



CARACTERIZACIÓN *ESCENARIO DE RIESGO*

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



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.

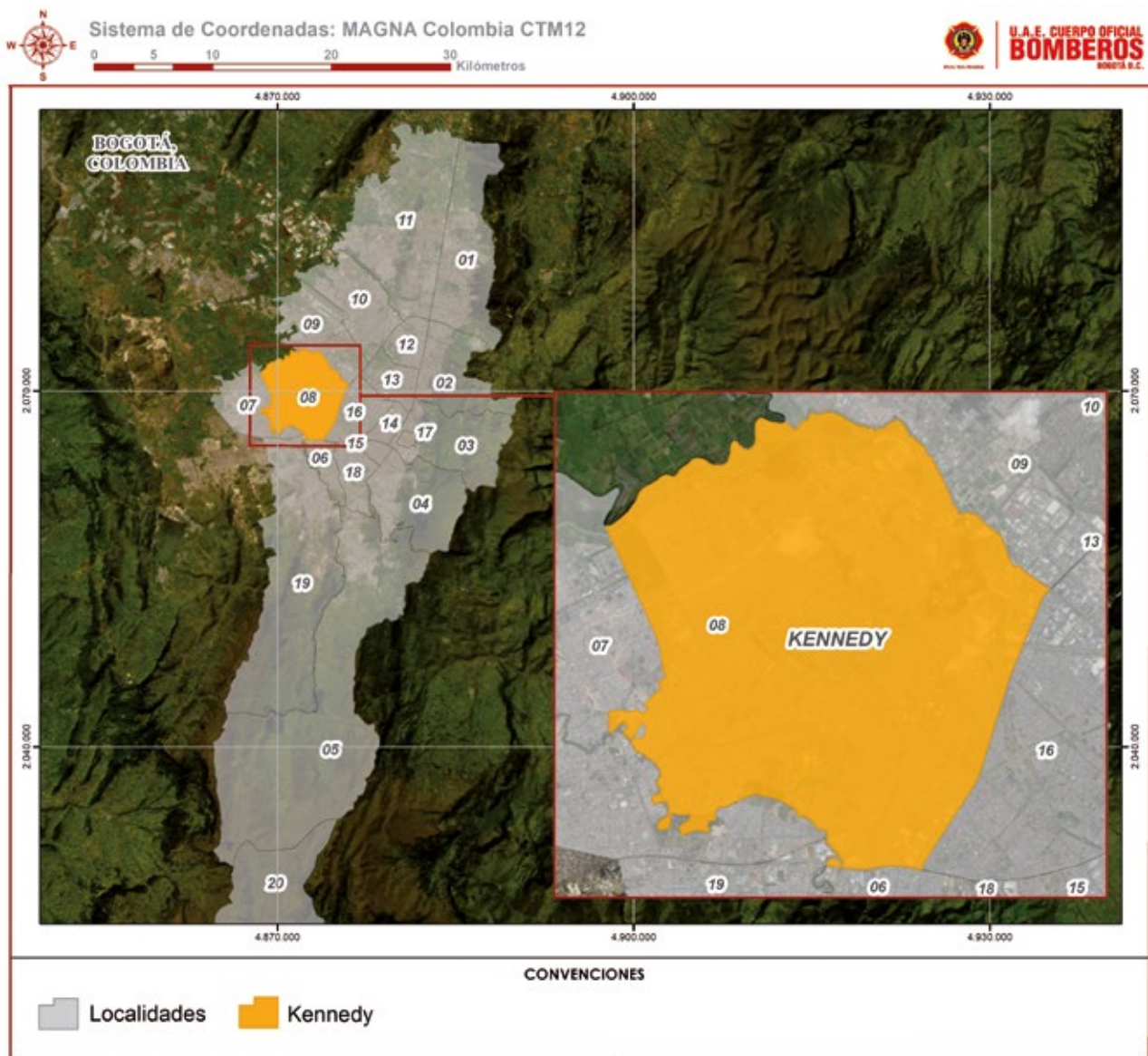
En este documento se presentan los resultados obtenidos del análisis de los incendios estructurales atendidos en el período 2014 a 2021 en la ciudad de Bogotá, así como el análisis de cada una de las 19 localidades sin contar la localidad de Sumapaz, en la cual, este tipo de emergencias no son representativas.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

Kennedy es la localidad número 8 de la ciudad. Es una de las localidades más pobladas del distrito, está ubicada en el sur occidente de la sabana de Bogotá y se localiza entre las localidades de Fontibón al norte, Bosa al sur, Puente Aranda al oriente y un pequeño sector, colinda con las localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar. (Bogotá Cómo Vamos, 2020) (Ver Ilustración 97).

Ilustración 97. Localización de Kennedy



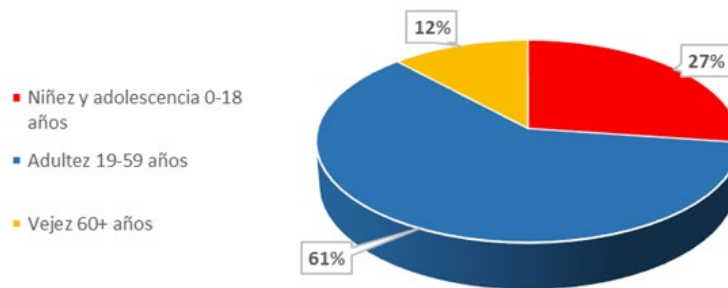
Fuente: UAECOB, 2022



En total, la extensión de la localidad es de 3.855,45 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 Kennedy representa el 11,12%, el tercer puesto en extensión. (Bogotá Cómo Vamos, 2020)

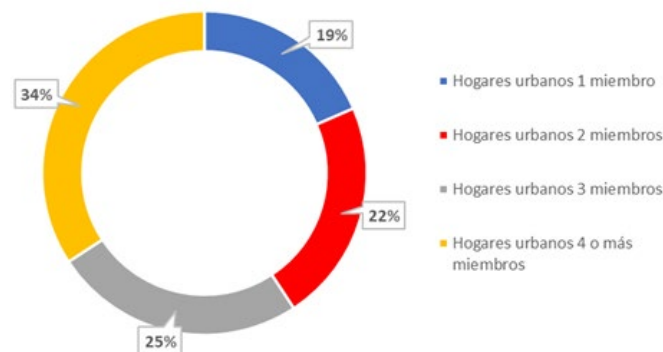
Por otra parte, de acuerdo con información de la Secretaría del Hábitat del año 2019, Kennedy es la segunda localidad con más habitantes de la ciudad, cuenta con 1.047.194 habitantes (14% de la población total del Distrito Capital), distribuidos en 354.168 hogares (13,31% de hogares bogotanos). En la Gráfica 173 se evidencia la distribución de la población de Kennedy por grupo etario y la Gráfica 174 muestra el número de miembros por hogar.

Gráfica 173. Población de Kennedy por Grupo Etario



Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

Gráfica 174. Hogares de Kennedy por número de miembros

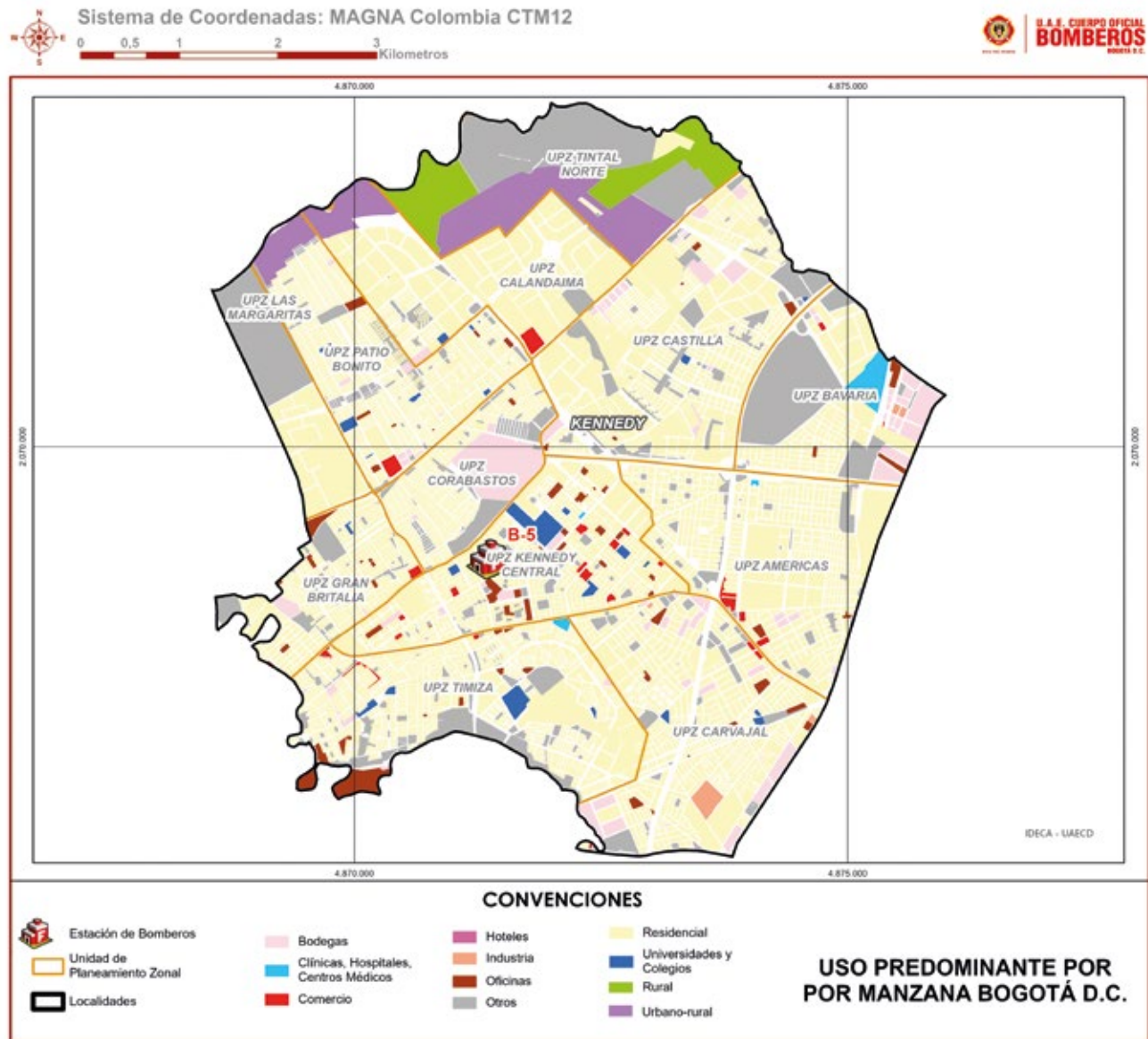


Fuente: Secretaría de Hábitat, 2018

En la Ilustración 98 se muestra el mapa de estratificación por manzana en Kennedy 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 98. Mapa de estratificación por manzana - Kennedy

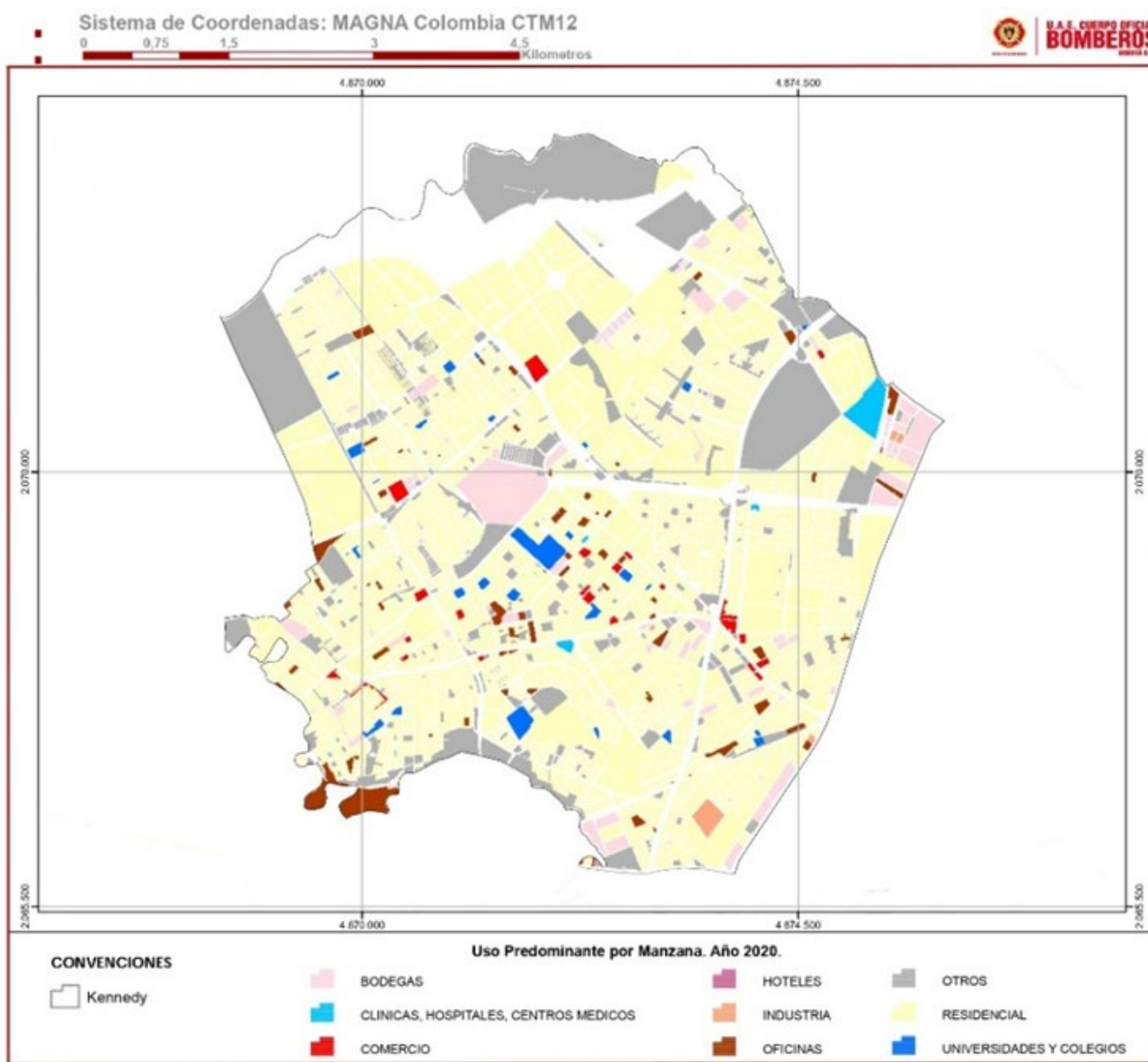


Fuente: Secretaría Distrital de Planeación, 2019

En la Ilustración 99 se evidencia que el uso de suelo predominante en la localidad es residencial. El comercio se encuentra en mayor proporción en la UPZ 47 (Kennedy 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.



