



Comunidad de Madrid

Dirección General de Formación
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA,
HACIENDA Y EMPLEO



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS “FICHAS CONDICIONES TÉCNICAS”

LOTE 1: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	2
LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN	14
LOTE 3: INSTALACIONES CALORÍFICAS	35
LOTE 4: INSTALACIONES DE FONTANERÍA	50
LOTE 5: AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES.....	63
LOTE 6: SOFTWARE PARA INSTALACIONES	75
LOTE 7: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	81
LOTE 8: INSTALACIONES RADIATIVAS	91
LOTE 9: SOCIO SANITARIA	95
LOTE 10: FORMACIÓN EN DOCENCIA	101

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original

Firmado digitalmente por: OLIVERA FERNÁNDEZ MARIA DE LA O
Fecha: 2022.03.01 19:56

LOTE 1: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

LOTE 1: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD BÁSICA APLICADA A INSTALACIONES DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad: IMAR04EXP

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Desempeñar las actividades de instalación y reparación de las instalaciones, cuadros eléctricos y motores que se utilizan en instalaciones de climatización y de refrigeración, siguiendo las indicaciones reflejadas en planos y esquemas, aplicando los reglamentos y normas establecidas en materia de seguridad y salud laboral.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los candidatos deberán cumplir con los requisitos para el acceso a los Certificados de Profesionalidad de nivel 2.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 8

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 240 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MÓDULO 1: Iniciación a circuitos eléctricos monofásicos
- MÓDULO 2: Circuitos e instalaciones eléctricas, cuadros y motores.
- MÓDULO 3: Arrancadores, conexión de motores y automatismos de mando.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

Además, deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL
1	Compresor hermético monofásico
1	Pinza voltiamperimétrica
1	Multímetro digital
6	Transformador 63VA 220/380V 24/48W
7	Transformador DE 220/380V 12-24 V
1	Variador velocidad para transformador
3	Motor compresor II fase partida
21	Motor monofásico espira de sombra a 220V para refrigeración con soporte y aspas
	Motores de diferentes potencias
50	Base de enchufe diferentes
150	Bloques auxiliares diferentes
60	Botonera pulsador negro
56	Botonera pulsador rojo
16	Botonera pulsador verde
10	Botonera pulsador verde-rojo
125	Caja de registro diferentes superficies
30	Caja para acoplar botonera de marcha-paro telemecánica
6	Caja mando y protección con candado
40	Cebador
40	Clavijas diferentes tipos
50	Condensadores
150	Conmutadores
200	Contactores
66	Contactos auxiliares para selector NC ZBE-102
15	Contadores diferentes tipos
17	Equipo fluorescente regleta 20w220v superficie AF
5	Equipo fluorescente regleta 40w220v superficie AF
250	Interruptores de diferentes tipos
250	Piloto señalización con tuerca, de diferentes potencias y colores
200	Piloto señalización diferentes tipos y colores
56	Portacebador
27	Pulsador con marco
220	Reles diferentes tipos
14	Resistencia eléctrica aleteada de acero 230V/1500W
26	Resistencia eléctrica aleteada de acero 230V/500W
38	Zumbador

2. Herramienta, maquinaria y equipos de medida:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
1	Comprobador de aislamiento
1	Reloj desescarche FRI-600 1
10	Reloj eléctrico
22	Alicate de corte oblicuo de mango aislado
22	Alicate de punta plana con mango aislado
22	Alicate de punta redonda con mango aislado
24	Alicate Delahilos con mango aislado
25	Alicate universal con mango aislado
20	Arcos de sierra con mango
8	Caja de herramientas
8	Cinta métrica autoenrollable
15	Cuchillo electricista
21	Destornillador mango aislado punta estrella mediano nº 1
21	Destornillador mango aislado punta estrella mediano nº 2
18	Destornillador mango aislado punta estrella nº 0
22	Destornillador mango aislado punta plana 5x125
24	Destornillador mango aislado punta plana mediano 4x100m
1	Escalera de aluminio tipo tijera 4 peldaños
10	Granete
1	Guía pasacable de 10 m
12	Hoja sierra 2121 dientes por pulgada
10	Lima plana extrafina 8"
16	Lima redonda extrafina 8"
4	Llave destornillador de 10mm e/c
15	Llave inglesa de 6"
17	Llave inglesa de 8"
11	Llaves hexagonales tipo allen
3	Maleta con taladro de mano
16	Martillo de bola 300 g
16	Martillo de peña mango de madera
16	Mazo de plástico 50mm
1	Nivel aluminio 2 burbujas
1	Pie de rey
1	Piedra esmeril
2	Piedra esmeril tipo corindón grano fino
15	Punta de trazar
9	Regla acerada 50cm
15	Tenaza de presión para terminales preaislados con enclavamiento de apriete hasta 6mm
15	Tijeras de electricista

3. Material fungible:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
40U	Borna para acoplamiento a carril DIN10/10 A/V
20U	Borna para acoplamiento a carril DIN10/10 azul
150U	Borna para acoplamiento a carril DIN10/10 gris
25U	Borna para acoplamiento a carril DIN4/6 A/V
40U	Borna para acoplamiento a carril DIN4/6 azul
200U	Borna para acoplamiento a carril DIN4/6 gris
20U	Borna porta-fusible de 5x20m/m de diámetro para acoplar a carril DIN simétrico
750U	Brida de plástico tipo cremallera 150 m/m de longitud x 3,5 m/m de ancho
750U	Brida de plástico tipo cremallera 98 m/m de longitud x 2,5 m/m de ancho
120M	Canaleta de PVC perforada de 30x30 m/m
110M	Canaleta de PVC perforada de 40x40 m/m
3M	Carril simétrico de 35 m/m de ancho y 15 m/m de profundidad EN50022
3M	Carril simétrico de 35 m/m de ancho y 7,5 m/m de profundidad EN50022
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color A/V
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color rojo
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color negro
200M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color azul
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color gris
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color marrón
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color A/V
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color azul
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color marrón
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color negro
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color gris
50M	Conductor manguera RV-K3G 2,5m/m ²
50M	Conductor manguera RV-K5G 2,5m/m ²
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² A
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² A
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² F
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² H
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² K
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² L
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² M
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² N
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² R
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² S
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² T
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² U
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² V
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² W
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² X
15000U	Números señalizadores para cable de 2,5m/m ² (de0a9)

5U	Pila alcalina 1,5v R-20
5U	Pila normal 9v 6F-22
5U	Pila normal de 1,5v LR-6
5U	Pila normal de 1,5Vr-14
5U	Pila botón LR-44
10U	Regleta de conexiones de 12 elementos para 4m/m
10U	Regleta de conexiones de 12 elementos para 6m/m
8U	Tablero de madera de tipo aglomerado de 0,9x0,6x0,02 m
8U	Tablero de madera de tipo aglomerado de 1,25x1x0,02 m
500U	Terminal preaislado de horquilla para 2,5m/m ² y 4m/m de diámetro
150U	Terminal preaislado de horquilla para 1,5m/m ² M-4
25U	Terminal preaislado de tipo ojal para 1,5m/m ² M-5
25U	Terminal preaislado de tipo ojal para 1,5m/m ² M-6
25U	Terminal preaislado de tipo ojal para 2,5m/m ² M-5
50U	Terminal preaislado de tipo ojal para 2,5m/m ² M-6
30U	Terminal preaislado de tipo ojal para 2,5m/m ² M-8

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 1: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

ESPECIALIDAD: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

Código Especialidad: IMAR0108

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar el montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones frigoríficas con la calidad requerida, cumpliendo con la reglamentación vigente y en condiciones de seguridad y de respeto al medioambiente.
- Obtener el Certificado de Profesionalidad de Montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas. Nivel 2 (RD 1375/2009 de 28 de agosto).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 11

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 420 horas + 120 de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos Formativos presenciales:

MF0114_2: Montaje de instalaciones frigoríficas

MF0115_2: Mantenimiento de instalaciones frigoríficas

Módulo de formación práctica en centros de trabajo (MFPCT)

Duración: 120 horas

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

* El CRN Moratalaz participará en las Ferias de Frío y Climatización que se celebren durante la ejecución del contrato. En este sentido, la entidad adjudicataria deberá encargarse de la organización, diseño y gestión de las prácticas que los alumnos lleven a cabo en el stand-taller, además de suministrar el equipamiento y material para su desarrollo, traslado del mismo y de los alumnos, así como cualquier otra actuación que se corresponda con la coordinación técnica de las prácticas.

La entidad adjudicataria, durante la ejecución del contrato, deberá hacerse cargo de las tomas de muestra diarias de las torres de refrigeración destinadas a la realización de las prácticas de alumnos, conforme a la normativa vigente.

Equipamiento y material fungible

La entidad adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipo informático para el/la docente o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

Además, deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
Amoladora con discos de corte
Balanzas
Bombas de vacío
Bombas de vacío para gases inflamables
Capacímetros
Chisperos para soldadura eléctrica
Curvadoras 1/4"
Curvadoras 1/2"
Curvadoras 3/16"
Curvadoras 3/8"
Curvadoras 5/8"
Diana frigorífica de diferentes tamaños
Equipos de soldadura oxi-acetilenica con botellas, manoreductores y sopletes.
Escaleras de tijera
Máquina soldadura eléctrica para soldadura de polifusión, equipada con una matriz para soldadura de 1"
Pinzas amperimétricas
Puentes manométricos con latiguillos
Recuperadora de refrigerante para gases inflamables
Recuperadoras de refrigerante
Remachadora

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Material fungible:

El adjudicatario tendrá que aportar, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
3	Alargadores-enrollacables con cuatro tomas
5	Alicates corte oblicuo con mango aislado
5	Alicates pelahilos
5	Alicates punta plana
5	Alicates tipo universal
2	Arcos de sierra con mango de 12"
5	Bayetas de material no sintético
5	Buscapolos
3	Cajas para herramienta de mano
5	Cajas para herramientas con 5 candados

5	Carracas para refrigeración (chicharras)
5	Cortatubos
5	Cortatubos mini
5	Crimpadora
5	Cuchillos de bolsillo de hoja de corta afilada
5	Destornilladores planos de punta 4 mm
5	Destornilladores planos grandes
5	Destornilladores punta estrecha medianos
5	Destornilladores punta estrella pequeños
5	Escaradiores
5	Flexómetros
1	Juego de carraca
5	Juegos abocardador-esanchador ½ a ¾"
5	Juegos de llave inglesa 12" y 20"
5	Lijas blandas
5	Limas redondas
5	Llaves fija 10-11
5	Llaves fija 12-13
5	Llaves fija 14-15
5	Llaves fija 16-17
5	Llaves fija 18-19
5	Llaves fija 20-22
5	Llaves fija 6-7
5	Llaves fija 8-9
5	Martillos nylon
2	Muelles ¼"
3	Muelles ½"
3	Muelles 3/8"
2	Muelles 5/8"
2	Taladros con brocas para metal de distintas medidas
5	Termómetros digitales
5	Tijeras electricista
5	Tijeras para PPR

3. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Botas de seguridad
Guantes de protección
Gafas de protección

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 1: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS INDUSTRIALES DE CO₂/ AMONIACO

Código Especialidad: IMAR015

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar operaciones de montaje, puesta en marcha, regulación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas industriales con CO₂/AMONIACO, de acuerdo con los protocolos normalizados, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente en condiciones de seguridad personal y medioambiental.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos han de cumplir alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de Nivel 2 de la familia profesional Instalación y mantenimiento del área profesional Frío y climatización
- Título de Técnico (FP Grado Medio) de la familia profesional Instalación y mantenimiento.
- Sólo en el caso de no poseer la titulación se requerirán 2 años de experiencia en montaje, desmontaje y mantenimiento de equipos o instalaciones frigoríficas.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 100 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

MÓDULO 1: Fluidos refrigerantes

MÓDULO 2: Diseño, construcción, materiales y aislamiento empleados en las instalaciones frigoríficas de CO₂ y amoniaco.

MÓDULO 3: Puesta en marcha de instalaciones frigoríficas industriales de CO₂/amoniaco

MÓDULO 4: Regulación, control y puesta en servicio de instalaciones frigoríficas industriales de CO₂/ amoniaco

MÓDULO 5: Prevención de riesgos laborales y medioambientales en instalaciones frigoríficas industriales de CO₂ y amoniaco

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales.**

*El CRN Moratalaz participará en las Ferias de Frío y Climatización que se celebren durante la ejecución del contrato. En este sentido, la entidad adjudicataria deberá encargarse de la organización, diseño y gestión de las prácticas que los alumnos lleven a cabo en el stand-taller, además de suministrar el equipamiento y material para su desarrollo, traslado del mismo y de los alumnos, así como cualquier otra actuación que se corresponda con la coordinación técnica de las prácticas.

La entidad adjudicataria, durante la ejecución del contrato, deberá hacerse cargo de las tomas de muestra diarias de las torres de refrigeración destinadas a la realización de las prácticas de alumnos, conforme a la normativa vigente.

Equipamiento y material

La entidad adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de impresora, proyector o equipo informático para el/la docente o no funcionaran correctamente, la entidad adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

Además, deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
8	Cajas de herramientas de mano de frigorista.
2	Juegos de manómetros de R-507.
2	Juegos de manómetros de CO2.
2	Termómetros digitales de dos sondas.
2	Higrómetros digitales.
2	Detectores de fugas electrónicos de CO2.
2	Recuperadoras de refrigerante HFC's.
5	Analizadores de acidez de aceite.
1	Báscula electrónica.

2. Material fungible (EPis):

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
25	Kg refrigerante CO2.

