

I.- Datos Generales

Código: EC0291 **Título:** Implementación de acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales

Propósito del Estándar de Competencia:

Servir como referencia para evaluar y certificar a las personas que implementan acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales, evaluando las condiciones generales que presenta el lugar de la escena, determinando una respuesta inmediata a la emergencia e interviniendo en la mitigación y terminación de la emergencia.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en 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 del Estándar de Competencia:

El presente EC evalúa los conocimientos y habilidades que poseen las personas que implementan acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales, evalúan las condiciones generales que presenta el lugar de la escena, verificando la existencia de materiales peligrosos en unidad de transporte y verificando la existencia de fuego, determinan una respuesta inmediata a la emergencia, desarrollando el plan de acción/estrategia de respuesta a la emergencia y preparando el equipo y herramientas para el rescate de víctimas e intervienen en la mitigación y terminación de la emergencia, apagando el incendio y realizando el rescate de un lesionado en un espacio confinado.

La preparación derivada de la capacitación tanto teórica como práctica atendiendo situaciones reales, se verá reflejada en los resultados que se obtengan en el proceso de evaluación a través de demostraciones de acuerdo a la mecánica a aplicar.

También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar para realizar un trabajo, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

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

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: DOS

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría, son rutinarias y predecibles. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló:

Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ).

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

03 de octubre de 2012

Periodo de revisión/actualización del EC:

3 años

Fecha de publicación en el D.O.F:

04 de diciembre de 2012

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Catálogo Nacional de Ocupaciones:

Módulo/Grupo ocupacional:

Trabajadores en servicios de protección y vigilancia

Profesionistas y técnicos

Trabajadores en actividades elementales y de apoyo

Ocupaciones asociadas:

Bombero.

Brigadista o bombero forestal.

Auxiliar de bomberos.

Bombero aeronáutico.

Bombero de protección civil.

Otros especialistas no clasificados anteriormente

Otros técnicos no clasificados anteriormente

Ocupaciones no contenidas en el Catálogo Nacional de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC:

Capacitadores en seguridad.

Asesores en seguridad.

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

Sector:

93 Actividades de gobierno y organismos internacionales y extraterritoriales

Subsector:

931 Actividades de gobierno

Rama:

9314 Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público.

Subrama:

931420 Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público a nivel estatal.

Clase:

931430 Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público a nivel municipal.

El presente Estándar de Competencia, 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.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC:

- Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ).

Aspectos relevantes de la evaluación:

Detalles de la práctica:

- Se realizará en forma teórica y práctica en escenarios simulados, semejantes a la realidad, considerando las operaciones que desarrolla el candidato en actividades de prevención y atención de emergencias.

Apoyos/Requerimientos:

- Para llevar a cabo estas actividades se contará con los equipos y herramientas necesarios con los que demostrará el conocimiento y habilidad en su uso, así como tácticas y técnicas de aplicación.

Duración estimada de la evaluación

- 3 horas incluyendo tiempo de evaluación en gabinete y en campo

Referencias de Información

- Norma NOM-002-STPS/2010
- Norma NOM-018-STPS/2000
- Norma NOM-004-SCT/2008
- MSA Safety Company
- Participación en eventos reales de emergencias relacionadas con el EC.
- Capacitación previa sobre aspectos preventivos de seguridad.
- Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo (RFSHMAT).

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Implementación de acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales

Elemento 1 de 3

Evaluar las condiciones generales que presenta el lugar de la escena

Elemento 2 de 3

Determinar una respuesta inmediata a la emergencia

Elemento 3 de 3

Intervenir en la mitigación y terminación de la emergencia

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E0997	Evaluar las condiciones generales que presenta el lugar de la escena

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Evalúa los riesgos asociados a una situación de emergencia:
 - Describiendo la naturaleza del evento de acuerdo con los fragmentos esparcidos por el suelo, material que pueda caer o deslizarse, presencia de chispas por cables energizados y riesgos en el área,
 - Mencionando la necesidad de recursos /ayudas adicionales de acuerdo con la naturaleza del evento, y
 - Mencionando los diferentes accesos y salidas al lugar para atender con rapidez sin arriesgar la vida.

