1. **RESPONSABLE (ÁREA)**

Subdirección de Gestión del Riesgo – Equipo de Investigación de Incendios

1. **OBJETIVO**

Establecer la zona o punto de origen y determinar la causa del incendio y/o explosión que no sea producto de atentado terrorista, en cumplimiento a los requerimientos técnicos y legales, con el propósito de dar respuesta a las autoridades administrativas, judiciales y de control cuando sea requerida.

1. **ALCANCE**

Este procedimiento aplica para el Equipo de Investigación de Incendios y el personal operativo de la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos, desde la preservación de la escena por parte del (CI) comandante del Incidente hasta la determinación del origen y causa y posterior elaboración del Informe Técnico Administrativo por parte del EII cuando sea requerido.

1. **POLÍTICAS DE OPERACIÓN.**

* 1. Es responsabilidad de cada líder de proceso:

Socializar los documentos que aprueba, al personal que interacciona en el documento.

Hacer cumplir los requisitos establecidos en los documentos aprobados.

* 1. Es responsabilidad del Líder del Proceso revisar periódicamente la vigencia de la normatividad y documentos Externos aplicables.
  2. La organización de documentos producto de las actividades desarrolladas en este procedimiento deben quedar organizadas de acuerdo con las tablas de retención documental -TRD concertadas con el líder del proceso.
  3. La responsabilidad de la escena está a cargo del (CI) comandante del Incidente, el Equipo de Investigación de Incendios (EII) es apoyo en la intervención del soporte técnico para obtener resultados óptimos en la determinación de la casusa del incendio y /o explosión que no sea producto de atentado terrorista.
  4. La custodia de la información, resultado de la investigación de incendios está a cargo del Equipo de Investigación de Incendios y la Subdirección de Gestión del Riesgo.
  5. El Equipo de Investigación de Incendios portara todo el (EPP) Equipo de Protección Personal necesarios para llevar a cabo la investigación.
  6. Este procedimiento aplica para incendios estructurales, incendios vehiculares, incendios forestales; y/o explosiones que no sea producto de atentado terrorista.
  7. En caso de que la información producto de la investigación sea solicitada por parte de una persona natural y/o jurídica se le entregara constancia de la misma, acorde a los tiempos de respuesta definidos por la ley vigente.
  8. El formato de Recolección de información verbal se utilizará de acuerdo al criterio del investigador responsable de la investigación.
  9. Debido a la particularidad de cada incidente no se medirán los tiempos del presente procedimiento.