3. Equipos de protección individual (EPis):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Botas de seguridad
Guantes de protección
Gafas de protección

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD BÁSICA APLICADA A INSTALACIONES DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad: IMAR04EXP

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Desempeñar las actividades de instalación y reparación de las instalaciones, cuadros eléctricos y motores que se utilizan en instalaciones de climatización y de refrigeración, siguiendo las indicaciones reflejadas en planos y esquemas, aplicando los reglamentos y normas establecidas en materia de seguridad y salud laboral.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los candidatos deberán cumplir con los requisitos para el acceso a los Certificados de Profesionalidad de nivel 2.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 7

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 240 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MÓDULO 1: Iniciación a circuitos eléctricos monofásicos
- MÓDULO 2: Circuitos e instalaciones eléctricas, cuadros y motores.
- MÓDULO 3: Arrancadores, conexión de motores y automatismos de mando.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

Además, deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL CONSUMO DURADERO
50	Base de enchufe diferentes
150	Bloques auxiliares diferentes
60	Botonera pulsador negro
56	Botonera pulsador rojo
16	Botonera pulsador verde
10	Botonera pulsador verde-rojo
125	Caja de registro diferentes superficies
6	Caja mando y protección con candado
30	Caja para acoplar botonera de marcha-paro telemecánica
40	Cebador
40	Clavijas diferentes tipos
1	Compresor hermético monofásico
50	Condensadores
150	Conmutadores
200	Contactores
66	Contactos auxiliares para selector NC ZBE-102
15	Contadores diferentes tipos
17	Equipo fluorescente regleta 20w220v superficie AF
5	Equipo fluorescente regleta 40w220v superficie AF
250	Interruptores de diferentes tipos
3	Motor compresor II fase partida
21	Motor monofásico espira de sombra a 220V para refrigeración con soporte y aspas
	Motores de diferentes potencias
1	Multímetro digital
250	Piloto señalización con tuerca, de diferentes potencias y colores
200	Piloto señalización diferentes tipos y colores
1	Pinza voltiamperimétrica
56	Portacebador
27	Pulsador con marco
220	Reles diferentes tipos
14	Resistencia eléctrica aleteada de acero 230V/1500W
26	Resistencia eléctrica aleteada de acero 230V/500W
6	Transformador 63VA 220/380V 24/48W
7	Transformador DE 220/380V 12-24 V
1	Variador velocidad para transformador
38	Zumbador

2. Herramienta, maquinaria y equipos de medida:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
1	Comprobador de aislamiento

22	Alicate de corte oblicuo de mango aislado
22	Alicate de punta plana con mango aislado
22	Alicate de punta redonda con mango aislado
24	Alicate Delahilos con mango aislado
25	Alicate universal con mango aislado
20	Arcos de sierra con mango
8	Caja de herramientas
8	Cinta métrica autoenrollable
15	Cuchillo electricista
21	Destornillador mango aislado punta estrella mediano nº 1
21	Destornillador mango aislado punta estrella mediano nº 2
18	Destornillador mango aislado punta estrella nº 0
22	Destornillador mango aislado punta plana 5x125
24	Destornillador mango aislado punta plana mediano 4x100m
1	Escalera de aluminio tipo tijera 4 peldaños
10	Granete
1	Guía pasacables de 10 m
12	Hoja sierra 2121 dientes por pulgada
10	Lima plana extrafina 8"
16	Lima redonda extrafina 8"
4	Llave destornillador de 10mm e/c
15	Llave inglesa de 6"
17	Llave inglesa de 8"
11	Llaves hexagonales tipo allen
3	Maleta con taladro de mano
16	Martillo de bola 300 g
16	Martillo de peña mango de madera
16	Mazo de plástico 50mm
1	Nivel aluminio 2 burbujas
1	Pie de rey
1	Piedra esmeril
2	Piedra esmeril tipo corindón grano fino
15	Punta de trazar
9	Regla acerada 50cm
1	Reloj desescarce FRI-600 1
10	Reloj eléctrico
15	Tenaza de presión para terminales preaislados con enclavamiento de apriete hasta 6mm
15	Tijeras de electricista

4. Material fungible:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE:
40U	Borna para acoplamiento a carril DIN10/10 A/V

20U	Borna para acoplamiento a carril DIN10/10 azul
150U	Borna para acoplamiento a carril DIN10/10 gris
25U	Borna para acoplamiento a carril DIN4/6 A/V
40U	Borna para acoplamiento a carril DIN4/6 azul
200U	Borna para acoplamiento a carril DIN4/6 gris
20U	Borna porta-fusible de 5x20m/m de diámetro para acoplar a carril DIN simétrico
750U	Brida de plástico tipo cremallera 150 m/m de longitud x 3,5 m/m de ancho
750U	Brida de plástico tipo cremallera 98 m/m de longitud x 2,5 m/m de ancho
120M	Canaleta de PVC perforada de 30x30 m/m
110M	Canaleta de PVC perforada de 40x40 m/m
3M	Carril simétrico de 35 m/m de ancho y 15 m/m de profundidad EN50022
3M	Carril simétrico de 35 m/m de ancho y 7,5 m/m de profundidad EN50022
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color A/V
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color rojo
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color negro
200M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color azul
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color gris
100M	Conductor cable de 1,5 m/m ² H07V-K color marrón
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color A/V
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color azul
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color marrón
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color negro
100M	Conductor cable de 2,5 m/m ² H07V-K color gris
50M	Conductor manguera RV-K3G 2,5m/m ²
50M	Conductor manguera RV-K5G 2,5m/m ²
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² A
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² A
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² F
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² H
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² K
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² L
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² M
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² N
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² R
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² S
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² T
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² U
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² V
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² W
1500U	Letra señalizadora 2,5 m/m ² X
15000U	Números señalizadores para cable de 2,5m/m ² (de0a9)
5U	Pila alcalina 1,5v R-20

5U	Pila normal 9v 6F-22
5U	Pila normal de 1,5v LR-6
5U	Pila normal de 1,5Vr-14
5U	Pila botón LR-44
10U	Regleta de conexiones de 12 elementos para 4m/m
10U	Regleta de conexiones de 12 elementos para 6m/m
8U	Tablero de madera de tipo aglomerado de 0,9x0,6x0,02 m
8U	Tablero de madera de tipo aglomerado de 1,25x1x0,02 m
500U	Terminal preaislado de horquilla para 2,5m/m ² y 4m/m de diámetro
150U	Terminal preaislado de horquilla para 1,5m/m ² M-4
25U	Terminal preaislado de tipo ojal para 1,5m/m ² M-5
25U	Terminal preaislado de tipo ojal para 1,5m/m ² M-6
25U	Terminal preaislado de tipo ojal para 2,5m/m ² M-5
50U	Terminal preaislado de tipo ojal para 2,5m/m ² M-6
30U	Terminal preaislado de tipo ojal para 2,5m/m ² M-8

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

ESPECIALIDAD: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN

Código Especialidad: IMAR0208

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de climatización, ventilación-extracción y filtrado de aire, de acuerdo con los procesos y planes de mantenimiento, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, en condiciones de seguridad personal y profesional.
- Obtener la acreditación oficial del Certificado de Profesionalidad de nivel de cualificación 2 de "Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Climatización y ventilación-extracción".

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 12

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 380 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1158_2:** Montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción
- **MF1159_2:** Mantenimiento de instalaciones de climatización ventilación-extracción

Módulo de Formación Práctica en Centros de Trabajo (MFPCT)

Duración: 120 HORAS

Al finalizar el curso, el alumno que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

La entidad adjudicataria llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de toda la maquinaria adjudicada para la impartición de la acción formativa.

En caso necesario, el adjudicatario aportará un ordenador, una impresora y un cañón de proyección para la impartición de las clases teóricas, y se ocupará de si mantenimiento y resolución de cuantas incidencias se produzcan.

Deberá aportar **todo el equipamiento y material de consumo duradero necesario** para desarrollar las prácticas y los módulos formativos descritos anteriormente y que no se encuentre disponible en el CRN.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
2	Caja extractor-ventilador transmisión directa
1	Manoreductor nitrógeno con mangueras
3	Puente de manómetro con manguera 410
1	Puente manómetros con manguera 134,407-404,
6	Termostato ambiente

2. Maquinaria, herramienta y equipos de medida:

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
1	Aceitera
2	Alargaderas enrollables de 10m
5	Alicates corte oblicuo
5	Alicates pelahilos
5	Alicates universal
1	Anemómetro digital
1	Arco de sierra
1	Aspirador soplador
1	Balanza electrónica
4	Bomba de agua circuladora
2	Bomba de agua de impulsión
5	Brocha
2	Bomba de vacío
5	Caja de herramientas
5	Candado
1	Cepillo de púas para soldadura
	Conductos diversos de chapa
	Conductos diversos de fibra de vidrio
5	Cortatubos 1/8-11/8
2	Cortatubos de 2"
1	Cortatubos miniatura
4	Cuadros metálicos normalizados
5	Cuchillo electricista
1	Curvadora doblatubos 1/2
1	Curvadora doblatubos 1/4
1	Curvadora doblatubos 3/4
1	Curvadora doblatubos 5/8
1	Curvadora eléctrica
1	Curvadora hidráulica para tubo de hierro
4	Depósito de expansión cerrado
2	Depósito de inercia
5	Destornillador estrella nº 0
5	Destornillador estrella nº 1
5	Destornillador estrella nº 2

5	Destornillador plano grande
5	Destornillador plano mediano
5	Destornillador plano pequeño
1	Detector fugas de gases
5	Equipos de medida eléctricos: polímetro, pinza voltiamperimétrica
5	Equipos de medida frigoríficos: puente de manómetros.
5	Equipos de regulación de las instalaciones con los accesorios necesarios para su control.
5	Equipos necesarios para el control y protección de los circuitos de fuerza y mando eléctrico de las diferentes instalaciones.
2	Escaleras extensible metálicas (6 peldaños)
5	Escariador
1	Escuadra metálica 90º
1	Espejo inspección para soldadura
1	Extractor de 3 patas
5	Flexómetros
5	Granete
2	Grapadora para conductos
2	Guías pasa hilos 4mm de diámetro 10m longitud
	Herramienta de electricista
2	Humidificadores
1	Juego de 3 cuchillas climaver
5	Juego de llave fija 6-22
1	Juego llaves allen 2-12mm
2	Juego muelle doblatubos de cobre 1/4,3/8,1/2, 5/8.
5	Lima plana
5	Lima redonda
6	Llave de carraca
1	Llave grifa de 24"
5	Llave inglesa de 10"
5	Llave inglesa de 12"
5	Llave inglesa de 6"
5	Llave inglesa de 8"
4	Manómetros fijos
1	Máquina de remachar
2	Máquina de taladrar
5	Máquinas portátiles de abocardar
4	Máquinas portátiles de curvar
1	Máquinas portátiles de enchambrar
2	Máquinas portátiles de taladrar
5	Martillo de bola
2	Nivel de burbuja
6	Pantallas de soldadura eléctrica
2	Peine de enderezar aletas

3	Piquetas de soldadura
1	Prensaterminales
5	Punta de trazar
6	Purgadores automáticos
2	Regla escuadra Climaver
5	Regla metálica graduada
2	Soplete gas butano con manguera
1	Termómetro digital
6	Termómetro/termostato de contacto
1	Terraja de roscar 21/2 a 3/8, 1/4 rosca GAS
3	Tijera de cortar chapa
5	Tijera electricista
1	Trípode con tomillo de mordaza para roscar
1	Tubo de pilot
2	Unidades de análisis, trasiego, recuperación y limpieza de circuitos y conductos.
2	Ventiladores axiales y centrífugos

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Material fungible:

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
10	Aislamientos para red de tubería
1000	Conductores eléctricos normalizados
25	Elementos de fijación para cada tubería
30	Filtro de malla
4	Manguitos dilatadores
	Material eléctrico de consumo
	Racores de enganche para cada elemento
100	Tuberías de cobre
	Tuberías de acero
4	Válvulas antiretorno
18	Válvulas de bola
4	Válvulas de tres vías

4. Equipos de protección individual (EPIs):

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Monos de trabajo
Botas de protección.
Guantes de soldadura eléctrica
Gafas de protección
Guantes de taller
Caretas para soldadura

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, et.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN
ESPECIALIDAD: SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN VRV (VOLUMEN REFRIGERANTE VARIABLE)

Código Especialidad: IMAR03EXP
Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar la instalación y el mantenimiento de equipos de aire acondicionado con sistemas de volumen de refrigerante variable -VRV-, comprobando su rendimiento, eficacia y eficiencia.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Experiencia de al menos un año en montaje y/o mantenimiento de instalaciones frigoríficas o de climatización.
- Título de Formación Profesional o Certificado de Profesionalidad en el área profesional de Frío y climatización.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 20 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MODULO 1:** Los sistemas de aire acondicionado de tipo VRV.
- MODULO 2:** Montaje de instalaciones de climatización de tipo VRV

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
2	Escaleras plegable de tijera, extensible, abierta total, doble tramo, 16 peldaños, por cada lado 8 tramos de aluminio y acero
1	Pinza voltiamperimétrica digital. Escalas: 750v200A/Ohm, alarma audible (autorrango)
10	Tuerca campana refrigeración 1/2"
10	Tuerca campana refrigeración 1/4"
10	Tuerca campana refrigeración 3/4"
10	Tuerca campana refrigeración 3/8"
10	Tuerca campana refrigeración 5/8"

2. Herramienta, equipos de medida y maquinaria:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
5	Abocardador-ensanchador de doble mordaza de 1/8 a 3/4
5	Alicates de corte oblicuo con mango aislado (longitud 165mm)
5	Alicates de puntas redondas con mango aislado (longitud 160mm).
5	Alicates pelahilos con mango aislado (longitud 160mm)
5	Alicates universales con mango aislado (longitud 180mm)
5	Arco de sierra con mango de 12"
1	Balanza electrónica de 100 kg
5	Brocha plana nº 10
5	Buscapolos 500v, de 200mm de longitud
1	Calibre o pie de rey de 150mm de escala máxima con lectura en pulgadas
5	Cinta métrica autoenrollable de 3 m
5	Cortatubos de cobre hasta 1 1/8" con escariador incluido
1	Cortatubos hasta 2" para tubería de acero
5	Cuchillo electricista longitud 150mm
1	Curvatubos o curvadora para tubería de cobre recocido de 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" para
5	Destornillador mango aislado de 3x75mm de longitud
5	Destornillador mango aislado de 4x100mm de longitud
5	Destornillador mango aislado de 5x125mm de longitud
5	Destornillador mango aislado de estrella nº 0
5	Destornillador mango aislado de estrella nº 1
1	Equipo de recuperación para refrigerantes R-134A y R-404A.
1	Equipo de soldadura oxígeno-butano completo y carro transportador.
1	Equipo detector de fugas para HFC's
2	Expandidor tubos con 6 cabezas: 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8 y 1 1/8"
5	Granete 2,5x100mm de longitud
1	Juego llaves allen de 11 piezas de 2 a 12mm
5	Juegos de 8 piezas de llaves fijas de 6-7 hasta 20-22
5	Llave inglesa de 10"
5	Llave inglesa de 6"
5	Llave inglesa de 8"
5	Martillo de bola 250gr
5	Mazo plástico 40mm diámetro
2	Nivel de burbuja de 130mm de longitud
1	Sistema de climatización VRV
5	Tijeras electricista longitud 130mm

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

3. Material fungible:

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
4U	Acoplamiento para botellas de refrigerante W21'8-Hx1/4"SAE-M
20K	Líquido refrigerante R-407' C
6m2	Manta filtro de poliuretano (poliéster reticulado para AA)

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará lo siguiente:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

ESPECIALIDAD: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE AEROTERMIA APLICADA A LA CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad: IMAR12

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar el montaje y mantenimiento de sistemas de aerotermia según sus principios técnicos y su termodinámica, así como las operaciones necesarias para la aplicación de la energía del aire a la climatización.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de frío y climatización.
- Título de Formación Profesional de grado medio en el área profesional de frío y climatización.
- En caso de no tener la titulación exigida se requiere 1 año de experiencia en montaje y/o mantenimiento de instalaciones de climatización y/o caloríficas.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 50

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MÓDULO 1:** La aerotermia.
- MÓDULO 2:** Instalaciones de aerotermia aplicadas a la climatización.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el trascurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
	Kit instalación aerotérmica.
	Bomba de calor aerotérmica.
	Depósito hidrokít ACS
	Instalación en funcionamiento de suelo radiante, fan coil o equivalente.
2	Fan coil de doble circuito.
2	Radiadores calefacción para baja temperatura
	Armario metálico con colectores de suelo radiante

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN
ESPECIALIDAD: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE GEOTERMIA Y ENERGÍA SOLAR APLICADAS A LA CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad: IMAR13

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar el montaje y mantenimiento de instalaciones de geotermia con hibridación de la energía solar y su aplicación a una instalación de climatización.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de frío y climatización.
- Título de Formación Profesional de grado medio de la familia profesional de instalación y mantenimiento.
- En caso de no tener la titulación exigida se requiere 1 año de experiencia en montaje y/o mantenimiento de instalaciones de climatización y/o caloríficas.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 50

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MÓDULO 1:** Geotermia y energía solar.
- MÓDULO 2:** Aplicación de la geotermia a la climatización.
- MÓDULO 3:** Instalaciones solares aplicables a las instalaciones de climatización.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
	Kit instalación geotérmica
	Bomba de calor geotérmica
	Depósito hidrokit ACS
	Instalación de energía solar fotovoltaica para hibridación con geotermia.