Ilustración 99. Mapa de Uso de suelo - Kennedy



Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, 2020



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.

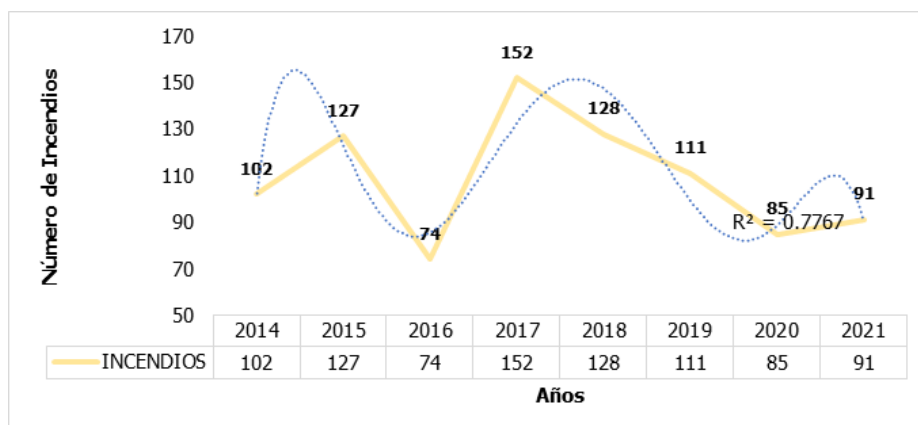
A nivel espaciotemporal, se muestra la dinámica de ocurrencia en la localidad, y si estos eventos se agrupan de algún modo, de manera que se puedan identificar zonas críticas para emprender acciones focalizadas y prioritarias.

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 74 en el año 2016, mientras que la mayor cantidad se presentó en el año 2017 con 152 incendios, a diferencia de la tendencia para Bogotá, donde la menor cantidad de incendios estructurales presentada durante el periodo de estudio se presentó en el 2020 en el marco de la pandemia por el COVID 19, la localidad registró 85 incendios, una cantidad por debajo de la media anual que es de 108,75 IE pero no la cifra más baja del periodo de estudio. Ver Gráfica 175.

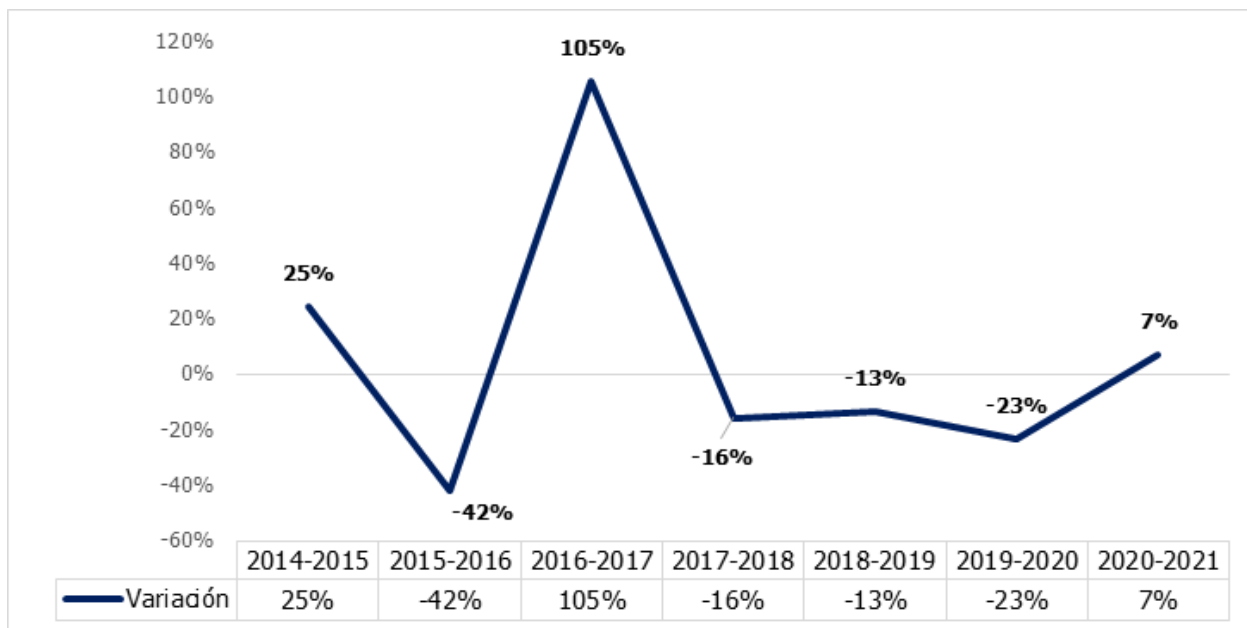
Gráfica 175. Tendencia anual Incendios Estructurales Kennedy 2014-2021



Fuente: UAECOB, 2022



Gráfica 176. Variación Porcentual Kennedy 2014-2021



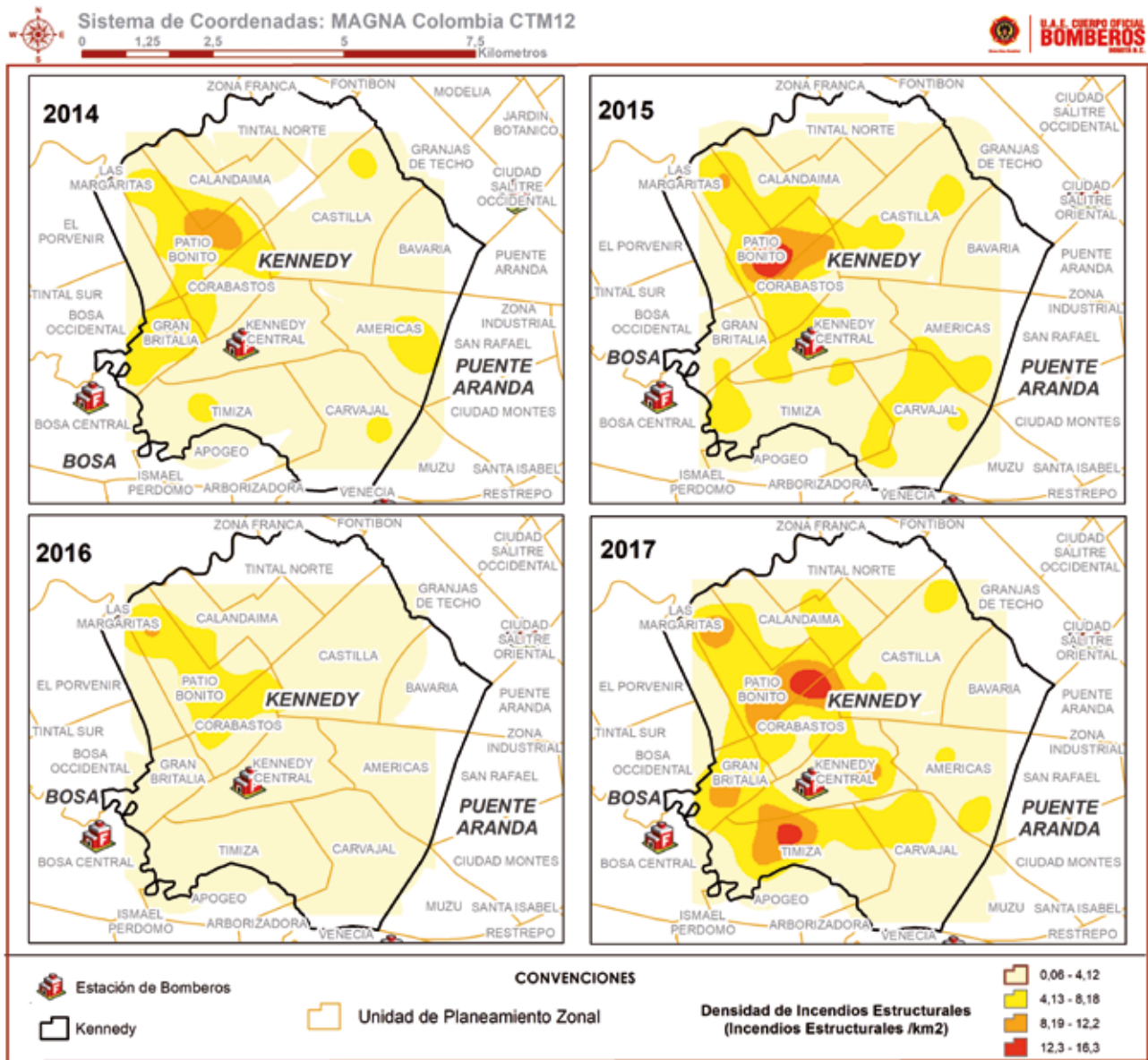
Fuente: UAECOB, 2022

En la tendencia anual, la variación porcentual muestra un decrecimiento del 42% en la ocurrencia de incendios estructurales entre el año 2015 y 2016. Llama la atención el crecimiento de un 105% entre el año 2016 y 2017. Del año 2017 al 2018 se observa un decrecimiento cercano al 16%. Del año 2018 a 2019 la variación porcentual es del -13%. Del año 2019 a 2020, se da una reducción del 23%, es decir durante el periodo de pandemia por COVID19, y para el año 2021 en comparación con el año 2020 se observa un aumento del 8% de Incendios Estructurales. En el análisis a escala temporal se evidencia la amplia variación entre un año a otro, como también se evidencia que la ocurrencia de incendios estructurales para los años recientes muestra una tendencia decreciente. Ver Gráfica 176.

En la Ilustración 100 y la Ilustración 101 se evidencia el comportamiento espaciotemporal que se ha presentado en la localidad de Kennedy para cada uno de los años del periodo evaluado. Como se observa, con el paso de los años las zonas de las UPZ 82 (Patio Bonito) y parte de la UPZ 80 (Corabastos) persisten con un mayor rango de densidad de incendios estructurales en comparación a las otras UPZ que comprende Kennedy. Adicionalmente para el año 2017 la UPZ 48 (Timiza) mostró una mayor cantidad de emergencias.