1. **DEFINICIONES**
   1. **Análisis del incendio**: Proceso de determinar el origen, causa, desarrollo y responsabilidades, así como analizar los fallos de Un incendio o explosión.
   2. **Ambiente**: Alrededores de personas o cosas, sobre todo cuando nos referimos a las circunstancias del entorno, como aire o Temperatura ambientes.
   3. **Cadena de Custodia**: Asegurar los elementos materiales probatorios y evidencia física.
   4. **Calor**: Forma de energía que se caracteriza por la vibración de moléculas, capaz de iniciar y mantener cambios químicos y de estado.
   5. **Carbonizado**: Material carbonoso que se ha quemado y presenta un aspecto renegrido.
   6. **Causa**: Circunstancias, condiciones o hechos que dan lugar a la entrada en contacto de un combustible, una fuente de ignición y un comburente (como aire u oxígeno), con el resultado de un incendio o explosión.
   7. **Causa Accidental de un incendio**: Se incluyen en las causas accidentales de un incendio todos los casos en que la causa probada no supone acto humano deliberado para iniciar o propagar el fuego a una zona donde no se debería haber propagado.
   8. **Causa Indeterminada de un incendio**: Si no se puede probar cual ha sido la causa de un incendio, se debe clasificar como indeterminada. Eso permite seguir investigando la causa y quizá determinarla posteriormente. Si el investigador no puede identificar todos los componentes de la causa de un incendio. No siempre tiene que clasificarla como indeterminada. Si las pruebas físicas apuntan a un factor, como la presencia de un acelerarte, eso puede ser suficiente para establecer la causa, aunque no se puedan determinar otros factores, como la fuente de ignición. Estas situaciones se dan también en menor grado en los incendios accidentales. La determinación de la causa en tales situaciones es más subjetiva, por tanto, el investigador debe tratar de ser los más objetivo y abierto durante la investigación.
   9. **Causa Natural de un incendio**: Son aquellas en las que no hay intervención humana directa, como los rayos, terremotos, vientos y similares.
   10. **Causa Provocada de un incendio**: El incendio provocado es aquel que se ha iniciado en circunstancias en que una persona sabe que no debería haber encendido fuego.
   11. **CI**: Comandante del Incidente.
   12. **Combustible**: Capaz de arder, generalmente en el aire y en condiciones normales de temperatura y presión ambientes, si no se indica otra cosa. La combustión se puede producir con comburentes u oxidantes distintos del oxígeno del aire, como cloro, flúor o productos químicos en cuya composición entre el oxígeno.
   13. **Conclusión**: Es un enunciado predictivo, obtenido a base de inferencia lógica a través de premisas (leyes e informaciones). La conclusión no es un simple resumen de los resultados de observaciones o experimentos. La conclusión no conecta hechos específicos entre sí, sino clases de sucesos a los cuales los hechos están, estuvieron o estarán ligados. Las conclusiones deben sacarse de los hechos que se han estudiado. Jamás deben ser expuestas a priori.
   14. **Conservación**: Aplicación o toma de medidas para evitar daños, cambios, alteraciones o deterioros.
   15. **Deflagración**: Reacción de combustión en la que la velocidad del frente de reacción a través del medio combustible que no ha reaccionado, es menor que la velocidad del sonido.
   16. **EII:** Equipo de Investigación de Incendios.
   17. **EMP**: Elementos Material de Prueba.
   18. **EPP**: Equipo de Protección Personal.
   19. **EPS**: Entidad promotora de salud.
   20. **Equipo de Investigación**: Grupo de personas que trabajan representando a una parte interesada para llevar a cabo una investigación del incidente.
   21. **Escena**: Ubicación específica del incidente en un lugar. La zona o zonas (estructura, vehículo, embarcación, parte de un equipo, etc.) asignados como relevantes para la investigación del incidente porque pueden contener daños o restos físicos, pruebas, víctimas, o peligros relacionados con el mismo.
   22. **Explosión**: Conversión instantánea de la energía potencial (química o mecánica) en energía cinética con la consiguiente producción y liberación de gases a presión o liberación de un gas que estaba a presión. Estos gases a presión realizan un trabajo mecánico, como mover, cambiar o empujar los materiales que hay alrededor.
   23. **Fuego**: Proceso de oxidación rápida con producción de luz y calor de distinta intensidad.
   24. **Extinción**: Conjunto de todos los trabajos realizados para extinguir un fuego desde el momento en que fue detectado.
   25. **HEA´s**: Herramientas, Equipos y Accesorios.
   26. **Hecho**: Es todo aquello que se sabe con algún fundamento que pertenece a la realidad, sea o no percibida por un sujeto; acontecimiento que se produce en el tiempo y en el espacio y que solo se configura como tal a la luz de alguna conceptualización previa que lo aísle de la infinita masa de impresiones y fenómenos que lo rodean.
   27. **Hipótesis**: Es una proposición que relaciona conceptos empíricamente observables, o que pueden ser reducidos a referentes empíricos; es también un enunciado fáctico general, susceptible de ser verificado.
   28. **Ignición espontánea**: Inicio de la combustión de un material mediante una reacción interna, química o biológica, que produce calor suficiente para que el material arda.
   29. **Ignición**: Proceso de iniciación de una combustión auto-mantenida.
   30. **Incendio:** Fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada y destruye cosas que no están destinadas a quemarse.
   31. **Incendio de ventilación controlada**: Incendio cuya velocidad de liberación de calor o crecimiento dependen de la cantidad de aire disponible.
   32. **Incendio dependiente del combustible**: Incendio cuyas velocidades de liberación de calor y de crecimiento dependen de las características del combustible, es decir, por su cantidad y geometría, y que dispone de aire suficiente para la combustión.
   33. **Incendio en la Naturaleza**: Implica técnicas, practicas, equipos y terminología. Aunque los principios básicos de la ciencia y la dinámica del fuego son los mismos, es un escenario natural el desarrollo y propagación del incendio está influida por factores diferentes y muchas veces adicionales.
   34. **Incendio en Vehículos a motor**: Es uno de proporciones menores, con mínima probabilidad de propagación, de fácil y rápida extinción y que solo se requiere de una maquina extintora para las operaciones, ejemplo incendio parcial en vehículo pequeño o mediano causado por la naturaleza o antrópico y que avanza sin ningún control, ocasionando daños económicos ecológicos y sociales.
   35. **Incendio Estructural**: Corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc.
   36. **Incendio forestal**: Fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales combustibles en bosques, selvas y otro tipo de zonas con vegetación son consumidos en forma incontrolada por el fuego, el mismo que puede salirse de control y expandirse muy fácilmente sobre extensas áreas.
   37. **Inflamable:** Capaz de arder con llama.
   38. **Investigación de un incendio**: Proceso de determinar el origen, causa y desarrollo de un incendio o explosión.
   39. **Lugar de Investigación**: Los términos “lugar” y “escena” se refieren indistintamente al “lugar de la investigación”, al menos que el contexto particular requiera el uso de uno u otro vocablo.
   40. **Lugar del Incidente**: Ubicación física general del incidente, incluye la escena y las zonas circundantes que puedan ser significantes para el proceso de investigación.
   41. **Niveles de Intervención**: Es la clasificación establecida de acuerdo a la complejidad de la emergencia, para la asignación de recursos y apoyo requerido para la atención del incidente.

