I.- Datos Generales

Código	Título
EC0426	Combate y extinción de incendios estructurales

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en el combate y extinción de incendios estructurales y cuyas competencias incluyen la preparación del equipo y herramienta contra incendios, el combate contra incendios estructurales y su extinción.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

El estándar de competencias combate y extinción de incendios estructurales describe el desempeño del bombero durante la revisión de su equipo y herramienta, incluyendo el traje de protección personal, el vehículo contra incendios y el estado de las herramientas para corte manual y de golpe; en el combate contra incendios se considera entre otros aspectos el corte de suministro de gas en la zona afectada, la aplicación de acciones, como parte de un equipo, para combatir el fuego estructural de forma segura; y en la extinción de incendios se considera la aplicación de acciones, como parte de un equipo, para su extinción, la realización de acciones de recuperación /rehabilitación del equipo y herramienta esto en un margen de seguridad laboralque requiere el mercado. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que deben contar un bombero para realizar su trabajo, así como las actividades relevantes en su desempeño.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cuatro

Desempeña diversas actividades tanto programas, poco rutinarias como impredecibles que suponen la aplicación de técnicas y principios básicos, recibe lineamientos generales de un superior, requiere emitir orientaciones generales e instrucciones específicas a personas y equipos de trabajo subordinados, es responsable de los resultados de las actividades de sus subordinados y del suyo propio.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Servicios de Bomberos, rescate, atención de emergencias y desastres

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
4 de diciembre de 2013	7 de marzo de 2014
Periodo de revisión/actualización del EC:	**Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:**
2 años	3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupounitario
Bomberos

Ocupaciones asociadas
Bombero.
Bombero de protección civil.

Grupo unitario
Coordinadores y jefes de área en servicios de vigilancia y seguridad

Ocupaciones asociadas
Jefe de bomberos.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:
93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales

Subsector:
931 Actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia MÉX

Rama:
9314 Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público MÉX

Subrama:
93141Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público MÉX

Clase:
931410Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público MÉX

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Asociación Mexicana de Jefes de Bomberos AC.
- Colegio de Bomberos de San Luis Potosí “Víctor M. Benavente Zarzosa”
- H. Cuerpo de Bomberos de Cabo San Lucas, AC
- Colegio de Bomberos y Administradores de Emergencias
- Asociación Mexicana de Rociadores Automáticos Contra Incendios. (AMRACI)
- Fundación de Cuerpos de Bomberos del estado de Veracruz. I.B.P.

- Asociación de Bomberos Voluntarios del Estado de Querétaro, AC.

Duración estimada de la evaluación

- 30minutos en gabinete y 30minutos en campo, totalizando 1hora

Referencias de Información

Asociacion Internacional de Formacion de Bomberos. (2000). *Fundamentos de la Lucha Contra Incendios.* Oklahoma: Publicaciones IFSTA.
Asociacion Internacional de Formacion de Bomberos. (2000). *Practicas y teoria para bomberos.* Oklahoma: Publicaciones IFSTA.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Combate y extinción de incendios estructurales

Elemento 1 de 3
Preparar el equipo y herramienta contra incendio

Elemento 2 de 3
Combatir incendios estructurales

Elemento 3 de 3
Extinguir incendios estructurales

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E1395	Preparar el equipo y herramienta contra incendio

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza la inspección de su traje de protección personal:
- Antes de iniciar su labor, e
- Inspeccionando que estén libres de daños y contaminadas con algunas sustancias en las botas, pantalón, chaquetón, casco, tirantes, guantes y escafandra.

2. Realiza la inspección visual del vehículo contra incendios con el motor apagado:
- Inspeccionando desde el frente y continua su recorrido de inspección hacia la derecha/izquierda,
- Corroborando el estadode limpieza en que se encuentra el vehículo contra incendios,
- Verificando que el vehículo contra incendios, vidrios y parabrisas este sin golpes/ralladuras/rupturas que impidan la visibilidad de los ocupantes,
- Revisando que las micas, calaveras y luces de emergencia estén translucidas y libres de daño,
- Corroborando que los seguros de sujeción del equipo y herramienta al aire del vehículo contra incendios se encuentra cerrado y ajustado,
- Inspeccionando que las llantas estén sin daños, golpes en la cara lateral/rajaduras/deformidades evidentes, y
- Revisando que el piso a la altura del motor esté libre de manchas de aceite/ gasolina / líquidos.