2. Verifica la existencia de materiales peligrosos en unidad de transporte:
 - Colocándose a una distancia en la cual no sea alcanzado por una propagación de la emergencia,
 - Mencionando la capacidad aproximada en litros de la unidad de transporte involucrados en la emergencia,
 - Mencionando los riesgos que presenta la sustancia/material de acuerdo con los sistemas de identificación visibles,
 - Corroborando si existe liberación de sustancia/material de la unidad de transporte,
 - Describiendo los riesgos asociados a la sustancia/material peligroso de acuerdo con el color y el número descritos en el rombo de la unidad de transporte, y
 - Verificando en la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia las acciones a realizar de acuerdo con los tipos de sustancia/material involucrados en la emergencia.

3. Verifica la existencia de materiales peligrosos en contenedor en intramuros:
 - Colocándose a una distancia en la cual no sea alcanzado por una propagación de la emergencia,
 - Describiendo la información que presenta el Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo/Apéndices “E” y “F”, de la NOM-018-STPS-2000,
 - Mencionando la capacidad aproximada en litros del contenedor involucrado en la emergencia, y
 - Corroborando si existe liberación de sustancia/material del contenedor.

4. Recibe el aviso de la existencia de una víctima en un espacio confinado:
 - Evaluando el área desde una distancia segura,
 - Identificando los riesgos que presenta el sistema de información en el cuerpo del espacio confinado,
 - Determinando las posibles causas que ocasionaron el daño a la víctima de acuerdo a características que presenta la escena, y
 - Determinando el plan de acción con base en la configuración del escenario/recipiente donde se encuentra la víctima.

5. Verifica la existencia de fuego:
 - Señalando la presencia de humos salientes/fuego en la edificación y/o su entorno,

- Mencionando los equipos existentes para la extinción del incendio, y
- Describiendo los diferentes equipos que va a utilizar para el control de la emergencia.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El informe elaborado del reconocimiento de los riesgos en el lugar de la emergencia:
 - Contiene el nombre del brigadista que hace el reconocimiento,
 - Describe las posibles causas que desencadenaron la emergencia,
 - Especifica los accesos por donde puede llegar,
 - Indica si es posible el control de las vías de acceso,
 - Define la causa principal por la que ocurrió la emergencia,
 - Describe si existen otros riesgos potenciales que puedan afectar las operaciones de las brigadas,
 - Determina la extensión/alcance de la emergencia,
 - Indica la ubicación de la emergencia de acuerdo con la presencia de los humos/fuego, y
 - Describiendo los diferentes equipos que va a utilizar para el control de la emergencia.

La persona es competente cuando posee los siguientes

CONOCIMIENTOS

NIVEL

- | | |
|---|--------------|
| 1. Definición del término material peligroso. | Conocimiento |
| 2. Clases de riesgo para el transporte de materiales peligrosos. | Conocimiento |
| 3. Grados de riesgo del sistema de identificación de riesgos. | Conocimiento |
| 4. Descripción del término; espacio confinado. | Conocimiento |
| 5. Riesgos que se pueden presentar en un espacio confinado. | Conocimiento |
| 6. Procedimiento que se aplica para ingresar a rescatar una víctima a un espacio confinado. | Aplicación |
| 7. Definición de incendio estructural. | Conocimiento |
| 8. Definición de un equipo de extinción portátil. | Conocimiento |
| 9. Piezas que componen un equipo de protección personal para bombero. | Conocimiento |

GLOSARIO

1. Afectación al medio ambiente: Deterioro que se ocasiona a los diferentes recursos naturales como (Agua, tierra, aire), debido al uso indiscriminado de sustancias y actividades que se determinan como fuentes de contaminación los cuales producen efectos negativos sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas.