	Instalación de energía solar térmica para hibridación con geotermia
	Sistema de control y gestión energética
2	Fan coil de baja temperatura
2	Radiadores calefacción para baja temperatura
	Armario metálico con colectores de suelo radiante

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

**LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN
ESPECIALIDAD: ACONDICIONAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN RECINTOS OCUPADOS
POR PERSONAS**

Código Especialidad: IMAR09

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar las operaciones de acondicionamiento y control en las instalaciones térmicas, de climatización y ventilación de los edificios destinados a albergar personas, asegurando un perfecto filtrado y una calidad del aire saludable en el interior de los mismos que evite la transmisión de los agentes patógenos para las personas.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de nivel 1 de operaciones de fontanería, calefacción y climatización doméstica o equivalente.
- Certificado de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de frío y climatización.
- Título de Formación Profesional de grado medio del área profesional de frío y climatización.
- En caso de no tener la titulación exigida se requiere 1 año de experiencia como mantenedor de instalaciones térmicas y/o ventilación.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 50

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MÓDULO 1.** Normativa aplicable a la calidad del aire y los equipos de climatización y ventilación.
- **MÓDULO 2.** Agentes patógenos y efectos provocados en la calidad del aire interior.
- **MÓDULO 3.** Configuración y mantenimiento de equipos e instalaciones para evitar la producción y propagación de agentes patógenos.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

MATERIAL DE CONSUMO DURADERO

Equipos para climatización y ventilación-extracción.

Climatizador multizona.

Unidades de análisis, trasiego, recuperación y limpieza de circuitos y conductos.

Máquinas portátiles de taladrar, enchambrar, curvar y abocardar.

Equipos de medida eléctricos: polímetro, pinza voltiamperimétrica.

Ventiladores axiales y centrífugos.

Conductos diversos de chapa y fibra de vidrio.

Humidificadores.

Herramienta manual.

Unidad de tratamiento de aire.

Filtros de diversos tipos (filtros HEPA).

Sustancias y equipamiento para limpieza de filtros y conductos.

Componentes de las instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Batas de protección

Gafas de protección

Guantes de protección

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 2: INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN
ESPECIALIDAD: FABRICACIÓN DE CONDUCTOS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad:

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Fabricar los sistemas de distribución del aire tratado en las plantas de acondicionamiento térmico de los edificios, teniendo en cuenta las consideraciones de diseño, soportación, aislamiento y mantenimiento de los mismos.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de nivel 1 de operaciones de fontanería, calefacción y climatización doméstica o equivalente.
- Certificado de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de frío y climatización.
- Título de Formación Profesional de grado medio del área profesional de frío y climatización.
- En caso de no tener la titulación exigida se requiere 1 año de experiencia como instalador-mantenedor de instalaciones de calefacción, ACS, climatización o refrigeración.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 3

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 90

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **Módulo 1.** Tipología de conductos utilizados en los sistemas de acondicionamiento de aire.
- **Módulo 2.** Dimensionado de conductos.
- **Módulo 3.** Ensamblaje y soportación de conductos de chapa y flexibles.
- **Módulo 4.** Fabricación in situ de conductos de lana de vidrio.
- **Módulo 5.** Aislamiento, pruebas y mantenimiento de los sistemas de conductos para acondicionamiento de aire.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

MATERIAL DE CONSUMO DURADERO

Fibra de vidrio

Kits de fabricación de conductos, incluidos cuchillas y accesorios.

Planchas para fabricación de conductos.

Piezas y accesorios de chapa y flexibles.

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Batas de protección

Gafas de protección

Guantes de protección

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 3: INSTALACIONES CALORÍFICAS
LOTE 3: INSTALACIONES CALORÍFICAS ESPECIALIDAD: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE CALORÍFICAS
Código Especialidad: IMAR0408 Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para: <ul style="list-style-type: none">Realizar las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de producción de calor y su transmisión por fluidos, de acuerdo con los procesos y planes de montaje y mantenimiento, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, en condiciones de seguridad personal y medioambiental.Obtener el Certificado de Profesionalidad de Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas. Nivel 2 (RD 715/2011 de 20 de mayo).
Colectivo al que va dirigido: Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma. Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al <i>Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad</i> . A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.
Número de cursos a impartir de esta especialidad: 7
Número de alumnos por curso: 15
Duración: 380 horas
Relación de Módulos Formativos presenciales: <ul style="list-style-type: none">MF1156_2: Montaje de instalaciones de caloríficasMF1157_2: Mantenimiento de instalaciones caloríficas
Módulo de Formación Práctica en Centros de Trabajo (MFPCT) Duración: 120 HORAS Al finalizar el curso, el alumno que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.
Equipamiento y material fungible La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente. 1. Material de consumo duradero: La entidad adjudicataria llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de toda la maquinaria adjudicada para la impartición de la acción formativa. En caso necesario, el adjudicatario aportará un ordenador, una impresora y un cañón de proyección para la impartición de las clases teóricas, y se ocupará de si mantenimiento y resolución de cuantas incidencias se produzcan. Deberá aportar todo el equipamiento y material de consumo duradero necesario para desarrollar las prácticas y los módulos formativos descritos anteriormente y que no se encuentre disponible en el CRN.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/equipos de medida:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
4	Analizadores de combustión
1	Bomba manual de agua para comprobación estanqueidad
10	Bombonas de propano domésticas
1	Caldera de Biomasa
1	Caldera de condensación
1	Caldera estanca manotérmica
2	Calderas mixtas de condensación. 24 kW
2	Calderas mixta de gasoil de unos 30 kW
2	Calderas mixtas instantáneas a gas estancas. 24 kW
1	Calentador estanco sin piloto
2	Calentadores instantáneos de cámara estanca
5	Cortatubos hasta 32 mm.
1	Depósito acumulador ACS de 150 a 200 litros
1	Depósito interacumulador con serpentín de ACS de 150 a 200 litros
1	Equipo colector, cabezales termostáticos y centralita para instalaciones de suelo radiante
2	Equipos fancoils
1	Extintor carro polvo ABC 25 KG
3	Grupo de seguridad Flexbrane Tarado a 6 - 7 o 8 Bar
1	Interacumulador
1	Intercambiador de placas
1	Kit solar: estructura, colector, grupo bombeo, centralita, glicol, etc
1	Medidor del PH
5	Mordazas gasistas 10"
1	Retractómetro (Medición de densidad y punto congelación del glicol)
3	Termómetros de contacto para uso manual
2	Termos eléctricos de 50 a 80 litros
2	Vasos de expansión sanitarios de 6 a 8 litros de capacidad

2. HERRAMIENTA Y MATERIAL FUNGIBLE:

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
50	Abrazaderas Isofónicas Apolo sencillas de 12 mm
50	Abrazaderas Isofónicas Apolo sencillas de 15 mm
25	Abrazaderas Isofónicas Apolo sencillas de 18 mm.
25	Abrazaderas Isofónicas Apolo sencillas de 22 mm
	Accesorios y tubería para montar las calderas (circuitos hidráulicos y salida de humos)
	Cargas de Gas Propano para el desarrollo del curso
5	Cepillos de alambre para soldadura.
5	Conducciones homologada de 3 mt de longitud de oxígeno y acetileno para soldadura oxiacetilénica

5	Cortatubos de rinconera
15	Flexómetros de 5 m.
5	Llaves de esfera de ½" hembra-hembra de roscar
5	Llaves de esfera de ¾" hembra-hembra de roscar
5	Llaves de esfera de 1" hembra-hembra de roscar
----	Goma de gas propano naranja
5	Reguladores kosangas de salida variable
30	Unidades de acetileno
35	Unidades de oxígeno
5	Válvulas antirretorno adaptadas al manómetro de acetileno de la instalación
5	Válvulas antirretorno adaptadas al manómetro de oxígeno de la instalación
5	Válvulas antirretorno de acetileno
5	Válvulas antirretorno de oxígeno
COBRE Y ACCESORIOS DE COBRE Y LATÓN	
	Tuberías y accesorios de polietileno multicapa.
75	Codo 90º de cobre de 12 mm.
200	Codo 90º de cobre de 15 mm.
150	Codo 90º de cobre de 18 mm.
40	Codo 90º de cobre de 22 mm.
10	Codo 90º macho-hembra de cobre de 12 mm.
10	Codo 90º macho-hembra de cobre de 15 mm.
10	Codo 90º macho-hembra de cobre de 18 mm.
10	Codo 90º macho-hembra de cobre de 22 mm.
50	Entronques macho de latón de ½" – 12 mm.
80	Entronques macho de latón de ½" – 15 mm.
15	Entronques macho de latón de ¾" – 18 mm.
15	Entronques macho de latón de ¾" – 22 mm.
50	Machones de latón de ½".
50	Machones de latón de ¾".
30	Manguitos de cobre reducidos pieza-tubo de 18 a 15 mm.
10	Manguitos de cobre reducidos pieza-tubo de 15 a 12 mm.
30	Manguitos de cobre reducidos pieza-tubo de 22 a 18 mm.
10	Manguitos de cobre tubo-tubo de 12 mm.
50	Manguitos de cobre tubo-tubo de 15 mm.
50	Manguitos de cobre tubo-tubo de 18 mm.
10	Manguitos de cobre tubo-tubo de 22 mm.
5	Racores locos curvos de ½" – 12 mm.
10	Racores locos curvos de ½" – 15 mm.
5	Racores locos curvos de ¾" – 18 mm.
5	Racores locos curvos de 1" – 18 mm.
10	Racores locos rectos de ½" – 12 mm.
75	Racores locos rectos de ½" – 15 mm.
25	Racores locos rectos de ¾" – 18 mm.
5	Racores locos rectos de 1" – 18 mm.

25	Tes de cobre de 12 mm.
200	Tes de cobre de 15 mm.
100	Tes de cobre de 18 mm.
15	Tes de cobre de 22 mm.
50 m	Tubería de cobre recocido de 15 mm.
50 m	Tubería de cobre recocido de 18 mm.
100 m	Tubería de cobre rígida de 12 mm.
100 m	Tubería de cobre rígida de 15 mm.
50 m	Tubería de cobre rígida de 18 mm.
25 m	Tubería de cobre rígida de 22 mm.
ACERO Y ACCESORIOS DE ACERO	
40	Abrazaderas de tornillo sin fin que abra de 10 a 25 mm. de diámetro.
30	Arandelas de 6 mm.
20	Arandelas de 8 mm.
2	Botes de decapante en polvo "borax" para soldadura fuerte.
1	Botes de spray de aceite lubricante tipo 3 en 1, o una garrafa de aceite de 10 litros.
5	Botes grandes de decapante S-39 líquido para soldadura capilar blanda.
	Brocas necesarias para la impartición del curso
5	Brochas pequeñas de 2 cm. de anchura.
15	Carretes de estaño-plata al 8%.
30	Cristales transparentes de protección para careta de soldadura eléctrica.
25	Cuchillas cortatubos de acero súper-ego grande.
10	Cuchillas cortatubos de cobre súper-ego mediano.
25	Discos de corte de 115 de diámetro
5	Discos de desbastar de 115 de diámetro
25	Escarpias de roscar de 40 mm. de largo por 3 mm.
20	Estropajos verdes.
50	Juntas de goma para racor loco de ½".
50	Juntas de goma para racor loco de ¾" de 1".
30	Paquetes de electrodos de 2,5 mm. de 3 cajas cada uno.
5	Pinceles.
500	Pletinas de acero de 200 x 50 x 3,5 mm.
10	Rollos de cinta aislante
50	Tornillos de 40 mm. De largo por 3 mm. y de cabeza de estrella.
24 m	Tubería de acero negro de ½".
18 m	Tubería de acero negro de ¾".
6 m	Tubería de acero negro de 1 ¼".
6 m	Tubería de acero negro de 1".
24 m	Tubería de acero negro de 2".
5	Tubos de hilo para juntas Loctite
30	Tuercas de 6 mm.
20	Tuercas de 8 mm.
25 kg	Varilla de acero de 2 mm. para soldadura oxi-acetilénica
3 kg	Varilla de soldadura fuerte fósforo-plata.

2	Varillas roscadas de 6 mm.
2	Varillas roscadas de 8 mm.
MATERIAL ELÉCTRICO	
10	Alicates de corte
1	Automático de escalera
8	Botoneras de marcha-paro
10	Cajas de mecanismos para empotrar
8	Cajas de registro
15	Cámaras de 4 contactos
10	Cámaras temporizadas
10	Conmutadores
10	Conmutadores de cruce
10	Contactores telemecánica 230v
2 m	Carril DIN
10	Destornilladores de Estrella Finos
10	Destornilladores de Pala Finos
5	Diferenciales 25 A 30 mA
5	Diferenciales Tetrapolares
10	Interruptores
20	Lámparas de señalización amarillas
20	Lámparas de señalización rojas
20	Lámparas de señalización verdes
15	Lámparas E27
5	Maderas de 500*500 mm de aglomerado 15 mm de grosor
5	Magnetotérmicos 10A
5	Magnetotérmicos 16A
5	Magnetotérmicos 20A
5	Magnetotérmicos 25A
5	Magnetotérmicos Tetrapolares
1	Motor trifásico 400/680
10	Pelacables
2	Pinzas amperimétricas
5	Polímetros
15	Porta Lámparas E27
10	Pulsadores
5	Regletas de Bornes para cable de 2,5
10	Reles Térmicos (Guardamotores)
1	Rollo de cable azul de 1,5 mm ²
1	Rollo de cable azul de 2,5 mm ²
1	Rollo de cable negro de 1,5 mm ²
1	Rollo de cable negro de 2,5 mm ²
1	Telerruptor
25 m	Tubo corrugado 16 mm ²

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Equipos de protección individual (EPIs):

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Monos de trabajo
Botas de protección.
Guantes de soldadura eléctrica
Gafas de protección
Guantes de taller
Caretas para soldadura

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 3: INSTALACIONES CALORÍFICAS

ESPECIALIDAD: CONFIGURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES CON BOMBAS DE CALOR

Código Especialidad: IMAR11

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar la configuración y mantenimiento de instalaciones compuestas por diferentes tecnologías de bomba de calor, teniendo en cuenta las particularidades que supone la integración de la bomba de calor con otros sistemas de climatización y producción de ACS.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de nivel 1 de operaciones de fontanería, calefacción y climatización doméstica o equivalente.
- Certificado de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de frío y climatización.
- Título de Formación Profesional de grado medio del área profesional de frío y climatización.
- En caso de no tener la titulación exigida se requiere 1 año de experiencia como instalador-mantenedor de instalaciones de calefacción, ACS, climatización o refrigeración.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 60

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MÓDULO 1.** Funcionamiento y dimensionado de la bomba de calor por comprensión.
- MÓDULO 2.** Tecnologías de bombas de calor.
- MÓDULO 3.** Integración de la bomba de calor en instalaciones diversas.
- MÓDULO 4.** Mantenimiento preventivo de los sistemas con bombas de calor.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

MATERIAL DE CONSUMO DURADERO

Bombas de calor para climatización.

Bombas de calor para producción de ACS.

Tubería, conductos y accesorios para el montaje de bombas de calor y sistemas secundarios de agua y/o aire.
Componentes para montaje de suelo radiante.
Depósitos y elementos para circuitos de ACS.
Sistemas de regulación y control automático.
Unidades de análisis, trasiego, recuperación, limpieza y desinfección de circuitos y conductos.
Máquinas portátiles de taladrar, enchambrar, curvar y abocardar.
Herramientas manuales.
Equipos de medida eléctricos: polímetro, pinza voltiamperimétrica.
Manómetros.
Termómetros.
Puente manométrico.