3. Inspecciona el estado que guarda las herramientas para corte manual y de golpe:
- Utilizando guantes y goggles de protección,
- Marcando con un plumón indeleble las fisuras/astillas que tengan los mangos de la herramienta,
- Corroborando que la identificación de la herramienta sea visible y de acuerdo con los lineamientos institucionales,
- Inspeccionando que los filos de las herramientas están sin muescas, desgarres/salientes metálicos,
- Revisando que las partes metálicas se encuentren libres de óxido, y
- Asegurando la herramienta para corte manual y de golpe en su compartimiento.

4. Inspecciona el estado que guardan las herramientas para hacer palanca, empujar/tirar:
- Revisando que se encuentren libres de óxido,
- Revisando que la herramienta cuente con todas sus piezas colocadas y ajustadas,
- Corroborando que la identificación de la herramienta sea visible y de acuerdo con los lineamientos institucionales, y
- Asegurando la herramienta para hacer palanca, empujar/tirar en su compartimiento.

5. Inspecciona el estado que guarda las herramientas hidráulicas:

- Colocando toda la herramienta sobre una lona,
- Revisando que el tanque de combustible del compresor este lleno,
- Revisando que el aceite esté entre los indicadores mínimos y máximos de las bayonetas de medición,
- Realizando la conexión de la herramienta, mangueras y compresor cuidando que los conectores realicen un sello hermético,
- Encendiendo el compresor siguiendo lo especificado en el manual/instructivo del fabricante,
- Observando que no exista perdida de fluidos en los conectores y mangueras al abrir la llave de paso de presión al sistema,
- Verificando que no se pierda presión al abrir y cerrar la herramienta hidráulica,
- Apagando el compresor de acuerdo con lo especificado en el manual de operación del fabricante después de cerrar la llave de paso de presión, y
- Asegurando la herramienta hidráulica en su compartimiento.

6. Realiza la inspección del equipo contra incendios asignado al vehículo contra incendios:

- Corroborando con la lista de chequeo que todas las herramientas y accesorios de mangueras estén en el lugar y cantidades indicadas,
- Revisando que el tendido de la cama de mangueras este de acuerdo con el procedimiento local del servicio contra incendios,
- Corroborando el cierre completo de los coples y pitones de las mangueras preconectadas,
- Revisando la existencia mínima de 1 formato de “parte de servicio” a bordo de la cabina de conducción del vehículo contra incendios,
- Comprobando que en todos los tanques de aire del equipo de respiración autónoma asignado al vehículo contra incendios la presión se encuentre al menos en el 90% de su capacidad,
- Comprobando la apertura total de los cinturones de sujeción del arnés del tanque de aire del equipo de respiración autónoma y de las mascarillas de aire asignados al vehículo contra incendios, y
- Encendiendo su sistema de seguridad de alerta personal (SSAP) para escuchar la alarmaque emite.

7. Realiza el reporte verbal de novedades a su superior:

- Durante la entrega del registro de inventarios/novedades,
- Referenciando el número económico del vehículo contra incendios a reportar,
- Mencionando el equipo y herramienta que presenta la novedad,
- Especificando el tipo de daño que identificó,
- Externando la gravedad que afecta la funcionalidad del equipo y herramienta, e
- Indicando si ya empezó con alguna acción correctiva para el daño.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El traje de protección personal preparado para ser utilizado en caso de emergencia:

- Tienelos tirantes sujetos en el pantalón por todos sus broches y sin obstruir la acción del calzado de las botas,

- Tiene los pantalones calzados en las botas dejando libres las asas de sujeción de las botas,
- Tiene todos los broches/cierres del chaquetónabiertos,
- Tiene los guantes y escafandra en las bolsas del pantalón/chaquetón/casco, y
- Tiene el casco con el barbiquejo abierto y la visera completamente levantada.