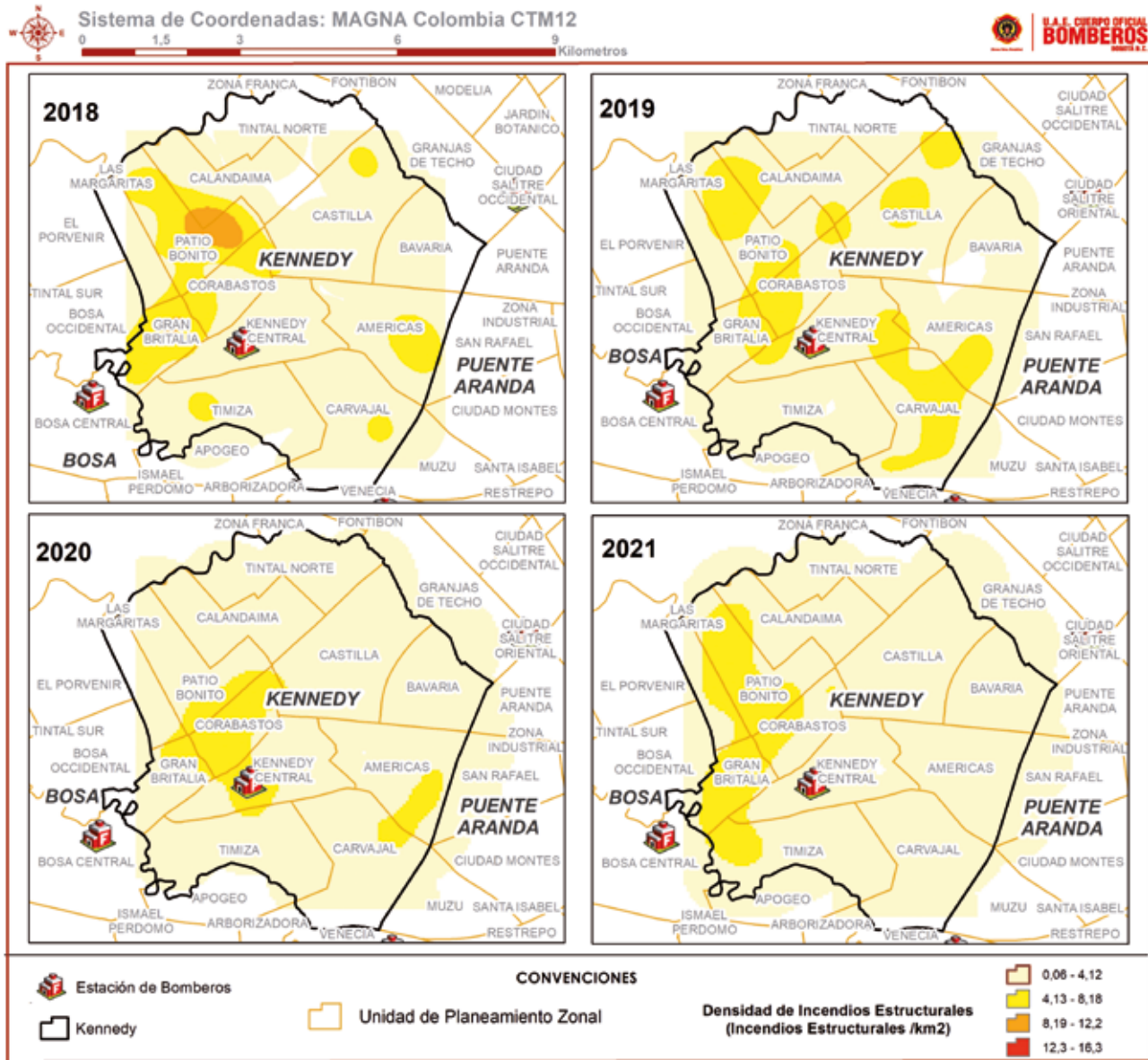
Ilustración 100. Densidad de incendios estructurales años 2014, 2015, 2016 y 2017



Fuente: UAECOB, 2022



Ilustración 101. Densidad de incendios estructurales años 2018, 2019, 2020 y 2021



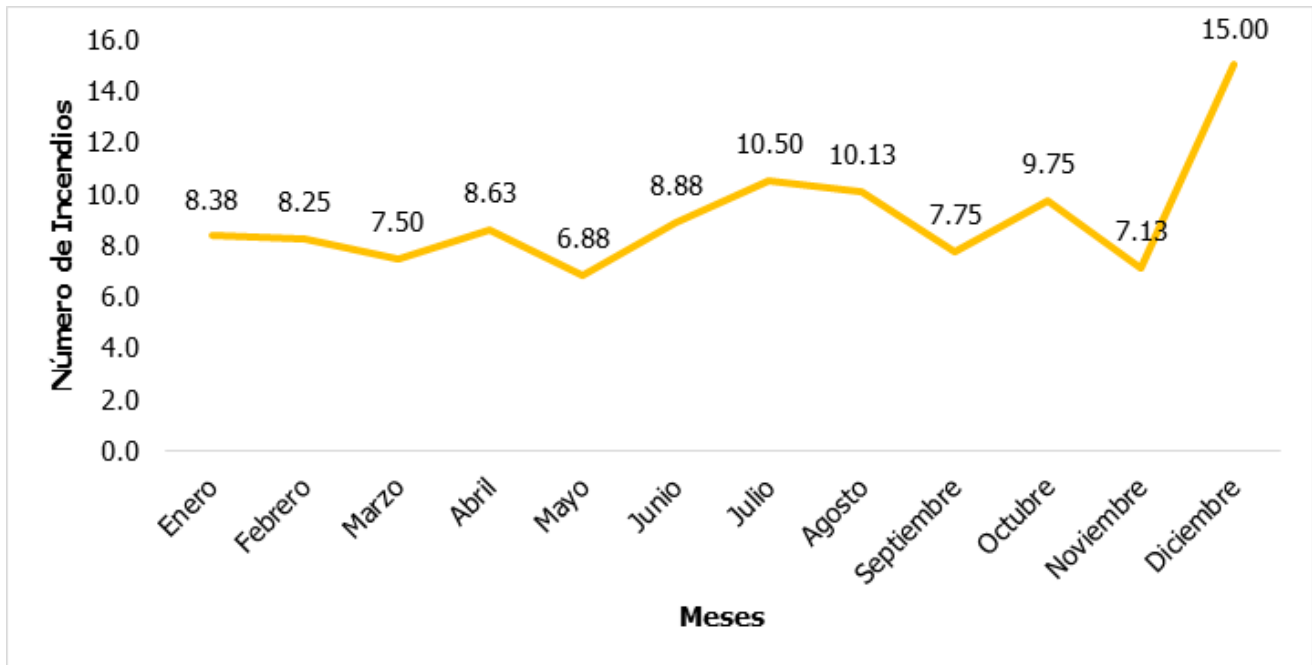
Fuente: UAECOB, 2022

COMPORAMIENTO MENSUAL

En la Gráfica 177 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 15, seguido del mes de julio con 10,5 y agosto con 10,13. En la localidad de Kennedy el mes que presentó menor cantidad de incendios en promedio fue mayo con 6,88 incendios estructurales, seguido de noviembre y marzo con 7,1 y 7,5 respectivamente.



Gráfica 177. Promedio mensual de Incendios Estructurales



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO HORARIO

A partir de estadísticos descriptivos se evidencia que, para la localidad de Kennedy, el reporte de los incendios se puede dar a lo largo del día, sin embargo, se agrupa principalmente en las horas de la tarde, hacia las 14:15 horas, la media horaria para el total de los eventos presentados en el periodo de estudio son las 13:14 horas. Ver Tabla 25.

En la Gráfica 178, a partir de intervalos de 60 minutos, se evidencia que la frecuencia de los eventos es menor en la mañana que en la tarde y la noche. En el intervalo entre las 04:00 y las 05:00 horas se presentó la menor frecuencia de incendios estructurales con una ocurrencia de 7 eventos, mientras que la mayor frecuencia se presentó en el intervalo entre las 17:00 y las 18:00 horas con la ocurrencia de 64 incendios estructurales durante el periodo de estudio.

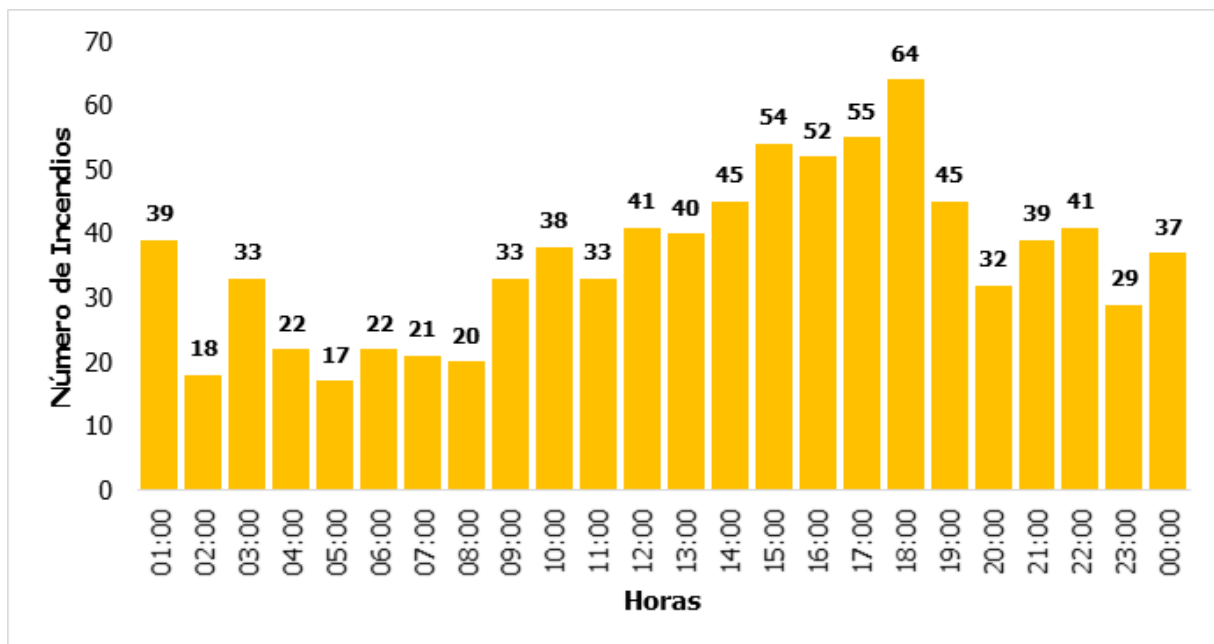


Tabla 25. Estadísticos en función de la hora

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES	
Media	13:14
Error típico	0,01
Mediana	14:15
Moda	21:03
Curtosis	-0,82
Coef. De Asimetría	-0,37
Rango	23:57
Mínimo	00:02
Máximo	23:59
Número de Incendios	870

Fuente: UAECOB, 2022

Gráfica 178. Histograma de Frecuencia de Incendios Estructurales Kennedy



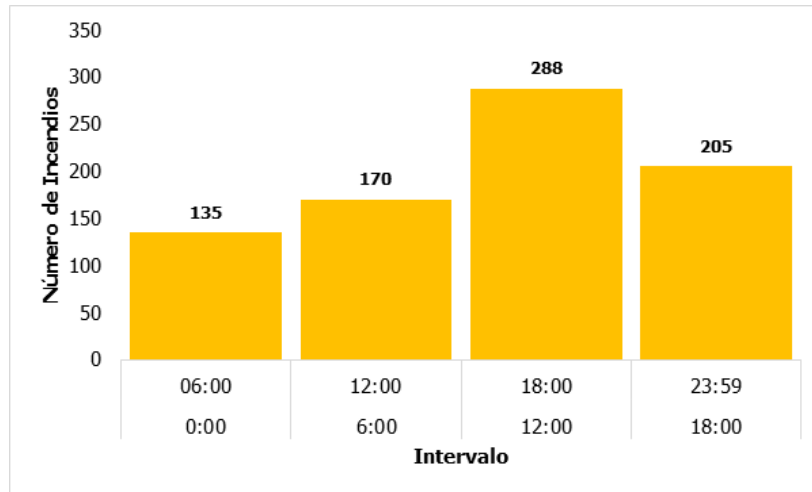
Fuente: UAECOB, 2022

Otra forma de analizar la ocurrencia de incendios estructurales es a partir de la agrupación de estos en intervalos de 6 horas, con el fin de relacionar estos eventos a jornadas en las que se desarrollan actividades humanas.



Como se observa en la Gráfica 179, el 36,1% de los incendios estructurales presentados en Kennedy, se da en el intervalo entre las 12:00 horas y las 18:00 horas, mientras que el 1,9% de los eventos se da en las horas de la madrugada, entre las 00:00 y las 06:00 horas.

Gráfica 179. Histograma de Frecuencias de Incendios Estructurales agrupado por intervalo de 6 horas



