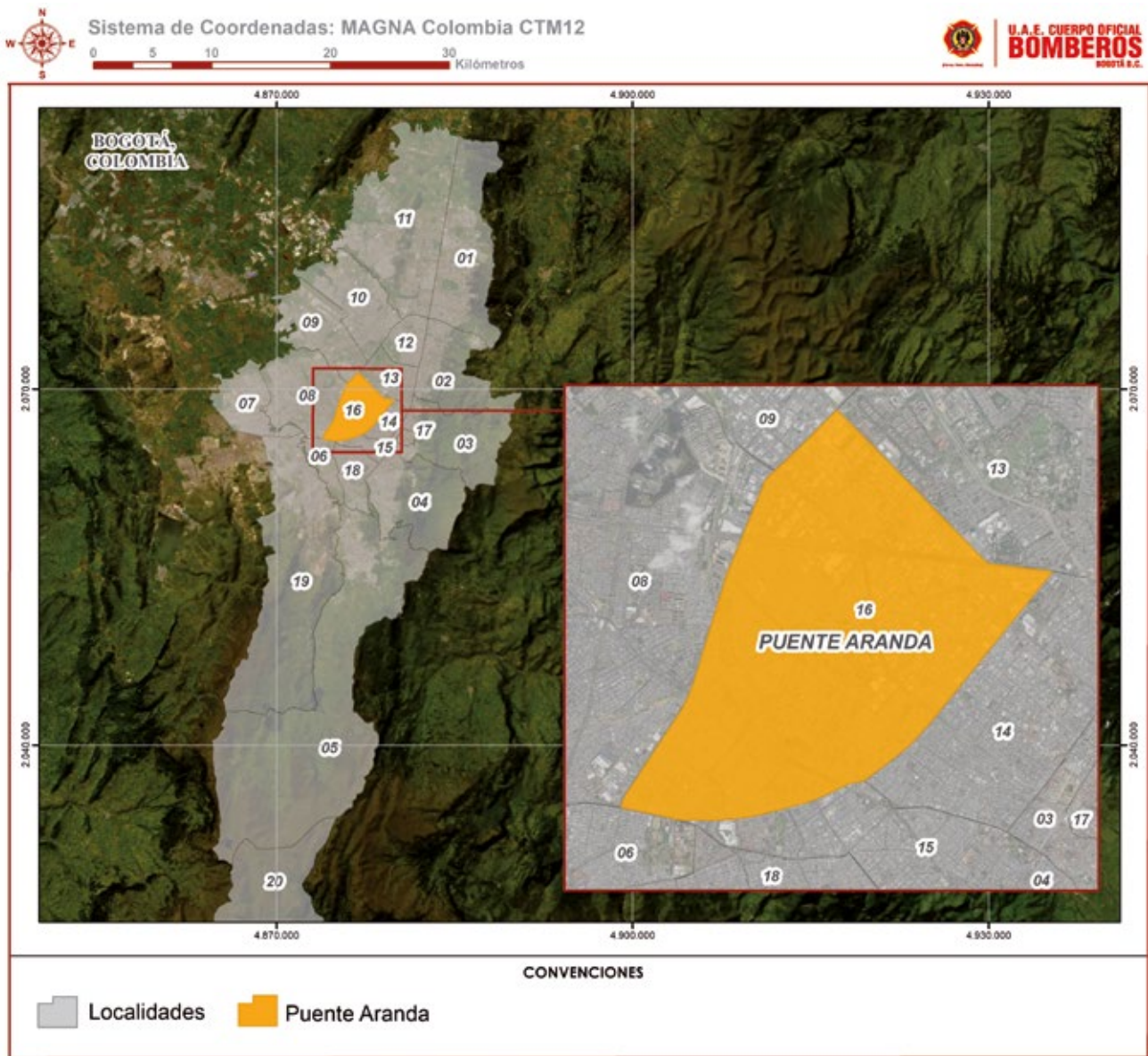
En este documento se presentan los resultados obtenidos del análisis de los incendios estructurales atendidos en el período 2014 a 2021 en la ciudad de Bogotá, así como el análisis de cada una de las 19 localidades sin contar la localidad de Sumapaz, en la cual, este tipo de emergencias no son representativas.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

Puente Aranda es la localidad número 16 de la ciudad. Limita al norte con la localidad de Teusaquillo, al sur con la localidad de Tunjuelito, al oriente con las localidades de Los Mártires y Antonio Nariño y al occidente con las localidades de Fontibón y Kennedy. (Bogotá Cómo Vamos, 2020)

Ilustración 193. Localización de Puente Aranda



Fuente: UAECOB, 2022

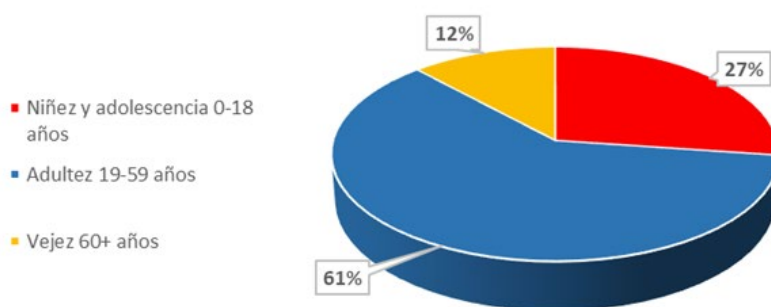


Calle 20 # 68A - 06 Edificio Comando
PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
www.bomberosbogota.gov.co

En total, la extensión de la localidad es de 1.724 hectáreas de las cuales, el 98.1% es área urbana y 1.8% es área rural. En relación con la extensión del Distrito Capital, la localidad de Puente Aranda representa el 11,12%, el tercer puesto en extensión. (Bogotá Cómo Vamos, 2020)

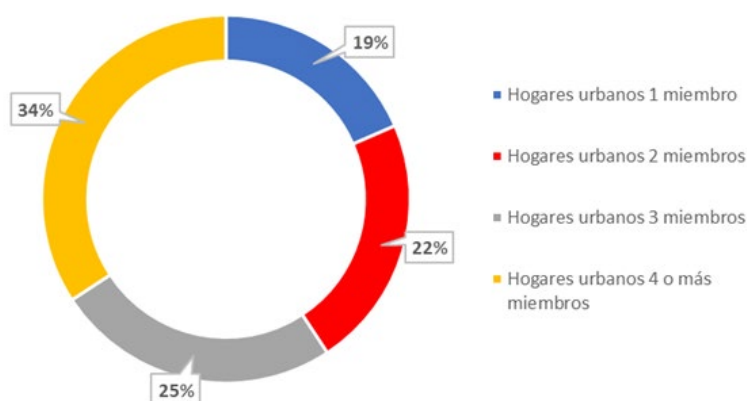
Por otra parte, de acuerdo con información de la Secretaría del Hábitat del año 2019, Puente Aranda es la segunda localidad con más habitantes de la ciudad, cuenta con 1.047.194 habitantes (14% de la población total del Distrito Capital), distribuidos en 354.168 hogares (13,31% de hogares bogotanos). En la Gráfica 349 se evidencia la distribución de la población de Puente Aranda por grupo etario y la Gráfica 350 muestra el número de miembros por hogar.

Gráfica 349. Población de Puente Aranda por Grupo Etario



Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

Gráfica 350. Hogares de Puente Aranda por número de miembros

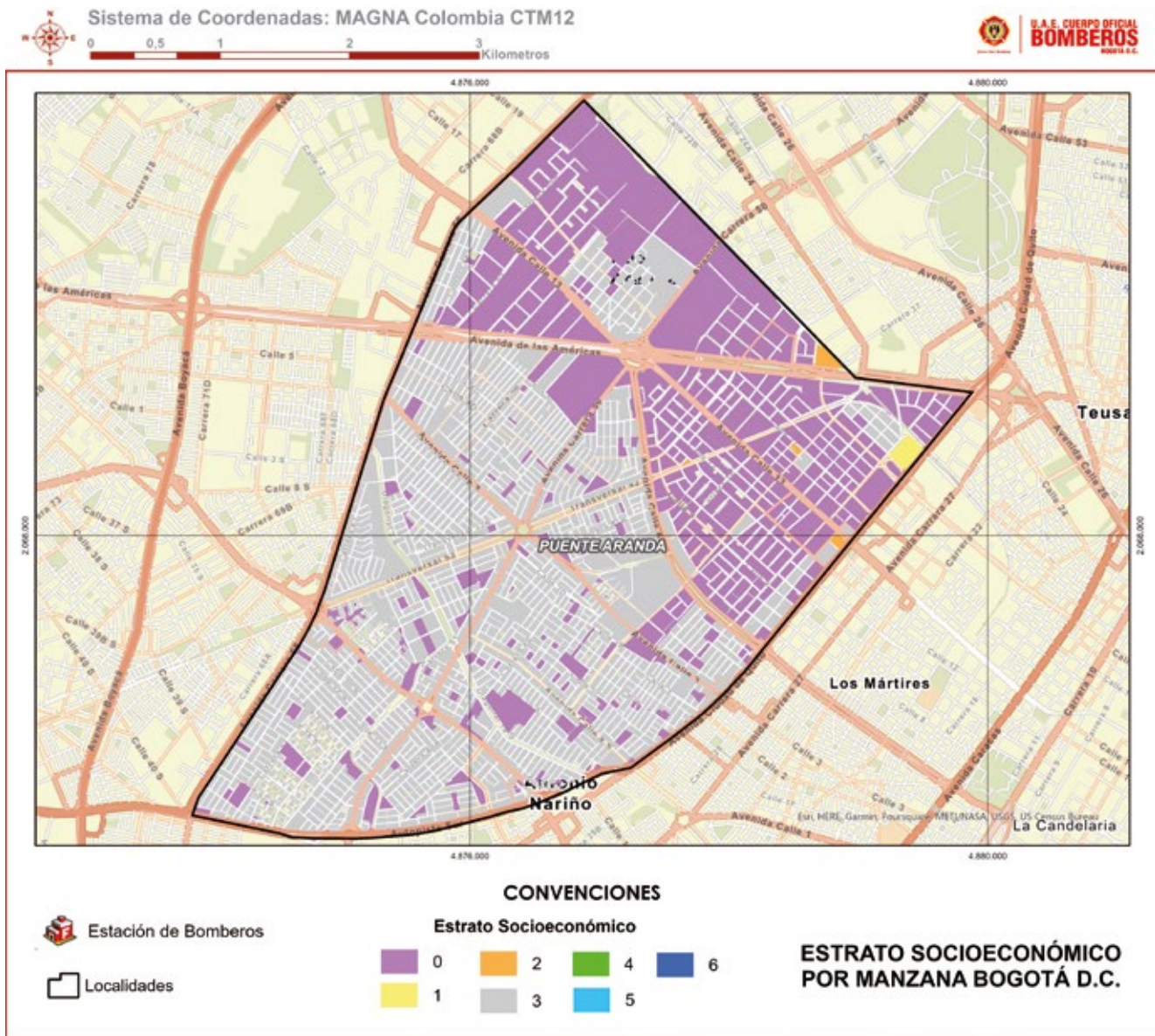


Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

En la Ilustración 194 se muestra el mapa de estratificación por manzana en Puente Aranda de acuerdo con información de la Secretaría Distrital de Planeación. El 11,3% de las manzanas no tienen estrato, 1,28% son estrato uno, 48,18% son estrato dos, el 28,52% son estrato tres y 0,76% son estrato cuatro.



