

I.- Datos Generales

Código	Título
EC1872	Instalación de sirenas y sistemas de luces de advertencia en ambulancias, patrullas y/o vehículos de emergencia

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que llevan a cabo la instalación de sirenas y sistemas de luces de advertencia en ambulancias, patrullas y /o vehículos de emergencia; haciendo énfasis en las características de los desempeños a realizar durante las actividades de instalación de los equipos para su operación óptima, así como para atender las medidas de seguridad del personal instalador.

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 presente documento describe los criterios críticos a demostrar por la persona, para llevar a cabo la instalación de sirenas y sistemas de luces de advertencia en ambulancias, patrullas y /o vehículos de emergencia, describiendo las características críticas del desempeño de la persona al preparar el área de trabajo, los materiales, las herramientas y los componentes del amplificador de la sirena y del sistema de luces de advertencia y al instalar los equipos. También establece los conocimientos prácticos con los que se debe contar para realizar su trabajo, así como las actitudes relevantes a demostrar en su desempeño.

El alcance del presente estándar incluye la instalación en ambulancias terrestres, de traslado, de urgencias básicas o avanzadas y de cuidados intensivos, así como en patrullas y otro tipo de vehículos de emergencia, en cuanto a su aplicación, así como para vehículos de gasolina, diésel, híbridos y eléctricos en cuanto a su motorización.

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: Tres.

Desempeña actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles. Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior. Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló:

De Innovación y Tecnología para Vehículos de Emergencia.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

24 de septiembre de 2026

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:

3 años

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

Grupo unitario

8211 Ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria, equipos y productos metálicos.
8212 Ensambladores y montadores de partes eléctricas y electrónicas.

Ocupaciones asociadas

Ensamblador de partes automotrices.
Ensamblador y montador de partes eléctricas.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Instalador de equipos de ambulancia y vehículos de emergencia.

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

Sector:

81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales

Subsector:

Servicios de reparación y mantenimiento

Rama:

8111 Reparación y mantenimiento de automóviles y camiones

Subrama:

81112 Hojalatería, tapicería y otras reparaciones a la carrocería de automóviles y camiones

Clase:

811123 Servicios de blindaje y de adaptación de automóviles y camiones.

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 de Fabricantes de Vehículos de Emergencia, A.C. (AFAVE)
- Consejo Mexicano de Inclusión y Accesibilidad A.C. (COMIAC)
- COMSA Seguridad Integral, S.A. de C.V.
- JOMTEL Telecomunicaciones, S.A. de C.V.
- Grupo FERBEL
- UPIICSA IPN

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en escenarios controlados; sin embargo, pudiera realizarse de forma simulada si el área de evaluación cuenta con los materiales, insumos, e infraestructura, para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.

Apoyos/Requerimientos:

- Un vehículo de emergencia disponible y habilitado para que se le instale la sirena y el sistema de luces de advertencia.
- Diagrama/especificación técnica/orden de trabajo a atender para la instalación de la sirena y el sistema de luces de advertencia.
- Herramientas manuales y eléctricas para la instalación de la sirena y sistemas de luces de advertencia, de acuerdo a las actividades por desarrollar.
- Herramienta y equipos de medición manuales y eléctricos.
- Sirena y sistemas de luces de advertencia a instalar con todos los componentes e instructivos originales que provee el fabricante.
- Arnés prefabricado para la instalación eléctrica de acuerdo al vehículo y a los equipos a instalar.
- Materiales e insumos para protección, aislamiento y sellado de los componentes de acuerdo a la orden de trabajo (Grommet/empaque, sellador de poliuretano, etc.)
- Materiales e insumos para la instalación y fijación de los componentes de acuerdo a la orden de trabajo.
- Materiales para las conexiones eléctricas de acuerdo a la orden de trabajo.
- Equipo de protección personal.
- Taller con señalamientos de protección civil, elementos de contención de incendios, tomas de corrientes necesarias para las herramientas eléctricas, y señalización de zona segura de trabajo y zona de tránsito.

