Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS EN UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS (CPD)

Noviembre 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS EN UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS (CPD)
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Código:	ELEE0004
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Analizar el funcionamiento de las máquinas y equipos de los sistemas frigoríficos, realizar operaciones de mantenimiento de las instalaciones frigoríficas, e interpretar la documentación técnica de las instalaciones frigoríficas.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	COMPONENTES PRINCIPALES DE LAS INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN	15 horas
Módulo 2	ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS	15 horas
Módulo 3	INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	15 horas
Módulo 4	OBLIGACIONES DEL TITULAR	15 horas
Módulo 5	MANTENIMIENTO DE UNA INSTALACIÓN FRIGORÍFICA	10 horas

Modalidades de impartición

Presencial
Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	70 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 10 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere si se cuenta con Titulación de Técnico (FP Grado medio) de las familias profesionales Electricidad y Electrónica o Instalación y Mantenimiento. En el caso de que el Titulo de Técnico (FP Grado medio) no sea de las Familias profesionales anteriormente citadas se requerirá una experiencia laboral de al menos dos años en el ámbito de Electricidad y Electrónica o Instalación y Mantenimiento.
Otros	Se requiere alguno de los siguientes niveles de inglés: - B1 según MCER, Consejo de Europa.

Otros	- CM13 - Inglés técnico grado medio (FP). - CM14 - Inglés técnico grado superior (FP).
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Justificación de los requisitos del alumnado
-Título de estudios finalizado o resguardo de su solicitud y justificación de experiencia de la experiencia laboral. - En relación con la titulación requerida de Título de Técnico (FP Grado Medio) o equivalente, es necesario que dicha titulación corresponda a la familia profesional de Electricidad y Electrónica o Instalación y Mantenimiento.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente en las Familias profesionales Electricidad y Electrónica o Instalación y Mantenimiento.
Experiencia profesional mínima requerida	1 año de experiencia en montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
Competencia docente	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo. • Acreditación de experiencia como docente de 300 horas. • Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Otros	Se valorará conocimientos de AutoCAD
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores
Título de estudios finalizado o resguardo de su solicitud y justificación de la experiencia laboral.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante
Taller para montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión	90.0 m²	6.0 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. Software AutoCAD o similar para diseño e interpretación de planos.
Taller para montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión	Maquinaria electro-portátil: amoladoras, taladradoras. - Equipos de corte, doblado y roscado. - Equipos de unión y soldadura. - Instrumentos de medición y comprobación. - Herramienta manual. - Aparatos sanitarios y griferías. - Aparatos de producción de calor. - Aparatos de emisión de calor y de climatización. - Tuberías y accesorios de distintos tipos y materiales. - Material de seguridad e higiene. - Equipos frigoríficos - Bombas de recirculación - Equipo de soldadura autógena y eléctrica. - Cámaras frigoríficas de distintos tipos. - Condensadores. - Evaporadores. - Bombas de vacío. - Unidades de trasiego, recuperación y limpieza circuitos frigoríficos con gases frigorígenos - Máquinas portátiles de taladrar, enchambrar, curvar y abocardar. - Equipos de medida eléctricos. - Equipos de medida frigoríficos. - Herramienta manual. - Componentes de las instalaciones frigoríficas comerciales e industriales. Tuberías de acero y cobre, aislamientos, válvulas... etc. - Equipos de seguridad persona. - Consola de programación o PC

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Si la especialidad se imparte en **modalidad de teleformación**, cuando haya tutorías presenciales, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

  Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios

b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.

- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el

- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.

- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no

- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y

- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la

- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje

- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades

- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma

- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.

- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los

- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 81991020 OPERADORES DE EQUIPOS COMPRESORES DE FRÍO

- 72501018 INSTALADORES DE CONDUCCIONES DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
- 72501030 INSTALADORES-AJUSTADORES DE INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO
- 81991057 OPERADORES DE PLANTA DE REFRIGERACIÓN

- 81991048 OPERADORES DE PLANTA DE AIRE ACONDICIONADO

- 81991011 OPERADORES DE EQUIPOS COMPRESORES DE AIRE

- 72501052 MECÁNICOS REPARADORES DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
- 75311025 ELECTRÓNICOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
- 31231071 TÉCNICOS EN FRÍO INDUSTRIAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: COMPONENTES PRINCIPALES DE LAS INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN

OBJETIVO

Analizar el funcionamiento de las máquinas y equipos de los sistemas frigoríficos (compresores, condensadores, evaporadores y elementos asociados), identificando las partes que los constituyen y describiendo la función que realizan.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 15 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Enumeración de las distintas partes o elementos que componen una instalación frigorífica, describiendo la función que realiza cada uno de ellos, relacionándolos con el ciclo termodinámico.
- Clasificación de los distintos tipos de compresores frigoríficos utilizados en los sistemas de refrigeración, explicando las características geométricas, mecánicas, térmicas y cualitativas, y describir las partes y dispositivos que los constituyen y la función que realizan.
- Descripción de las características de los aceites utilizados en la lubricación de compresores frigoríficos.
- Explicación de la función del condensador en el sistema de refrigeración, los parámetros que los caracterizan y las características constructivas.
- Explicación de los métodos de regulación de la presión de condensación.
- Explicación de la función del evaporador en el sistema frigorífico, los parámetros que los caracterizan, explicar sus características constructivas, clasificándolos según los tipos.
- Explicación de los dispositivos utilizados para la alimentación de fluido frigorífico a los evaporadores.
- Explicación de los procedimientos de desescarche de los evaporadores.
- Explicación del funcionamiento y las características constructivas de los aparatos colocados en la parte de alta y baja presión de la instalación del sistema frigorífico.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado.
- Iniciativa, capacidad de reflexión y toma de decisiones.
- Organización y planificación de tareas.
- Aplicación de normativa vigente en relación con la seguridad laboral en el trabajo.
- Resolución de problemas, averías e incidencias de una instalación frigorífica, identificando las causas que los provocan dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- Habilidades de comunicación, capacidad para transmitir información por escrito.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS

OBJETIVO

Cumplimentar la documentación y formularios normalizados de mantenimiento de instalaciones frigoríficas

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 15 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de los documentos y formularios necesarios para la realización del mantenimiento de las instalaciones frigoríficas.
- Aplicación de los conocimientos normativos en la cumplimentación de los documentos y formularios normalizados.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado.
- Iniciativa, capacidad de reflexión y toma de decisiones.
- Organización y planificación de tareas.
- Habilidades de comunicación y compresión de documentación técnica, capacidad para transmitir información por escrito.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

OBJETIVO

Interpretar la documentación técnica de las instalaciones frigoríficas relacionada con el mantenimiento y sus características.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 15 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Enumeración y descripción de la documentación técnica básica de la que se debe disponer para realizar el montaje y mantenimiento de las máquinas y equipos de los sistemas frigoríficos.
- Identificación de los planos del manual de instrucciones de un sistema frigorífico, los equipos que lo integran (compresores, evaporadores, condensadores, torre de refrigeración, etc.), los componentes y elementos que componen cada uno de ellos, relacionándolos con sus especificaciones técnicas, instrucciones de instalación y de uso, y con el mantenimiento que se derivan del resto del dossier.
- A partir de la documentación técnica de mantenimiento de una máquina frigorífica (manual de instrucciones, planos, esquemas, programa de mantenimiento, etc.):
  - Identificación de los componentes de las máquinas que deben ser mantenidos.
  - Identificación de las actividades de mantenimiento preventivo, sistemático y predictivo, que se deben realizar en la máquina durante ese período.
  - Determinación de los medios y materiales necesarios para realizar las intervenciones programadas de mantenimiento de la máquina.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado.
- Iniciativa, capacidad de reflexión y toma de decisiones.
- Organización y planificación de tareas.
- Aplicación de normativa vigente en relación con la seguridad laboral en el trabajo.
- Resolución de problemas, averías e incidencias de una instalación frigorífica, identificando las causas que los provocan dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- Habilidades de comunicación y compresión de documentación técnica, capacidad para transmitir información por escrito.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: OBLIGACIONES DEL TITULAR

OBJETIVO

Conocer las obligaciones que tiene el titular de la instalación, con respecto a la aplicación de las disposiciones, el mantenimiento del libro de registro de las instalaciones y conservación de documentación como certificados de instalación e intervenciones realizadas.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 15 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de las obligaciones con respecto a la contratación del mantenimiento de la instalación con una empresa frigorista registrada.
- Conocimiento y aplicación de las disposiciones del RSIF con respecto al funcionamiento y acondicionamiento de las instalaciones.
- Actualización del libro de registro de la instalación frigorífica.
- Conservación de los certificados de instalación e intervención referidos a la documentación de puesta en marcha.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado.
- Iniciativa, capacidad de reflexión y toma de decisiones.
- Organización y planificación de tareas.
- Aplicación de normativa vigente en relación con la seguridad laboral en el trabajo.
- Resolución de problemas, averías e incidencias de una instalación frigorífica, identificando las causas que los provocan dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- Habilidades de comunicación y compresión de documentación técnica, capacidad para transmitir.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: MANTENIMIENTO DE UNA INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

OBJETIVO

Realizar operaciones de mantenimiento de las instalaciones frigoríficas e interpretar la documentación técnica de las mismas.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 10 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Enumeración y descripción de la documentación técnica básica de la que se debe disponer para realizar el montaje y mantenimiento de las máquinas y equipos de los sistemas frigoríficos.
- Identificación de los planos del manual de instrucciones de un sistema frigorífico, los equipos que lo integran (compresores, evaporadores, condensadores, torre de refrigeración, etc.), los componentes y elementos que componen cada uno de ellos, relacionándolos con sus especificaciones técnicas, instrucciones de instalación y de uso, y con el mantenimiento que se derivan del resto del dossier.
- A partir de la documentación técnica de mantenimiento de una máquina frigorífica (manual de instrucciones, planos, esquemas, programa de mantenimiento, etc.):
  - Identificación de los componentes de las máquinas que deben ser mantenidos.
  - Identificación de las actividades de mantenimiento preventivo, sistemático y predictivo, que se deben realizar en la máquina durante ese período.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado.
- Iniciativa, capacidad de reflexión y toma de decisiones.
- Organización y planificación de tareas.
- Aplicación de normativa vigente en relación con la seguridad laboral en el trabajo.
- Resolución de problemas, averías e incidencias de una instalación frigorífica,
- identificando las causas que los provocan dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- Habilidades de comunicación, capacidad para transmitir información por escrito.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Identificación en los planos del manual de instrucciones del equipo frigorífico, los compresores, evaporadores, condensadores y torre de refrigeración.
- Establecimiento de un plan de mantenimiento preventivo de una instalación frigorífica.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.