* Nivel I: Atiende la emergencia la estación responsable del sector con 1 máquina y apoya con 1 maquina la estación más cercana por jurisdicción
* Nivel II: Atiende la emergencia la estación responsable del sector con 1 máquina y apoya con 2 máquinas las estaciones más cercanas por jurisdicción, sin importar el distrito. El recurso de Carro tanques, Maquina Escalera y Brazo Articulado los suministrara las estaciones tipo B.
* Nivel III: Atiende la emergencia la estación responsable del sector con 2 máquina y apoya con 3 máquinas las estaciones más cercanas por jurisdicción, sin importar el distrito. El recurso de Carro tanques, Maquina Escalera y Brazo Articulado los suministrara las estaciones tipo B.
  1. **Peligro**: Cualquier conjunto de materiales y fuentes de calor que pueden causar daños, tales como heridas a personas o ignición de combustibles.
  2. **Preservación de la Escena**: Conservar la forma primitiva del escenario después de sucedido.
  3. **Punto de Control de la actividad**: Indica que la actividad es una revisión o verificación del cumplimiento de requisitos necesario para el desarrollo del objetivo del procedimiento.
  4. **Punto de Origen**: Lugar físico exacto donde han entrado en contacto una fuente de calor y un combustible, dando lugar a un incendio.
  5. **Responsabilidad:** La responsabilidad de una persona u otras entidades en el suceso o cadena de acontecimientos que causan el fuego o la explosión, propagación del fuego, heridas personales, muertes, o daños a la propiedad.
  6. **RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
  7. **Riesgo**: Grado de peligro; posible daño que se puede producir y se representa por la probabilidad estadística o estimación cuantitativa de la frecuencia o gravedad de las heridas o pérdidas.
  8. **Zona de Origen**: Recinto o área donde comenzó un incendio.
  9. **Punto de Control del procedimiento**: Indica que la actividad es una revisión o verificación del cumplimiento de requisitos necesario para el desarrollo del objetivo del procedimiento.

1. **NORMATIVIDAD**

NFPA 921 Guía para l investigación de incendios y explosiones

NFPA 1033 Norma de Calificaciones Profesionales para Investigadores de Incendios

1. **PRODUCTO O SERVICIO**

Informe Técnico Administrativo sobre determinación de origen y causa

1. **DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO**

Las actividades van en forma de flujograma siguiendo los siguientes símbolos:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Inicio / Fin | Actividad | Decisión | Indica que el flujo continúa donde se ha colocado un símbolo idéntico que contiene la misma letra | Enlace entre Páginas (se identifica con números) | Línea de flujo |