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

2. Cartel del contenedor: Rótulo impreso, pintado o grabado que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, NOM-004/SCT-2008
3. Contenedor: Recipiente o embalaje metálico de capacidades y formas normalizadas internacionalmente, usados para transportar mercancías, NOM-004/SCT-2008
4. Sistema de identificación del grados de riesgo: Es el sistema de identificación y señalización de peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas, a fin de proporcionar a los trabajadores información visual inmediata para prevenir daños a su salud y al centro de trabajo.
5. Guía de respuesta en caso de emergencia: Es una guía para las personas que responden primero en la fase inicial de un incidente ocasionado en el transporte de materiales peligrosos
6. Hoja de datos de seguridad de materiales(**HDS**): Proporciona información y orientación sobre propiedades y riesgos inherentes que representan las sustancias químicas, como usarlas de manera segura y que hacer en caso de una emergencia.
7. Material peligroso: Es toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas puede ocasionar daños al ser humano, al medio ambiente y a los bienes.
8. Sistemas de identificación para transporte: NOM-004-SCT-2008, 4.14 Sistema de Identificación para Unidades Destinadas al Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
9. Sistemas de identificación y comunicación de riesgos para interiores: Es una representación gráfica que proporciona información de seguridad e higiene, que contiene el nombre de la sustancia química peligrosa, el color de seguridad, la forma geométrica de la señal, el tipo y grado de riesgo, o la simbología del equipo de protección personal que se debe usar. NOM-018-STPS-2000
10. Sistema de ventaja mecánica para rescate: Es un sistema que permite elevar o bajar el cual se compone de trípode, cuerdas y poleas para rescatar víctimas de espacios confinados, MSA Safety Company.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E0998	Determinar una respuesta inmediata a la emergencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Desarrolla el plan de acción/estrategia de respuesta a la emergencia:
 - Indicando a la brigada que se coloque a una distancia en la cual no sea alcanzado por una extensión de la emergencia y con la dirección del viento a favor, y

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

- Definiendo un área alterna para cambiar de lugar a la brigada en caso de aumentar la magnitud por la emergencia/cambio de la dirección del viento.
2. Asegura el área de la emergencia:
 - Definiendo el perímetro que se acordonará de acuerdo con la ubicación establecida/zona fría,
 - Señalando un pasillo de entrada en el perímetro acordonado hacia la zona de la emergencia/zona caliente, y
 - Señalando un pasillo de salida hacia un lugar seguro/lejos del la emergencia/zona fría.
 3. Determina los lugares donde se instalarán los grupos de intervención:
 - Proponiendo a los grupos de primeros auxilios, de materiales peligrosos, de rescate y al grupo de incendios el lugar que pueden ocupar para apoyar en la emergencia.
 4. Prepara equipo y herramientas para el rescate de víctimas:
 - Seleccionando el casco, guantes, zapatos de seguridad y arnés,
 - Verificando el funcionamiento del equipo de respiración autónomo mediante una prueba a sus componentes, y
 - Seleccionando el equipo para inmovilizar a la víctima para su traslado de acuerdo con su estado físico y lesiones que presente (camilla rígida, collarín cervical, inmovilizador de cráneo, arnés de cuerpo (tipo araña).
 5. Prepara el equipo para atender una emergencia utilizando mangueras contra incendio:
 - Verificando que la longitud de la manguera corresponda con la distancia entre la toma y la ubicación del incendio,
 - Revisando que la manguera esté en buenas condiciones, sin rasgaduras o picada,
 - Verificando que las roscas de los conectores hembra y macho no presenten daños y que sean compatibles con las boquillas a utilizar,
 - Revisando que el empaque este sin roturas, sin grietas y que corresponda con la medida del conector, y
 - Verificando que el personal de su brigada cuente con casco, botas, chaquetón, pantalón, guantes y capucha.
 6. Prepara el equipo para atender una emergencia de materiales peligrosos:
 - Identificando el equipo de protección personal de acuerdo con lo establecido en la Hoja de datos de seguridad,
 - Seleccionando los equipos y herramientas que utilizará para el control de la emergencia de acuerdo con la situación previamente evaluada, y
 - Verificando el funcionamiento de cada uno de los componentes del equipo de respiración autónomo.
 7. Prepara el equipo para atender a una víctima lesionada:
 - Seleccionando los equipos de primeros auxilios de acuerdo con las lesiones/estado que presente la víctima, camilla rígida, collarín cervical, inmovilizador de cráneo, arnés de cuerpo tipo araña.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El informe elaborado de las acciones para dar una respuesta inmediata:

- Contiene el nombre del brigadista que realiza las acciones de preparación de equipos y herramientas para la atención de la emergencia,
- Describe las condiciones generales que presentó la emergencia,
- Describe los lugares donde permanecerán los grupos que apoyarán en la emergencia,
- Especifica el equipo y nivel de protección que requiere para la exposición al material peligroso involucrado, y
- Describe los equipos que utilizará para aplicar los primeros auxilios en caso de que la persona presente fractura.