2. El formato de registro de inventario/ novedades elaborado:

- Incluye nombre y firma de la persona que lo elaboró,
- Especifica fecha y hora,
- Contiene número económico del vehículo contra incendios revisado,
- Especifica la descripción del inventario/ anomalía a reportar/mal funcionamiento/indicación de que todo se encuentra bien, e
- Incluye nombre y firma del oficial responsable del turno/guardia/unidad.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Unidad de medición de la presión de agua en equipos contra incendio.	Conocimiento
2. Clasificación del equipo y herramienta más utilizada en el servicio contra incendios.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Cooperación:	La manera en que ayuda a su equipo de trabajo para realizar toda la revisión de la herramienta y equipo contra incendios de forma ordenada.
2. Orden:	La manera en que sigue la secuencia de revisión de la herramienta y equipo contra incendios.

GLOSARIO

1. Escafandra:	Mascara de protección de radiación de fuego utilizada en los servicios contra incendios. También es conocida como “monja”.
2. Parte de servicio:	Formulario oficial de libre diseño en el que se recaba información correspondiente al servicio que cubre una unidad de emergencia.
3. Pitón:	Es el dispositivo mecánico, colocado en el extremo de descarga de una manguera, que da forma, volumen y dirección al chorro de agua. También es conocido como: boquilla o chiflón.
4. Traje de protección personal:	Uniforme utilizado por los servicios contra incendios para la protección de radiación de fuego utilizada. Está integrado por casco, escafandra, chaquetón, pantalón, botas, tirantes y guantes.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E1396	Combatir incendios estructurales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Despacha el vehículo contra incendios a la emergencia:
- Transmitiendo por radio el tipo de accidente, ubicación exacta, riesgos existentes en el incidente que fueron recabados de la llamada de auxilio,
- Transmitiendo de inmediato por radio cualquier datos/rasgo de información que determine una zona insegura para sus compañeros, y
- Manteniendo comunicación con el vehículo contra incendios para actualizar la información referente al incidente que cubre.

2. Realiza el reporte inicial del incidente:
- Después de realizar una revisión de 360° del área afectada, y
- Transmitiendo por radio a su mando la existencia de posibles víctimas, riegos existentes, tipo de construcción, tipo de incendio, y necesidades de apoyo.

3. Delimita el área afectada por el incidente:
- Protegiendo con señalamientos/conos el vehículo contra incendios a una distancia mayor aproximada de 2 veces el largo del vehículo contra incendios, y
- Acordonando el perímetro de la zona afectada estableciendo una área de entrada y salida de personal para evitar el hacinamiento de curiosos/personas.

4. Desenergiza la zona afectada por el incendio:
- Utilizando guantes y visera del casco en posición baja,
- Cortando la corriente eléctrica desde el interruptor principal de la estructura involucrada,
- Corroborando si existe alimentación eléctrica por otra fuente que pongan en riesgo la actividad de los elementos, e
- Informando después del corte de energía eléctrica a viva voz/transmite por radio a sus compañeros la suspensión de la corriente eléctrica a la estructura.

5. Viste el equipo de respiración autónoma:
- Antes de iniciar operaciones en el lugar del incidente en un tiempo menor de 1 min,
- Ajustando a su cuerpo el seguro de pecho, tirantes y cintura del arnés que sujeta el equipo de respiración autónoma,
- Verificando en dos ocasiones que la mascarilla sella herméticamente con el rostro,
- Ajustando el casco y el barbiquejo a su cabeza para evitar que se caiga,
- Encendiendo su sistema de seguridad de alerta personal (SSAP), y
- Verificando que al abrir la llave de su tanque de aire de protección personal emita la alarma de presurización del sistema.

6. Coloca un frente de combate para protección:
- Despliega el frente de combate pre conectado que le indicó su maquinista,
- Sujetando el pitón con la mano impidiendo el golpe con los coplesde la manguera contra incendios/se caiga al suelo,
- Abriendo el pitón para permitir un goteo continuo de agua previniendo el golpe de ariete, y
- Sujetando el frente de combate en una posición de seguridad para el pitonero.

7. Corta el suministro de gas en las zona afectada:
- Alertando a viva voz/transmisión de radio la existencia deequipos de gas/material inflamable/material explosivo observado en la estructura a los integrantes de su equipo de trabajo,
- Protegiendo con un chorro de combate/chorro de protección la radiación por exposición al contenedor de gas que no se puedan retirar de la zona/requieran enfriar antes de movilizar/exista flama,
- Retirando el contenedor a un lugar y distancia donde esté libre de radiación del fuego, y
- Enfriando con un chorro de combate/protección al contenedor de gas hasta alcanzar la temperatura ambiente.