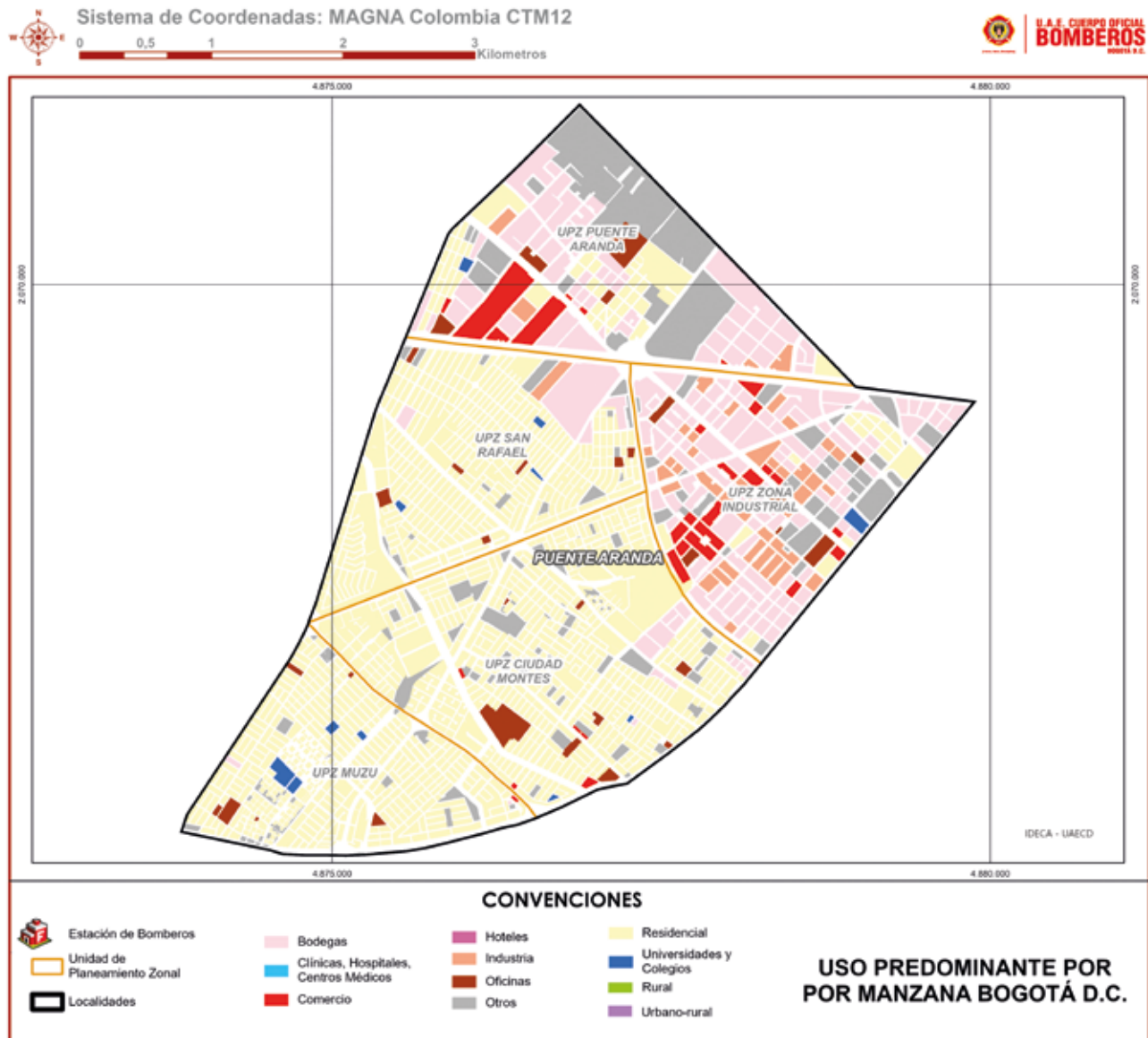
Ilustración 194. Mapa de estratificación por manzana - Puente Aranda



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación, 2019



Ilustración 195. Mapa de Uso de suelo - Puente Aranda



Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, 2020

En la Ilustración 195 se evidencia que el uso de suelo predominante en la localidad es residencial. El comercio se encuentra en mayor proporción en la UPZ 47 (Puente Aranda Central), y también se localiza en menor medida en las UPZ 44 (Américas), 48 (Timiza), 79 (Calandaima) y 82 (Patio Bonito). El uso de suelo industrial se encuentra únicamente en la UPZ 45-Carvajal.



CARACTERIZACIÓN DE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN PUENTE ARANDA

COMPORTAMIENTO ESPACIOTEMPORAL

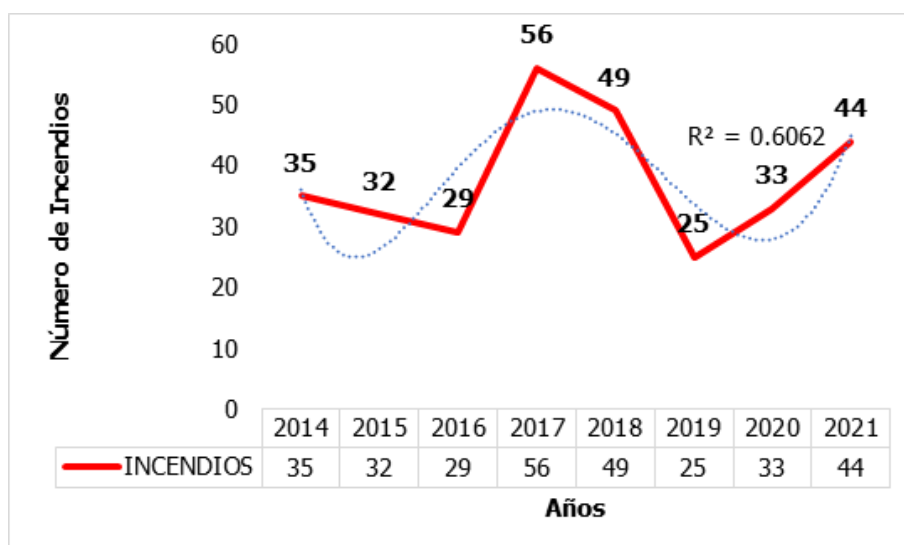
En el análisis a escala temporal se tomó la ocurrencia de los eventos para compararlos de un año a otro, un mes a otro y encontrar sus diferencias, así como también dar cuenta de la tendencia que estos siguen, y establecer una línea de referencia que permita prevenirlos y monitorearlos.

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

COMPORTAMIENTO ANUAL

Durante el periodo analizado, la menor cantidad de incendios estructurales registrada fue de 25 en el año 2019, mientras que la mayor cantidad se presentó en el año 2017 con 56 incendios. Al analizar la ocurrencia de eventos en el año 2020 en el marco de la pandemia por la COVID 19 en comparación con los demás años del periodo de estudio, no se registró la menor cantidad anual de incendios durante el periodo de estudio. En el año 2020 se presentaron 33 incendios, aunque por debajo de la media anual del periodo de estudio de 37,87, no ha sido la menor cantidad anual registrada de 2014 a 2021 como se puede observar en la Gráfica 351.

Gráfica 351. Tendencia anual Incendios Estructurales Puente Aranda 2014-2021

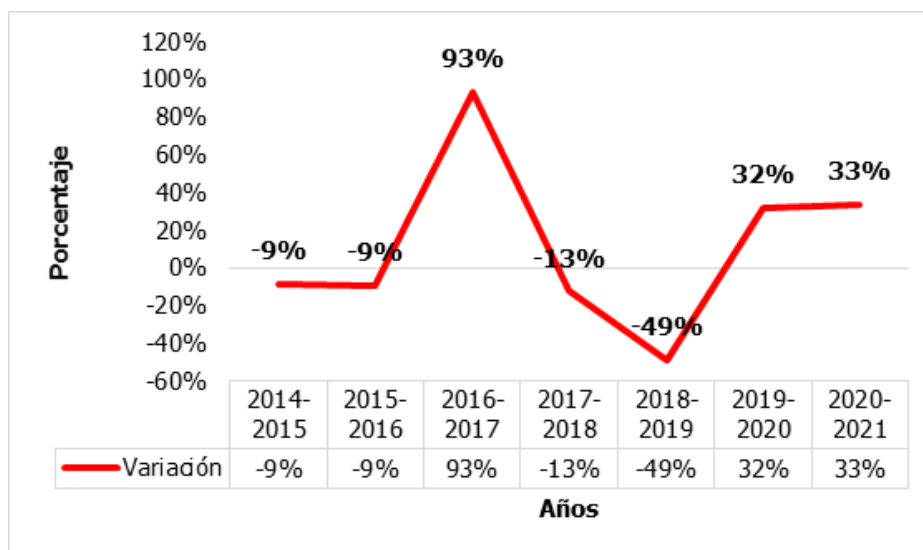


Fuente: UAECOB, 2022



En la tendencia anual el mayor crecimiento porcentual se registró de 2016 a 2017 con un 93%, mientras que la mayor reducción se registró de 2018 a 2019 con un 49%. Tomando en consideración que durante el año 2020 hubo medidas de confinamiento a causa de la pandemia por la COVID-19, en la variación porcentual del año 2019 al 2020 se esperaba una reducción significativa de incendios estructurales como efectivamente ocurrió en la mayoría de las localidades de Bogotá, sin embargo, en Puente Aranda se presentó un aumento del 32%. Del año 2020 al 2021 se presentó un aumento del 33% presentando una tendencia creciente en la ocurrencia de incendios estructurales en la localidad. Ver Gráfica 352.

Gráfica 352. Variación Porcentual Puente Aranda 2014-2021

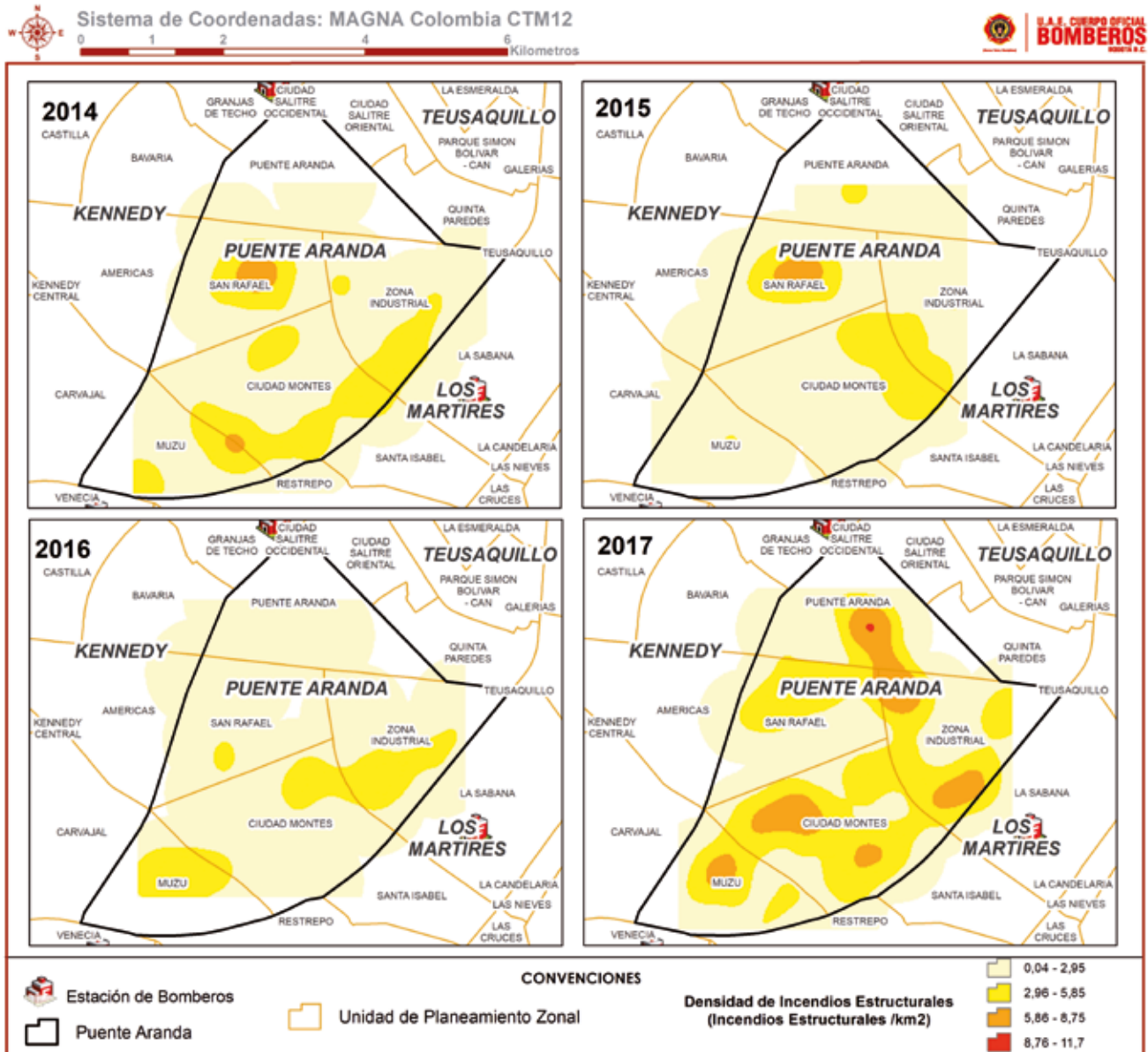


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 196 y la Ilustración 197 se evidencia el comportamiento espaciotemporal que se ha presentado en la localidad de Puente Aranda para cada uno de los años del periodo evaluado. Como se observa, con el paso de los años la zona de la UPZ San Rafael persiste con un mayor rango de densidad de incendios estructurales en comparación a las otras UPZ que comprende Puente Aranda. Adicionalmente para el año 2017 las UPZ Puente Aranda, Zona Industrial, Ciudad Montes y Muzú mostraron una mayor cantidad de emergencias. Sin embargo, para el año 2019 se presenta una disminución en los incendios, al igual que para el 2021 se evidencia un claro aumento de las emergencias en la UPZ san Rafael.