La persona es competente cuando posee los siguientes

CONOCIMIENTOS

NIVEL

- | | |
|--|--------------|
| 1. Tipos de rescate de personas en emergencias | Conocimiento |
| 2. Equipos de protección personal a utilizar para la atención de una víctima que tiene una hemorragia. | Conocimiento |
| 3. Consecuencias si la víctima no es rescatada a tiempo. | Conocimiento |

GLOSARIO

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Boquilla: | Dispositivo que permite la formación de los chorros de agua para el combate de incendios. |
| 2. Mosquetones: | Constituye un equipo delicado en el cual el usuario deposita su integridad física o el de otra persona en el cual se sujetan o corren las cuerdas que se utilizan para ascenso y descenso en maniobras de rescate, escalada, espeleología, barranquismo, montañismo, etc. |
| 3. Primeros auxilios: | Son los cuidados o la ayuda inmediata, temporal y necesaria que se le da a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad o agudización de esta hasta la llegada de un médico o profesional paramédico. |
| 4. Tripie: | Es un equipo que se compone de 3 patas telescópicas y sirve como punto de anclaje para armar un sistema de poleas para descender y ascender en trabajos y rescate en espacios confinados o rescates verticales. |

Referencia	Código	Título
3 de 3	E0999	Intervenir en la mitigación y terminación de la emergencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Interviene en el control de una emergencia por exposición con un material peligroso:

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

-
- Solicitando el apoyo de dos o más de los integrantes de la brigada,
 - Utilizando ropa y equipo de protección personal de acuerdo al tipo de emergencia,
 - Colocándose el equipo de respiración autónomo,
 - Coordinándose con la brigada sobre el trabajo a realizar,
 - Verificando que sus compañeros cuenten con su equipo de protección personal adecuado y bien colocado,
 - Confinando la sustancia derramada para controlar la contaminación del suelo,
 - Colocando el equipo de contención para controlar la fuga/derrame,
 - Corroborando que la sustancia haya sido contenida totalmente,
 - Descontaminándose al regresar del lugar de la emergencia, y
 - Verificando que las herramientas también sean descontaminadas.
2. Interviene en la extinción del incendio estructural interior utilizando manguera contra incendio:
- Declarando si la longitud de la manguera corresponde con la distancia entre la toma y la ubicación del incendio,
 - Acomodándola en posición de ochos/zig-zag,
 - Conectando la manguera al abastecimiento de agua,
 - Corroborando que la manguera no presente fugas y que no tenga dobleces que impidan el libre flujo del agua, y
 - Verificando la operación de la boquilla mediante giros para formar los patrones de agua.
3. Apaga el incendio:
- Coordinándose con la brigada, explicándoles las funciones y la estrategia a aplicar para la extinción del incendio,
 - Tocando la puerta para verificar las condiciones de temperatura interna, antes de ingresar,
 - Enfriando la puerta antes de abrirla,
 - Abriendo la puerta de la edificación incendiada,
 - Mencionando a la brigada la fase en que se encuentra el incendio,
 - Aplicando agua utilizando un cono de poder para bajar temperatura,
 - Realizando ventilación forzada hidráulica,
 - Apagando el fuego con el patrón adecuado a la clase de fuego que se presenta,
 - Corroborando que no existan fuegos ocultos antes de retirarse, y
 - Declarando si se encuentran víctimas en el recinto.
4. Interviene en la extinción de un incendio exterior con extintor portátil:
- Declarando las condiciones del recipiente del extintor que esté sin roturas/fisuras y daños físicos,
 - Declarando si el sello está o no está roto,
 - Verificando que el contenido se desplace libremente al girar el recipiente,
 - Verificando la presión en el manómetro y haciendo un disparo de prueba,
 - Dirigiéndose hacia el incendio a favor del viento,
 - Aplicando el agente extinguidor a la distancia marcada en la etiqueta,
 - Declarando la no existencia de fuego antes de retirarse, y
 - Retirándose sin dar la espalda al escenario.
5. Interviene en la evaluación inicial de una víctima:
- Declarando si el área es segura para él y la víctima antes de realizar la valoración,
 - Evaluando el estado de conciencia de la víctima,
 - Declarando si la víctima está consciente o inconsciente,