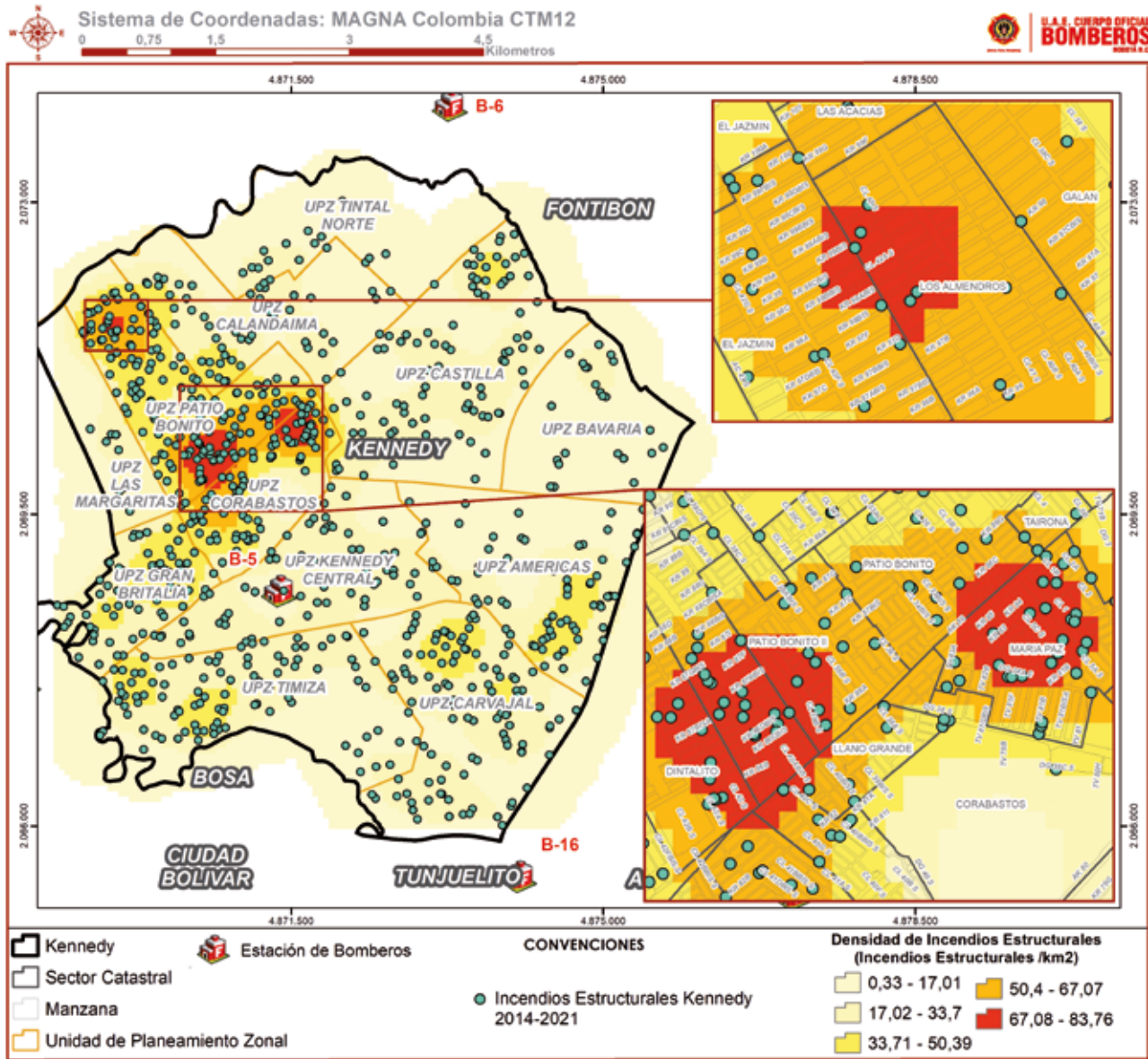
Fuente: UAECOB, 2022

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 102 se presenta la densidad de incendios estructurales para la localidad de Kennedy entre el 2014 y 2021, con un valor máximo de 83,76 incendios estructurales por km². Las UPZ 82 (Patio Bonito) y 80 (Corabastos), resaltan en cantidad de emergencias presentadas. Entre los sectores catastrales que comprenden estas zonas de alto rango se encuentran: Provivienda Occidental, Dintalito, Patio Bonito II, Patio Bonito, María Paz, y en el costado norte de la UPZ 82 Los Almendros y El Jazmín.



Ilustración 102. Densidad de incendios estructurales en Kennedy (2014-2021)



Fuente: UAECOB, 2022

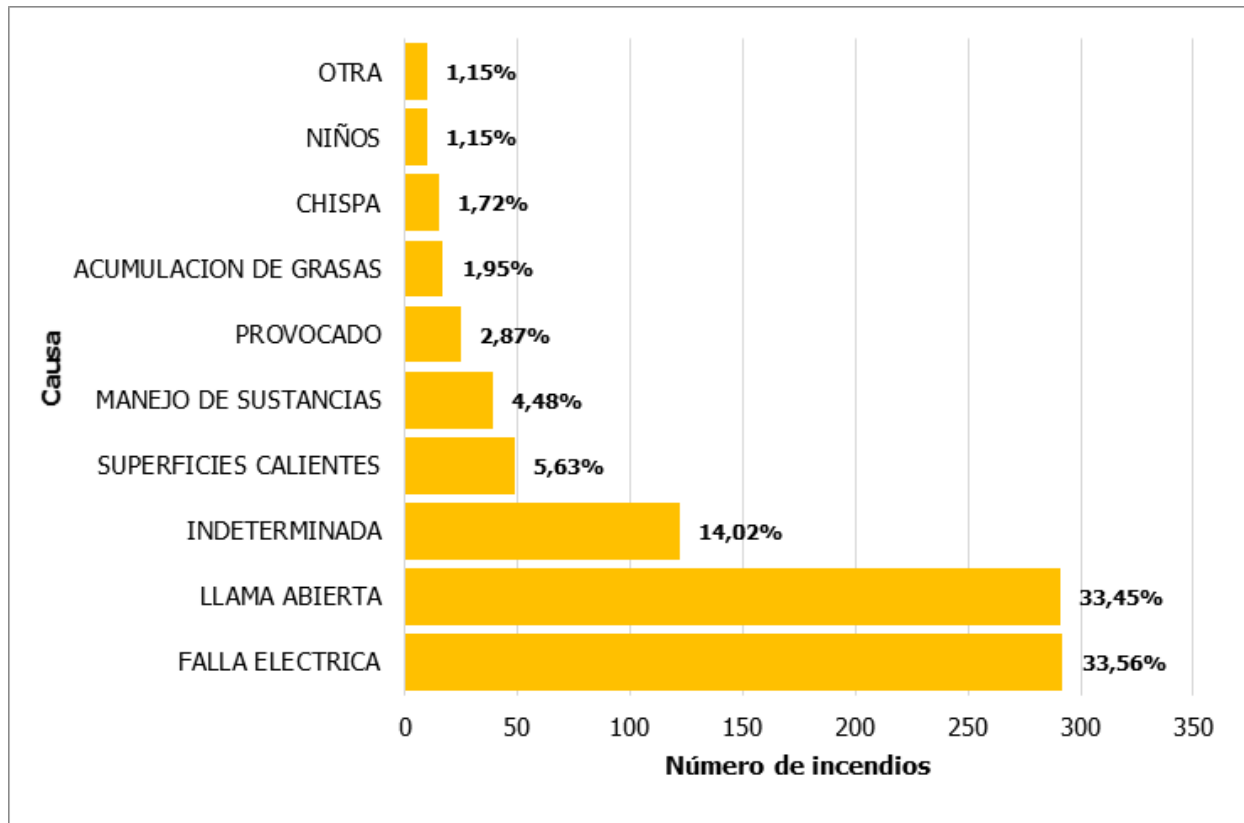
ANÁLISIS DE CAUSAS

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 81,61 % de los incendios estructurales ocurridos en la localidad de Kennedy fueron producidos por causas accidentales, el 12,18% por causas indeterminadas y el 6,09% 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 Kennedy se encontró que el 33,56% tuvo origen en falla eléctrica y el 33,45% en llama abierta; para el 14,02% de los incendios no fue posible determinar la causa asociada. En la Gráfica 180 se evidencian las causas asociadas a la ocurrencia de incendios en la localidad.

Gráfica 180. Causas de incendios estructurales en Kennedy



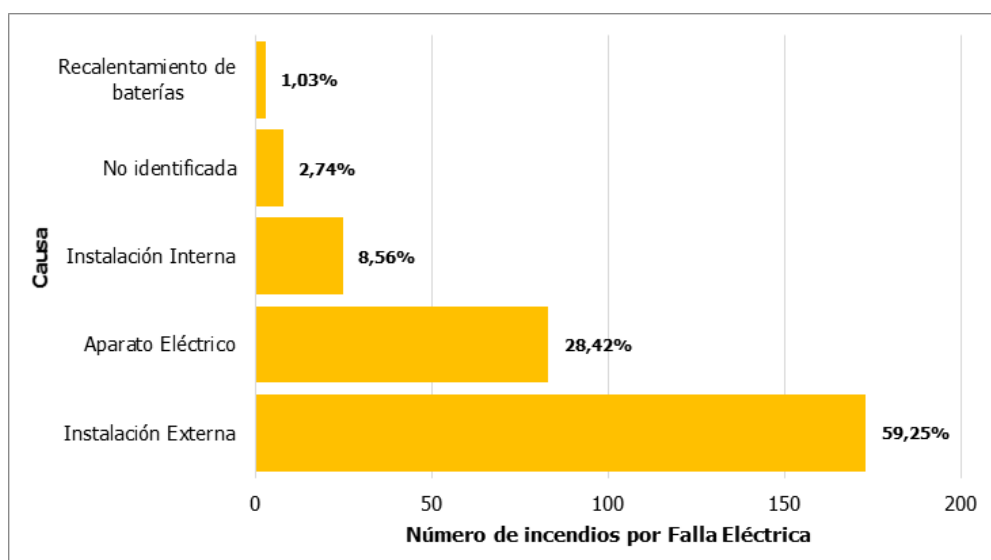
Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 181 se muestra el número de incendios por tipo de falla eléctrica. Se evidencia que en Kennedy la mayoría de éstas, están asociadas a fallas en instalaciones externas (59,25%) 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 28,4% 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 181. Incendios estructurales por falla eléctrica en Kennedy



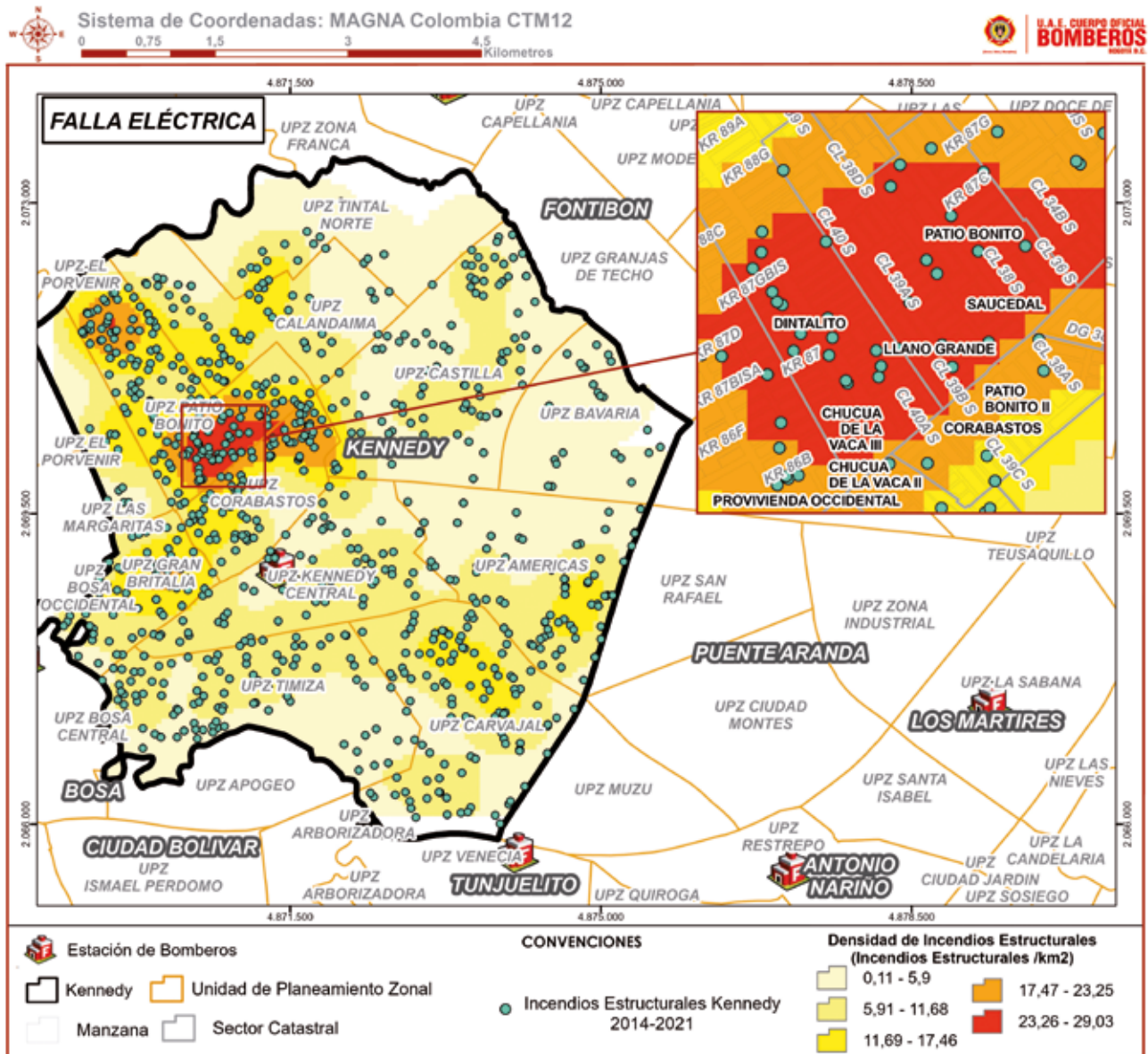
Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 103 se observa la densidad de incendios estructurales causados por falla eléctrica, se evidencia que estos se agrupan en mayor proporción en la UPZ Patio Bonito, específicamente en los sectores catastrales Provivienda Occidental, Patio Bonito, Patio Bonito II y Dintalito.

Por otra parte, en la Gráfica 182 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 veladora con el 52,23%, seguida de descuidos en hornillas o estufas con el 24,4%, el 7,56% por cigarrillos y el 5,15 de las llamas abiertas no pudieron ser identificadas.