| ***No.*** | ***ACTIVIDAD*** | ***REGISTRO*** | ***RESPONSABLE*** | ***OBSERVACIÓN*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | INICIO |  |  |  |
| **1** | Recibir la activación el Equipo de Investigación de Incendios.  1  1 | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | El Equipo de Investigación de Incendios se activará de acuerdo con el criterio y evaluación del comandante de incidente y/o teniendo en cuenta los siguientes aspectos:  1. Cuando el comandante del Incidente no consiga determinar las causas.  2. Cuando por causas directas o indirectas del incendio se presenten heridos de gravedad y/o muertos.  3. Siempre que el incendio estructural, forestal o la explosión, sea considerado de gran magnitud, la activación la realizará el Comandante del incidente y/o el Centro de Coordinación y Comunicaciones.  4. A petición de la Dirección y/o Subdirecciones de Gestión del Riesgo y/o Operativa. |
| **2** | Arribar al sitio. | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | Reportar al Centro de Coordinación y Comunicaciones y al Comandante del Incidente, la llegada del Equipo de Investigación de Incendios. |
| **3** | Solicitar la autorización del ingreso a la escena. | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | El Comandante del incidente es quien autoriza el ingreso al Equipo de Investigación de Incendios una vez se cumplan las condiciones de seguridad |
| **4** | Verificación de acciones previas relacionadas con la preservación de la escena. | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | Ver instructivo CN-PR01-IN01 |
| **5** | Investigar el incendio y/o explosión que no sea producto de un atentado terrorista.  2 | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | Mediante la implementación de una metodología y un enfoque sistemático basado en el método científico. |
| **6** | 2  Documentar la escena formalizando la descripción y registro del lugar de los hechos, a través de medios técnicos como: fotografías, videos, planos, moldeos, croquis y/o entrevista entre otros, con la finalidad de fijar el estado en que se encontró. | Diagrama  CN-PR01- FT02  Recolección de información verbal  CN-PR01- FT03 | Equipo de Investigación de Incendios | El formato de Recolección de información verbal se usa dependiendo del análisis de la escena a investigar. |
| **7** | Establecer zona o punto de origen. | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | Ver Instructivo:  ORIGEN DE LOS INCENDIOS  CN-PR01-IN02 |
| **8** | Determinar la causa del incendio o la explosión que no sea producto de un atentado terrorista. | N/A | Equipo de Investigación de Incendios | Ver Instructivo:  DETERMINACION DE LAS CAUSAS  CN-PR01-IN03  Ver Instructivo:  Investigación de Incendios Forestales.  CN-PR01-IN04 |
| **9** | Finalizar las labores de recolección de información.  3 | Recolección de datos  CN-PR01-  FT01  Redacción de Causas CN-PR01-AX01 | Equipo de Investigación de Incendios |  |
| **10** | 3  Entregar reporte con los resultados finales de la investigación al comandante del Incidente. | Reporte de Actuación y Apoyo  CN-PR01-FT05 | Equipo de Investigación de Incendios | Los tiempos de respuesta del reporte pueden variar en razón a la complejidad, variabilidad y condiciones de la investigación del incendio, así como a la verificación y análisis de información y aplicación del  método científico. |
| **11** | Elaborar el informe técnico administrativo de Determinación de Origen y Causa. | Informe Técnico Administrativo  CN-PR01- FT04 | Equipo de Investigación de Incendios | El informe se realiza si es solicitado por la Dirección de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, El subdirector de Gestión del Riesgo, el Coordinador del Equipo de Investigación de Incendios o la autoridad competente. |
| **12** | Radicar el informe técnico administrativo de Determinación de Origen y Causa. | N/A | Equipo de Investigación de Incendios |  |
| **13** | FIN |  |  |  |

1. **DOCUMENTOS RELACIONADOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÓDIGO** | **DOCUMENTO** |
| CN-PR01-IN01 | Preservación de la Escena |
| CN-PR01-IN02 | Origen de los Incendios |
| CN-PR01-IN03 | Determinación de las Causas |
| CN-PR01-IN04 | Investigación de Incendios Forestales |
| CN-PR01-FT01 | Recolección de Datos |
| CN-PR01-FT02 | Diagrama |
| CN-PR01-FT03 | Recolección de Información Verbal |
| CN-PR01-FT04 | Informe Técnico Administrativo |
| CN-PR01-FT05 | Reporte de actuación y apoyo |
| CN-PR01-AX01 | Redacción de Causas |
| MN-PR-18 | Activación, Movilización y Seguimiento a Incidentes |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN** |
| 01 | 07/10/2020 | Creación del documento |
| 02 | 12/03/2024 | Se actualiza el formato del procedimiento, se eliminan las actividades 1, 2, 3 y 4 relacionadas con acciones propias del Comandante del Incidente, se eliminan las actividades de recibir la llamada de activación y desplazar el equipo de investigación de incendios, ya que esta información está contemplada en el procedimiento MN-PR-18 Activación, Movilización y Seguimiento a Incidentes, se cambia el nombre del formato de levantamiento de croquis en campo por diagrama, en la actividad número 1 donde se dan las opciones para activar el Equipo de Investigación de Incendios; se quitaron los criterios de: cuando la edificación o bienes estén asegurados y cuando la edificación o bienes sean del estado, ya que es de acuerdo con el criterio y evaluación del comandante de incidente y se cambió la opción de “Cuando el incendio cumpla con las características para clasificarlo como incendio forestal” por el siguiente texto: Cuando el incendio estructural, forestal o explosión sea considerado de gran magnitud, se actualiza el formato de Reporte de actuación y apoyo, se cambian los logos por los actuales. Se hace comprobación de accesibilidad. |

1. **CONTROL DE FIRMAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elaboró**  William Rene Diaz Ángel  Rubén González Carvajal  Hernando Martínez Valencia | **Cargo**  Sargento Coordinador EII  Sargento  Cabo | Firma  Original firmado |
| **Revisó**  Angela Cifuentes  Vo.Bo. de Mejora Continua - OAP  Carmen Patricia Pacheco | **Cargo**  Contratista SGR  Contratista OAP | Firma  Original firmado |
| **Aprobó**  William Alfonso Tovar Segura | **Cargo**  Subdirector de Gestión del Riesgo | Firma  Original firmado |