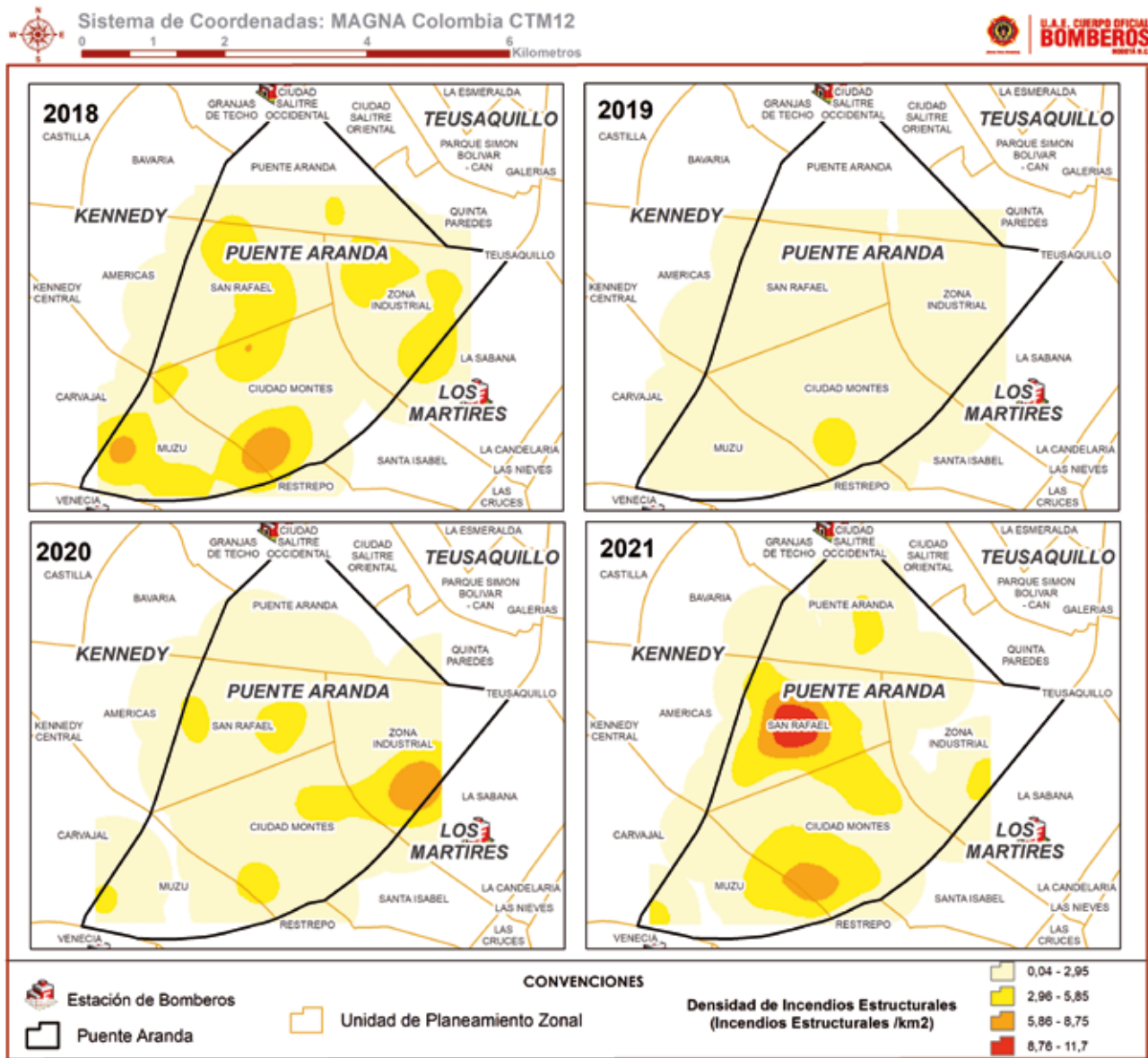
Ilustración 196. Densidad de incendios estructurales años 2014, 2015, 2016 y 2017



Fuente: UAECOB, 2022



Ilustración 197. Densidad de incendios estructurales años 2018 y 2019



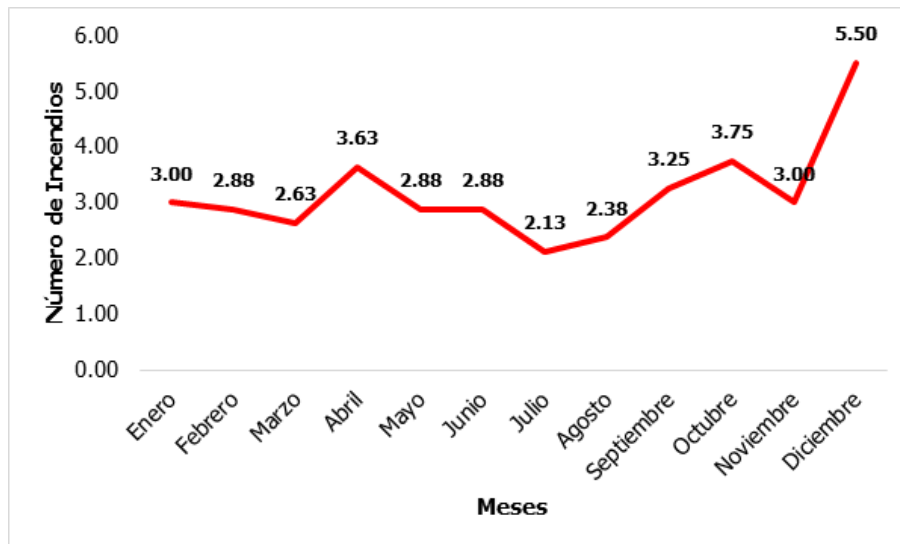
Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO MENSUAL

En la Gráfica 353 se toma el promedio mensual de incendios estructurales del periodo de estudio, como un punto de referencia, considerando la variación porcentual anual para señalar que la mayor ocurrencia de incendios en promedio al año se presentó en el mes de diciembre con 5,5. En la localidad de Puente Aranda el mes que presentó menor cantidad de incendios en promedio fue julio con 2,13 incendios estructurales.



Gráfica 353. Promedio mensual de Incendios Estructurales



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO HORARIO

A partir de estadísticos descriptivos se evidencia que, para la localidad de Puente Aranda, los incendios estructurales se presentaron de forma dispersa durante el periodo de estudio, sin embargo, se presentaron con mayor frecuencia en las horas de la tarde. Ver Tabla 48 y Gráfica 354.

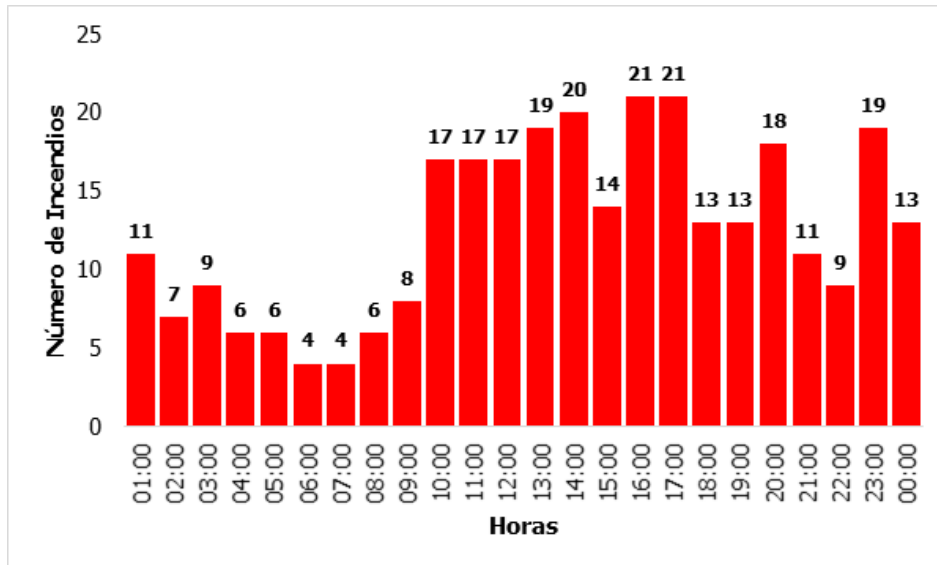
Tabla 48. Estadísticos en función de la hora

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES 2014-2021	
Curtosis	-0,58
Coefficiente de asimetría	-0,40
Rango	23:47
Mínimo	00:04
Máximo	23:51
Número de Incendios	303

Fuente: UAECOB, 2022



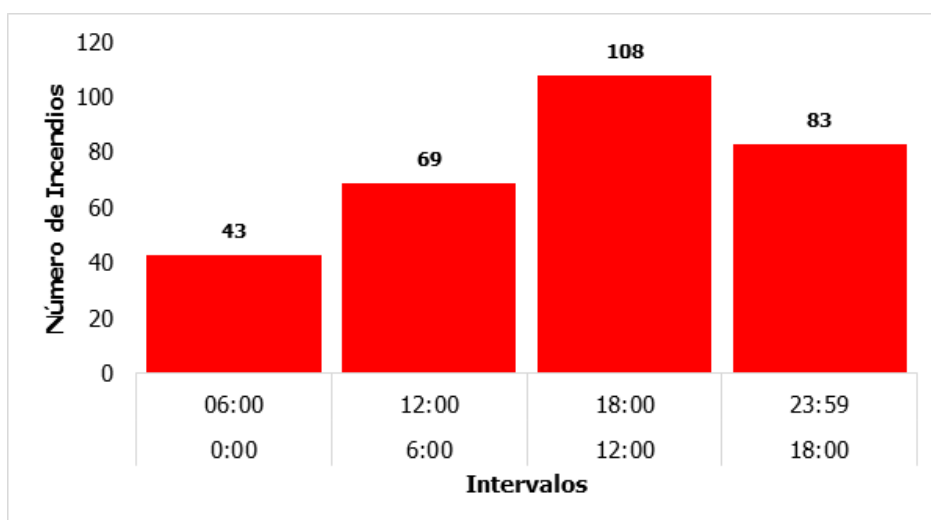
Gráfica 354. Histograma de Frecuencia de Incendios Estructurales Puente Aranda 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022

Otra forma de analizar la ocurrencia de incendios estructurales es a partir de la agrupación de estos eventos en intervalos de 6 horas, con el fin de relacionar los eventos a las franjas horarias como lo son la madrugada, la mañana, tarde y noche, como resultado se obtiene que la mayor frecuencia se da en el intervalo entre las 12:00 y las 18:00 horas con el 35,6% de los eventos mientras que la menor frecuencia se registró en el intervalo entre las 00:00 y las 06:00 horas con el 14,2% de los eventos. Ver Gráfica 355.

Gráfica 355 Histograma de Frecuencia de Incendios Estructurales Puente Aranda 2014-2021 por Intervalo de 6 horas



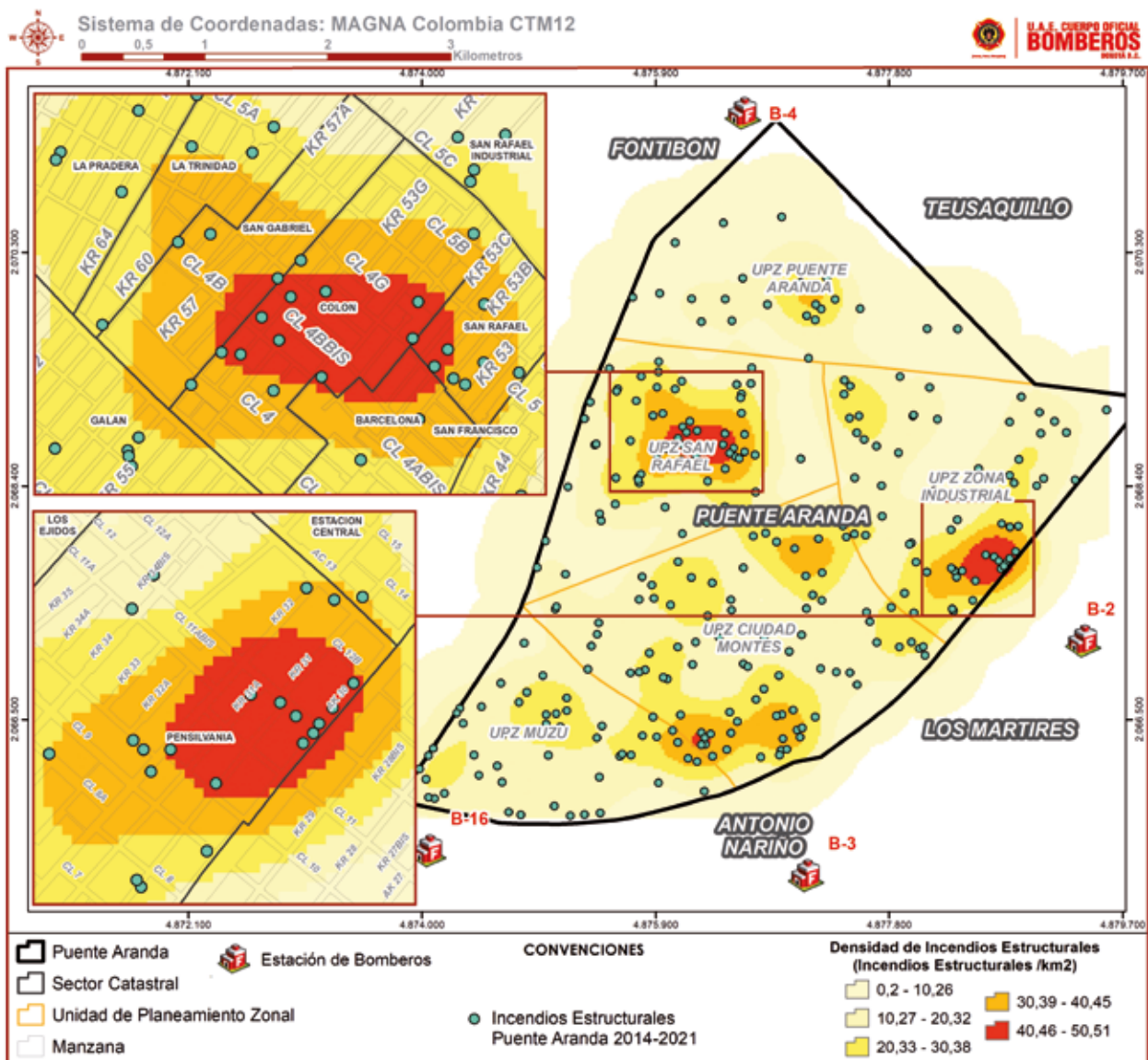
Fuente: UAECOB, 2022



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 198 se presenta la densidad de incendios estructurales para la localidad de Puente Aranda entre el 2014 y 2021, con un rango máximo de 50,51 incendios por km². Las UPZ San Rafael y Zona Industrial resaltan en cantidad de emergencias presentadas. Entre los sectores catastrales que comprenden estas zonas de alto rango se encuentran san Gabriel, colon, san Rafael, Barcelona, y Pensilvania.