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 3: INSTALACIONES CALORÍFICAS
ESPECIALIDAD: MONTAJE Y CONTROL DE INSTALACIONES TÉRMICAS CON GENERADOR DE BIOMASA

Código Especialidad:

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar la configuración de componentes, montaje y control periódico de instalaciones térmicas de producción de calefacción y ACS con generadores de calor alimentados por biomasa.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Certificado de profesionalidad de nivel 2 del área profesional de frío y climatización.
- Título de Formación Profesional de grado medio del área profesional de frío y climatización.
- En caso de no tener la titulación exigida se requiere 1 año de experiencia como instalador-mantenedor de instalaciones de calefacción, ACS, climatización o refrigeración.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 60

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- MÓDULO 1:** Biomasa utilizada en las instalaciones térmicas.
- MÓDULO 2:** Configuración y diseño de instalaciones térmicas con biomasa como combustible.
- MÓDULO 3:** Montaje de las instalaciones de producción de calefacción y ACS con biomasa.
- MÓDULO 4:** Mantenimiento de instalaciones térmicas alimentadas por biomasa.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar además el siguiente material:

Acumuladores
Bombas
Conductos de evacuación
Elementos para la distribución del agua
Extintor carro polvo ABC 25 KG

Grifos
Radiadores y/ o fan coil
Válvulas

2. Herramienta y material para soldar:

Herramienta manual
Varilla de acero de 2 mm. para soldadura oxi-acetilénica
Varilla de soldadura fuerte fósforo-plata.
Varillas roscadas de 8 mm.
Varillas roscadas de 6 mm.

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

3. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Monos de trabajo
Botas de protección.
Guantes de soldadura eléctrica
Gafas de protección
Guantes de taller
Caretas para soldadura

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 3: INSTALACIONES CALORÍFICAS

ESPECIALIDAD: INSTALADOR-MANTENEDOR DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

Código Especialidad:

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Desempeñar las actividades de instalación y mantenimiento de las instalaciones térmicas en edificios, incorporando aspectos de innovación tecnológica, de aprovechamiento de energías renovables y de calidad que garantice el rendimiento, la eficiencia y el ahorro energético en las instalaciones.
- Obtener el carné profesional de Instalaciones Térmicas en Edificios emitido por la Dirección General de Industria Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, previo examen de conocimientos teóricos-prácticos.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma, que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Profesionales interesados en la obtención del carné profesional en Instalaciones Térmicas de edificios.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 450

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MÓDULO 1:** Conocimientos técnicos
- **MÓDULO 2:** Conocimientos específicos

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
1	Caldera bitérmica
1	Caldera de bajo NOX
1	Caldera de condensación
1	Caldera manotérmica

5	Cortatubos hasta 32 mm
4	Latiguillos del puente manómetro
1	Prensa para (multicapa) con sus correspondientes mordazas
2	Puentes manómetros
1	Soldador de termofusión (con sus accesorios: herramientas y equipos de medida)

2. Herramienta y material fungible:

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
	Accesorios para tubería de acero
	Accesorios para tubería de cobre
	Accesorios para tubería de PEX
	Accesorios para tubería de PPR
20	Acetileno industrial.
10	Acoplamientos
100 m	Aislantes térmicos
100	Arandelas
10	Boquillas para sopletes de soldadura oxiacetilénica Nº 3 y Nº 2
100	Bridas de unión
3	Cable de cobre aislado (rollos)
1	Cable de distribución (rollo)
4	Cargas de bombonas de gases refrigerante (R410 y R 407C)
	Cargas de gas propano necesarias para la impartición de la acción formativa.
30	Carretes de soldadura de plata al 8 %
4	Carriles DIN para cuadros
10	Cuchillas cortatubos
15	Decapante líquido para soldadura blanda (botes)
5	Decapantes (bórax) para soldadura de cobre
20	Discos para radial
15	Electrodos para soldadura eléctrica de tipo rutilo (cajas)
5	Empalmes (cajas)
1	Escariador para juego de abocardadores marca ROCAIR
10	Hojas de sierra
1	Juego de juntas para latiguillos de puente de manómetros
2	Juegos de juntas para mangueras
2	Juegos de puntas para juego de abocardadores marca ROCAIR.
1	Llave de allen
1	Llave de carraca para juego de abocardadores marca ROCAIR
5	Lubricantes
2	Madeiras de cáñamo
1	Manguera de distribución (rollo)
20	Oxígeno industrial.
10	Pasacables
1	Piedra de esmeril

10	Pilas de 1,5 voltios
5	Pinzas portaelectrodos
6	Purgadores automáticos
9	Purgadores manuales
	Soportes antivibratorios
20	Soportes de fijación
100	Tacos de fijación
20	Teflones para fontanería
100	Terminales para conductores
150	Tornillos
45	Tubería de acero negro (barras)
450	Tubería de cobre (22, 18, 15, 12) (barras)
10	Tubería de plástico (PVC) (barras)
35	Tubería de polietileno reticulado (PEX) (barras)
10	Tubería de polipropileno (PPR) (barras)
100	Tuercas
15 Kg	Varilla de acero para soldadura autógena
1 kg	Varilla de plata para soldadura de cobre fuerte
MATERIAL PARA SISTEMA DE REGULACIÓN INST. CALEFACCIÓN COMPUESTO POR:	
1	Analizador de combustión (gas y gasóleo C)
1	Anemómetro
1	Centralita regulación
1	Manómetro para medir presión en bomba gasoil de quemador
1	Medidor índice opacidad
1	Sonda exterior
1	Sonda impulsión
1	Válvula 3 vías mezcladora 1"
1	Ventómetro (presión gas)
MATERIAL ELECTRICIDAD	
15	Cajas pulsadores (2NA+1Nc)
20 m.	Canalera ranurada
100	Clemas carril
15	Contactores
1	Diferencial tetrapolar
15	Diferenciales bipolares 40A 30mA
1	Magneto-térmico tetra polar
15	Magnetotérmicos bipolares 16 A.
25 m.	Manguera eléctrica 3x1,5 mm ²
25 m.	Manguera eléctrica 3x2,5 mm ²
1	Motor trifásico
1	Pinza amperimétrica
5	Polímetros
30	Portalámparas (+ lámpara)
15	Relés

5	Relés térmicos
15	Tableros de montaje (50x50)
10	Temporizadores (conexión)
10	Temporizadores (desconexión)
MATERIAL CLIMATIZACIÓN	
	Accesorios inst. frigoríficas (tuercas, machones, etc
20 m.	Aislante tubería frigorífica
1	Báscula para carga de refrigerante
1	Bomba de vacío
1	Botella de nitrógeno seco
1	Envase para refrigerante recuperado
1	Equipo de expansión directa partido (split) R-410A
1	Equipo recuperación refrigerante
1	Juego de soportes (split)
3	Juegos latiguillos para los puentes de manómetros
1	Manoreductor nitrógeno
3	Puentes de manómetros (frio)
4	Rollos tubería frigorífica (diferentes medidas)
1	Termómetro digital con sondas de contacto, ambiente e inmersión
MATERIAL CALEFACCIÓN Y ACS	
1	Analizador de combustión (gas y gasóleo C)
1	Bomba prueba de presión
	Centralita regulación
3	Curvadoras tubo 12 mm.
3	Curvadoras tubo 15 mm.
3	Curvadoras tubo 18 mm.
3	Juegos terrajas manuales tubo de acero calefacción
15	Juegos válvula y detentor (radiador)
1	Manómetro con acoplamiento presión bomba gasoil quemador
6	Manómetros salida vertical (0-15 bar)
1	Medidor índice opacidad
1	Roscadora eléctrica tubo de acero calefacción
1	Sistema regulación inst. calefacción
	Sondas (impulsión y ext.)
6	Termómetros con vaina
	Válvula 3 vías motorizada mezcladora 1"
20	Válvulas de bola 1"
20	Válvulas de bola 1/2"
10	Válvulas de bola 3/4"
10	Válvulas de bola 3/8"
15	Válvulas monotubo
1	Ventómetro (presión gas)

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

3. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Batas de protección
Gafas de protección
Guantes de protección

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 4: INSTALACIONES DE FONTANERÍA

LOTE 4: INSTALACIONES DE FONTANERÍA

ESPECIALIDAD: OPERACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN-CLIMATIZACIÓN DOMÉSTICA

Código Especialidad: IMAI0108

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos de diferentes tipos de materiales según el tipo de instalación, y montar y/o desmontar aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico, con las condiciones adecuadas de seguridad, de acuerdo a las normas establecidas.
- Obtener el certificado de Profesionalidad de Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica, nivel 1 (RD1375/2009, de 28 de agosto).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 8

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 320 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1154_1:** Instalación de tuberías
- **MF 1155_1:** Instalación y mantenimiento de sanitarios y elementos de climatización.

Módulo de formación práctica en centros de trabajo (MFPCT)

Duración: 160 horas

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La entidad adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipo informático para el/la docente o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL: EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRÍO
2	Termos eléctricos de 30 litros.
1	Calentador instantáneo de gas propano estanco de 20 kW de potencia calorífica
2	Calderas murales mixtas de gas propano de condensación de 25 kW de potencia calorífica
1	Caldera estándar para despiece
1	Caldera de condensación para despiece
5	Botellas de gas propano con reguladores de salida a 30 mbar
1	Equipo partido tipo Split 1x1 con unidad interior de pared de potencia frigorífica 3 kW
15	Radiadores de aluminio de 6 elementos cada uno, de altura 600 mm
3	Paneles de chapa de acero tipo P de 400 mm de altura por 500 de longitud
3	Paneles de chapa de acero tipo PC de 400 mm de altura por 500 de longitud
3	Radiadores de hierro fundido de altura 600 mm
CANTIDAD	MATERIAL: APARATOS, SANITARIOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS
5	Inodoros de tanque bajo salida horizontal
5	Cisternas de entrada lateral para inodoro de tanque bajo con lapa
5	Lavabos
5	Píes de lavabos
5	Platos de ducha de 600x600 mm
1	Bañera de 1200x700 mm
5	Bidés
1	Fregadero de acero inoxidable de 1 seno sin escurridor
1	Grifo de fregadero monomando
1	Válvula de fregadero de 1 ½ con rebosadero
1	Sifón de fregadero tipo botella
1	Sifón de fregadero tipo "S"
1	Intermedio para lavadora
5	Grifería monomando para lavabo
5	Grifería monomando para bidé
4	Baterías de baño y ducha monomando
1	Batería de baño y ducha termostática
1	Flujómetro para inodoro
1	Grifo temporizado para urinario
5	Flotadores de entrada lateral
5	Descargadores de cisterna con tapón
5	Juntas de unión taza-tanque
5	Juegos de tornillos de unión taza-tanque
5	Juegos de tornillos de fijación para inodoro de tanque bajo
5	Juegos de tornillos de fijación para bidé
5	Juegos de tornillos de fijación para lavabo
15	Válvulas de desagüe de 1 ½ con juntas para 40 mm y para 32 mm
2	Válvulas de bañera de 1 ½ con rebosadero
5	Boquillas excéntricas para salida de taza

2. Herramienta manual y maquinaria:

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL: HERRAMIENTA MANUAL Y MAQUINARIA
10	Cortatubos de cobre de apertura hasta 30 mm marca (Súper-ego/Rothenberger)
3	Cortatubos de acero de apertura hasta 2"
2	Cortatubos de rincón de apertura hasta 18 mm
5	Curvadoras manuales para tubo de cobre de 15 mm
2	Curvadoras manuales para tubo de cobre de 18 mm
3	Arcos de sierra
20	Hojas de sierra dobles
5	Llaves inglesas de 12 "
5	Llaves inglesas de 10 "
5	Llaves inglesas de 8 "
3	Llaves grifas de 14 "
5	Llaves grifas de 12"
5	Llaves grifas de 10"
2	Llaves fijas 23/25
2	Llaves fijas 24/26
2	Juegos de llaves fijas desde 6 mm hasta 22mm
3	Llaves Allen de 3/8"
3	Llaves Allen de 1/2"
1	Juego de llaves Allen desde 2 mm hasta 8 mm
2	Llaves de tubo de 8/10 mm
2	Llaves de tubo de 12/13 mm
2	Llaves de tubo 14/16 mm
5	Alicates universales
5	Martillos de bola de media libra
5	Limas de media caña medianas
3	Limas redondas medianas
5	Escariadores para tubería de cobre hasta 22 mm
2	Escariadores para tubería de acero hasta 1"
5	Cepillos de púas de acero
5	Niveles de burbuja de 50 mm de longitud
1	Bota de marcar
1	Regla para sacar niveles
5	Juegos de destornilladores (cada juego con 3 planos y 3 de estrella)
5	Mordazas tipo pico de loro
2	Tijeras de electricista
2	Tijeras de cortar chapa
5	Tijeras para cortar PVC hasta 40 mm
3	Tijeras para cortar PEX hasta 25 mm

15	Flexómetros
5	Terrajas de ¼" rosca derecha
5	Terrajas de ½" rosca derecha
1	Terraja de ½" rosca izquierda
1	Terraja de ½" izquierda
5	Mangos porta terrajas tipo carraca
5	Aceiteras
5	Brochas pequeñas
5	Sopletes para soldadura capilar blanda, con manguera flexible y regulador de salida libre
5	Equipos de oxi-butano para soldadura capilar fuerte
5	Equipos portátiles de soldadura eléctrica
1	Bomba de comprobación manual
3	Máquinas portátiles de taladrar
3	Llaves para desmontar radiadores de aluminio
2	Amoladoras angulares portátiles (radiales)
1	Prensadora para tuberías plásticas sistema press-fitting, con mordazas de 16.20 y 25 mm de diámetro para tubería de PEX y tubería multicapa.
1	Expandidora eléctrica para tubería de PEX sistema QUICK and EASY con cabezales de 16.20 y 25 mm de diámetro
2	Placas calefactoras de Termofusión para tubería de PPR de 16.20 y 25 mm de diámetro
5	Aborcardadores para tubería de cobre frigorífico desde ¼" hasta ¾"
2	Curvadoras para tubería de cobre frigorífico desde ¼" hasta ¾"
2	Curvadoras para tubería de cobre frigorífico de 3/8
2	Curvadoras para tubería de cobre frigorífico de ½"
1	Botella pequeña de nitrógeno seco con manorreductor a 50 bares y salida a ¼ rosa SAE
1	Manguera flexible de rosca SAE ¼" hembra-hembra

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Material fungible:

El adjudicatario tendrá que aportar, como mínimo, el siguiente material:

UNIDAD	MATERIAL: PPR
80 M	Tubería de PPR de 25 mm
40 m	Tubería PPR de 20 mm
100 m	Tubería PPR 16 mm
15	Llaves de empotrar PPR de 25 mm
25	Tes PPR de 25 mm
10	Tes PPR 25-20-25 mm
10	Tes PPR 25-16-25 mm
10	Tes PPR 25-20-16 mm
10	Tes PPR 25-16-16 mm
10	Tes PPR 25-16-20 mm
10	Tes PPR 25-25-20 mm