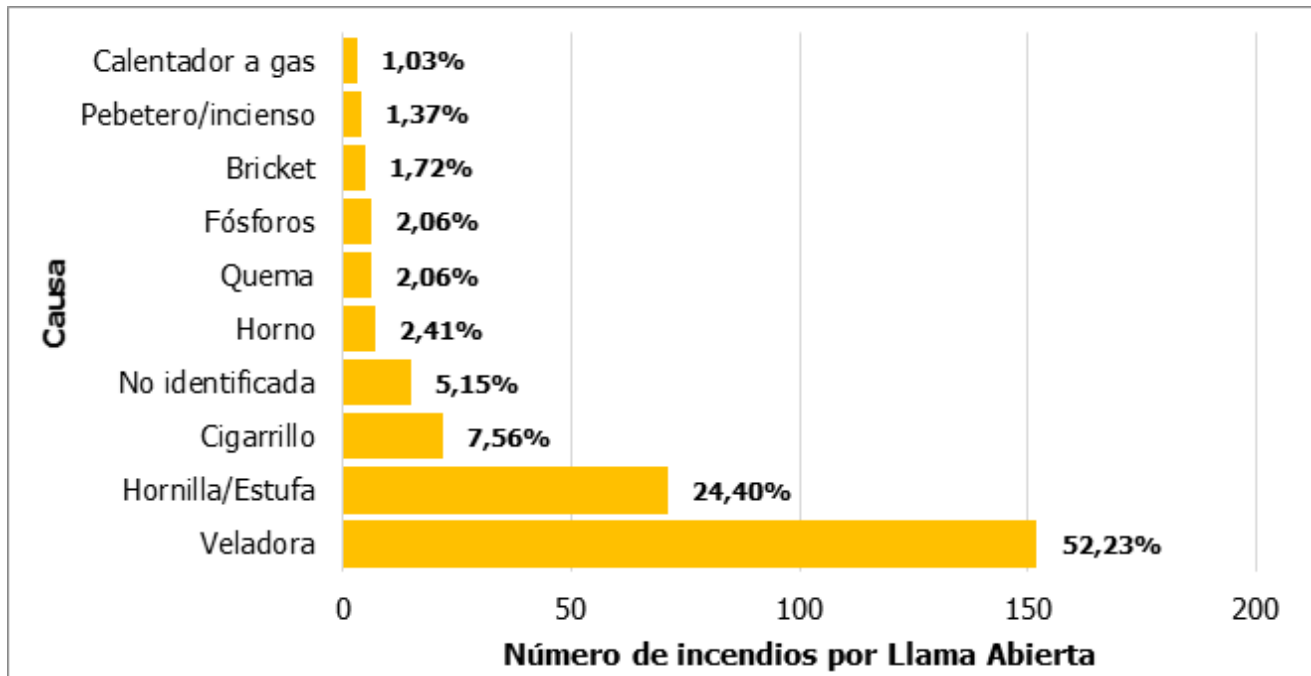
Ilustración 103. Densidad de incendios estructurales causados por fallas eléctricas en Kennedy



Fuente: UAECOB, 2022



Gráfica 182. Incendios estructurales por llama abierta en Kennedy



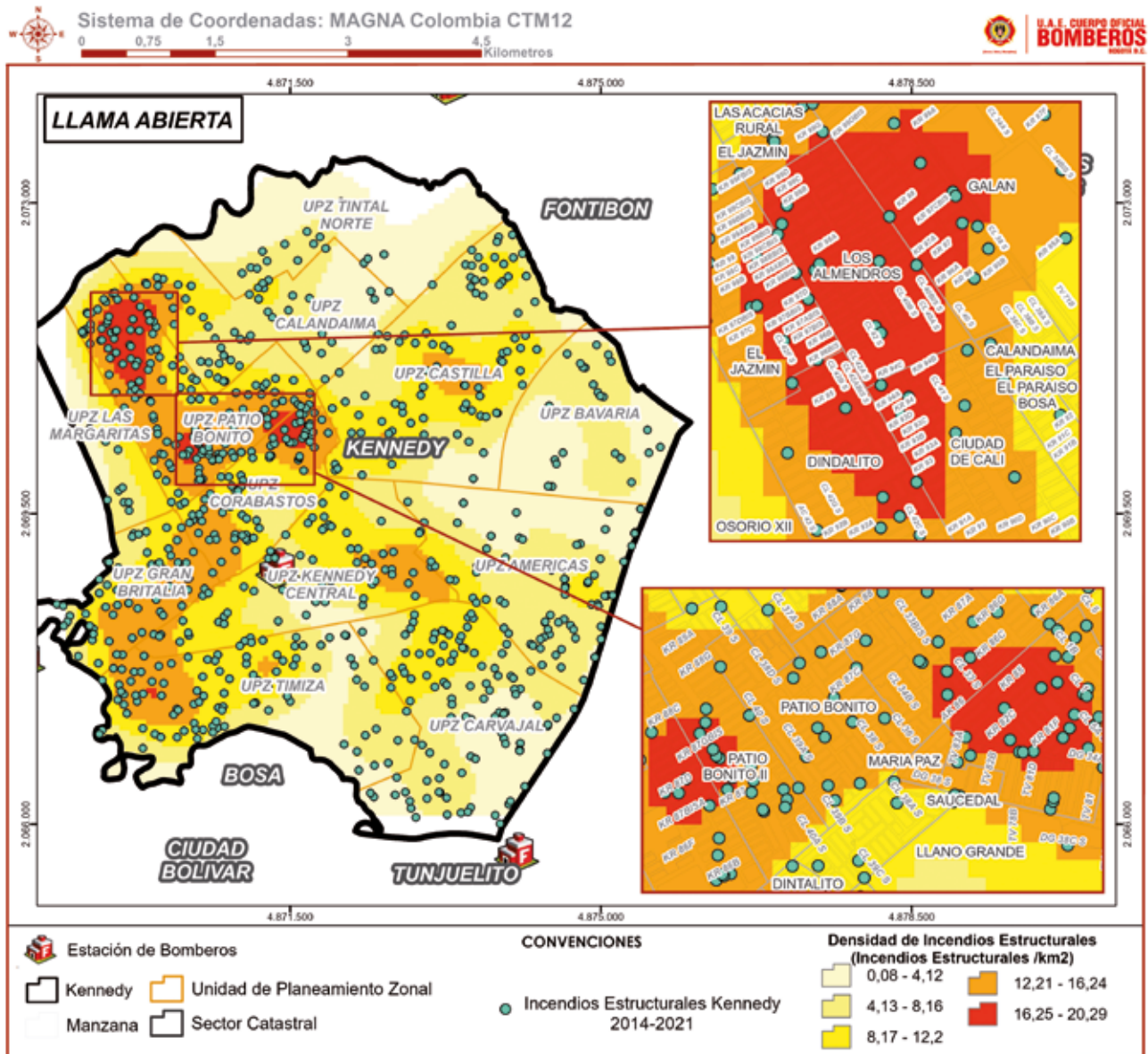
Fuente: UAECOB, 2022

En la Ilustración 104 se muestra la densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Kennedy; se evidencia que estos incendios se agrupan en mayor proporción en las UPZ 82 (Patio Bonito), 79 (Calandaima), 80 (Corabastos), 81 (Gran Britalia), 47 (Kennedy Central), 48 (Timiza) y en la zona central de 46 (Castilla).

Adicionalmente a estas dos causas principales (falla eléctrica y llama abierta), para la localidad de Kennedy también es de gran incidencia las emergencias que se presentan a causa de superficies calientes (5,63%), tales como hornos, aparatos industriales, estufas eléctricas, electrodomésticos que se calientan al estar encendidos, cargadores de celulares, decodificadores que se recalientan, transferencia de calor de productos terminados entre otros; seguido de la transferencia de calor de carbón o brasas encendidas y bombillas.



Ilustración 104. Densidad de incendios estructurales causados por llamas abiertas en Kennedy



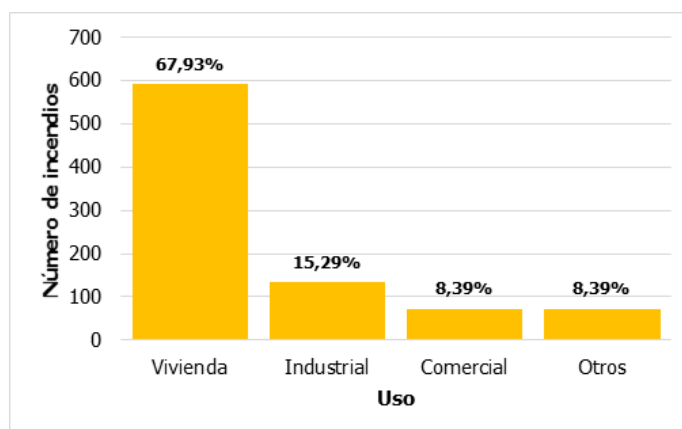
Fuente: UAECOB, 2022



ANÁLISIS POR USO

De acuerdo con la base de datos analizada, el 67,93% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, el 15,29% en industrias y el 8,39% en edificaciones de uso comercial. Ver Gráfica 183. A continuación, se realiza una caracterización de los incendios por uso de la edificación.

Gráfica 183. Número de incendios por uso de edificación



Fuente: UAECOB, 2022





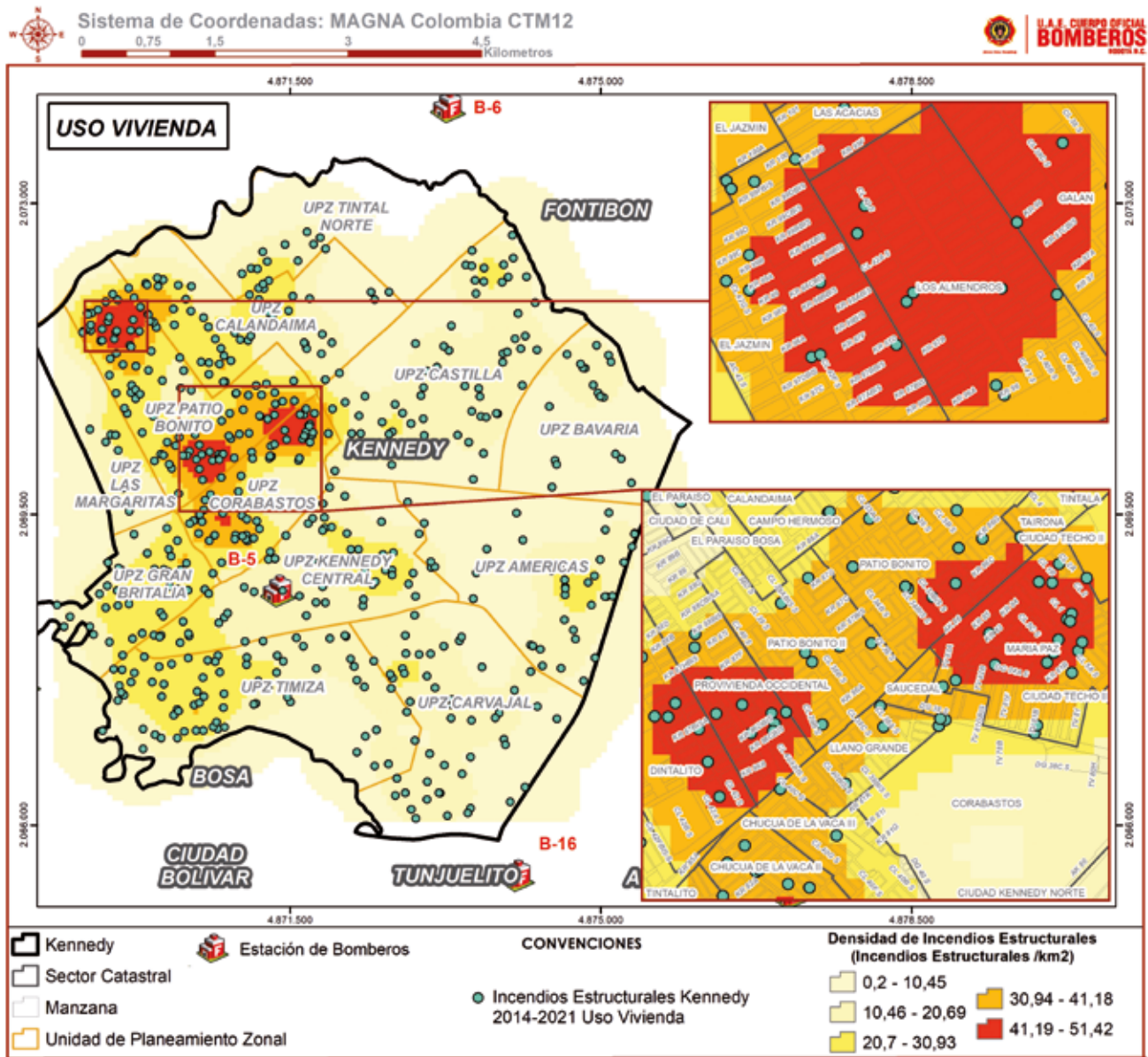
INCENDIOS EN VIVIENDAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Ilustración 105 se evidencia la densidad de incendios estructurales ocurridos en las viviendas de la localidad. La densidad de este tipo de incendios se encuentra con un valor máximo de 51,42 incendios/km², especialmente con mayor densidad en las UPZ 82 (Patio Bonito) y UPZ 80 (Corabastos).



Ilustración 105. 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 870 incendios ocurridos en la localidad durante el periodo de estudio, 591 se dieron en viviendas. Ver Tabla 26. La distribución de horas en las que ocurren incendios estructurales está orientada hacia la tarde empezando a reducirse en la noche y la madrugada.