8. Evita la generación de una explosión espontanea tipo flamazo (Flashover)/Explosión de humo (Backdraft) en la estructura involucrada.
- Alertando a su equipo de trabajo la presencia de humo denso, bocanadas de humo, destellos de luz, ruidos en puertas y ventanas y ausencia de flama visible,
- Realizando la ventilación en la estructura de tipo natural/forzada, y
- Manteniendo intercomunicación verbal/transmisión de radio entre los equipos de combate y ventilación.

9. Aplica acciones, como parte de un equipo, para combatir el fuego estructural de forma segura:
- Aplicando el agente extinguidor de acuerdo con la clase y magnitud del fuego,
- Realizando el montajes/tendido de mangueras para combatir el incendio; de acuerdo con el manual de “Fundamentos en la Lucha Contra Incendios de la Asociación Internacional de formación de Bomberos (IFSTA)”,
- Efectuando la entrada forzada a la estructura; de acuerdo al manual de “Fundamentos en la Lucha Contra Incendios de la Asociación Internacional de Formación de Bomberos (IFSTA)”,
- Combatiendo el incendio en la estructura siguiendo la estrategia planteadas por el mando para la operación segura a las condiciones/características que presenta el incendio, e
- Informando constantemente a su mando y a su grupo de trabajo la situación que desarrolla el incendio.

10. Utiliza la escalera portátil para el combate de incendios:
- Transportando la escalera con el brazo entre los peldaños centrales y descansándola sobre el hombro,
- Poniendo la escalera en vertical extiende el tramo corredizo con movimientos de mano a mano sin perder el balance de la escalera,
- Ascendiendo por la escalera utilizando un patrón cruzado sujetándose de los peldaños,

- Descendiendopor la escalera utilizando un patrón cruzado sujetándose de los peldaños
- Enganchando en los peldaños, del nivel a laborar, la pierna contraria donde se realizan las maniobras

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El equipo de protección personal portado completo:
- Tiene colocado y cerrado todos los broches/seguros de su traje de protección personal,
- Con el cuello del chaquetón cubre el cuello y la garganta del bombero,
- Tiene abajo la protección de orejas del casco y por afuera del chaquetón,
- Tiene la visera del casco en posición baja,
- Tiene la escafandra por debajo del chaquetón y cubre su cabello y los tirantes de la mascarilla sin obstruir la conexión mascarilla-manguera,
- Tiene el arnés del equipo de respiración autónomo ajustado al cuerpo por todos sus tirantes de sujeción, y
- Está activado el sistema de seguridad de alerta personal (SSAP).

2. La zona afectada desenergizada:
- Tiene la palanca de interrupción de electricidad en posición de apagado, y
- Tiene los breakers/batería/suministro eléctrico desconectados del centro de carga,

3. El montaje/tendido de mangueras de combate realizado:
- Se encuentra libre de torceduras/dobles/obstrucciones que eviten el libre flujo de agua, y
- Tiene poca perdida de aguala unión de coples.

4. La escalera portátil colocada en la estructura:
- Está alejada de riegos eléctricos,
- Tiene por lo menos 2 peldaños sobresalidos del techo
- Cuenta con un ángulo aproximado de 75° en referencia a la estructura, y
- Está asegurado el tramo extensible de la escalera portátil.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Química y comportamiento del fuego.	Comprensión
2. Partes y características del equipo de protección personal completo.	Comprensión
3. Riesgos existentes y potenciales de una zona de emergencia.	Aplicación
4. Elemento básicos de la teoría de la comunicación.	Conocimiento
5. Técnicas principales en el combate de incendios.	Aplicación
6. Características y uso de los principales agentes extintores de fuego.	Aplicación
7. Herramienta y accesorios para mangueras de combate de incendios.	Conocimiento
8. Sistema de Comando de Incidentes Básico.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Desorientación en el interior de la estructura cuando se realiza el combate del incendio.