10	Tes PPR 25-20-20 mm
10	Tes PPR 20-25-20 mm
10	Tes PPR 25-25-16 mm
50	Codos PPR 25 mm
30	Codos PPR 20 mm
50	Codos PPR 16 mm
20	Codos de ½" a PPR 25 mm
30	Codos de ½" a PPR 20 mm
30	Codos de ½" a PPR 16 mm
10	Entronques PPR 25 mm
50	Manguitos PPR 25 mm
50	Manguitos PPR 20 mm
50	Manguitos PPR 16 mm
20	Manguitos PPR de 25 a 20 mm
20	Manguitos PPR de 20 a 16 mm
CANTIDAD	MATERIAL: COBRE Y LATÓN
200 m	Tubería rígida cobre 18 mm
400 m	Tubería rígida cobre 15 mm
50	Codos cobre 18 mm
1.500	Codos cobre 15 mm
40	Codos latón ½" 18 mm
50	Codos latón ½" 15 mm
20	Tes 18 mm
500	Tes 15 mm
40	Tes 18-15-15 mm
10	Tes 15-18-15 mm
10	Tes 18-18-15 mm
25	Manguitos 18 mm
25	Manguitos 15 mm
30	Manguitos reducidos de 18 a 15 tipo pieza-tubo (macho-hembra)
10	Entronques de latón de ¾" a 18 mm
50	Entronques de latón macho de ½" a 18 mm
25	Entronques de latón hembra de ½" a 18 mm
500	Entronques de latón macho de ½" a 15 mm
50	Alargaderas latón ½"
20	Alargaderas reducidas latón de ¾" a ½"
20	Machones latón ¾"
50	Machones latón ½"
20	Machones reducidos latón de ¾" a ½"
25	Reducciones hexagonales latón de ¾" a ½"
10	Codos latón roscar ¾"
10	Codos latón roscar ½"

10	Tes latón roscar 3/4"
10	Tes latón roscar 1/2"
10	Manguitos latón roscar 3/4"
10	Manguitos latón roscar 1/2"
10	Tapones latón macho de roscar 3/4"
50	Tapones latón macho de roscar 1/2"
10	Tapones latón hembra de roscar de 3/4"
25	Tapones latón hembra de roscar de 1/2"
CANTIDAD	MATERIAL: COBRE FRIGORÍFICO
2	Rollos de 15 m de cobre frigorífico recocido de 1/4"
2	Rollos de 15 m de cobre frigorífico recocido de 3/8"
2	Rollos de 15 m de cobre frigorífico recocido de 1/2"
15	Tes rosca SAE 1/4"
15	Tes rosca SAE 3/8"
15	Tes rosca SAE 1/2"
50	Tuercas rosca SAE 1/4"
50	Tuercas rosca SAE 3/8"
50	Tuercas rosca SAE 1/2"
CANTIDAD	MATERIAL: PEX
100 m	Tubería PEX de 25 mm en rollo
50 m	Tubería PEX de 20 mm en rollo
100 m	Tubería PEX de 16 mm en rollo
10	Llaves empotrar PEX de 25 mm, sistema Quick and Easy
10	Colectores distribución PEX entrada a 25 mm y salida a 20-16-16-16-16, Quick and Easy.
10	Colectores distribución PEX entrada a 25 mm y salida a 20-16-16-16, Quick and Easy.
30	Codos PEX de 25 mm sistema Quick and Easy
10	Codos PEX de 20 mm sistema Quick and Easy
20	Codos PEX de 16 mm sistema Quick and Easy
20	Codos de 1/2" de 25 mm sistema Quick and Easy
20	Codos de 1/2" de 20 mm sistema Quick and Easy
30	Codos de 1/2" de 16 mm sistema Quick and Easy
30	Entronques macho de 3/4" a PEX de 25 mm sistema Quick and Easy
10	Manguitos PEX de 25 mm sistema Quick and Easy
10	Manguitos PEX de 20 mm sistema Quick and Easy
20	Manguitos PEX de 16 mm sistema Quick and Easy
20	Manguitos PEX de 25 a 20 mm sistema Quick and Easy
20	Manguitos PEX de 20 a 16 mm sistema Quick and Easy
150	Anillos azules para PEX de 25 mm sistema Quick and Easy
150	Anillos rojos para PEX de 25 mm sistema Quick and Easy
50	Anillos azules para PEX de 20 mm sistema Quick and Easy
50	Anillos rojos para PEX de 20 mm sistema Quick and Easy
100	Anillos azules para PEX de 16 mm sistema Quick and Easy

100	Anillos rojos para PEX de 16 mm sistema Quick and Easy
CANTIDAD	MATERIAL: ACERO
18 m	Tubería acero negro de ¾"
30 m	Tubería acero negro de ½"
15	Tes acero negro de ¾"-1/2"-1/2"
10	Tes acero negro de ½"
15	Codos acero negro ¾"
30	Codos acero negro ½"
10	Enlaces de tres piezas de acero negro de ½" hembra-hembra
10	Manguitos rosca derecha-derecha de ½"
5	Manguitos rosca derecha-izquierda de ½"
1000	Pletinas de acero de 200 mmx40mmx3.5mm
CANTIDAD	MATERIAL: MULTICAPA
50 m	Tubería multicapa de 25 mm en rollo
50 m	Tubería multicapa de 20 mm en rollo
100 m	Tubería multicapa de 16 mm en rollo
12	Colectores de distribución para multicapa con entrada 1" y 4 salidas a ½"
15	Racores locos de 1" a multicapa de 25 mm sistema press-fitting
75	Racores locos de ½" a multicapa de 16 mm sistema press-fitting
20	Codos de ¾" a multicapa de 25 mm sistema press-fitting
25	Codos de ½" a multicapa de 20 mm sistema press-fitting
20	Codos de multicapa de 25 mm sistema press-fitting
30	Codos de multicapa de 20 mm sistema press-fitting
10	Entronques macho de ¾" a multicapa de 20 mm sistema press-fitting
10	Tes multicapa de 20 mm sistema press-fitting
10	Manguitos de multicapa de 25 mm sistema press-fitting
10	Manguitos de multicapa de 20 mm sistema press-fitting
CANTIDAD	MATERIAL: PVC
30 m	Tubería PVC de 110 mm (en tramos de 3 metros)
10 m	Tubería PVC de 50 mm (en tramos de 5 metros)
20 m	Tubería PVC de 40 mm (en tramos de 5 metros)
20 m	Tubería PVC de 32 mm (en tramos de 5 metros)
1	Rollo de 25 m de tubería de PVC flexible de 32 mm
6	Botes sifónicos de PVC
15	Tapones PVC de 40 mm para bote sifónico
15	Reducciones PVC de 40 mm para bote sifónico
10	Capas PVC de 110 mm con salidas a 50 m y 40 mm
15	Codos de 87º PVC de 110 mm
5	Codos de 67º PVC de 110 mm
20	Codos de 87º PVC de 40 mm
25	Codos de 87º PVC de 32 mm
10	Injertos (tes) PVC de 110 mm

10	Manguitos PVC de 40 mm
10	Manguitos PVC de 32 m
CANTIDAD	MATERIAL: VÁLVULA Y ACCESORIOS
25	Válvulas de esfera de ¾"
25	Válvulas de esfera de ½"¾"
5	Válvulas de esfera de ½" con mando tipo palomilla
30	Llaves de escuadra de ½" a 3/8
5	Llaves de escuadra de ½" a ¾" (para lavadora)
10	Grifos de esfera de ½" con racor para manguera
15	Manguitos electrolíticos de ½"
10	Válvulas de seguridad de ½" taradas a 6 bar (tipo termo)
10	Filtros de latón en Y de ½"
10	Válvulas anti retorno de latón ½" de tipo disco con muelle
10	Manómetros con fondo de escala 10 bar y conexión a ½"
5	Contadores de agua fría con racores a ¾" o a ½" (que incluyan los racores y sus juntas planas)
25	Llaves de reglaje de radiador a escuadra de ½"
5	Llaves de reglaje de radiador a escuadra de 1/25"
5	Cabezales termostáticos para las llaves termostaticables
25	Detectores de radiador a escuadra de ½"
10	Purgadores automáticos de 1" rosca derecha
10	Purgadores automáticos de 1" rosca izquierda
20	Purgadores manuales de 1/8
5	Tes para purgador de paneles de chapa de acero
25	Reducciones de radiador de 1" a ½" rosca derecha
25	Reducciones de radiador de 1" a ½" rosca izquierda
10	Reducciones de radiador de 1" a 1/8" rosca derecha
10	Reducciones de radiador de 1" a 1/8" rosca izquierda
20	Tapones de radiador de 1"
50	Soportes para radiador de aluminio 10 soportes para panel de chapa de acero
CANTIDAD	MATERIAL: CONSUMIBLES EN GENERAL
15	Carretes de estaño-plata al 6%
5 KG	Varilla cupro-fosforosa para soldadura capilar fuerte
10	Paquetes de electrodos de 2.5 mm de diámetro tipo E6013
5	Botes pequeños de decapante en polvo para soldadura fuerte borax
5	Botes grandes de decapante líquido S-39 para soldadura blanda
5	Rollos de estropajo tipo "scotch-brite"
5	Varillas roscadas de métrica 6 mm
5	Varillas roscadas de métrica de 8 mm
5	Varillas roscadas de métrica de 10 mm
3	Madeiras de cáñamo
2	Botes de hilo para juntas tipo "loctite"
10	Rollos pequeños de teflón para fontanería

5	Rollos grandes de teflón para fontanería
5 botes	Pegamento para PVC rígido
3 botes	Disolvente para PVC rígido
1 bote	Vaselina para lubricar
2 botes	Grasa antioxidante para juntas
1 bote	Masilla para fontanero
100	Juntas tipo "klingerit" para radiador de 1"
20	Juntas tipo "klingerit" para racor loco de 3/4"
20	Juntas tipo "klingerit" para racor loco de 1/2"
20	Juntas tipo "klingerit" para racor loco de 3/8"
50	Juntas tipo "klingerit" anchas de 3/4"
100	Juntas tipo "klingerit" anchas de 3/4"
20	Juntas tipo "klingerit" anchas de 3/8"
20	Juntas de goma para racor loco de 3/4"
20	Juntas de goma para racor loco de 1/2"
20	Juntas de goma para racor loco de 3/8"
50	Juntas de goma anchas de 3/4"
50	Juntas de goma anchas de 3/4"
20	Juntas de goma anchas de 3/8"
5	Latiguillos flexibles de 3/8 hembra-hembra de 20 cm longitud
10	Latiguillos flexibles de 1/2 hembra-hembra de 30 cm longitud, diámetro interior grande
5	Latiguillos flexibles de 1/2 macho-hembra de 30 cm longitud
150	Tuercas de rosca métrica 6 mm, 8mm y 10 mm (50 de cada tipo)
50	Tornillos tirafondo para taco de 10 mm y 50 arandelas para dichos tornillos
50	Escarpias (alcayatas)n de 50 mmxc20 mm
	Tornillería variada para los soportes de radiador
2	Juegos de broca de acero desde 2 mm hasta 12 mm
10	Brocas de pared tipo vidia de 3 mm
2	Brocas de pared tipo vidia de 12 mm
3	Brocas de pared tipo vidia de 10 mm
5	Brocas de pared tipo vidia de 8 mm
5	Brocas de pared tipo vidia de 6 mm
200	Tacos tipo Fisher de 6 mm
100	Tacos tipo Fisher de 8 mm
50	Tacos tipo Fisher de 10 mm
25	Tacos tipo Fisher de 12 mm
100	Tacos blancos de 8 mm
100	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 15 mm diámetro
100	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 16 mm diámetro
100	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 18 mm diámetro
100	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 20 mm diámetro
50	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 22 mm diámetro

100	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 25 mm diámetro
50	Abrazaderas tipo Apolo para tubo de 28 mm diámetro
500	Tornillos tirafondo de 40x6 para abrazaderas
2	Paquetes de bridas de electricista
1	Rollo de plástico corrugado azul para cobre de 18 mm diámetro
1	Rollo de plástico corrugado rojo para cobre de 18 mm diámetro
1	Rollo de plástico corrugado azul para cobre de 15 mm diámetro
1	Rollo de plástico corrugado rojo para cobre de 15 mm diámetro
10 m	Coquilla de 9 mm armaflex para tubería de cobre de 18 mm diámetro
10 m	Coquilla de 9 mm armaflex para tubería de cobre de 15 mm diámetro
10 m	Coquilla de 9 mm armaflex para tubería de cobre frigorífico de 1/4"
10 m	Coquilla de 9 mm armaflex para tubería de cobre frigorífico de 3/8"
10 m	Coquilla de 9 mm armaflex para tubería de cobre frigorífico de 1/2"

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Botas de seguridad con puntera reforzada
Monos ignífugos
Guantes de trabajo
Guantes para soldar
Gafas protección
Caretas soldadura eléctrica
Cristales soldadura oxiacetilénica acero

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 4: INSTALACIONES DE FONTANERÍA

ESPECIALIDAD: MANTENIMIENTO HIGIÉNICO-SANITARIO DE INSTALACIONES SUSCEPTIBLES DE PROLIFERACIÓN DE MICROORGANISMO NOCIVOS Y SU DISEMINACIÓN POR AEROSOLIZACIÓN

Código Especialidad: SEAG0212

Familia Profesional: SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Realizar operaciones de limpieza, desinfección y revisión de instalaciones que utilicen agua en su funcionamiento, produzcan aerosoles y los dispersen al ambiente, bajo la supervisión del técnico responsable, en la prevención y control de microorganismos nocivos, colaborando en la gestión de la prevención de riesgos en su área profesional.
- Obtener el Certificado de Profesionalidad de Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización. Nivel 2 (RD 624/2013 de 2 de agosto).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 250 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1610_2:** Preparación y traslado de productos y medios utilizados para el control higiénico-sanitario en instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización.
- **MF1611_2:** Control higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización.
- **MF1612_2:** Gestión a nivel básico de la prevención de riesgos laborales en el ámbito de la aplicación de biocidas.

Módulo de formación práctica en centros de trabajo (MFPCT)

Duración: 80 horas

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La entidad adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipo informático para el/la docente o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

2. Herramienta manual y maquinaria:

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Material fungible:

El adjudicatario tendrá que aportar, como mínimo, el siguiente material fungible:

MATERIAL FUNGIBLE:
Maletín LEGOR
Acetona
Ácido acético
Ácido clorhídrico
Ácido fluorhídrico
Ácido nítrico
Ácido sulfúrico
Agua destilada
Amoniaco
Analizador de ph/cl/b para tester
Bicarbonato sódico
Bote estéril
Bote estéril
Cal
Catalizador
Cloro
Cloruro férrico
Cloruro sódico
COMBO TESTER PH EC-TDS-ORP-C
Densímetro
Densímetro
Espátulas
Espátulas
Frasco lavador
Frasco lavador
Hidrolimpiadora
Hidróxido sódico (sosa)
Medidor de PH, conductividad, TDS y Tª HI9811-5
Medidores TDS y conductividad
Medidores TDS y conductividad
Nebulizados
Nebulizados
Papel tornasol indicador de ph
Ph metros
Pinzas
Pinzas

Pirómetro de contacto
Probetas
Probetas
Reactivos calibración
Reactivos calibración
Resina
Sílice
Sulfato de cobre
Sulfato ferroso
Taninos
Termo
Termómetros
Tester conductividad aguapro
Tiras indicadoras de ph
Turbidímetro y fotómetro multiparamétrico C102
Vasos precipitados
Vasos precipitados

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Monos de protección química.
Botas de protección.
Guantes de protección.
Gafas de protección
Mascarillas

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 5: AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES

LOTE 5: AUTOMATIZACIÓN INSTALACIONES

ESPECIALIDAD: MICROAUTÓMATAS PROGRAMABLES APLICADOS A INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN (METODOLOGÍA BLENDED O SEMIPRESENCIAL)

Código Especialidad: ELEE04EXP

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Diseñar el programa de control con el software adecuado y verificar su funcionamiento conforme a las especificaciones definidas.
- Diseñar los esquemas de conexionado de los equipos de control.
- Poner en marcha la máquina, verificación de su correcto funcionamiento.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma. Los alumnos deben cumplir alguno de los siguientes requisitos:

- Título de Formación Profesional o Certificado de Profesionalidad relacionados con las familias de electricidad-electrónica e instalación y mantenimiento, preferentemente en el área profesional de Frío y climatización, con manejo habitual de equipo informático.
- ESO, Bachillerato con conocimientos de electricidad, con manejo habitual de equipo informático.
- Experiencia profesional de, al menos 6 meses, en montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas, industriales, y preferentemente en instalaciones de frío y climatización, con manejo de equipo informático.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 5

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 100 horas (de las cuales 30 horas se impartirán en modalidad presencial y 70 on-line)

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MÓDULO 1:** Control programable en instalaciones industriales y de frío.
- **MÓDULO 2:** Funciones básicas.
- **MÓDULO 3:** Funciones especiales
- **MÓDULO 4:** Control de señales analógicas.
- **MÓDULO 5:** Puesta en marcha de Instalaciones

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Entorno Virtual de Aprendizaje:

El adjudicatario deberá aportar el entorno virtual de aprendizaje (EVA) que deberá poseer capacidad suficiente para gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo y tendrá que reunir los siguientes requisitos técnicos:

- Compatibilidad con los estándares SCORM e IMS.
- 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:
 - Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas 4 acciones, considerando un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.