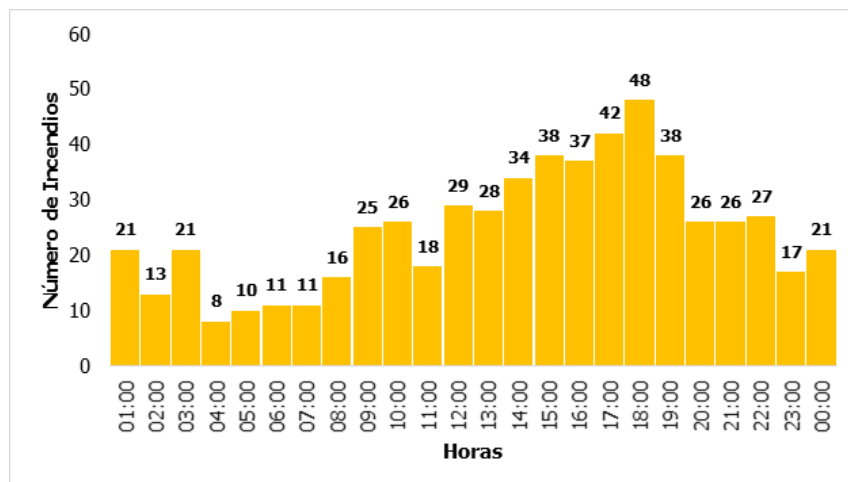
Tabla 26. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales vivienda

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES VIVIENDA	
Media	13:37
Error típico	0,01
Mediana	14:38
Moda	15:03
Desviación estándar	06:10
Curtosis	-0,59
Coefficiente de asimetría	-0,49
Rango	23:57
Mínimo	00:02
Máximo	23:59
Número de Incendios	591

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 184 los eventos están organizados en intervalos de 1 hora, cuya mayor frecuencia se dio en el intervalo de 16:00 a 18:00 horas, con la ocurrencia de 48 eventos, mientras que la menor frecuencia se dio en intervalo de 03:00 a 04:00 horas. Es importante resaltar que la ubicación de los eventos con respecto a la gráfica se distribuye principalmente hacia la derecha.

Gráfica 184. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Kennedy Año 2014-2021

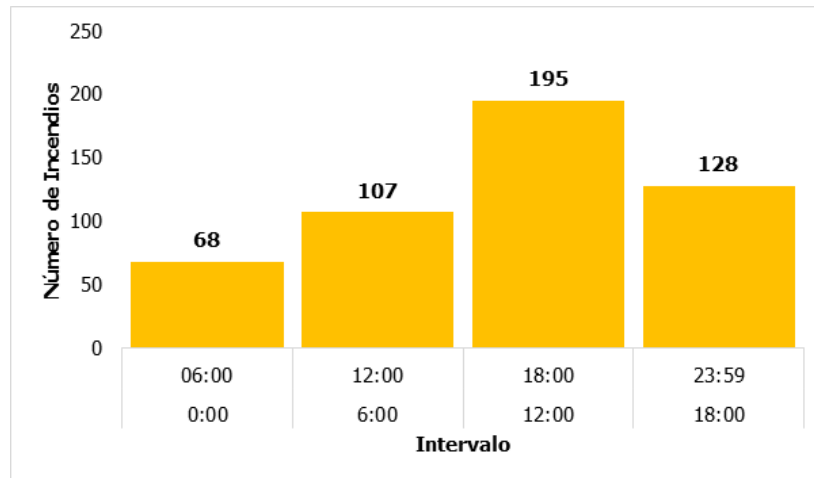


Fuente: UAECOB, 2022



Al organizar los eventos ocurridos en vivienda en intervalos de 6 horas, se observa que el 39,2% ocurre en el intervalo entre las 12:00 y las 18:00 horas, en contraste con la franja de la madrugada es decir en el intervalo comprendido entre las 0:00 y las 06:00 horas con el 13.7% de los eventos. Ver Gráfica 185.

Gráfica 185. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Vivienda Kennedy Año 2014-2021 por Intervalo de 6 horas



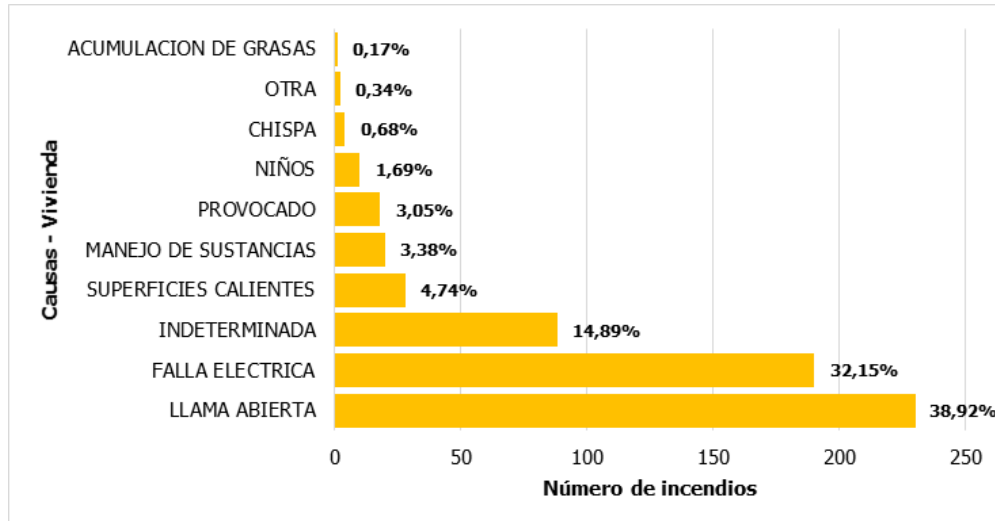
Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN VIVIENDAS

En la Gráfica 186 muestra la cantidad de incendios estructurales en viviendas por causa. Se evidencia que la causa más recurrente en la ocurrencia de incendios estructurales en la localidad es la asociada a llamas abiertas (38,92%), seguida de fallas eléctricas (32,15%) y superficies calientes (4,74%); para el 14,89% de los incendios no fue posible asociarles una causa, razón por la cual quedó indeterminada y el 4,74% de los incendios fueron por manejo de sustancias tales como combustible, pólvora o escapes de gas.



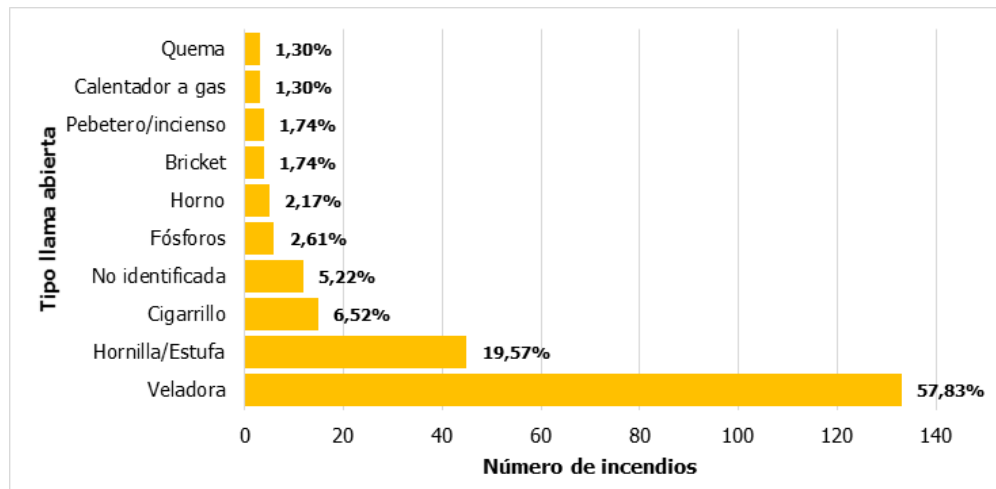
Gráfica 186. Causas de incendios estructurales en viviendas



Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 187 se muestra el número de incendios por tipo de llama abierta. Se evidencia que la "llama abierta" más frecuente en las viviendas de Kennedy es la de veladoras (57,83%), seguida de descuidos en hornillas o estufas (19,57%), el 6,52% por cigarrillos y el 5,22% de las llamas abiertas no pudieron ser identificadas.

Gráfica 187. Incendios estructurales por llama abierta en viviendas

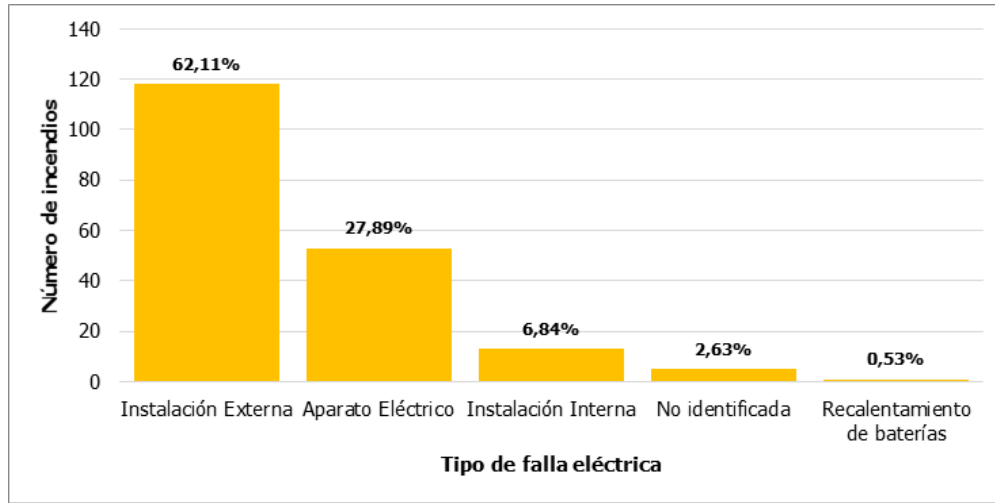


Fuente: UAECOB, 2022

Así mismo, en la Gráfica 188 se muestra el número de incendios estructurales por tipo de falla eléctrica. Se evidencia que la mayoría de las fallas eléctricas en viviendas, están asociadas a fallas en instalaciones externas (62,11%). Las fallas en aparatos eléctricos constituyeron el tipo de falla eléctrica relacionado con la ocurrencia del 27,89% de los incendios estructurales.



Gráfica 188. Incendios estructurales por falla eléctrica en viviendas



Fuente: UAECOB, 2022





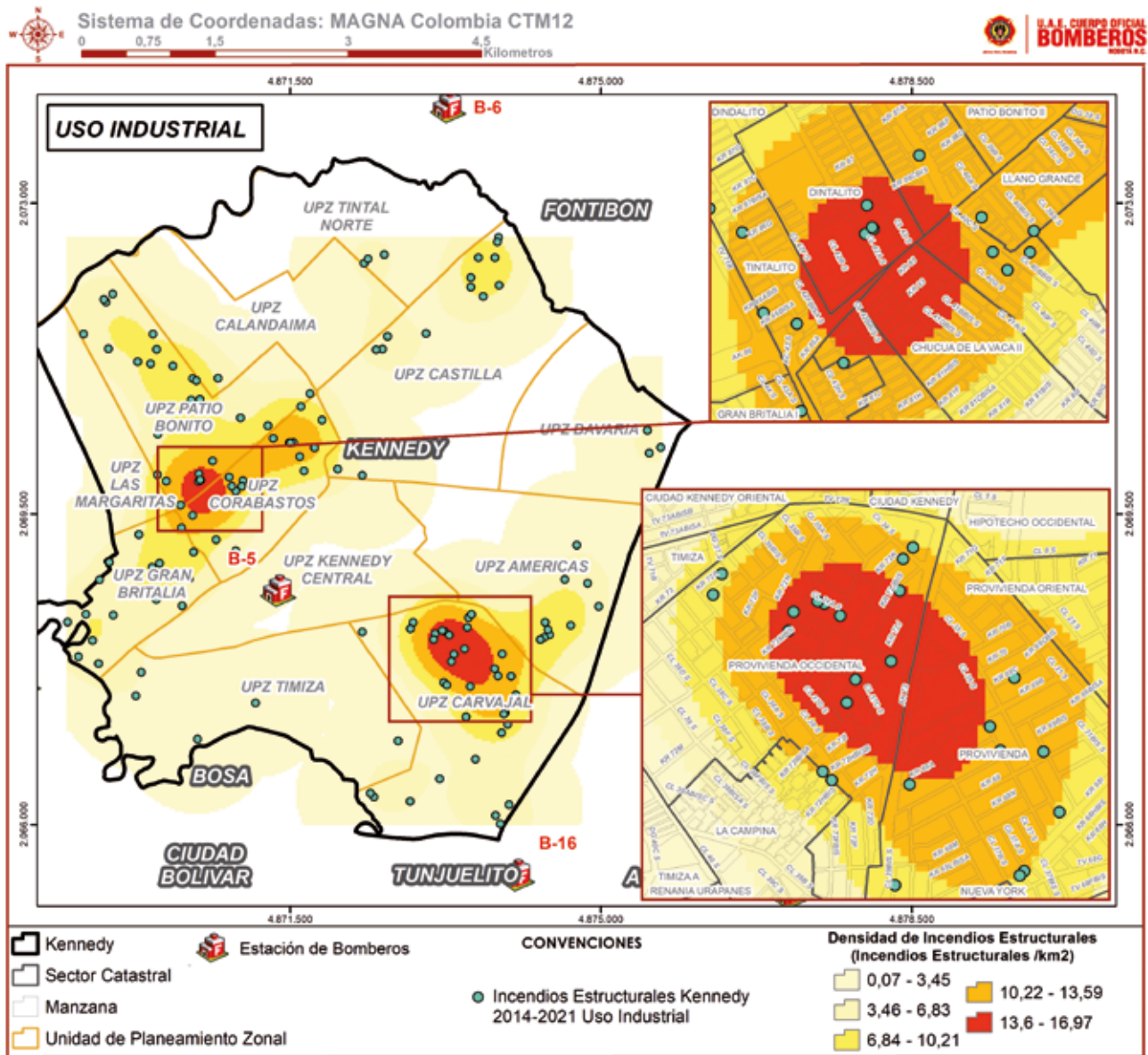
INCENDIOS EN INDUSTRIAS

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Ilustración 106 se evidencia la densidad de incendios estructurales ocurridos en industrias de la localidad. La densidad de este tipo de incendios se encuentra en un valor máximo de 16,97 incendios/km² donde en la UPZ 45 (Carvajal), específicamente en los sectores catastrales provivienda occidental y provivienda, se presenta la mayor área de densidad de emergencias en comparación a las otras UPZ que comprende Kennedy. Seguido de parte de las UPZ Patio Bonito, y Corabastos.