Respuestas esperadas

1. Deja de moverse en el interior del inmueble, intenta la comunicación con su mando/equipo por su radio, buscar una salida de la estructura más cercana/un área segura para permanecer en ella con su dispositivo SSAP activado, encontrar una manguera y seguirla hasta la unión de coples identificando la parte macho que le permitirá salir del inmueble.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Cooperación:	La manera en que ayuda a su equipo de trabajo para realizar todas las tareas encomendadas por los mandos para el combate del incendio.
2.	Responsabilidad:	La manera en que realiza sus tareas encomendadas siguiendo las indicaciones del plan de acción para el combate del incendio.

GLOSARIO

1.	Agente extinguidor:	Sustancia activa utilizada para combatir y extinguir incendios.
2.	Backdraft:	Explosión violenta causada por la entra de aire fresco a un lugar donde hay o hubo fuego y donde se acumularon humo combustibles resultado de una mala combustión.
3.	Equipo de respiración autónoma:	Aparato que permite al bombero trabajar en lugares con atmosferas contaminadas o asfixiantes. También es conocido como equipo de penetración o equipo de aire
4.	Equipo de protección personal completo:	Se denomina así a la suma del traje de protección personal y al equipo de respiración autónoma.
5.	Flashover:	Un aumento repentino de la velocidad de propagación de un incendio confinado debido a la súbita combustión de los gases acumulados bajo el techo y a la inflamación generalizada de los materiales como consecuencia de la radiación.
6.	Frente de combate:	Se denomina al extremo de la manguera donde está saliendo un chorro de agua manipulado por mínimo un bombero
7.	Montaje:	La acción de acomodar de determinada forma las mangueras de combate de incendios en un vehículo contra incendios.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E1397	Extinguir incendios estructurales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza el reporte situacional de su área asignada:
- Periódicamente una vez iniciado el combate de incendios,
- Realizando un recorrido de hasta 360° de su área asignada , y
- Transmitiendo por radio a su puesto de mando/equipo de trabajo la situación que guarda su área asignada para combatir el incendio.

2. Aplica acciones, como parte de un equipo, para extinguir el fuego estructural de forma segura:
- Protegiendo a su compañero mientras remueve escombros,con el chorro de protección,
- Revisando los lugares potenciales de reignición del fuego en la estructura,
- Utilizando un extintor portátil/tipos de chorros de agua elimina las flamas visibles restantes del incendio, y
- Atendiendo a las indicaciones de su mando.

3. Realiza acciones de recuperación/rehabilitación del equipo y herramientas:
- Atendiendo a las indicaciones de cese de operaciones de su mando,
- Informando a su equipo las acciones encomendadas por su mando para el cese de operaciones,
- Levantando el equipo y herramienta utilizado en el combate/extinción del incendio, y
- Obteniendo los datos necesarios para el llenado del formato parte de servicio.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El formato de parte de servicio llenado:
- Cuenta con los nombres y firmas de todo el personal que asistió al incidente,
- Se encuentra identificado al personal en los cargos de maquinista, jefe de servicio y bomberos,
- Se encuentra llena el área de fecha y hora del incidente,
- Detalla las observación del incidente desde que arribó hasta que se retiró del lugar,
- Describe el tipo de incidente,
- Describe la estructura involucrada, y
- Cuenta con nombre y firma de la persona que realizó el llenado del parte de servicio.

2. Los bienes protegidos:
- Están apilados al centro de la estructura, los muebles ligeros, y
- Están cubiertos con un plástico/lona para evitar que se mojaran,

3. Los canales de desagüe puestos en la estructura:
- Están descubiertos los picos de las picas,

- Tiene un espacio entre picas de aproximadamente 1 metro para el correcto desagüe,
- Está inclinado el desagüe con dirección picos-extremo, y
- Está el extremo contrario a los picos fuera del inmueble/zona para no producir daño con el desagüe.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Técnicas para la protección de bienes.	Aplicación

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Cooperación:	La manera en que ayuda a su equipo de trabajo para realizar toda las tareas asignadas durante y después de las acciones de extinción de incendios
2. Orden:	La manera en que sigue las órdenes dadas por su mando al momento de empezar con la extinción de incendios

GLOSARIO

1. Lugares potenciales de reignición del fuego:	Se refiere al espacio o lugar en los incendios que tiene un alto porcentaje de sospecha de volverse a incendiar sino se extingue por completo el fuego.