- 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 100Mbps, suficiente en bajada y subida.
- Funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier infraestructura informática o sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de entre 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 acceso al mismo sin coste.
- Integración de herramientas y recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet.
- Disponer del desarrollo informático a través del cual el Servicio Público de Empleo de la administración competente, de manera automática, realice el seguimiento y control de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en la página web de dicho organismo, a fin de auditar la actividad de los centros y entidades de formación y evaluar la calidad de las acciones formativas.
- Para poder realizar tal seguimiento, el Servicio Público de Empleo de la administración competente, con la periodicidad que determine, se conectará automáticamente con las plataformas de teleformación, por lo que las mismas deberán contar con los desarrollos informáticos que posibiliten tales acciones de seguimiento (protocolo de conexión SOAP).
- Niveles de accesibilidad e interactividad 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 la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 33 y 34 de dicha Ley Orgánica y en el Título VI del Reglamento de desarrollo de la misma, aprobado por Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre.
- Incluir la imagen institucional del Servicio Público de Empleo de la administración competente y de las entidades que él designe, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.
- El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.
- **Además, aportará un sistema de conexión a internet mediante tecnología 4G que permita la redirección de puertos.**

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL SOPORTE INFORMÁTICO
	Microplcs: Aula Logo!8, compuesto de 9xLOGO!8 y 9 fuentes de alimentación
CANTIDAD	MATERIAL TÉCNICO CONSUMO DURADERO
2	Bloque de contactos tipo 4xNO
1	Bloque de contactos tipo 1NO+1NC
1	Bloque de contactos tipo 2xNO+2XNC
3	Botoneras superficie tipo 3 huecos
7	Contactador 3RT105-1BB42-DC24V SIEMENS
1	Contactador 3RT105-1JB41-DC17 30V SIEMENS
7	Contactador 0RT02-1AA1-230V SIEMENS
60	Contactador CA2-DN1229B A65-24V TELEMECANIQUE
6	Contactador LC1-D2510B7 24V TELEMECANIQUE
5	Contactador auxiliar 3BH19hh-1BA10
10	Contactador auxiliar 3R1911-1BA10 SIEMENS
37	Contactador auxiliar serie Qr-C Releco
1	Contactador tipo 3x18,5KW 400V 24VAC
1	Contactador tipo 4x63A 400V 220V AC
1	Contactador tipo 4x24 A 400V 220VAC
4	Contactador tipo 3x16A 400V 24VACDC
2	Transformador de mando
4	Interruptor posicionamiento (mecanismo retención)
1	Interruptor magnetotérmico tipo 3x25 A 400V VL160X (caja moldeada)
3	Interruptor magnetotérmico tipo 4x25 A 400V C10
3	Interruptor magnetotérmico tipo 4x10A 400V C10
5	Interruptor magnetotérmico tipo 2x25A 230V C25
8	Interruptor magnetotérmico tipo 2x10A 400V B10
6	Interruptor automático tipo 1Polo+N 25A 230V C25
1	Interruptor diferencial tipo 4x63A 0,03a230 400V
1	Interruptor diferencial tipo 4x40A 0,03a230 400V
2	Interruptor diferencial tipo 2x63A 0,03A 125-230V
4	Interruptor diferencial tipo 2x25A 0,03A125-230V
5	Interruptor (sin bloque ctos) tipo con llave
1	Disyuntor tipo 1,8-2,5A 400V
1	Disyuntor tipo 28-40A 400V
1	Fuente de alimentación tipo 100-240VAC 2A 24VDC 2,5A
6	Fusibles 3RT1916-1JL00
15	Fusibles 3RT1936-1ER00
43	Lámpara XB2B-V63
57	Lámpara XB2B-V64
10	Lámpara P9XVRR00
90	Pulsador
40	Pulsador/interruptor
2	Interruptor ZB4BZ103

26	Interruptor ZB2BE101
3	Transformador de intensidad tipo TC6 150-5A
10	Sirenas
19	Pulsador rojo (sin bloque ctos)
4	Pulsador 1xNO blanco
2	PT100
4	Rele Guardamotor tipo 0,45-0,63 A 400V
1	Rele Guardamotor tipo 3,5-5,0A 400V
3	Rele guardamotor tipo 7-10a 400V
2	Rele guardamotor tipo 11-16A 400V
2	Fuente de alimentación 220V-24V MODELO S60-24

2. Herramienta e instrumentos de medida:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
4	Juegos de herramientas (alicates planos de 2 mm pala, juego de atornilladores, pelacables, juego de llaves, crimpadora RJ45, multímetro digital)
4	Amperímetro tipo T70 150/5A
1	Célula fotoeléctrica tipo 16A 230V
1	Detector proximidad inductivo tipo 300mA 20-266VAVDC
1	Detector proximidad inductivo tipo 0,3 V
1	Detector proximidad capacitivo tipo 0,5A 20-250VACDC
4	Pinza amperimétrica
4	Sensor XTA-H153115
2	Sensor XVG-H303135
4	Sensor XSP-H1531
2	Sensor XVB-H083135

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Protectores oculares
Guantes de material aislante para trabajos eléctricos

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 5: AUTOMATIZACIÓN INSTALACIONES

ESPECIALIDAD: MONTAJE Y AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y DE CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad: IMAR08EXP

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Diseñar el programa de control con el software adecuado y verificar su funcionamiento conforme a las especificaciones definidas.
- Diseñar los esquemas de conexionado de los equipos de control.
- Poner en marcha la máquina, verificación de su correcto funcionamiento.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma. Los alumnos deben cumplir algunos de los siguientes requisitos:

- Título de Formación Profesional o Certificado de Profesionalidad relacionados con las familias de electricidad-electrónica e instalación y mantenimiento, preferentemente en el área profesional de Frío y climatización, con manejo habitual de equipo informático.
- ESO, Bachillerato con conocimientos de electricidad, con manejo habitual de equipo informático.
- Experiencia profesional de, al menos 6 meses, en montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas, industriales, y preferentemente en instalaciones de frío y climatización, con manejo de equipo informático.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 275 horas

Relación de Módulos Formativos:

- **MÓDULO 1:** Elementos que integran un sistema automatizado.
- **MÓDULO 2:** Montaje de instalaciones automatizadas.
- **MÓDULO 3:** Programación de señales digitales.
- **MÓDULO 4:** Introducción a las señales analógicas.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.
- El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario

para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

- **Además, aportará un sistema de conexión a internet mediante tecnología 4G que permita la redirección de puertos.**

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
2	Entrenadores PLC de gama media de fabricantes distintos a los disponibles en el aula y compatibles para la comunicación entre ambas tecnologías.
6	Entrenadores PLC de gama media que sean compatibles para la comunicación con los autómatas disponibles en el aula
6	Entrenadores PLC Codeslys
2	Tarjetas comunicación Profibus

2. Herramienta e instrumentos de medida:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, la siguiente herramienta:

CANTIDAD	MATERIAL
	Herramientas necesarias para medir, marcar, montar, mecanizar y cablear instalaciones eléctricas
4	Juegos de herramientas (alicates planos de pala, juego de atornilladores, pelacables, juego de llaves, crimpadora)
4	Multímetro digital con autorrango. Pinza amperimétrica.
1	Taladro de mano
1	Sierra para cortar

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Material fungible:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

MATERIAL FUNGIBLE
Cable: rojo, negro, azul, marrón.
Interruptor diferencial/ protección (una por cuadro)
Números y letras para cables
Bornas (aprox. 1000), puentes y tapas
Carril DIN
Canaleta
Manguera/ enchufe (1 por cuadro)
Botoneras

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Protectores oculares
Guantes de material aislante para trabajos eléctricos

5. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 5: AUTOMATIZACIÓN INSTALACIONES
ESPECIALIDAD: PROGRAMACIÓN AVANZADA DE AUTÓMATAS PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y DE CLIMATIZACIÓN

Código Especialidad: IMAR07EXP

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Diseñar programas de control de autómatas programables, supervisar, controlar, adquirir datos de instalaciones controladas por PLC'S y comunicar autómatas mediante redes y buses industriales.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma. Los alumnos deben cumplir algunos de los siguientes requisitos:

- Título de Formación Profesional o Certificado de Profesionalidad relacionados con la familia de electricidad-electrónica e instalación y mantenimiento, preferentemente en el área profesional de Frío y climatización, con manejo habitual de equipo informático, con conocimientos de automatización de instalaciones.
- ESO, Bachillerato con conocimientos de electricidad, con manejo habitual de equipo informático, con conocimientos de automatización de instalaciones.
- Experiencia profesional de, al menos 6 meses, en montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas, industriales, y preferentemente en instalaciones de frío y climatización, con manejo de equipo informático y con conocimientos de automatización de instalaciones.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 300 horas (200 horas se impartirán en modalidad presencial y 100 on-line)

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MÓDULO 1:** Programación avanzada.
- **MÓDULO 2:** Regulación y control de señales analógicas.
- **MÓDULO 3:** Visualización de procesos. Scadas.
- **MÓDULO 4:** Comunicaciones industriales.
- **MÓDULO 5:** Prevención de riesgos laborales, medioambientales y seguridad en instalaciones automatizadas.

Entorno Virtual de Aprendizaje:

El adjudicatario deberá aportar el entorno virtual de aprendizaje (EVA) que deberá poseer capacidad suficiente para gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo y tendrá que reunir los siguientes requisitos técnicos:

- Compatibilidad con los estándares SCORM e IMS.
- 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:
 - Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas 4 acciones, considerando un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.

- 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 100Mbps, suficiente en bajada y subida.
- Funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier infraestructura informática o sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de entre 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 acceso al mismo sin coste.
- Integración de herramientas y recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet.
- Disponer del desarrollo informático a través del cual el Servicio Público de Empleo de la administración competente, de manera automática, realice el seguimiento y control de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en la página web de dicho organismo, a fin de auditar la actividad de los centros y entidades de formación y evaluar la calidad de las acciones formativas.
- Para poder realizar tal seguimiento, el Servicio Público de Empleo de la administración competente, con la periodicidad que determine, se conectará automáticamente con las plataformas de teleformación, por lo que las mismas deberán contar con los desarrollos informáticos que posibiliten tales acciones de seguimiento (protocolo de conexión SOAP).
- Niveles de accesibilidad e interactividad 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 la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 33 y 34 de dicha Ley Orgánica y en el Título VI del Reglamento de desarrollo de la misma, aprobado por Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre.
- Incluir la imagen institucional del Servicio Público de Empleo de la administración competente y de las entidades que él designe, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.
- El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.
- **Además, aportará un sistema de conexión a internet mediante tecnología 4G que permita la redirección de puertos.**

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
2	Entrenadores PLC de gama media de fabricantes distintos a los disponibles en el aula y compatibles para la comunicación entre ambas tecnologías.
6	Entrenadores PLC de gama media que sean compatibles para la comunicación entre con los autómatas disponibles en el aula
6	Entrenadores PLC Codesys
2	Tarjetas de Comunicación Profibus

2. Herramienta e instrumentos de medida:

El adjudicatario suministrará, como mínimo, el siguiente material:

CANTIDAD	MATERIAL
	Herramientas necesarias para medir, marcar, montar, mecanizar y cablear instalaciones eléctricas
4	Juegos de herramientas (alicates planos de pala, juego de atornilladores, pelacables, juego de llaves, crimpadora)
4	Multímetro digital con autorrango. Pinza ampimétrica
1	Taladro vertical
1	Taladro de mano
1	Sierra para cortar

El adjudicatario repondrá la herramienta aportada por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

3. Material fungible:

MATERIAL FUNGIBLE:
Cable: rojo, negro, azul, marrón.
Interruptor diferencial/ protección (una por cuadro)
Números y letras para cables
Bornas (aprox. 1000), puentes y tapas
Carril DIN
Canaleta
Manguera/ enchufe (1 por cuadro)
Botoneras

4. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará el siguiente equipamiento:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Protectores oculares
Guantes de material aislante para trabajos eléctricos

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.

- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 6: SOFTWARE PARA INSTALACIONES

LOTE 6: SOFTWARE PARA INSTALACIONES

ESPECIALIDAD: MODELADO BIM PARA INSTALACIONES

Código Especialidad: IMAR05EXP

Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Adquirir los conocimientos necesarios sobre la tecnología de modelado BIM (Building Information Modeling) través de la aplicación Autodesk Revit MEP, desarrollando proyectos de instalaciones con esta tecnología y teniendo en cuenta la normativa vigente.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

- Titulación necesaria:
 - Ingeniería industrial u otras ingenierías relacionadas con las instalaciones.
 - Ciclos Formativos de Grado Superior o Certificados de Profesionalidad de nivel 3 relacionados con la especialidad (proyectos de instalaciones).
- Conocimientos en programas informáticos de CAD.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 11

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 150 horas.