Duración estimada de la evaluación

- 30 minutos en gabinete y 2 horas con 30 minutos en campo, totalizando 3 horas

Referencias de Información

- Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA3, Regulación de los servicios de salud. Atención médica prehospitalaria; Publicada en el D.O.F. el 19 de diciembre de 2012, Vigente, En relación con la regulación de las condiciones y el equipamiento de las ambulancias.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Instalación de sirenas y sistemas de luces de advertencia en ambulancias, patrullas y/o vehículos de emergencia

Elemento 1 de 2

Preparar el área de trabajo, los materiales, las herramientas y los componentes del amplificador de la sirena y del sistema de luces de advertencia

Elemento 2 de 2

Montar el amplificador de la sirena y el sistema de luces de advertencia con sus respectivos componentes

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E5964	Preparar el área de trabajo, los materiales, las herramientas y los componentes del amplificador de la sirena y del sistema de luces de advertencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica el área de trabajo para la instalación:
 - Identificando los señalamientos de protección civil,
 - Identificando los elementos de contención de incendios,
 - Identificando las tomas de corriente necesarias para las herramientas eléctricas,
 - Identificando la zona segura de trabajo y zona de tránsito,
 - Confirmando que el vehículo está ubicado en la zona segura de trabajo, y
 - Confirmando que el vehículo tiene aplicado el freno de estacionamiento.
2. Verifica el equipo de protección personal:
 - Identificando el equipo requerido para cada actividad,
 - Confirmando que se encuentran en óptimo estado, y
 - Portando el necesario para el inicio de las actividades.
3. Verifica los materiales requeridos para la instalación:
 - Confirmando la disponibilidad, cantidad y características de los insumos para aislamiento/sellado y protección de los componentes de acuerdo con la orden de trabajo,
 - Confirmando la disponibilidad, cantidad y características de los elementos de fijación de acuerdo con la orden de trabajo, y
 - Organizándolos en el área/mesa de trabajo sin obstaculizar el libre tránsito.
4. Verifica las herramientas requeridas para la instalación:
 - Confirmando la disponibilidad, cantidad y características de las herramientas manuales de acuerdo con la orden de trabajo,
 - Confirmando la disponibilidad, cantidad y características de las herramientas eléctricas con sus accesorios de acuerdo con la orden de trabajo,
 - Confirmando la disponibilidad, cantidad y características de las herramientas/equipos de medición de acuerdo con la orden de trabajo, y
 - Organizándolos en el área/mesa de trabajo sin obstaculizar el libre tránsito.
5. Verifica el amplificador de la sirena y sistema de luces de advertencia a instalar:
 - Confirmando que cada componente cumpla las especificaciones, la cantidad y se cuente con los elementos de instalación que indica el empaque del fabricante,
 - Confirmando que estén completos sin daños físicos, y
 - Organizándolos en el área/mesa de trabajo sin obstaculizar el libre tránsito.
6. Determina la ubicación del amplificador de la sirena y del sistema de luces de advertencia para su instalación e interconexión:
 - De acuerdo con lo establecido en el diagrama/especificación técnica/orden de trabajo,

- Ordenando los componentes a instalar de acuerdo a la secuencia indicada en la orden de trabajo, y
- Verificando el voltaje de operación del vehículo de 12/24 Volts conforme a la orden de trabajo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Uso de los equipos de medición eléctrica.
2. Conocimientos básicos de electricidad automotriz.
3. Interpretación de diagrama y símbolos eléctricos.

NIVEL

Comprensión
Comprensión
Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden: La manera en que organiza y confirma la disponibilidad y suficiencia del área de trabajo, del material, de la herramienta y de los componentes del amplificador de la sirena y del sistema de luces de advertencia de acuerdo a la orden de trabajo y equipos por instalar.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E5965	Montar el amplificador de la sirena y el sistema de luces de advertencia con sus respectivos componentes

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Prepara el vehículo para la instalación del amplificador de la sirena y del sistema de luces de advertencia:
 - Portando el equipo de protección personal,
 - Confirmando la ubicación de los equipos y componentes para su instalación e interconexión,
 - Retirando las molduras/autopartes del vehículo de acuerdo a la ubicación confirmada,
 - Confirmando la ruta para el cableado,
 - Presentando el equipo para señalar los puntos a perforar,
 - Perforando los puntos marcados de fijación con la broca indicada,
 - Perforando los puntos marcados de las líneas de cableado con la broca indicada, y
 - Colocando el grommet/empaque en las perforaciones de líneas de cableado.
2. Instala el arnés principal de cables del equipo:
 - Desmontando las autopartes y molduras de la parte exterior/interior del vehículo para colocar arnés,
 - Confirmando la distancia y colocación del arnés desde la parte interior de la cabina donde se colocará el controlador hacia la parte frontal del vehículo,
 - Confirmando los cables necesarios para la conexión del equipo: corriente (+), tierra (-), spk (+), spk (-) / arnés,
 - Dirigiendo las derivaciones a la batería/sirena/fusibles del vehículo,