Ilustración 106. Densidad de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022

COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En el uso industrial se presentaron 133 incendios estructurales mostrando una alta dispersión en la hora de ocurrencia, con una tendencia a encontrarse ubicados hacia la derecha, 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 27.



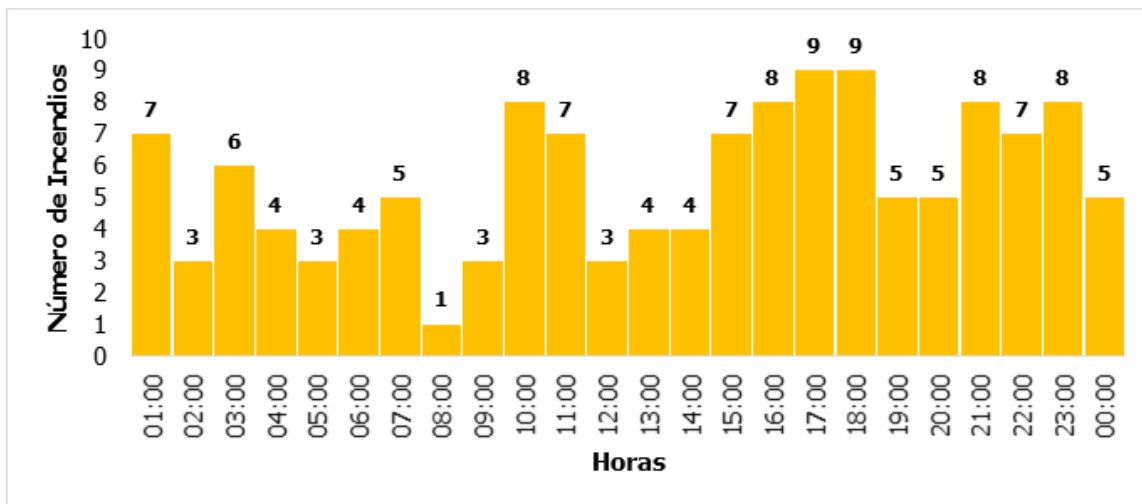
Tabla 27. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales en industrias

ESTADÍSTICOS INCENDIOS ESTRUCTURALES INDUSTRIA	
Moda	20:39
Desviación estándar	06:56
Curtosis	-1,07
Coefficiente de asimetría	-0,33
Rango	23:56
Mínimo	00:02
Máximo	23:58
Número de Incendios en Industria	133

Fuente: UAECOB, 2022

La mayor frecuencia de eventos se dio en el intervalo de las 16:00 horas a las 17:00 horas, y en el intervalo de las 17:00 a las 18:00 horas con la ocurrencia de 9 eventos en cada intervalo. Ver Gráfica 189.

Gráfica 189. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Kennedy año 2014-2021

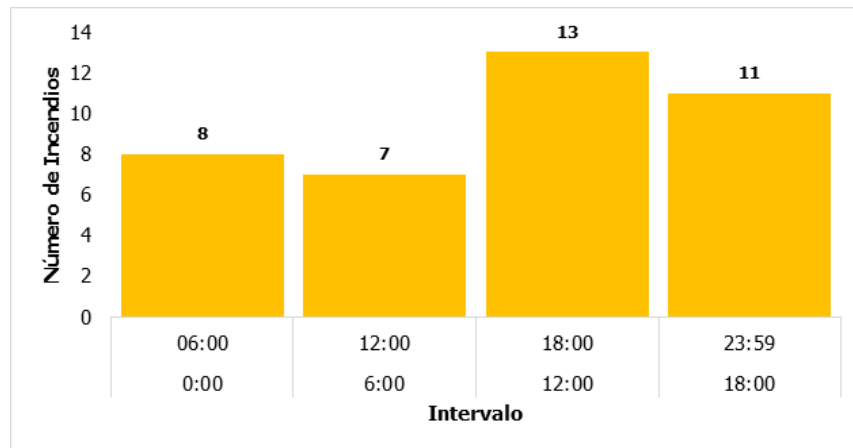


Fuente: UAECOB, 2022

Al organizar estos eventos en intervalos de 6 horas se puede visualizar la agrupación correspondiente a franjas horarias. El 33,3% de los eventos ocurrió entre las 12:00 y las 18:00 horas, siendo esta franja la de mayor frecuencia de eventos, mientras que, en la franja de la mañana, es decir entre las 06:00 y las 12:00 horas, ocurrió el 17,9%. Ver Gráfica 190.



Gráfica 190. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Industrial Kennedy año 2014-2021 por intervalos de 6 horas

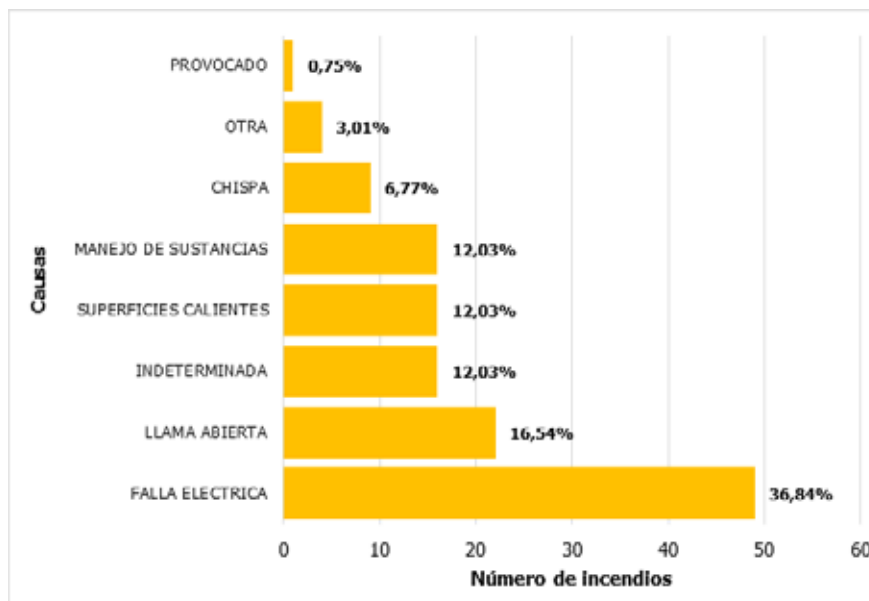


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN INDUSTRIAS

En la Gráfica 191 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 (36,84%), seguida de llamas abiertas (16,54%) y superficies calientes (12,03%); para el 12,03% de los incendios no fue posible asociarles una causa.

Gráfica 191. Causas de incendios estructurales en industrias



Fuente: UAECOB, 2022





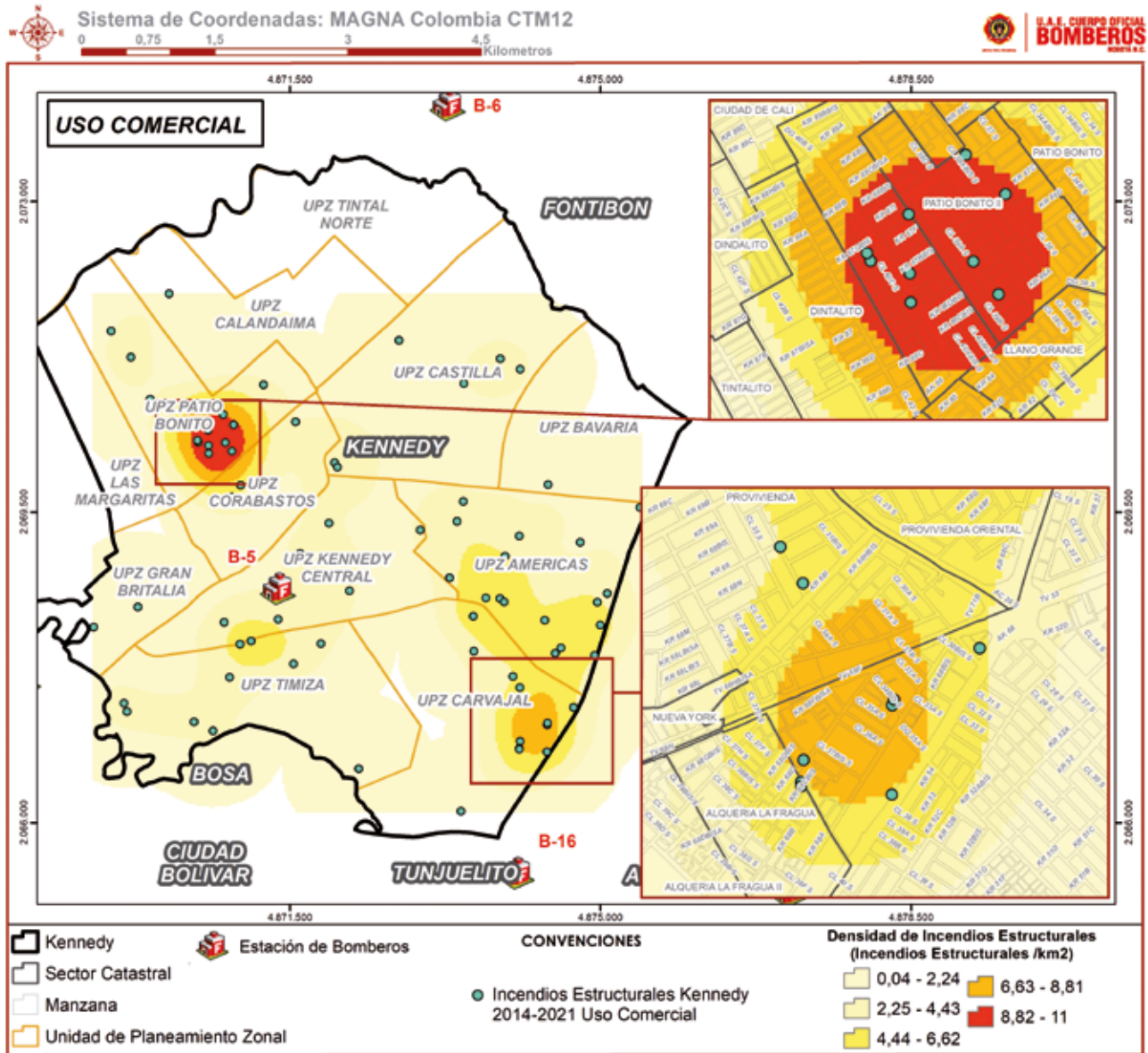
INCENDIOS EN COMERCIO

COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Ilustración 107 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 con un máximo valor de 11 incendios/km² donde la UPZ 82 (Patio Bonito), 45 (Carvajal), específicamente en los sectores catastrales Patio Bonito II y Dintalito; y la UPZ 44 (Américas) cubren la mayor área con rangos de densidad altos respecto a las demás.



Ilustración 107. Densidad de incendios estructurales en comercio



Fuente: UAECOB, 2022



COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En el uso de suelo comercial se presentaron 73 eventos distribuidos a lo largo del día mostrando una alta dispersión. Ver Tabla 28.

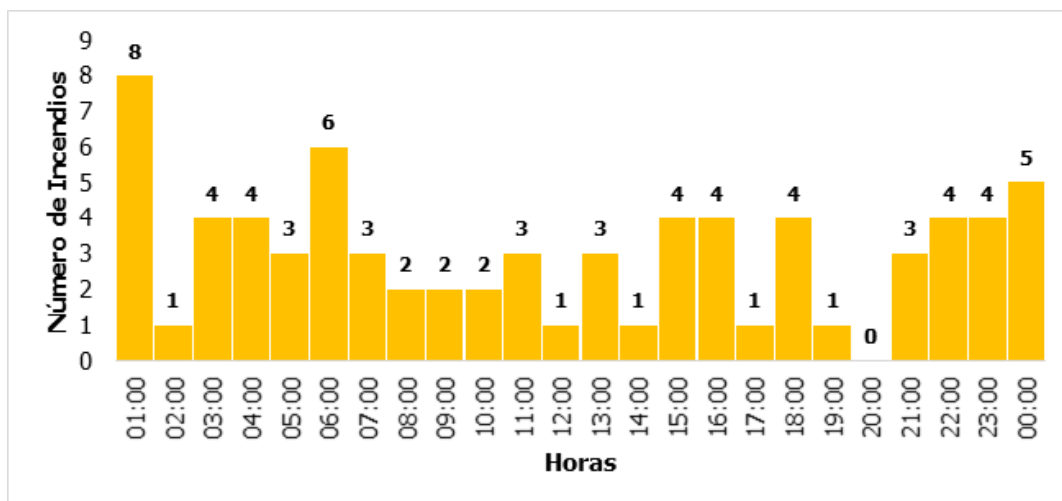
Tabla 28. Estadísticos de comportamiento horario de incendios estructurales en comercio

ESTADÍSTICOS HORARIO INCENDIOS ESTRUCTURALES COMERCIO	
Moda	21:03
Varianza de la muestra	0,10
Curtosis	-1,35
Coefficiente de asimetría	04:11
Rango	23:55
Mínimo	00:02
Máximo	23:57
Número de Incendios en Comercio	73

Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 192 los eventos están agrupados en intervalos de 1 hora. Como se observa no hay grandes diferencias en la frecuencia de estos en el día, sin embargo, en el intervalo entre las 00:00 y las 01:00 horas se presentó la mayor frecuencia con un registro de 8 incendios estructurales.