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MÓDULO 1:** Introducción, interface y herramientas básicas.
- **MÓDULO 2:** Herramientas de modelado de proyecto.
- **MÓDULO 3:** Herramientas de anotación del proyecto y base de datos.
- **MÓDULO 4:** Trabajo colaborativo.
- **MÓDULO 5:** Familias.
- **MÓDULO 6:** Representación del proyecto.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.
- El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

Además, deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE

- Ordenadores ThinkStation P310
- Procesador INTEL Xeon o I-Series de varios núcleos o AMD equivalente, con tecnología SSE2
- 32 GB de Memoria RAM DDR4-2400
- Tarjeta gráfica con DirectX y Shader Model 5
- Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits
- Monitor de 19 “

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

Los equipos se utilizarán en las dos especialidades formativas del lote.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

SOFTWARE:

El adjudicatario deberá aportar software específico (**Autodesk Revit MEP**) y, en caso necesario, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

2. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

<p>LOTE 6: SOFTWARE PARA INSTALACIONES ESPECIALIDAD: APLICACIONES DE DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES</p>
<p>Código Especialidad: IMAR06EXP Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la herramienta informática Cypecad MEP para el diseño y cálculo de instalaciones, así como para la interpretación de resultados.
<p>Colectivo al que va dirigido: Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titulación necesaria: <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería industrial u otras ingenierías relacionadas con las instalaciones. • Conocimientos en programas informáticos de CAD. • Manejo importante de hardware (fundamentalmente ratón). <p>A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
<p>Número de cursos a impartir de esta especialidad: 8</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 50 horas.</p>
<p>Relación de Módulos Formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: Diseño y cálculo de instalaciones: térmicas y de climatización. • Módulo 2: Diseño y cálculo de un proyecto real.
<p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales.</p>
<p>Equipamiento y material fungible La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.</p> <p>1. Material de consumo duradero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula. • Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma. • Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro. • El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad. • El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material: <p>HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ordenadores ThinkStation P310 ➤ Procesador INTEL Xeon o I-Series de varios núcleos o AMD equivalente, con tecnología SSE2 ➤ 32 GB de Memoria RAM DDR4-2400 ➤ Tarjeta gráfica con DirectX y Shader Model 5 ➤ Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits ➤ Monitor de 19 "

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

Los equipos se utilizarán en las dos especialidades formativas del lote.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

SOFTWARE:

El adjudicatario deberá aportar software específico (**CYPECAD MEP**) y, en caso necesario, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

2. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 6: SOFTWARE PARA INSTALACIONES
ESPECIALIDAD: DISEÑO Y MODIFICACIÓN DE PLANOS EN 2D Y 3D

Código Especialidad: ARGD02
Familia Profesional: ARTES GRÁFICAS

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Modificar y diseñar planos utilizando un programa de CAD en 2D y 3D.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

- Titulación necesaria:
 - Ingeniería industrial u otras ingenierías relacionadas con las instalaciones.
 - Ciclos Formativos de Grado Superior o Certificados de Profesionalidad de nivel 3 relacionados con la especialidad (proyectos de instalaciones).
- Competencias digitales: utilización pc, ratón, internet, etc.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 3

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 130 horas.

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Programa informático de diseño en 2D y 3D.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales.**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.
- El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.
- El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE

- Ordenadores ThinkStation P310
- Procesador INTEL Xeon o I-Series de varios núcleos o MD equivalente, con tecnología SSE2
- 32 GB de Memoria RAM DDR4-2400
- Tarjeta gráfica con DirectX y Shader Model 5
- Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits
- Monitor de 19 "

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

Los equipos se utilizarán en las dos especialidades formativas del lote.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

SOFTWARE:

El adjudicatario deberá aportar software específico (**AutoCAD**) y, en caso necesario, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

2. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 7: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

LOTE 7: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

ESPECIALIDAD: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

Código Especialidad: QUIA0110

Familia Profesional: QUÍMICA

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Organizar, supervisar y, en su caso, realizar Ensayos No Destructivos (END) sobre materias primas, productos semielaborados, productos acabados, equipos o componentes en servicio, orientados al análisis y control de calidad, actuando bajo normas nacionales y/o internacionales reconocidas, manteniendo en todo momento las condiciones de seguridad y prevención de riesgos laborales y medioambientales, evaluando los resultados, asumiendo la toma de decisiones en cuanto a aceptación o rechazo de los productos ensayados, siguiendo en las funciones de inspección los procedimientos establecidos.
- Obtener el Certificado de Profesionalidad de "Organización y Control de Ensayos no Destructivos" (RD 1696/2011 de 18 de noviembre).
- Los alumnos que finalicen la acción formativa con la calificación de aptos y cumplan con el resto de requisitos, podrán presentarse al examen para la certificación de nivel 2 **EN UNO DE LOS MÉTODOS**, según la norma ISO 9712 que regula la cualificación y certificación del personal que realiza ensayos no destructivos. **La entidad adjudicataria se encargará de la gestión y asumirá todos los costes asociados al examen para la certificación.**

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

- Imprescindible tener conocimientos altos de ciencias, fundamentalmente física y matemáticas.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 760 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF0052_3:** Calidad en el laboratorio.
- **MF1545_3:** Defectología asociada a los procesos de fabricación de diferentes materiales.
- **MF1546_3:** Ensayos no destructivos mediante métodos superficiales y subsuperficiales.
- **MF1547_3:** Ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos.
- **MF1548_3:** Ensayos no destructivos mediante el método de radiología industrial.
- **MF1549_3:** Ensayos no destructivos mediante el método de corrientes inducidas.
- **MF1550_2:** Gestión de la prevención de riesgos laborales en la organización y realización de ensayos no destructivos propios del sector de aplicación.

Módulo de Formación Práctica en Centros de Trabajo (MFPCT)

Duración: 120 HORAS

Al finalizar el curso, el alumno que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- **Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro, como por ejemplo reposición de las bombillas inactínicas de la sala de revelado y pasillo, sustitución de los protectores de caucho de las mesas de trabajo en caso de deterioro y limpieza de equipos, máquinas y utensilios (por ejemplo, limpieza y vaciado en los periodos de no actividad formativa de la procesadora automática o la bancada de partículas magnéticas.**

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL GENERAL
	Rollos papel celulósico
CANTIDAD	MÉTODO LÍQUIDOS PENETRANTES
	Pinceles para la aplicación manual de los líquidos penetrantes
	Líquidos penetrantes visibles (rojos), lavables con agua y eliminables con disolvente
	Líquidos penetrantes fluorescentes, lavables con agua y eliminables con disolvente
	Eliminador de exceso de penetrante
	Emulsificadores
	Revelador húmedo
	Revelador seco
	Disolvente para limpieza de piezas
	Producto limpiador para la cuba de limpieza
CANTIDAD	MÉTODO PARTÍCULAS MAGNÉTICAS
	Tubo centrífugo decantador para medir la concentración
	Partículas magnéticas negras vía seca
	Partículas magnéticas negras vía húmeda
	Partículas con color para método húmedo
	Partículas con color para método seco
	Partículas magnéticas fluorescentes secas (para preparación de solución de inspección en bancada)
	Vehículo portador (líquido portador o carrier) para partículas magnéticas (para preparación de solución de inspección en bancada)
	Pintura (laca) de contraste
	Aditivos para agua (inhibidores de corrosión, líquido acondicionador, antiespuma, polvo acondicionador)
	Disolvente para eliminación de película de laca de contraste
	Producto limpiador para la cuba de limpieza
CANTIDAD	MÉTODO INSPECCIÓN VISUAL
	Elementos para limpieza de piezas

CANTIDAD	MÉTODO ULTRASONIDOS
	Juego de escuadras y transportadores
	Reglas de acero
	Acoplante
	Disolventes para extraer la grasa de las superficies sometidas a ensayo
CANTIDAD	MÉTODO DE RADIOLOGÍA INDUSTRIAL
	Ábacos de exposición (gráficos de exposición radiográfica)
	Cinta adhesiva para cerrar chasis
	Lámpara de laboratorio (luz roja)
	Materiales para procesado manual y automático
	Películas con diferente sensibilidad y pantallas
	Películas y pantallas para nuevas exposiciones
	Químicos para el procesado de películas
CANTIDAD	MÉTODO CORRIENTES INDUCIDAS
	Elementos de apoyo para realizar las inspecciones
	Cinta de protección para la base de las sondas
	Piezas

El adjudicatario repondrá la herramienta y/o equipamiento aportados por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará lo siguiente:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Bata de protección individual para cada alumno/a
Guantes de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas
Gafas de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 7: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

ESPECIALIDAD: MF1545_3: DEFECTOLOGÍA ASOCIADA A LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE DIFERENTES MATERIALES Y MF 1548_3: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE EL MÉTODO DE RADIOLOGÍA INDUSTRIAL

Código Especialidad: QUIA0110

Familia Profesional: QUÍMICA

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Organizar, supervisar y, en su caso, realizar Ensayos No Destructivos (END) mediante el método de radiología industrial, sobre materias primas, productos semielaborados, productos acabados, equipos o componentes en servicio, orientados al análisis y control de calidad, actuando bajo normas nacionales y/o internacionales reconocidas, manteniendo en todo momento las condiciones de seguridad y prevención de riesgos laborales y medioambientales, evaluando los resultados, asumiendo la toma de decisiones en cuanto a aceptación o rechazo de los productos ensayados, siguiendo en las funciones de inspección los procedimientos establecidos.
- Obtener la acreditación en la unidad de competencia “Reconocer la defectología asociada a los procesos de fabricación de diferentes materiales” y en la de “Organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de radiología industrial y evaluar los resultados (Nivel 3. RD 1696/2011 de 18 de noviembre).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

- Imprescindible tener conocimientos altos de ciencias, fundamentalmente física y matemáticas.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 240 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1545_3:** Defectología asociada a los procesos de fabricación de diferentes materiales.
- **MF1548_3:** Ensayos no destructivos mediante el método de radiología industrial.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL GENERAL
	Rollos papel celulósico
CANTIDAD	MÉTODO DE RADIOLOGÍA INDUSTRIAL
	Ábacos de exposición (gráficos de exposición radiográfica)
	Cinta adhesiva para cerrar chasis
	Lámpara de laboratorio (luz roja)
	Materiales para procesado manual y automático
	Películas con diferente sensibilidad y pantallas
	Películas y pantallas para nuevas exposiciones
	Químicos para el procesado de películas

El adjudicatario repondrá la herramienta y/o equipamiento aportados por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará lo siguiente:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Bata de protección individual para cada alumno/a
Guantes de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas
Gafas de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 7: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

ESPECIALIDAD: MF1545_3: DEFECTOLOGÍA ASOCIADA A LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE DIFERENTES MATERIALES Y MF 1547_3: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS.

Código Especialidad: QUIA0110

Familia Profesional: QUÍMICA

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Organizar, supervisar y, en su caso, realizar Ensayos No Destructivos (END) mediante el método de ultrasonidos, sobre materias primas, productos semielaborados, productos acabados, equipos o componentes en servicio, orientados al análisis y control de calidad, actuando bajo normas nacionales y/o internacionales reconocidas, manteniendo en todo momento las condiciones de seguridad y prevención de riesgos laborales y medioambientales, evaluando los resultados, asumiendo la toma de decisiones en cuanto a aceptación o rechazo de los productos ensayados, siguiendo en las funciones de inspección los procedimientos establecidos.
- Obtener la acreditación en la unidad de competencia "Reconocer la defectología asociada a los procesos de fabricación de diferentes materiales" y en la de "Organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos y evaluar los resultados (Nivel 3. RD 1696/2011 de 18 de noviembre).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

- Imprescindible tener conocimientos altos de ciencias, fundamentalmente física y matemáticas.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 210 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1545_3:** Defectología asociada a los procesos de fabricación de diferentes materiales.
- **MF1547_3:** Ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL GENERAL
	Rollos papel celulósico
CANTIDAD	MÉTODO ULTRASONIDOS
	Juego de escuadras y transportadores
	Reglas de acero
	Acoplante
	Disolventes para extraer la grasa de las superficies sometidas a ensayo

El adjudicatario repondrá la herramienta y/o equipamiento aportados por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará lo siguiente:

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Bata de protección individual para cada alumno/a
Guantes de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas
Gafas de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas

3. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 7: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
ESPECIALIDAD: TÉCNICAS EN RADIOGRAFIADO DE ARTE

Código Especialidad: QUIA09EXP

Familia Profesional: QUÍMICA

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Conocer y desarrollar las competencias y habilidades técnicas profesionales de observación, análisis e interpretación radiográfica de obras de arte y patrimonio cultural que permita a los profesionales de la restauración aplicar las ventajas del método radiológico para su diagnóstico técnico, su catalogación, autenticación, restauración y conservación de obras de arte y patrimonio de interés cultural.
- Analizar, interpretar, caracterizar, registrar e informar sobre los resultados obtenidos de la técnica de ensayo radiológico correspondiente.
- Identificar los factores de riesgo personales y medioambientales asociados al uso de este método eligiendo las medidas, sistemas, equipos y dispositivos de control y prevención más adecuados en el laboratorio de rehabilitación y conservación.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

- Titulados de FP de grado medio y superior de la familia de artes plásticas, y oficios artísticos.
- Licenciados y Grados en Bellas Artes, Historia del Arte y Arqueología, respectivamente (con la especialidad en restauración y conservación).
- Diplomados en estudios relacionados con el entorno de las artes aplicadas y oficios artísticos.
- Personal de rehabilitación, restauración, de departamentos técnicos de empresas públicas o privadas que realicen o vayan a realizar trabajos radiológicos relacionados con la aplicación e interpretación de radiografías de obras de arte o similares.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 200 horas.

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MÓDULO 1.** La radiografía industrial de obras de arte.
- **MÓDULO 2.** Seguridad en el laboratorio.
- **MÓDULO 3.** Comportamiento de los materiales artísticos frente a la radiación y cálculo de exposiciones.
- **MÓDULO 4.** Técnicas de exposición radiográfica
- **MÓDULO 5.** Interpretación de Imágenes y aplicaciones en el campo artístico.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales.**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su

mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.
- El adjudicatario deberá aportar el software específico y, en su caso, software complementario para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento y/o equipos de medida:

MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
Agitador magnético con resistencia
Armario para el secado de la película
Bateas
Calentador de baños.(Estos equipos pueden ser sustituidos por una Procesadora Automática de Revelado de Película Radiográfica)
Caja compartimentada para letras y números
Chasis portapelículas
Colección de radiografías con defectos
Densitómetro
Dosímetro de película (en caso de que no lo aporte el Operador de Rayos X).
Equipo de Rayos X.
Flexómetro.
Gammógrafo sin fuente.
Imán de sujeción (20 unidades).
Indicador de calidad ASME de espesor constante y taladros
Lámpara de laboratorio (luz roja).
Lupa.
Negatoscopios
Pantallas reforzadoras de plomo
Pinzas metálicas para el secado de películas
Procesadora semiautomática (cuarto oscuro).
Regla para el cálculo de exposición con isotopos
Termómetro para baños con pestaña de fijación a la cuba
Varilla de agitación.
Vasos de precipitados (probetas de plástico).
Calibre pie de rey
Detectores de radiación (6 verdes y 2 negros)

2. Material fungible y herramienta:

MATERIAL FUNGIBLE
Materiales a radiografiar: Obra pictórica: Óleo sobre tabla, Óleo sobre lienzo
Materiales a radiografiar: Escultura: Madera, Piedra
Materiales a radiografiar: -Objetos arqueológicos: metales, cerámica, etc.
Materiales a radiografiar: Textil.
Materiales a radiografiar: Material gráfico (libros).

El adjudicatario repondrá la herramienta y el equipamiento aportado por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria

3. Equipos de protección individual (EPIs):

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Bata de protección individual para cada alumno/a
Guantes de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas
Gafas de protección necesarios para cada alumno en las distintas prácticas

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 8: INSTALACIONES RADIATIVAS

LOTE 8: INSTALACIONES RADIATIVAS

ESPECIALIDAD: OPERADOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS. ESPECIALIDAD RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL

Código Especialidad: QUIA20

Familia Profesional: ANÁLISIS Y CONTROL

Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:

- Conocer los programas de adiestramiento tanto en su parte teórica como práctica establecidos para Operador de Instalaciones Radiactivas.
- Superar el examen de Capacitación del Consejo de Seguridad Nuclear.