- Conectando un borne al portafusible sin el fusible,
 - Conectando el cable del otro extremo del portafusible a la barra de distribución principal / Master Switch del vehículo,
 - Colocando una terminal tipo ojo al cable negro para la conexión al polo negativo de la batería,
 - Protegiendo el arnés con manguera corrugada termoplástica con retardante de flama / cinta textil automotriz de alta temperatura, según la zona de ruteo,
 - Colocando el arnés en la ruta indicada en la orden de trabajo/diagrama,
 - Fijando el arnés, y
 - Verificando que el arnés no este aplastado, tenso o fuera de la ruta designada.
3. Instala el amplificador de sirena:
- Fijando la bocina sobre una base o estructura con tornillos y tuercas de seguridad,
 - Conectando el amplificador de sirena al cable de datos del controlador especificado por el fabricante (RJ45/conector multipin/ arnés de comunicación),
 - Validando todas las conexiones realizadas, descartando cualquier posible falla, omisión y/o corto circuito, y
 - Colocando las autopartes y molduras retiradas del vehículo.
4. Instala el sistema de luces:
- Protegiendo el arnés de cables de alimentación y datos del equipo visual con manguera corrugada termoplástica con retardante de flama / cinta textil automotriz de alta temperatura,
 - Pasando el arnés por el grommet/empaque correspondiente,
 - Colocando el arnés sobre la ruta del vehículo hasta el controlador/amplificador,
 - Colocando autosellables de neopreno para aislar los polvos y humedad,
 - Fijándolo con sus herrajes de montaje específicos (soportes de anclaje/ tornillería de acero inoxidable/ kits de fijación del fabricante),
 - Sellando los orificios con sellador de poliuretano, y
 - Colocando las autopartes y molduras retiradas del vehículo.
5. Instala el controlador de sirenas y luces:
- Fijándolo a una superficie o estructura con su base de fijación, tornillos y tuercas de seguridad,
 - Identificando el pulso positivo en el par de cables del claxon original del vehículo,
 - Realizando las conexiones de alimentación del controlador de sirena y dispositivo visual a corriente (+), tierra (-) / arnés y claxon,
 - Conectando al puerto del controlador el cable de datos del amplificador de sirena (RJ45/conector multipin/ arnés de comunicación),
 - Verificando todas las conexiones realizadas, descartando cualquier posible falla, omisión y/o mal empalme,
 - Realizando la conexión y apriete de las terminales de ojo a la batería del clabe positivo y del negativo,
 - Colocando el fusible de protección en el portafusible, y
 - Realizando la colocación de las autopartes y molduras retiradas del vehículo.
6. Realiza las pruebas de funcionamiento de los equipos:
- Verificando la configuración de voltaje de operación para evitar la descarga de batería del vehículo,
 - Verificando los diferentes destellos de luz en los equipos visuales de acuerdo con la configuración predeterminada del controlador,

- Verificando los tonos y anuncios de voz del amplificador de la sirena de acuerdo con la configuración predeterminada del controlador,
- Verificando la funcionabilidad de los botones, y colores de iluminación del control y/o luces auxiliares de acuerdo con la configuración predeterminada del controlador,
- Midiendo el amperaje consumido en carga máxima para asegurar que el alternador/sistema de carga del vehículo pueda soportar la demanda, y
- Confirmando que no hay sobre calentamiento, interrupción o falla de los equipos.

La persona es competente cuando obtiene el siguiente:

PRODUCTO

1. El amplificador de la sirena y el sistema de luces de advertencia instalados:

- Corresponden a las características especificadas en el diagrama/especificación técnica/orden de trabajo,
- Funcionan sin daños y de acuerdo a las funciones predeterminadas del fabricante, y
- Presentan la fijación y anclaje de los componentes de acuerdo con diagrama/especificación técnica/orden de trabajo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Cuidados de los equipos de sirena y sistema de luces de advertencia durante la instalación.
2. Errores comunes durante la instalación de sirena y sistema de luces de advertencia.

NIVEL

Comprensión.

Comprensión.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza: La manera en que mantiene limpia el área de trabajo, materiales/equipos/elementos/dispositivos necesarios para su función antes y después de haber terminado el trabajo.
2. Responsabilidad: La manera en que utiliza de manera constante y correcta el equipo de protección personal proporcionado por la empresa con la finalidad de evitar algún accidente de trabajo.