Ilustración 198. Densidad de incendios estructurales en Puente Aranda (2014-2021)



Fuente: UAECOB, 2022

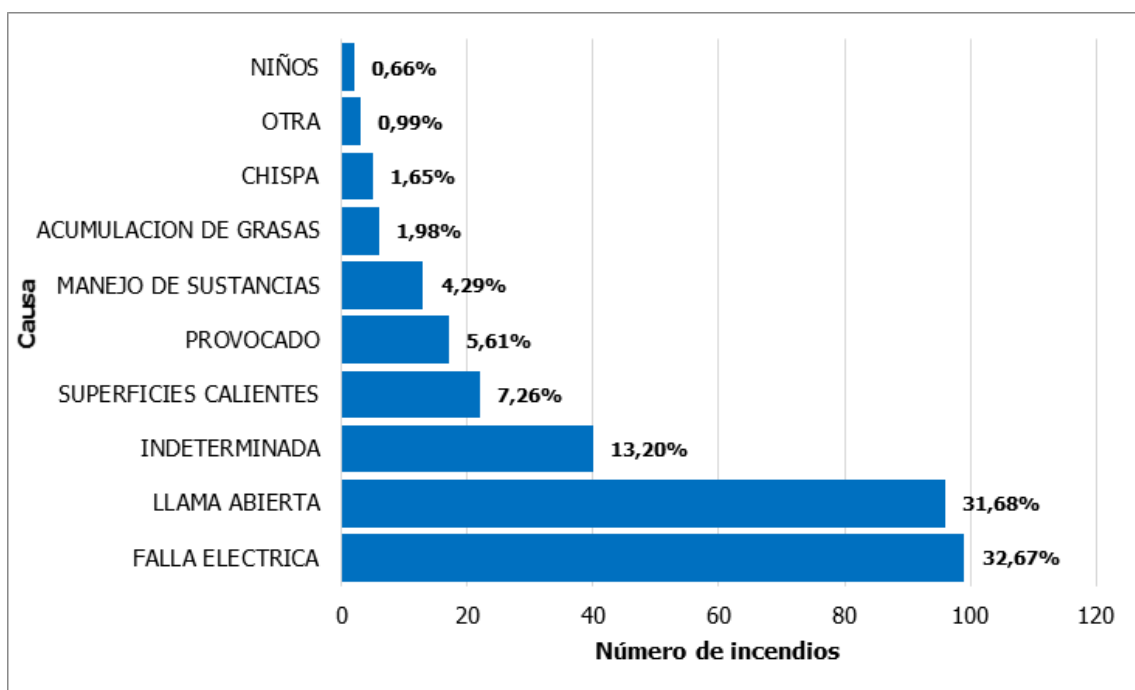


ANÁLISIS DE CAUSAS

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 83,50% de los incendios estructurales ocurridos en la localidad de Puente Aranda fueron producidos por causas accidentales, el 10,56% por causas indeterminadas y el 5,94% 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 la localidad de Puente Aranda se encontró que el 32,67% tuvieron origen en falla eléctrica y el 31,68% en llama abierta; es decir que más del 60% de los incendios estructurales tuvieron como origen las dos causas mencionadas. En la Gráfica 356 se evidencian las causas asociadas a la ocurrencia de incendios en la localidad.

Gráfica 356. Causas de incendios estructurales en Puente Aranda



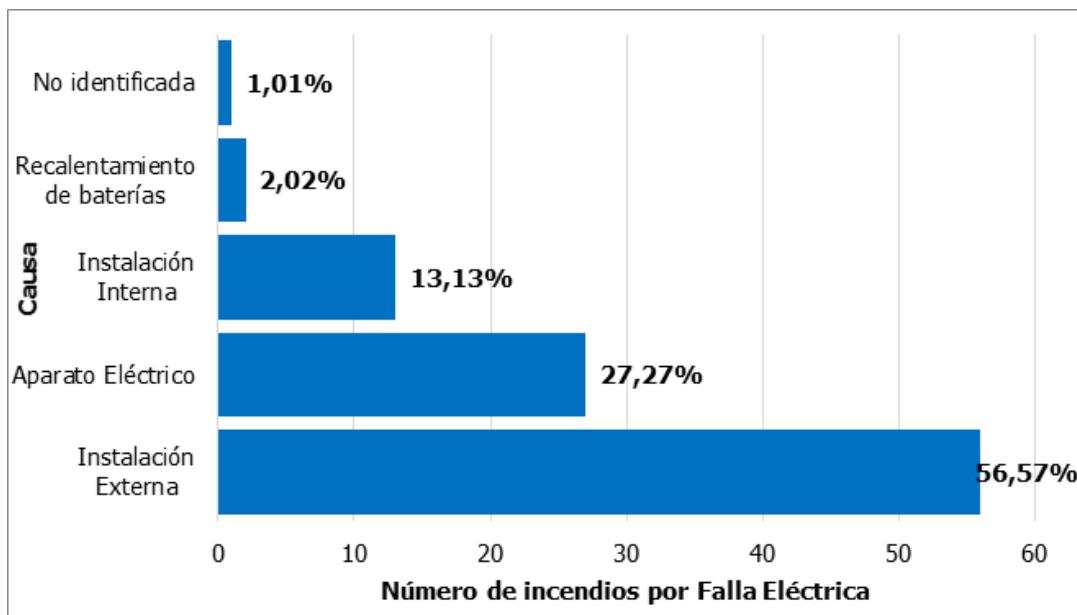
Fuente: UAECOB, 2022



En la Gráfica 357 se muestra el número de incendios por tipo de falla eléctrica. Se evidencia que la mayoría de fallas eléctricas en Puente Aranda, están asociadas a fallas en instalaciones externas (56,57%) 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.

El 27,2% 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 357. Incendios estructurales por falla eléctrica en Puente Aranda

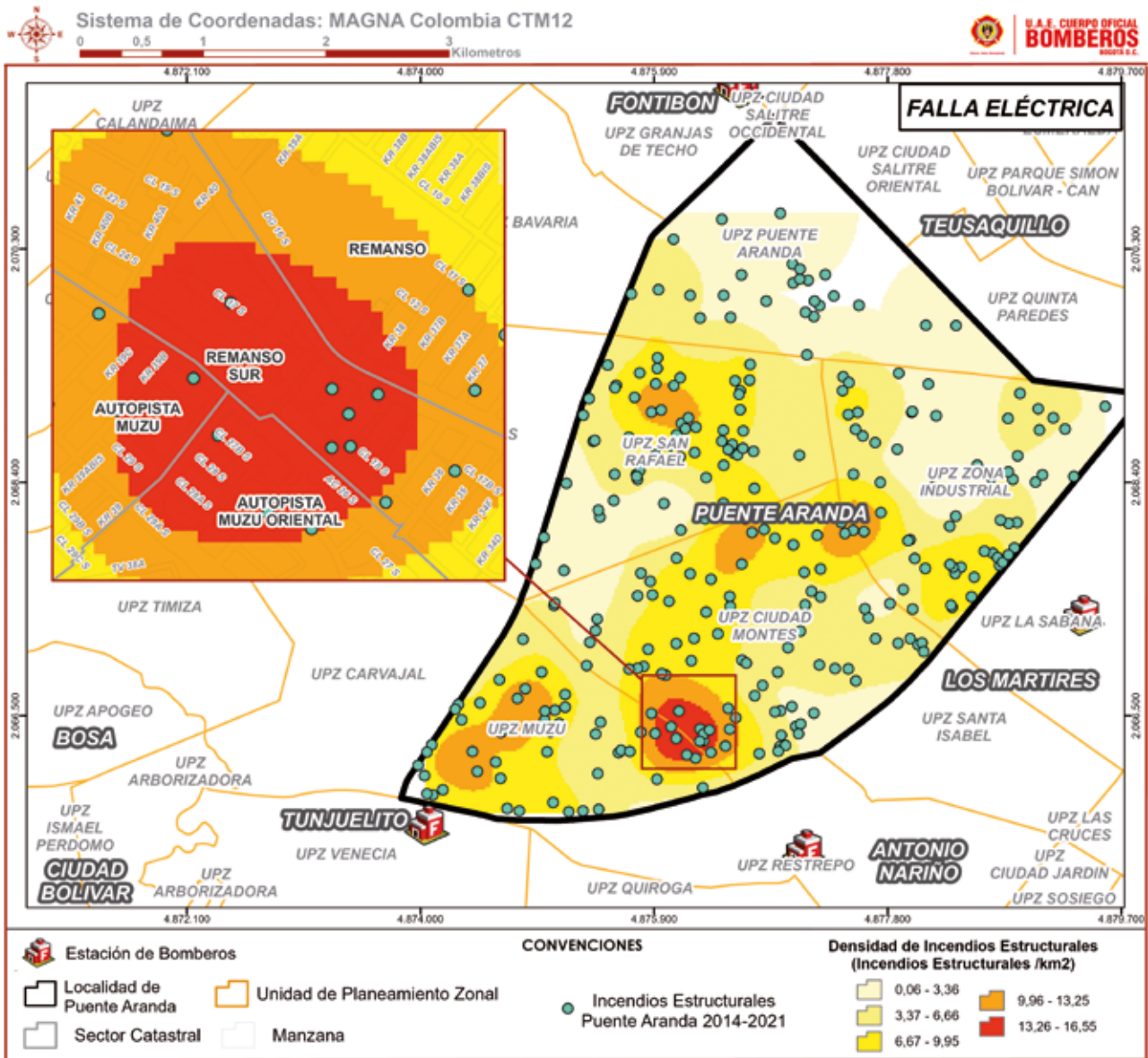


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 199 se observa la densidad de incendios estructurales causados por falla eléctrica, se evidencia que estos se agrupan en mayor proporción en las UPZ Muzú y ciudad montes, en los sectores catastrales remanso, remanso sur, autopista Muzú oriental y autopista Muzú.



Ilustración 199. Densidad de incendios estructurales causados por fallas eléctricas en Puente Aranda

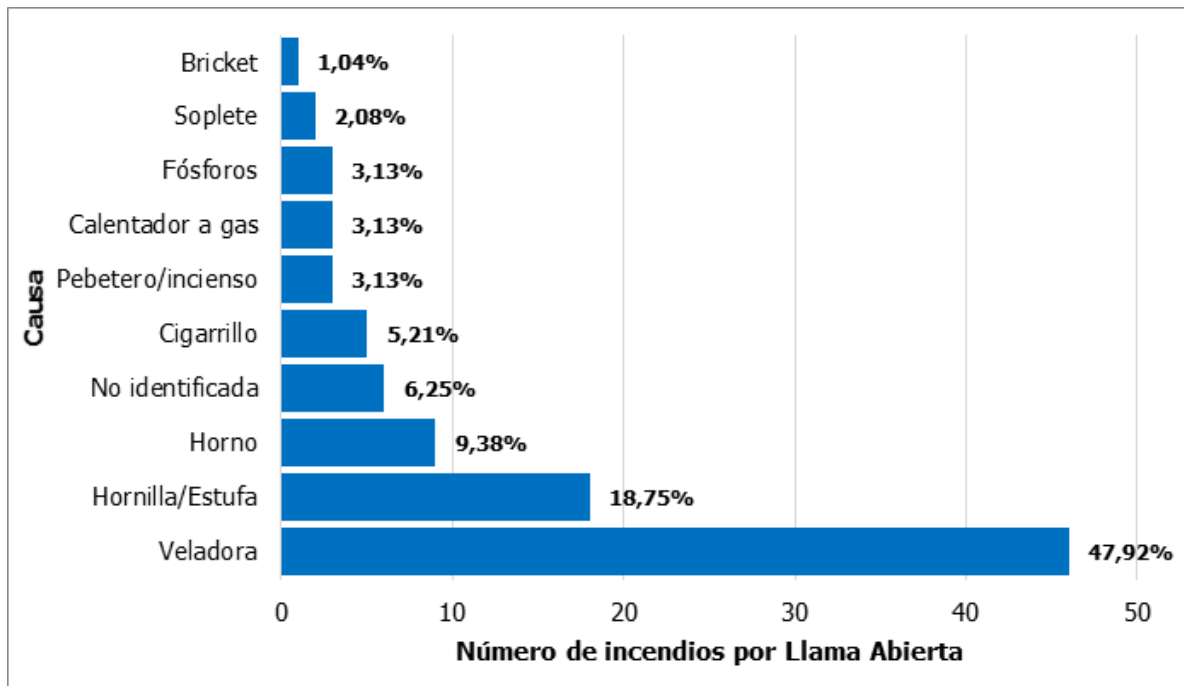


Fuente: UAECOB, 2022

Por otra parte, en la Gráfica 358 se muestra el número de incendios por tipo de llama abierta. Se evidencia que la "llama abierta" más frecuente en la localidad es la de veladoras (47,92%), seguida de descuidos en hornillas o estufas (18,75%); para el 6,25% de las llamas abiertas no pudieron ser identificadas.