Gráfica 192. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Kennedy Año 2014-2021

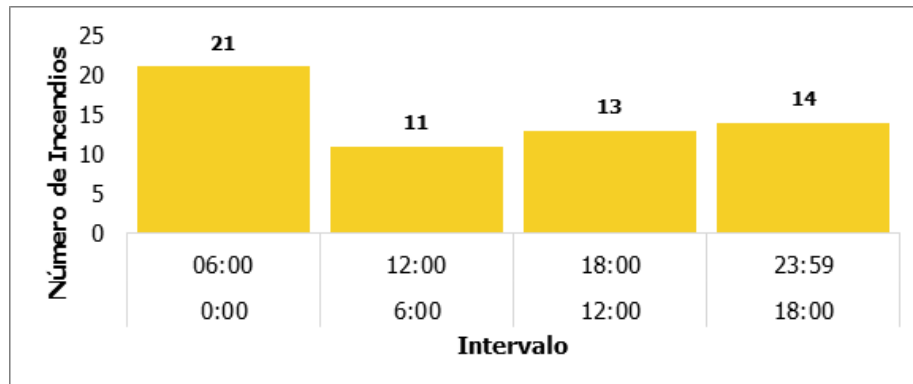


Fuente: UAECOB, 2022



Al organizar los eventos en intervalos de 6 horas, para el uso comercial se evidencia que la mayor parte de los eventos ocurridos en comercio en Kennedy, el 35,6% se presentó en el intervalo entre las 0:00 y las 6:00 horas es decir en la madrugada mientras que el 17,8% de los eventos se presentó entre las 6:00 y las 12:00 horas, donde se presenta. Ver Gráfica 193.

Gráfica 193. Histograma de Frecuencia Hora de Reporte Incendios Estructurales en Uso Comercial Kennedy Año 2014-2021 por Intervalos de 6 horas

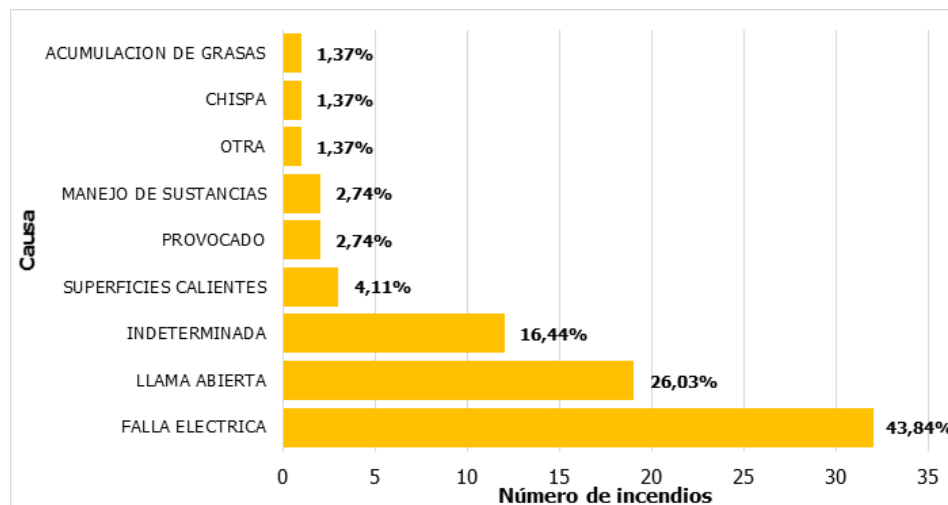


Fuente: UAECOB, 2022

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN COMERCIO

En la Gráfica 194 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 (43,84%), seguida de llama abierta (26,03%) y superficies calientes (4,11%); para el 16,44% de los incendios no fue posible asociarles una causa.

Gráfica 194. 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 Kennedy. La cual se llevó a cabo en el mes de diciembre, contó con la participación de la UAECOB, delegados de la Alcaldía Local de Kennedy para la gestión del riesgo, y la representante de IDIGER. 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.

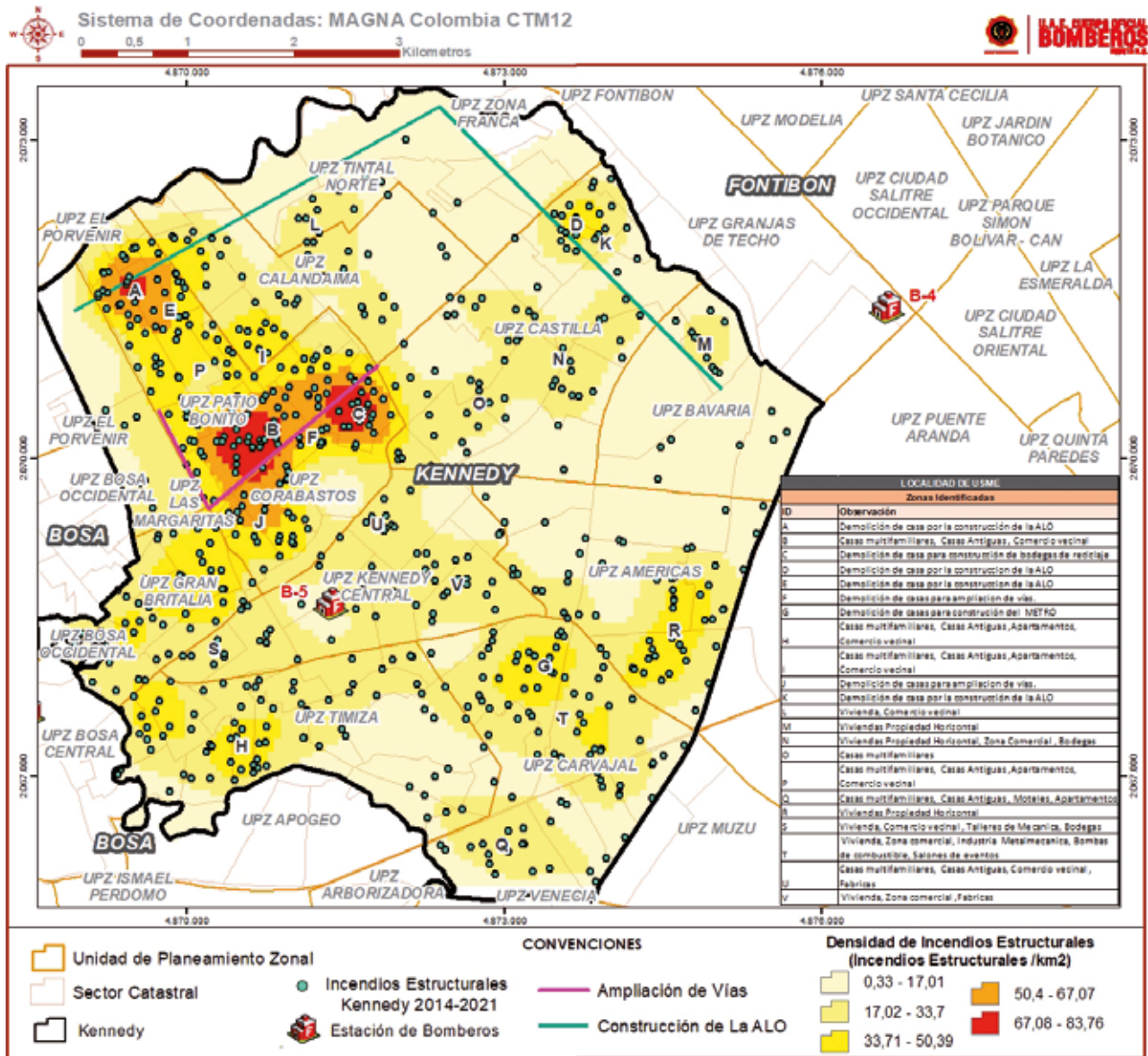
La localidad de Kennedy se ha construido entre algunas de las avenidas principales de la ciudad, contando con alrededor de 1'034.838 habitantes, 46 colegios distritales, 12 hospitales, 22 parques y 4 centros comerciales. Se identificaron las zonas con alta densidad de incendios estructurales en la Localidad como se observa en la Ilustración 108 empezando con la zona (A), donde se encuentran los sectores catastrales de Los Almendros, El Jazmín, en los cuales se ha hecho un proceso de demolición de casas debido a la construcción de la vía ALO, este proceso también se presenta en el sector de Vergel Occidental y la Pampa (zona D, K). Siguiendo con la Zona (B) ubicada en Providencia Occidental, Patio Bonito II y Dindalito se ubican principalmente Casas multifamiliares, Casas Antiguas y Comercio vecinal, adicionalmente se presentan obras de infraestructura como son la ampliación de vías en la Avenida ciudad de Cali y Avenida ciudad de Villavicencio. Finalmente, Para la zona (C), donde se encuentra el barrio María Paz se hizo un cambio de suelo demoliendo viviendas para construcción de bodegas de reciclaje.

Para los Sectores de baja y mediana densidad de incendios estructurales, se resaltan los sectores de la Chucua de la Vaca II, donde existen varias bodegas de reciclaje, Catalina que cuenta principalmente con Casas multifamiliares, Casas Antiguas, Apartamentos y Comercio vecinal, Las Delicias el cual cuenta con varios establecimientos de hoteles y moteles. La UPZ el Carvajal es una zona comercial cuenta con industria metalmecánica, bodegas, fabricas, bombas de combustible, salón de eventos, dentro de esta en el barrio providencia Occidental II (Zona G), se hizo una demolición de casas y establecimientos por causa de las construcciones para la nueva estación del Metro de Bogotá. Igualmente, para la UPZ Kennedy central se encuentran principalmente viviendas multifamiliares, muchas de ellas son construcciones antiguas y algunas pueden ser inquilinatos, además es un sector muy comercial, también se han venido desarrollando nuevos proyectos de vivienda de propiedad horizontal en la zona.

Finalmente, en la UPZ de castilla, Bavaria y Américas la cuales tienen una baja densidad de ocurrencia de incendios estructurales se presentan principalmente viviendas familiares, en los últimos años se han desarrollado muchos proyectos de propiedad horizontal además del desarrollo comercial.



Ilustración 108. 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, Kennedy encabeza el ranking de localidades con mayor ocurrencia de incendios estructurales en la ciudad y ocupa el (4) cuarto 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 Kennedy, 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 decreciente, y los meses con mayor número de incendios en promedio en la localidad son diciembre y julio, 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 82 (Patio Bonito) y 80 (Corabastos), en los sectores catastrales: Provivienda Occidental, Dintalito, Patio Bonito II, Patio Bonito, María Paz, los Almendros y El Jazmín) 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 33,56% de los incendios estructurales fueron causados por fallas eléctricas (concentrados en la UPZ Patio Bonito) y el 33,45% por llamas abiertas (concentrados principalmente en la UPZ Patio Bonito y Corabastos). La mayoría de las fallas eléctricas en Kennedy están asociadas a fallas en instalaciones eléctricas; por otra parte, la "llama abierta" más frecuente en la localidad es la de veladoras, seguida de descuidos en hornillas o estufas.
6. De acuerdo con la base de datos analizada, el 67,93% de incendios estructurales ocurrieron en viviendas, con mayor aglomeración en Patio Bonito y Corabastos; el 15,29% en industrias, con valores altos de densidad en Patio Bonito, Corabastos y Carvajal; y por último el 8,39% en edificaciones de uso comercial con mayor concentración en Patio Bonito y Carvajal.
7. Al analizar el comportamiento temporal por uso, se concluye que, para la localidad de Kennedy, 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 12:00 y 18:00 horas, mientras que para el uso comercial se da entre las 00:00 y 06:00 horas.
8. A nivel comercial, industrial y residencial, existen unas dinámicas propias en cuanto a la ocurrencia del evento asociada a su vez a los comportamientos humanos por jornada. Por ejemplo, hacia el mediodía la frecuencia de incendios en uso comercial se reduce, esto podría estar relacionado con la hora del almuerzo dado que se hace una pausa en las actividades, mientras que en las viviendas a la hora de preparación de alimentos empieza a incrementar la ocurrencia de incendios que tiene como causa principal llama abierta.
9. La localidad actualmente se encuentra con algunas obras en ejecución, en zonas que fueron previamente identificadas por un mayor rango de densidad de incendios, tales como los almendros, el jazmín, vergel occidental, la pampa y maría paz. Lo que modificó 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 la UPZ de Patio Bonito.
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 los sectores catastrales Patio Bonito y Dintalito que persisten 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 ampliación de algunas vías principales, 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.
7. Considerando que la localidad cuenta con muchas viviendas antiguas y sabiendo que una de las principales causas de incendio estructural son las fallas eléctricas, se recomienda formular campañas dirigidas a este tipo de viviendas donde se realice un trabajo de prevención e identificación de factores de posible riesgo.




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)