- Solicitando a un compañero de su brigada que pida el apoyo al servicio médico,
 - Aplicando el A, B, C, /"A" vía aérea permeable, "B" respiración, "C" circulación/, si la víctima está inconsciente,
 - Declarando si la víctima tiene pulso y respira,
 - Aplicando Reanimación Cardio Pulmonar, la víctima no respira ni tiene pulso,
 - Coordinándose con los compañeros de su brigada para empaquetar y trasladar a la víctima al servicio médico, y
 - Entregando la víctima al servicio médico.
6. Realiza el rescate de un lesionado en un espacio confinado:
- Declarando los riesgos conforme a la información que presenta el sistema de identificación y comunicación de riesgos (rombo), en el espacio confinado,
 - Determinando que existe una atmósfera tóxica,
 - Colocándose el equipo de respiración autónoma,
 - Armando un sistema 4:1 en forma vertical utilizando un tripie con las poleas y cuerdas,
 - Adicionando los sistemas secundario/línea de seguridad y línea de vida,
 - Solicitando apoyo de los compañeros de la brigada para realizar el rescate,
 - Ingresando al espacio confinado con apoyo de los compañeros de brigada utilizando los sistemas primario/línea de carga/, sistema secundario /línea de seguridad/ y línea de vida,
 - Declarando que ha localizado a la víctima dentro del espacio confinado,
 - Colocándole a la víctima los sistemas primario y secundario para iniciar el ascenso,
 - Solicitando a sus compañeros de brigada la extracción de la víctima,
 - Solicitando a sus compañeros de brigada el descenso de los sistemas primario y secundario y apoyo para salir,
 - Realizando junto con sus compañeros el empaquetamiento de rescate,
 - Realizando el descenso a nivel de piso y trasladando a la víctima hasta un lugar seguro, y
 - Entregando a la víctima al servicio médico.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

- | | NIVEL |
|--|--------------|
| 1. Pasos a seguir en la valoración inicial de una víctima. | Conocimiento |
| 2. Método de aplicación de la técnica Heimlich en una persona consciente. | Aplicación |
| 3. Método para desobstruir la vía aérea que tiene un cuerpo extraño en una persona inconsciente. | Aplicación |
| 4. Definición del término, Paro Respiratorio. | Conocimiento |
| 5. Definición de primeros auxilios. | Conocimiento |
| 6. Tipos de chorro que se generan en una boquilla. | Conocimiento |
| 7. Clases de fuego que describe la Norma Oficial Mexicana 002 en su edición 2010. Apartado de definiciones, inciso 4.11. | Conocimiento |
| 8. Agente extinguidor óptimo para apagar un fuego de la clase "C". | Aplicación |

-
- | | |
|--|--------------|
| 9. Métodos de transferencia de calor. | Conocimiento |
| 10. Trabajos que presentan riesgo y que se realizan en un espacio confinado. | Conocimiento |

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

- | | |
|-----------------|---|
| 1. Cooperación. | La manera en que solicita el apoyo de la brigada al intervenir en un incendio y en el rescate de la víctima. |
| 2. Orden. | El cuidado que tiene al manipular los equipos y herramientas. |
| 3. Limpieza. | La manera en que elabora los reportes de los productos obtenidos en el desarrollo de los desempeños que demostró. |

GLOSARIO

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Sistema 4:1: | Sistemas para rescate, configurado con poleas y cuerdas que permiten ascender o descender a personas con el menor esfuerzo y puede ser armado en diferentes longitudes, según necesidad de uso. |
| 2. Reanimación Cardiopulmonar RCP: | La reanimación cardiopulmonar es el conjunto de maniobras que se realizan para asegurar la llegada de sangre oxigenada al cerebro, considerando los aspectos de:- Permeabilidad de la vía aérea, Control de la respiración y Control de la circulación. |