Gráfica 358. Incendios estructurales por llama abierta en Puente Aranda

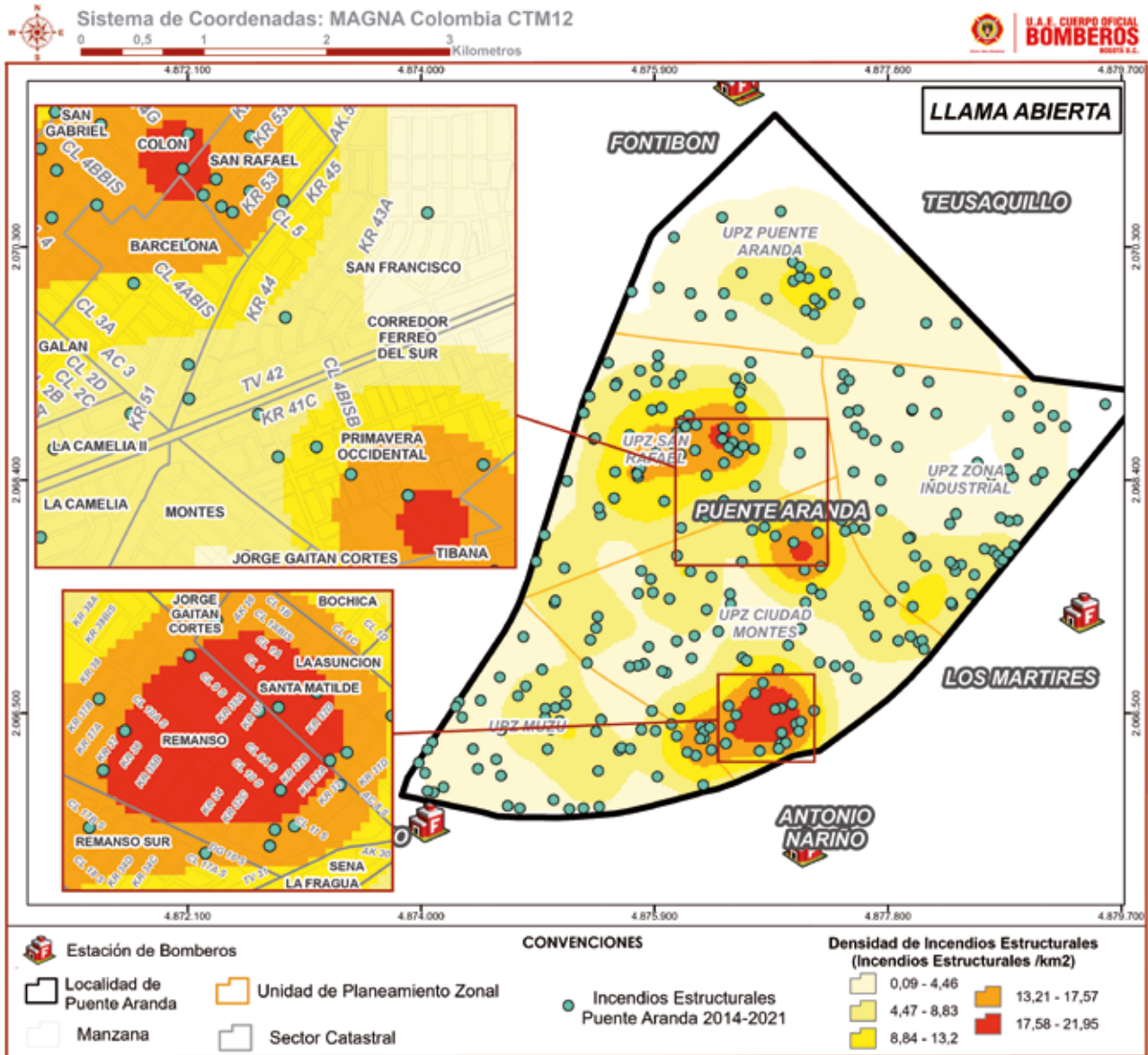


Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 200 se muestra la densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Puente Aranda; se evidencia que estos incendios se agrupan en mayor proporción en las UPZ ciudad montes y san Rafael, en los sectores catastrales remanso, santa Matilde, color, san Rafael y primavera occidental.



Ilustración 200. Densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Puente Aranda



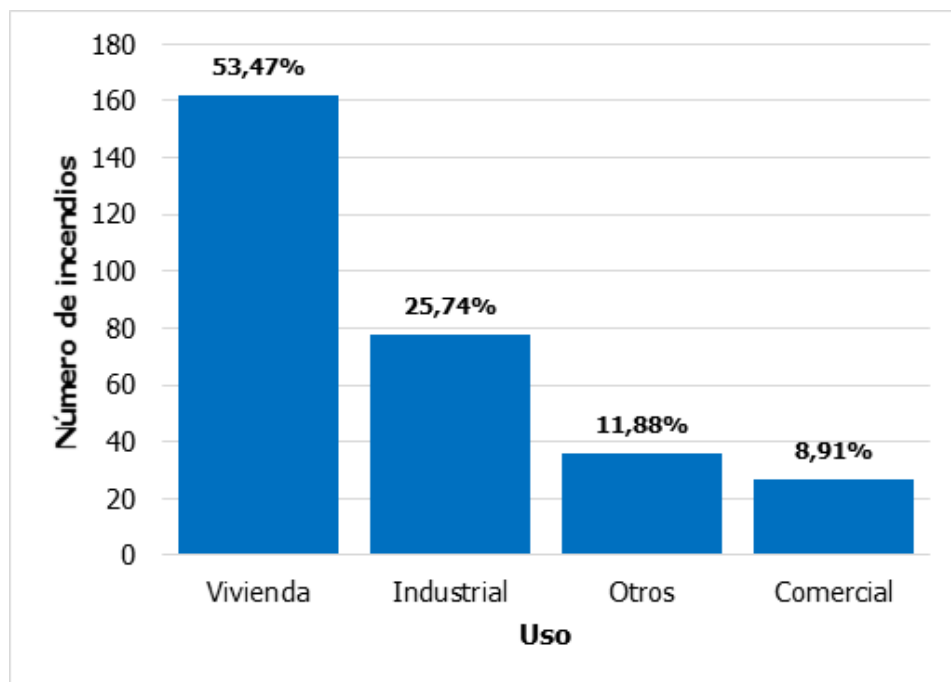
Fuente: UAECOB, 2022



ANÁLISIS POR USO

De acuerdo con la base de datos analizada, el 53,47% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, el 25,74% en industrias y el 8,91% en edificaciones de uso comercial (Ver Gráfica 359). A continuación, se realiza una caracterización de los incendios por uso de la edificación.

Gráfica 359. Número de incendios por uso de edificación



Fuente: UAECOB, 2022





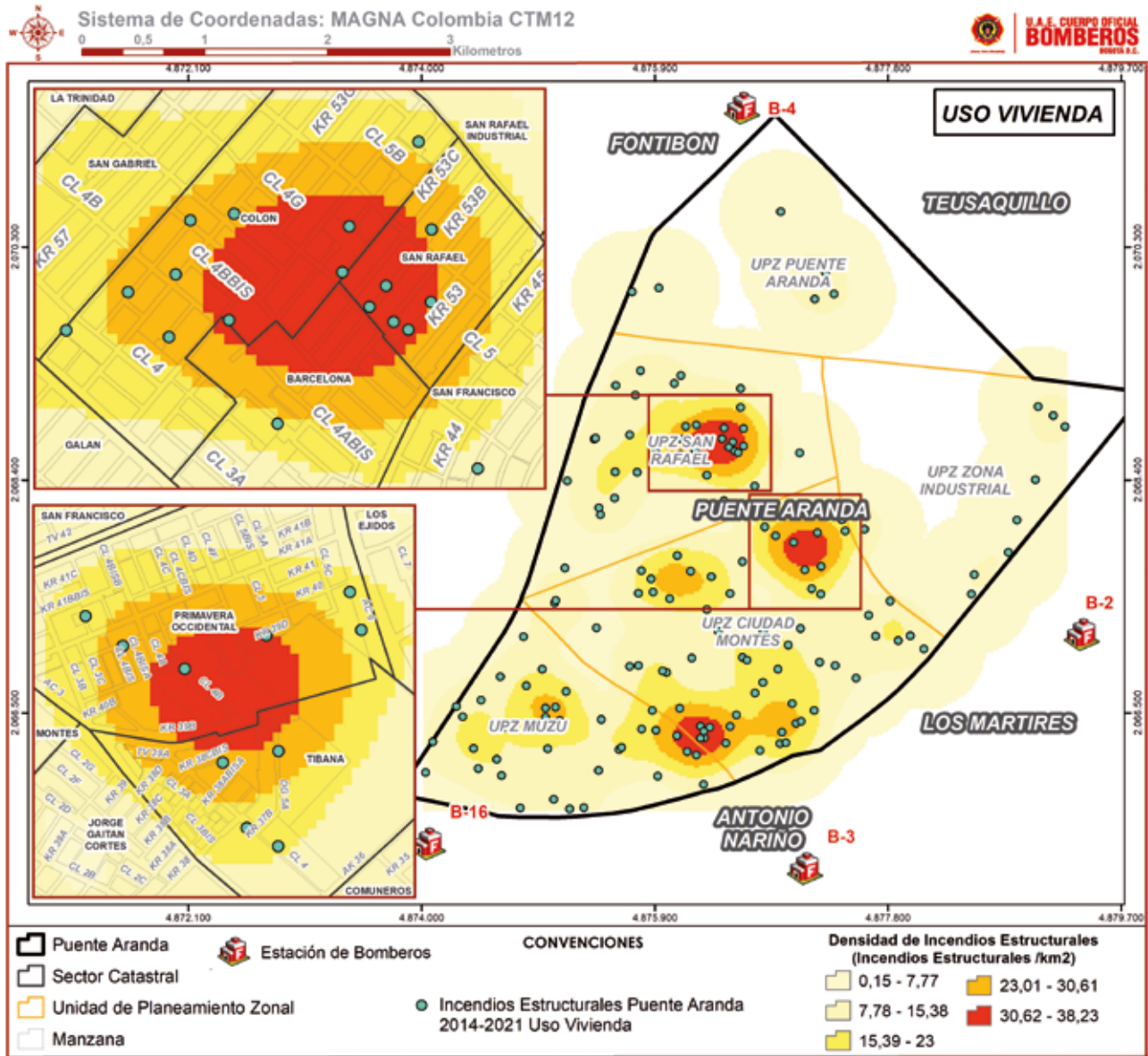
INCENDIOS EN VIVIENDAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Ilustración 201 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 máximo de 38,23 incendios/km², se evidencia que especialmente en las UPZ san Rafael y ciudad montes se presenta mayor cantidad de incendios estructurales por km². En los sectores catastrales san Rafael, colón, primavera occidental y tibana.



Ilustración 201. Densidad de incendios estructurales en vivienda



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN VIVIENDAS

La mayor ocurrencia de incendios se da en viviendas; de 303 incendios ocurridos en la localidad durante el periodo de estudio, 162 se dieron en viviendas. Los incendios estructurales en las viviendas se presentan de forma dispersa a lo largo del día, sin embargo, la mayor cantidad de incendios se agrupa hacia la derecha, es decir, en horas de la tarde, y de la noche. Ver Tabla 49. Ver Gráfica 360.



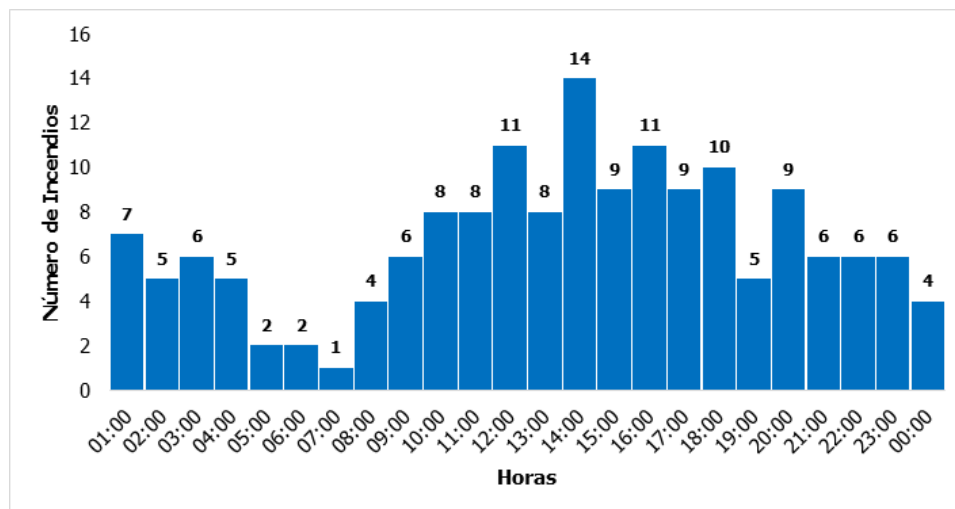
Tabla 49. Estadísticas de comportamiento horario de incendios estructurales vivienda

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES VIVIENDA 2014-2021	
Curtosis	-0,62
Coficiente de asimetría	-0,39
Rango	23:42
Mínimo	00:09
Máximo	23:51
Número de Incendios	162

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 360, se observan los eventos presentados durante el periodo de estudio de acuerdo con la hora en la que fueron reportados, este histograma se encuentra organizado en intervalos de 1 hora. La mayor frecuencia se registró en el intervalo entre las 13:00 y las 14:00 horas, con la ocurrencia de 14 incendios estructurales.

Gráfica 360. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Puente Aranda Año 2014-2021

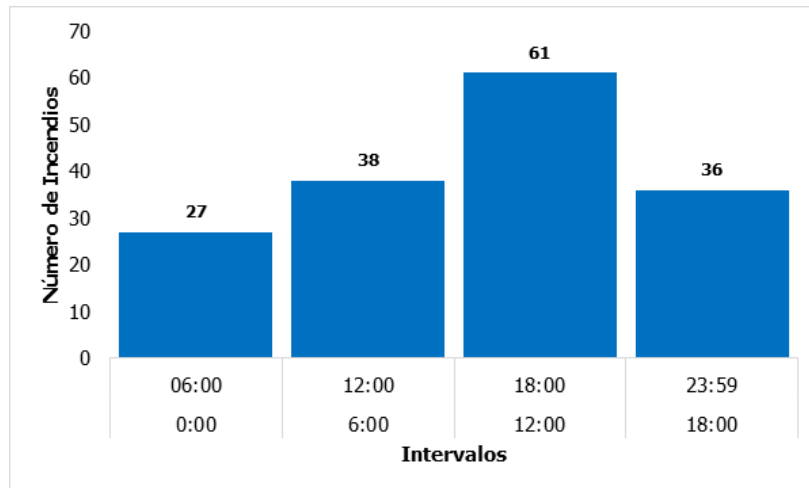


Fuente: UAECOB, 2022

Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas se puede evidenciar que la mayor frecuencia se da en el intervalo entre las 12:00 y las 18:00 horas con el 37,7% de los eventos, mientras que la menor frecuencia se registró en los intervalos entre las 00:00 y las 06:00 horas, con la ocurrencia del 16,7%. Ver Gráfica 361.



Gráfica 361 Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Puente Aranda Año 2014-2021 por Intervalo de 6 horas

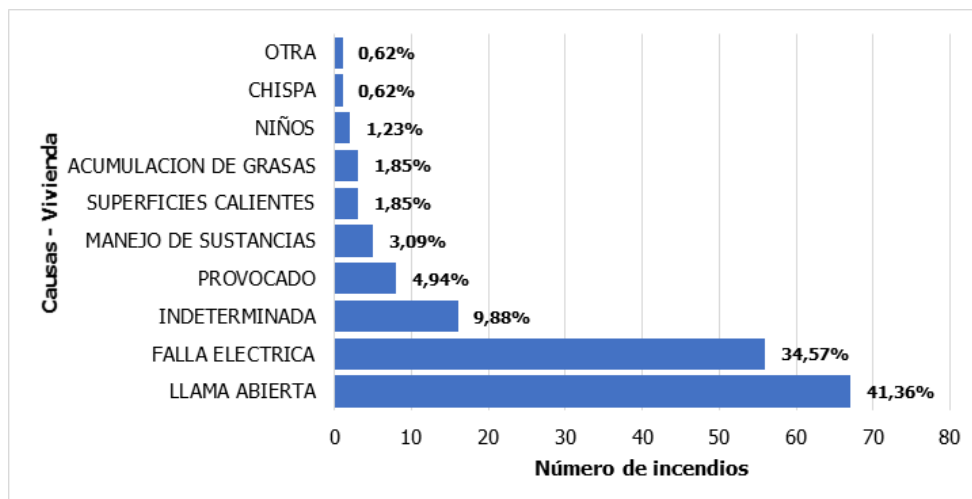


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Gráfica 362 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 (41,36%), seguida de fallas eléctricas (34,57%); para el 9,88% de los incendios no fue posible asociarles una causa, razón por la cual quedó indeterminada.

Gráfica 362. Causas de incendios estructurales en viviendas

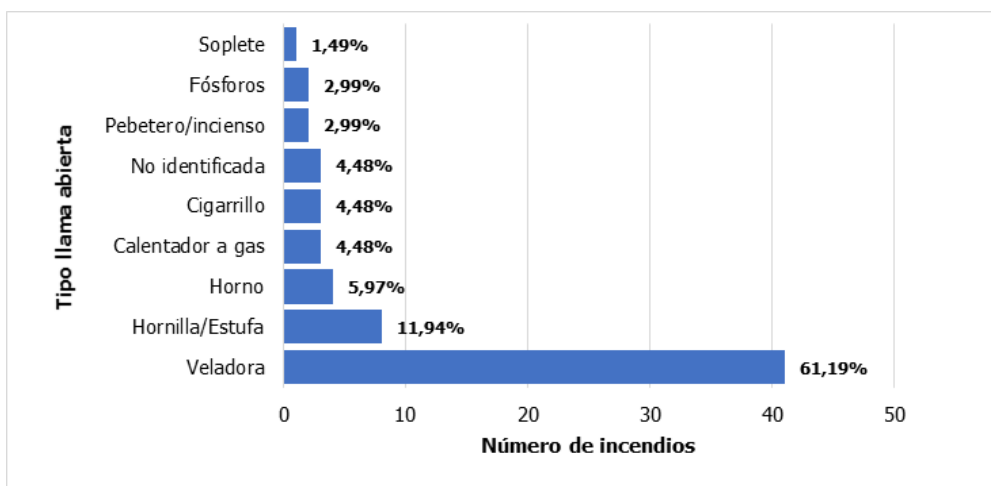


Fuente: UAECOB, 2022



En la Gráfica 363 se muestra el número de incendios por tipo de llama abierta. Se evidencia que la "llama abierta" más frecuente en las viviendas de Puente Aranda es la de veladoras (61,19%), seguida de descuidos en hornillas o estufas (11,94%); para el 4,48% de las llamas abiertas no pudieron ser identificadas.

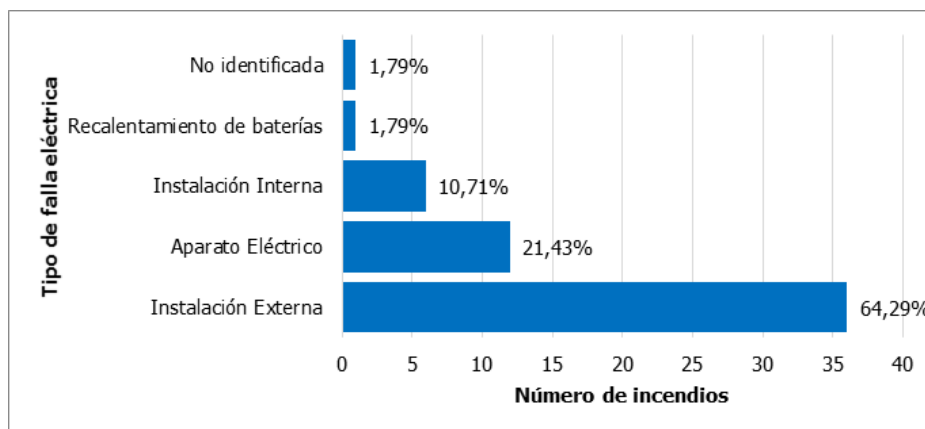
Gráfica 363. Incendios estructurales por llama abierta en viviendas



Fuente: UAECOB, 2022

Así mismo, en la Gráfica 364 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 (64,29%). Las fallas en aparatos eléctricos constituyeron el tipo de falla eléctrica relacionado con la ocurrencia del 21,43% de los incendios estructurales.

Gráfica 364. Incendios estructurales por falla eléctrica en viviendas



Fuente: UAECOB, 2022





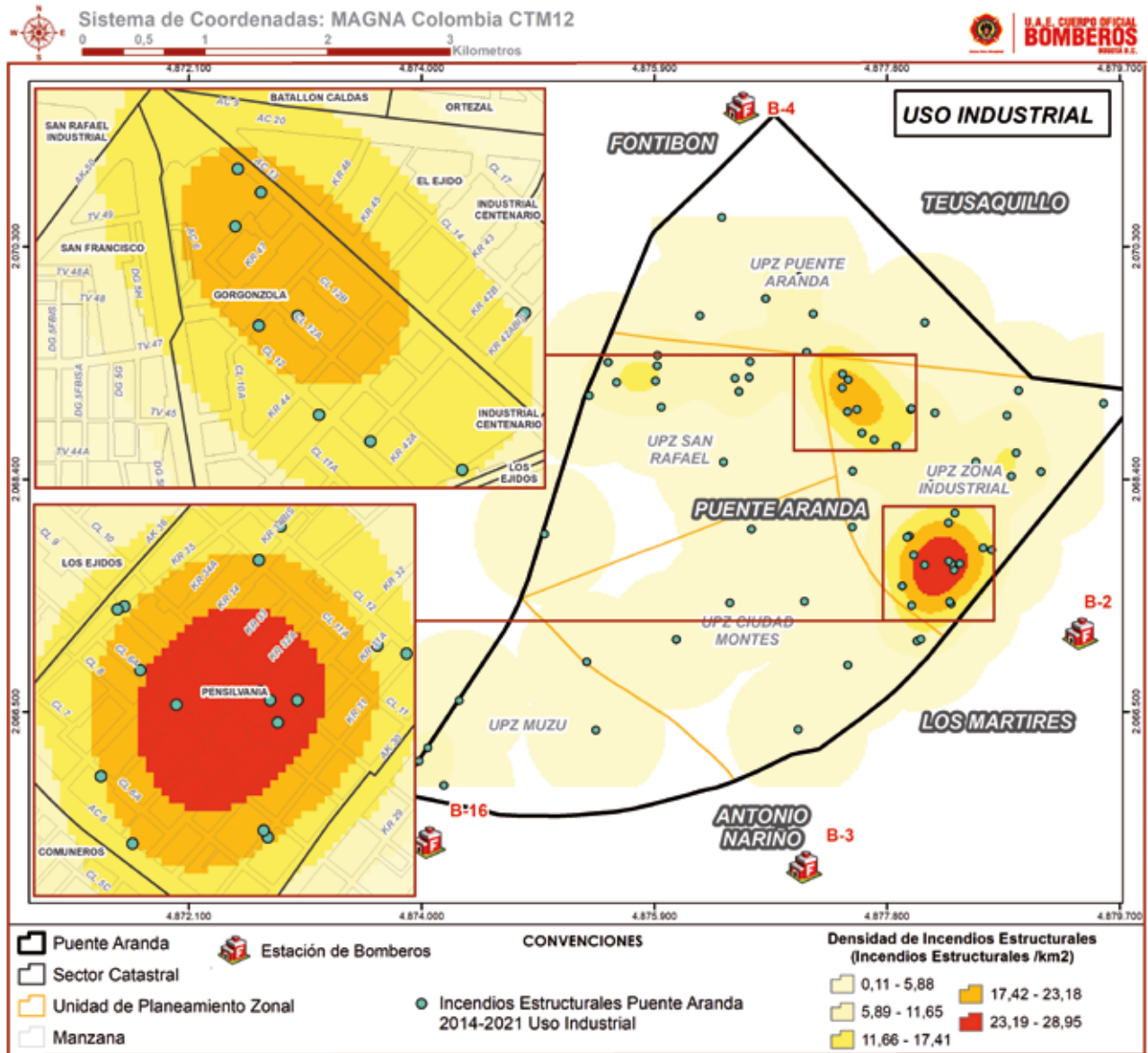
INCENDIOS EN INDUSTRIAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Ilustración 202 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 máximo de 28,95 incendios/km² donde en la UPZ zona industrial se presenta la mayor área con densidad alta en comparación a las otras UPZ que comprende puente Aranda. En los sectores catastrales Pensilvania y gorgonzola.



Ilustración 202. Densidad de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En el uso industrial se presentaron 78 incendios estructurales durante el periodo de estudio, los cuales se distribuyeron de forma dispersa a lo largo del día en su mayoría distribuidos hacia la tarde y la noche como se evidencia en la Tabla 50 y Gráfica 365.



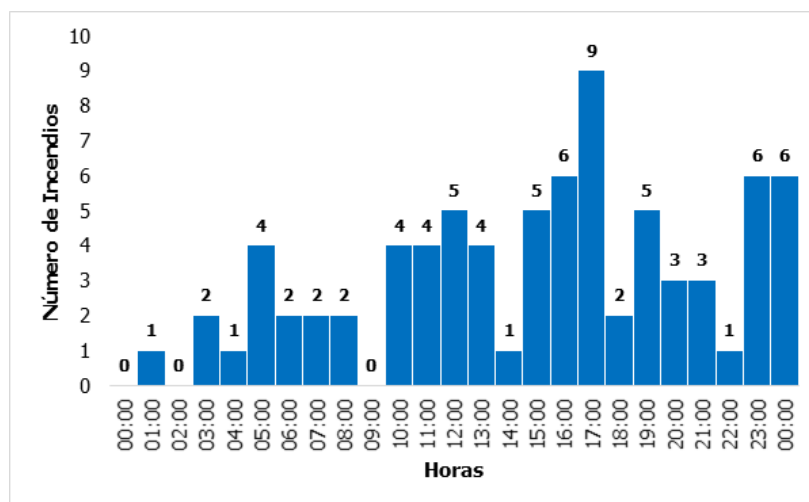
Tabla 50. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales en industrias

ESTADÍSTICOS INCENDIOS ESTRUCTURALES INDUSTRIA	
Curtosis	-0,65
Coefficiente de asimetría	-0,39
Rango	23:44
Mínimo	00:04
Máximo	23:48
Suma	18:17
Cuenta	78

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 365, se observan los eventos presentados durante el periodo de estudio de acuerdo con la hora en la que fueron reportados, este histograma se encuentra organizado en intervalos de 1 hora. La mayor frecuencia se registró en el intervalo entre las 16:00 y las 17:00 horas, con la ocurrencia de 9 incendios estructurales.

Gráfica 365. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Puente Aranda año 2014-2021

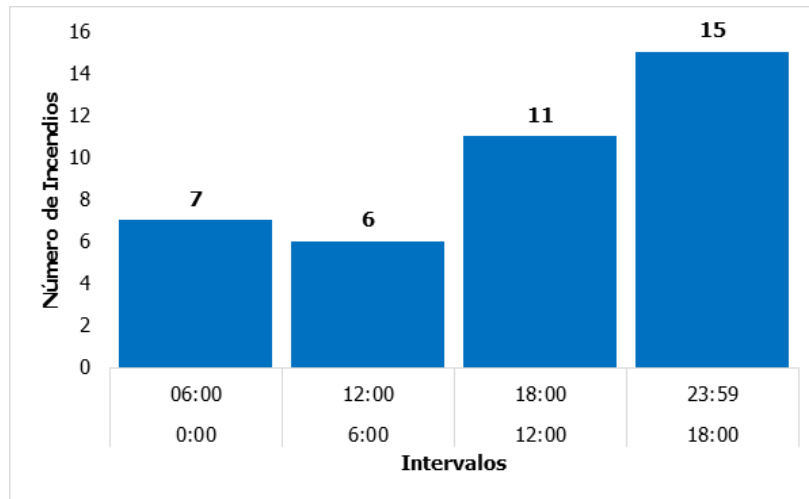


Fuente: UAECOB, 2022

Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas, se puede evidenciar que la mayor frecuencia se da en el intervalo entre las 18:00 y las 23:59 horas con el 38,5% de los eventos, mientras que la menor frecuencia se registró en el intervalo entre las 06:00 y las 12:00 horas con el 15,4% de los eventos. Ver Gráfica 366.



Gráfica 366 Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Puente Aranda año 2014-2021 por Intervalos de 6 horas

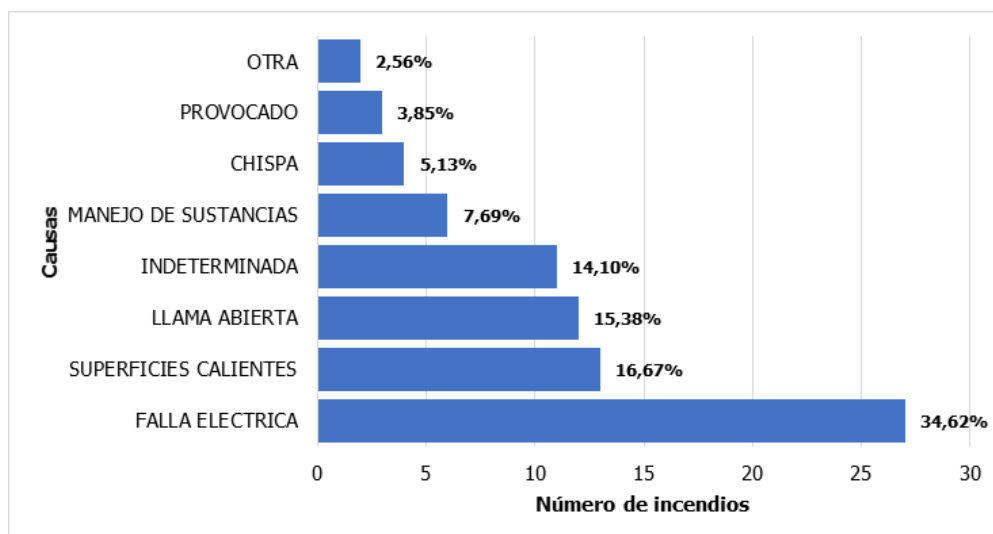


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Gráfica 367 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 (34,62%), seguida de superficies calientes (16,67%) y llamas abiertas (15,38%); para el 14,10% de los incendios no fue posible asociarles una causa, razón por la cual quedó indeterminada.

Gráfica 367. Causas de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022





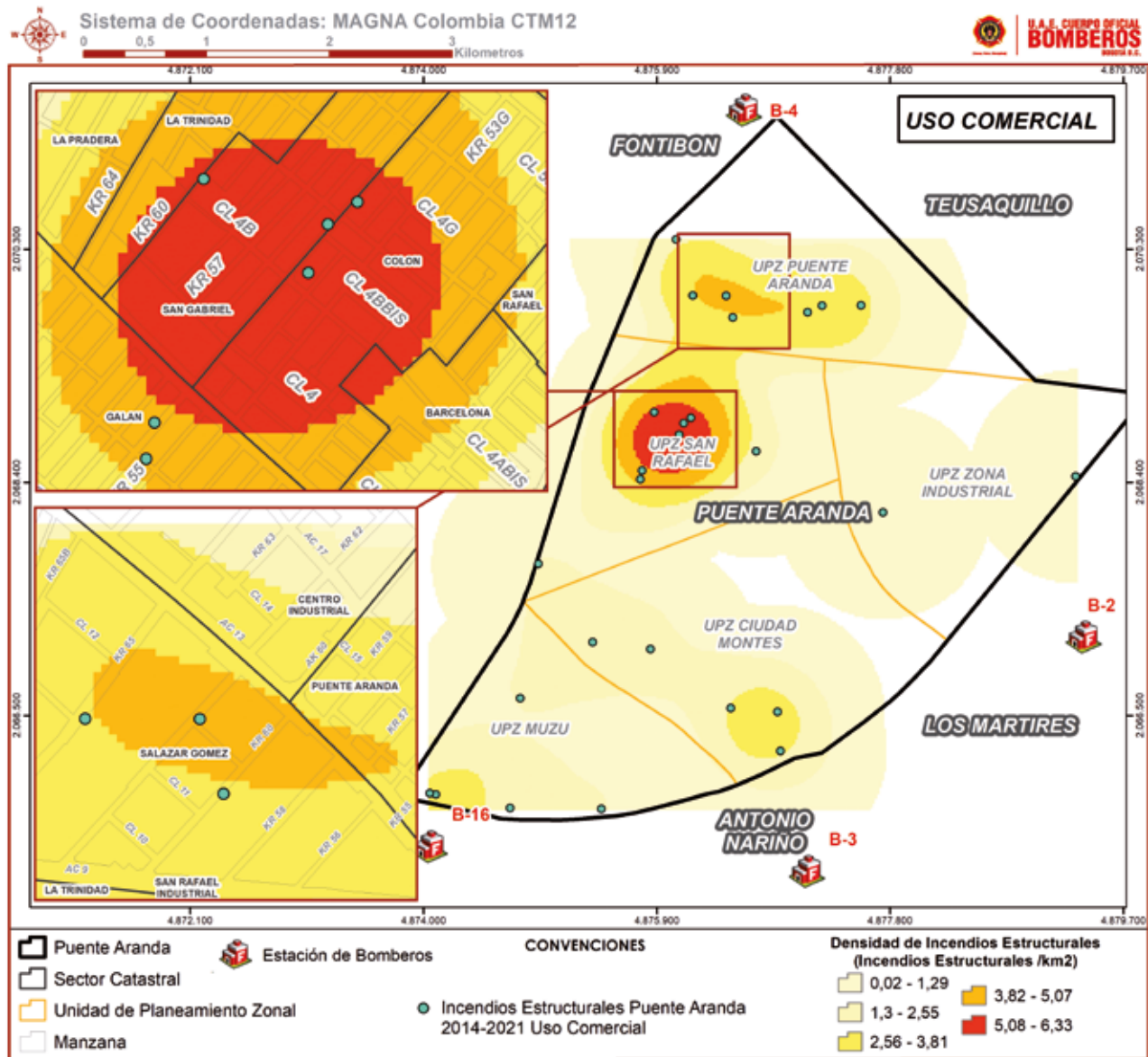
INCENDIOS EN COMERCIO

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Ilustración 203 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 máximo de 6,33 incendios/km² donde la UPZ san Rafael cubre la mayor área con rangos de densidad altos respecto a las demás. En los sectores catastrales colon y san Gabriel.



Ilustración 203. Densidad de incendios estructurales en comercio



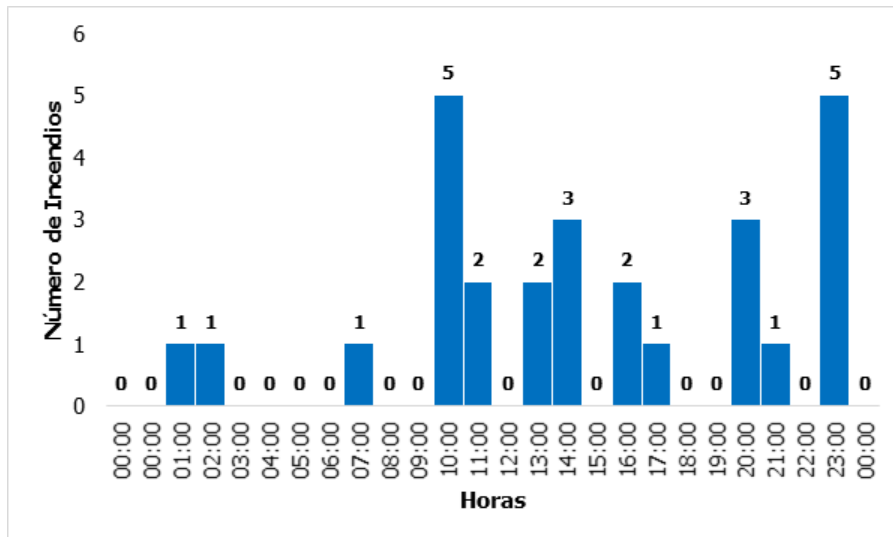
Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En uso comercial se dieron 27 incendios estructurales, los cuales se presentaron a lo largo del día. En la Gráfica 368, los eventos se encuentran organizados en intervalos de 1 hora presentando dos intervalos con frecuencias de 5 incendios estructurales. El primer intervalo es el comprendido entre las 9:00 y las 10:00 horas y el segundo entre las 22:00 y las 23:00 horas.



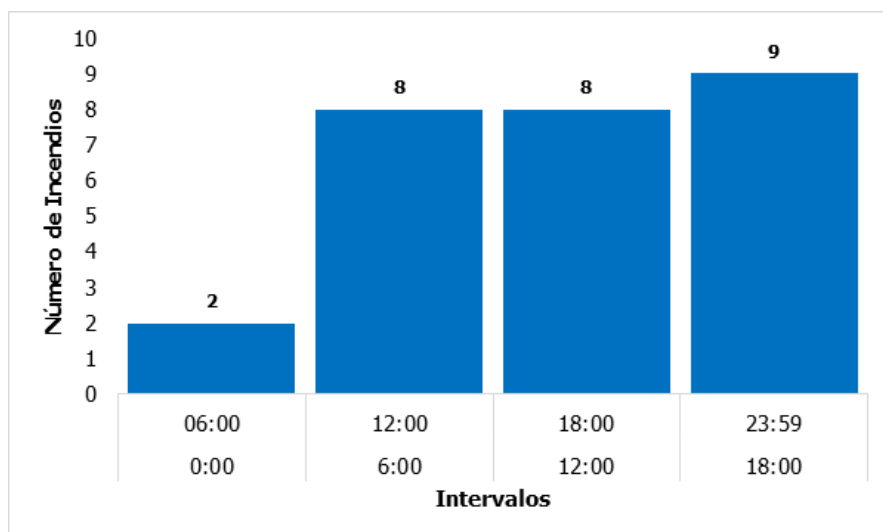
Gráfica 368. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Puente Aranda Año 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022

Al agrupar los incendios estructurales en intervalos de 6 horas, se puede evidenciar que la mayor frecuencia se registró en el intervalo entre las 18:00 y las 23:59 horas con el 63% de los eventos, mientras que la menor frecuencia se registró en el intervalo entre las 00:00 y las 06:00 horas con el 7,4% de los eventos. Ver Gráfica 369.

Gráfica 369 Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Puente Aranda Año 2014-2021 por Intervalo de 6 horas



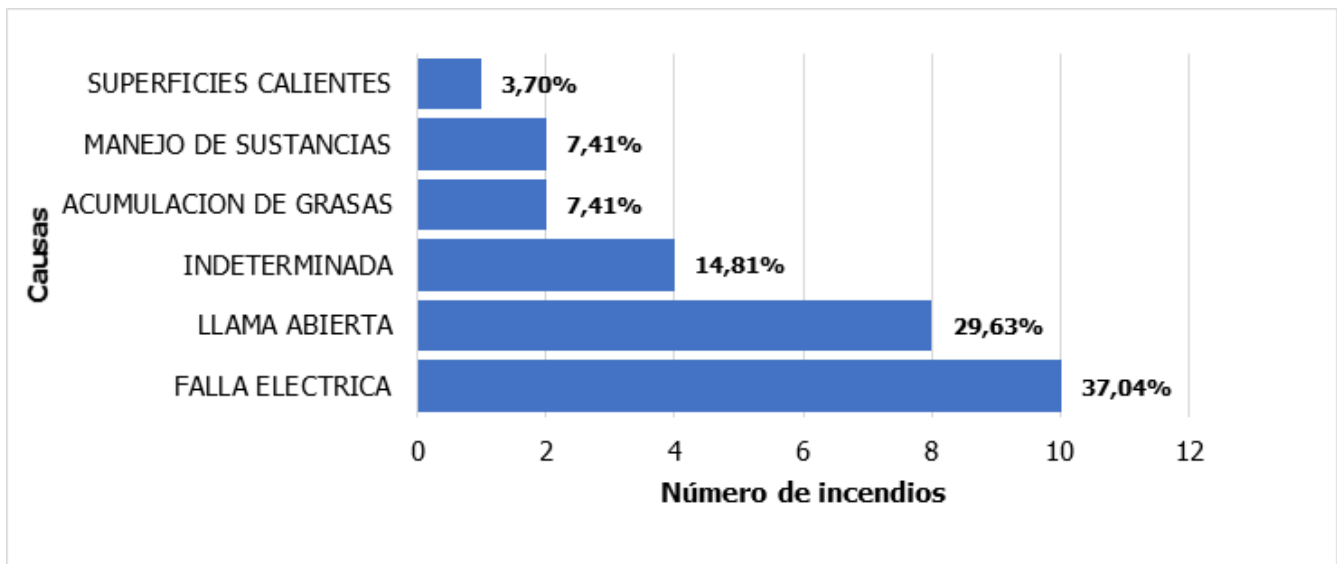
Fuente: UAECOB, 2022



CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Gráfica 370 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 (37,04%), seguida de llama abierta (29,63%); para el 14,81% de los incendios no fue posible asociarles una causa, razón por la cual quedó indeterminada.

Gráfica 370. 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 Puente Aranda se llevó a cabo en el mes de noviembre del año 2021 y contó con la participación de dos delegados de la Alcaldía Local de Puente Aranda, junto con la UAECOB.

Esta mesa se realizó con el objetivo de identificar características puntuales del territorio, con relación al tejido urbano, al igual que la dinámica de la localidad, información que no se encuentra cartografiada actualmente. Identificando así mismo zonas de construcción nuevas y de demolición que afectan al fenómeno de incendio estructural.

Como se puede observar en la Ilustración 204 en la zona 1 se identifican algunas bodegas de reciclaje, junto con comercio tal como venta de repuestos y almacenamiento de maquinaria. En la zona 2, se identifica comercio tipo outlets.

La zona 3 comprende parte de las áreas con mayor aglomeración de incendios estructurales, en sectores tales como la trinidad, san Gabriel y la pradera se identifica industria, fábrica de colchones y venta de químicos.

La zona 4, sector del gorgonzola es un área residencial y en la zona 5, en el ejido se identifican algunos concesionarios. En la zona 6, en estación central se encuentran algunas bodegas de almacenamiento de maquinaria pesada, talleres y bodegas de reciclaje.

La zona 7 y 8 al costado suroeste de la localidad se presentan algunas fábricas de telas y un área representativa de venta y talleres de bicicleta en el barrio la alquería. En la zona 9 en el sector tejar se identifica una demolición debido a la construcción del metro.

En la zona 11, sobre la carrera 50 en el remanso sur, se presentan restaurantes que funcionan 24 horas en su mayoría, y hacia el costado sur de la carrera 50 la zona 12 presenta una demolición por la construcción del metro.

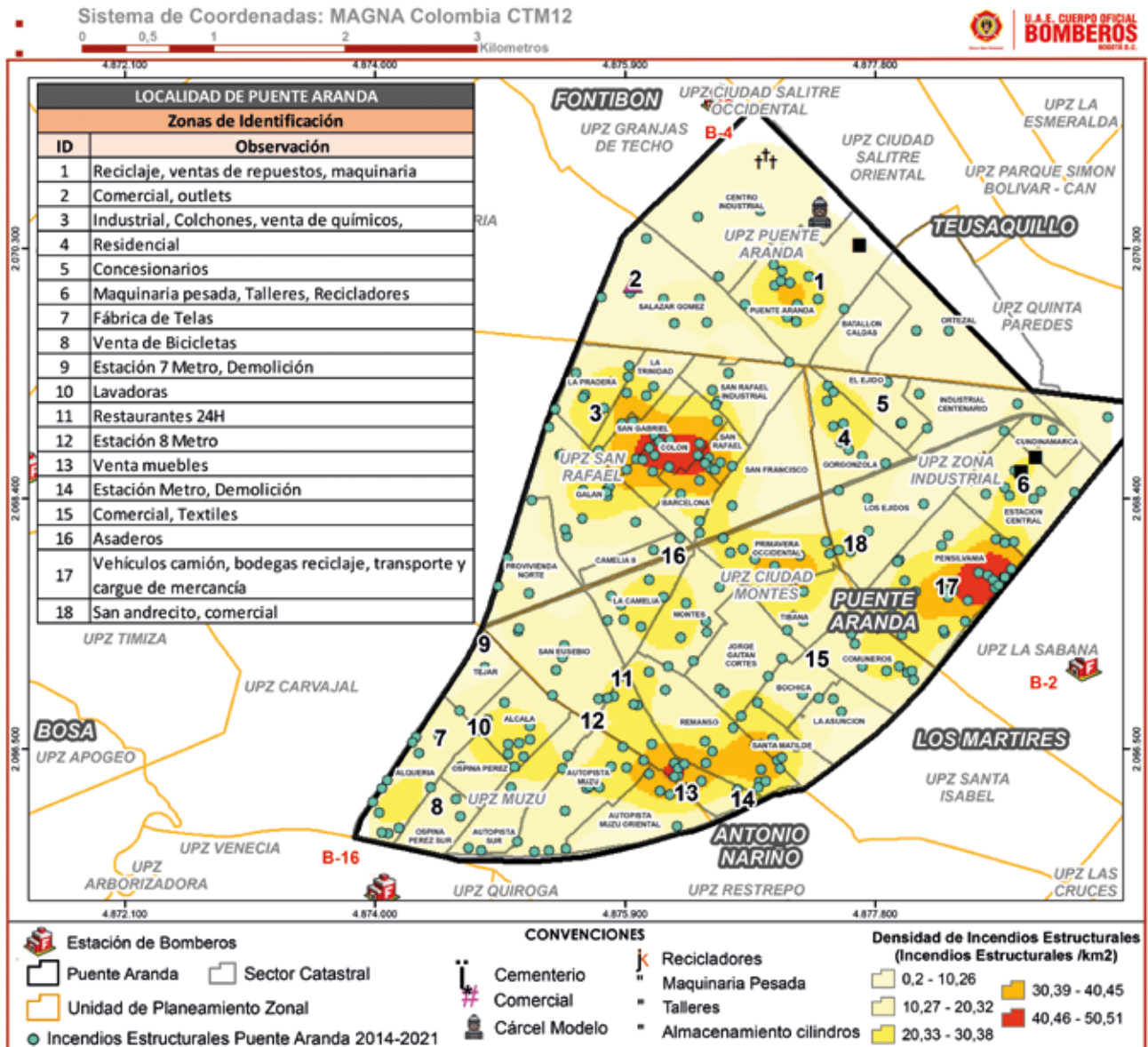
Sobre la calle 3 en la zona 15 se identifican algunos comercios de textiles, y en la zona 16 sobre la transversal 53, sobre el corredor férreo sur, se ubican algunos asaderos.

La zona 17 que contempla un área de mayor aglomeración de incendios estructurales, en el sector de Pensilvania, se identifican algunas bodegas de reciclaje, al igual que transporte y cargue de mercancía.

Finalmente, en la zona 18, en el sector de los ejidos existe bastante comercio en el san Andresito de la 38.



Ilustración 204. Resultados Mesa de trabajo, identificación de riesgos actuales



Fuente: UAECOB, 2022



CONCLUSIONES

1. De acuerdo con el análisis realizado para el período comprendido entre los años 2014 a 2021, Puente Aranda ocupa el décimo lugar (10) en el ranking de número de incendios estructurales en la ciudad y ocupa uno de los últimos lugares, el número (15) 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 Puente Aranda, la dispersión del número de incendios estructurales en el mes es baja.
3. En el análisis temporal se concluye que el número de incendios muestra una tendencia creciente, y el mes con mayor número de incendios en promedio es diciembre, así como también la mayor parte de los eventos se dan en la franja de la tarde entre las 12:00 y 18:00 horas.
4. En el periodo de estudio las UPZ San Rafael y Zona Industrial (Sectores catastrales san gabriel, colon, san rafael, barcelona, y pensilvania), se presentó la mayor cantidad de incendios estructurales por kilómetro cuadrado, es decir que, en dichos lugares se evidencia una mayor aglomeración y presencia de eventos en comparación a las otras UPZ que comprenden la localidad.
5. El 32,67% de los incendios estructurales fueron causados por fallas eléctricas, especialmente en las UPZ Muzu y Ciudad Montes, en los sectores catastrales remanso, remanso sur, autopista muzu oriental y autopista muzu. El 31,68% por llamas abiertas con mayor concentración en las UPZ Ciudad Montes y San Rafael, en los sectores catastrales remanso, santa Matilde, color, san rafael y primavera occidental. La mayoría de las fallas eléctricas en Antonio Nariño están asociadas a fallas en instalaciones externas; por otra parte, la causa más frecuente en la localidad es la de llama abierta por veladoras.
6. De acuerdo con la base de datos analizada, el 53,47% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, con mayor aglomeración en las UPZ san rafael y ciudad montes, en los sectores catastrales san rafael, colón, primavera occidental y tibana. El 25,74% en industrias, con valores altos de densidad en la Zona Industrial en los sectores catastrales pensilvania y gorgonzola.; y por último el 8,91% en edificaciones de uso comercial con mayor concentración en San Rafael, en los sectores de colon y san gabriel.
7. Al analizar el comportamiento temporal por uso, se concluye que, para la localidad de Puente Aranda, la mayor parte de los eventos en vivienda se dan en el intervalo entre las 12:00 y 18:00 horas, en industrial en el intervalo de 18:00 y 23:59 horas, mientras que para el uso comercial se da entre las 18:00 y 23:59 horas.
8. La localidad actualmente se encuentra con algunas obras en ejecución, para la construcción del metro, lo que posiblemente modificará el estado actual de dichas zonas, al igual que la dinámica de un posible incendio estructural a futuro.



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. Tomando en consideración el análisis a escala temporal se recomienda hacer un seguimiento en la ocurrencia de incendios estructurales que tome como referencia la media de incendios estructurales mensual, de manera que a partir de datos se puedan tomar acciones preventivas y de información a la ciudadanía dada la tendencia creciente de eventos en el año, así como alertas tempranas.
2. Por otra parte, 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, con prioridad en las UPZ zona industrial y san rafael.
3. Según el análisis de principales causas generadoras de incendios estructurales en la localidad, se recomienda la formulación de campañas y acciones enfocadas al manejo de instalaciones externas y aparatos eléctricos del hogar, al igual que el manejo de veladoras y hornillas, priorizando la upz ciudad montes que persiste en la ocurrencia de este tipo de emergencias.
4. Como se evidenció en el análisis por uso de edificación, más del 50% de emergencias se presentan en el hogar, por esto se recomienda priorizar las acciones y campañas en dicho sector en comparación al comercial e industrial de la localidad, con el fin de repercutir en mayor medida en la calidad de vida de la comunidad.
5. 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.
6. Teniendo en cuenta que se han incrementado las demoliciones en la localidad por la construcción del metro, se recomienda revisar en detalle el estado actual de las zonas de mayor aglomeración de incendios estructurales según el histórico, y contemplarlo en las acciones y campañas, ya que este tipo de actividades pueden modificar la dinámica de algunas zonas de 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: quejasoluciones@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)