La entidad adjudicataria llevará a cabo los trámites necesarios para que los alumnos participantes acrediten ante el Consejo de Seguridad Nuclear los conocimientos establecidos por dicho organismo, y les asesorará en la tramitación de las Licencias. Será por cuenta de la empresa las tasas a devengar al CSN por inspección y control de la impartición del curso y de las pruebas de suficiencia en ellas previstas, así como de la visita técnica de los alumnos a la instalación radiactiva autorizada.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:

- ESO y Titulación de acuerdo al Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas vigente en cada momento.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 5

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 60

Relación de Módulos Formativos presenciales:

MÓDULO 1: Operador de instalaciones radiactivas

El temario del curso debe estar homologado y se ajustará a lo establecido en la Guía de Seguridad 5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales.**

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA

La entidad adjudicataria deberá aportar:

- Monitores de radiación
- Consola equipos RX
- Carteles de radiación

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento del equipamiento y material, de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipo informático para el docente o éstos no funcionaran correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

2.- Material fungible

El adjudicatario tendrá que aportar, como mínimo, el siguiente material:

MATERIAL FUNGIBLE
Cintas métricas
Cronómetros
Dosímetros operacionales
Espectrómetro
Frotis para calibración
Fuentes exentas de verificación
Placas de plomo
Placas de PMMA
Sondas de contaminación
Fuentes exentas de verificación

3.- Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, calculadora, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere indispensable para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuenta todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 8: INSTALACIONES RADIATIVAS

ESPECIALIDAD: SUPERVISOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS. ESPECIALIDAD RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL

Código Especialidad: QUIA10

Familia Profesional: ANÁLISIS Y CONTROL

Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:

- Conocer los aspectos legales y de diseño de una instalación de radiografía industrial y los riesgos asociados. para estar en situación de afrontar con éxito la superación del examen de Capacitación de Supervisor de instalaciones radiactivas de 2 y 3 categoría, realizado por Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Superar el examen de Capacitación de Supervisor de instalaciones radiactivas de 2 y 3 categoría, realizado por Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear.

La empresa adjudicataria llevará a cabo los trámites necesarios para que los alumnos participantes acrediten ante el Consejo de Seguridad Nuclear los conocimientos establecidos por dicho organismo, y les asesorará en la tramitación de las Licencias. Será por cuenta de la empresa las tasas a devengar al CSN por inspección y control de la impartición del curso y de las pruebas de suficiencia en ellas previstas, así como de la visita técnica de los alumnos a la instalación radiactiva autorizada.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:

- Titulación necesaria:
 - Titulación Universitaria. Esta titulación será la requerida por el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas vigente en cada momento.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 5

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 80 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

MÓDULO 1: Fundamentos básicos para Supervisores de Instalaciones Radiactivas.

MÓDULO 2: Radiografía Industrial

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de

Prevención de Riesgos Laborales.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA.

- Monitores de radiación
- Consola equipos RX
- Carteles de radiación

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipo informático para el docente, o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

2.- Material fungible

El adjudicatario tendrá que aportar, como mínimo, el siguiente material:

MATERIAL FUNGIBLE
Cintas métricas
Cronómetros
Dosímetros operacionales
Espectrómetro
Fuentes exentas de verificación
Frotis para calibración
Placas de plomo
Placas de PMMA
Sondas de contaminación

3.- Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, calculadora, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere indispensable para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuenta todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 9: SOCIO SANITARIA

LOTE 9: ATENCIÓN SOCIO SANITARIA

ESPECIALIDAD: ATENCIÓN SOCIO SANITARIA A PERSONAS DEPENDIENTES EN EL DOMICILIO

Código Especialidad: SSCS0108

Familia Profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Ayudar en el ámbito socio-sanitario en el domicilio a personas con especiales necesidades de salud física, psíquica y social, aplicando las estrategias y procedimientos más adecuados para mantener y mejorar su autonomía personal y sus relaciones con el entorno.
- Obtener el certificado de Profesionalidad de Atención Sociosanitaria a Personas en el Domicilio (RD 1379/2008, de 1 de agosto, modificado por el RD 721/2011, de 20 de mayo).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 1

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 480 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF0249_2:** Higiene y atención sanitaria domiciliaria.
- **MF0250_2:** Atención y apoyo psicosocial domiciliario.
- **MF0251_2:** Apoyo domiciliario y alimentación familiar.

Módulo de formación práctica en centros de trabajo (MFPCT)

Duración: 120 horas

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
3	Cama articulada
2	Sillas de ruedas
1	Armario para guardar ropa de cama
2	Maniquí de prácticas
4	Muletas
3	Bastones
1	Exprimidor
1	Batidora
1	Vitrocerámica/ hornillo

El adjudicatario repondrá la herramienta y/o equipamiento aportados por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Material fungible.

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
6	Juegos completos de sábanas (bajera, encimera, entremetida, funda de almohada)
2	Baberos
2 cajas	Bastoncillos para los oídos
3	Bayetas
16	Bolsas recolectoras de orina
2	Botellas de alimentación nasogástrica
3	Cubos de limpieza
3	Escobas
3	Fregonas
1	Friegasuelos
1	Jabón lavavajillas
3	Recogedores
13	Sondas
2 cajas	Suero fisiológico en monodosis
5	Toallas bidé
5	Toallas de lavabo
5	Toallas grandes

3. Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará lo siguiente:

EQUIPOS PROTECCION INDIVIDUAL
Guantes desechables
Conjunto pijama casaca y pantalón

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 9: ATENCIÓN SOCIO SANITARIA

ESPECIALIDAD: ATENCIÓN SOCIO SANITARIA A PERSONAS DEPENDIENTES EN INSTITUCIONES SOCIALES

Código Especialidad: SCS0208

Familia Profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD

Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para:

- Atender a personas dependientes en el ámbito socio sanitario en la institución donde se desarrolle su actuación, aplicando las estrategias diseñadas por el equipo interdisciplinar competente y los procedimientos para mantener y mejorar su autonomía personal y sus relaciones con el entorno.
- Obtener el certificado de Profesionalidad Atención Socio sanitaria a Personas Dependientes en Instituciones Sociales (RD 1379/2008, de 1 de agosto, modificado por el RD 721/2011, de 20 de mayo, modificado por el RD 625/2013, de 2 de agosto).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo correspondiente al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación, se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 7

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 370 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1016_2:** Apoyo en la organización de intervenciones en el ámbito institucional.
- **MF1017_2:** Intervención en la atención higiénico-alimentaria en instituciones. 70 70
- **MF1018_2:** Intervención en la atención socio sanitaria en instituciones.
- **MF1019_2:** Apoyo psicosocial, atención relacional y comunicativa en instituciones.

Módulo de formación práctica en centros de trabajo (MFPCT)

Duración: 80 horas

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y en su caso, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero:

- La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.
- Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o equipos informáticos o no funcionaran correctamente, los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.
- Llevará a cabo el mantenimiento y puesta a punto de todo el equipamiento y material indicado en la ficha del aula/taller asignado y lo repondrá en caso de deterioro.

El adjudicatario deberá suministrar el siguiente equipamiento/material:

CANTIDAD	MATERIAL DE CONSUMO DURADERO
6	Almohadas
2	Andadores
1	barreño
3	bastones
1	Botella orina
3	Cama articulada
2	Cojines
2	Cojines antiescaras
1	Colchón antiescaras de látex (105cm)
1	Colchón antiescaras hinchable con compresor
2	Cuñas
3	Cuñas
1	Elevador de retreta
3	Fonendoscopios
3	Fundas de colchón
3	Glucómetro (con tiras reactivas y lancetas incluido)
1	Grúa
3	Jarras
6	Juegos completos de sábanas (bajera, encimera, entremetida, funda de almohada)
1	Lava- cabezas hinchables
1	Maniquí adulto para RCP
2	Maniquí de prácticas con genitales masculinos y femeninos
4	Muletas
3	Palanganas
1	Pastillero 3 tomas diarias
2	Pastilleros semanales
2	Sillas de ruedas
1	Sillón baño
2	Sistemas de sujeción a cama
3	Tensiómetro
3	termómetros
5	Toallas bidé
5	Toallas de lavabo
5	Toallas grandes

El adjudicatario repondrá la herramienta y/o equipamiento aportados por el CRN Moratalaz en caso de deterioro. Cualquier otro tipo de herramienta necesaria para el correcto desarrollo del curso será aportada por la entidad adjudicataria.

2. Material fungible.

CANTIDAD	MATERIAL FUNGIBLE
2	Baberos
1	Caja de jeringuillas
6	Cajas de vendas 10x10
2	Patucos antiescaras
2	Paquetes de empapadores desechables
3	Paquetes de pañales diversas tallas
16	Bolsas recolectoras de orina
2	Botellas de alimentación nasogástrica
1	Sistema de sujeción de bolsa a cama
13	Sondas
8	Sondas vesicales
3	Líneas de alimentación artificial
6	Bolsas de colostomía
3	Jeringuillas grandes de alimentación
13	Vendas con esparadrapo
4	Vendas elásticas grandes
2 cajas	Gasas
2 paquetes	Apósitos para úlceras por presión

Equipos de protección individual (EPIs):

El adjudicatario aportará lo siguiente:

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
Guantes desechables
Conjunto pijama casaca y pantalón

4. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá aportar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuanto todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 10: FORMACIÓN EN DOCENCIA

LOTE 10: FORMACIÓN EN DOCENCIA

ESPECIALIDAD: DOCENCIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO

Código Especialidad: SSCE0110

Familia Profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD

Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:

- Programar, impartir, tutorizar y evaluar acciones formativas del subsistema de formación profesional para el empleo, elaborando y utilizando materiales, medios y recursos didácticos, orientando sobre los itinerarios formativos y salidas profesionales que ofrece el mercado laboral en su especialidad, promoviendo de forma permanente la calidad de la formación y la actualización didáctica.
- Obtener el Certificado de Profesionalidad de “Docencia de la formación profesional para el empleo” ((RD 1697/2011, de 18 de noviembre, modificado por el RD 625/2013, de 2 de agosto).

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado de profesionalidad correspondiente, en el artículo relativo al *Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad*.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 7

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 340 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **MF1442_3:** Programación didáctica de acciones formativas para el empleo.
- **MF1443_3:** Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo
- **MF1444_3:** Impartición y tutorización de acciones formativas para el empleo
- **MF1445_3:** Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en formación profesional para el empleo
- **MF1446_3:** Orientación laboral y promoción de la calidad en la formación profesional para el empleo.

Módulo de formación práctica en centros de trabajo (MFPCT)

Duración: 40 horas.

Al finalizar el curso, el alumno que haya completado los módulos presenciales con la calificación de APTO, podrá optar a la realización del MFPCT y, en caso de superarlo, obtener el Certificado de Profesionalidad correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La entidad adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero

La empresa adjudicataria aportará un **equipo de video grabación** para las prácticas de los alumnos.

HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE:

- Procesador Intel I3 o I5 Gen8 o superior o Procesador AMD equivalente
- 4 Gb de memoria Ram o superior
- Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits.
- Monitor 21" o superior
- Así como los periféricos necesarios para su funcionamiento (teclado, ratón...).

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

Los equipos se utilizarán en todas las especialidades formativas del lote.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

SOFTWARE:

El adjudicatario deberá aportar software específico para el desarrollo del curso. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

2. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá suministrar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuenta todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

<p>LOTE 10: FORMACIÓN EN DOCENCIA ESPECIALIDAD: COMPETENCIAS DIGITALES PARA FORMADORES Y TUTORES SEGÚN EL “MARCO COMÚN DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE –DIGCOMP”</p>
<p>Código Especialidad: SSCE20 Familia Profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender el “Marco común de competencia digital docente” identificando las 5 áreas de la competencia digital docente, así como sus veintiuna competencias y los seis niveles competenciales (A1-C2).
<p>Colectivo al que va dirigido: Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma. Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formadores, tutores de formación profesional para el empleo. Conocimientos de informática a nivel de usuario. <p>A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
<p>Número de cursos a impartir de esta especialidad: 6</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 80 horas</p>
<p>Relación de Módulos Formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> MÓDULO 1: Presentación del Marco Común de competencia digital docente: áreas y niveles competenciales. MÓDULO 2: Competencias del área de información y alfabetización informacional. MÓDULO 3: Competencias del área de comunicación y colaboración. MÓDULO 4: Competencias del área de creación de contenidos digitales. MÓDULO 5: Competencias del área de seguridad. MÓDULO 6: Competencias del área de resolución de problemas.
<p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales.</p>
<p>Equipamiento y material fungible La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.</p> <p>1. Material de consumo duradero HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel I3 o I5 Gen8 o superior o Procesador AMD equivalente 4 Gb de memoria Ram o superior Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits. Monitor 21” o superior Así como los periféricos necesarios para su funcionamiento (teclado, ratón...) <p>La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.</p>

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

SOFTWARE:

El adjudicatario deberá aportar software específico para el desarrollo de la acción formativa. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

2. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá suministrar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuenta todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

LOTE 10: FORMACIÓN EN DOCENCIA
ESPECIALIDAD: TUTORIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA EN CENTROS DE TRABAJO

Código Especialidad: SSCE21
Familia Profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD

Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:

- Programar y realizar el seguimiento de la formación práctica en centros de trabajo, así como organizar, incentivar y orientar al alumno.

Colectivo al que va dirigido:

Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:

- ESO o equivalente en términos profesionales y/o académicos.
- Formadores-docentes de formación profesional para el empleo.

A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 6

Número de alumnos por curso: 15

Duración: 25 horas

Relación de Módulos Formativos presenciales:

- **Módulo 1:** La empresa como agente formativo.
- **Módulo 2:** Funciones de tutoría en la empresa.
- **Módulo 3:** Planificación, desarrollo y ejecución de las acciones e tutorización.
- **Módulo 4:** Evaluación de las acciones de tutorización.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.

1. Material de consumo duradero

HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE:

- Procesador Intel I3 o I5 Gen8 o superior o Procesador AMD equivalente
- 4 Gb de memoria Ram o superior
- Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits.
- Monitor 21" o superior
- Así como los periféricos necesarios para su funcionamiento (teclado, ratón...)

La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.

IMPRESORA Y PERIFÉRICOS

La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula.

Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.

SOFTWARE:

El adjudicatario deberá aportar software específico para el desarrollo de la acción formativa. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.

2. Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá suministrar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuenta todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.

<p>LOTE 10: FORMACIÓN EN DOCENCIA ESPECIALIDAD: TUTORIZACIÓN EN TELEFORMACIÓN</p>
<p>Código Especialidad: SSCE22 Familia Profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir los conocimientos, destrezas y habilidades necesarios para poder tutorizar acciones formativas en la modalidad de teleformación.
<p>Colectivo al que va dirigido: Prioritariamente trabajadores/as desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma. Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formadores-docentes de formación profesional para el empleo. • Conocimientos de informática a nivel de usuario. <p>A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
<p>Número de cursos a impartir de esta especialidad: 6</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 50 horas</p>
<p>Relación de Módulos Formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: Aprendizaje mediante teleformación y figura del tutor- formador • Módulo 2: Herramientas y estrategias metodológicas para el aprendizaje en teleformación • Módulo 3: Evaluación del aprendizaje en teleformación
<p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales.</p>
<p>Equipamiento y material fungible La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad, en número suficiente que permita a los alumnos realizarlas de forma individual y simultáneamente.</p> <p>1. Material de consumo duradero</p> <p>HARDWARE: PARA LOS ALUMNOS Y DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel I3 o I5 Gen8 o superior o Procesador AMD equivalente • 4 Gb de memoria Ram o superior • Sistema operativo Windows 10 versión 64 bits. • Monitor 21" o superior • Así como los periféricos necesarios para su funcionamiento (teclado, ratón...) <p>La entidad adjudicataria será responsable del mantenimiento de los equipos, resolución de cuantas incidencias se produzcan en los mismos, o de sustituirlos en caso necesario.</p> <p>IMPRESORA Y PERIFÉRICOS La entidad adjudicataria aportará una impresora para su uso en el aula. Si en las aulas asignadas no se dispusiera de proyector o no funcionara correctamente, la empresa adjudicataria los aportará desde el inicio de la acción formativa y se encargará de su mantenimiento y de la resolución de cuantas incidencias se produzcan en el transcurso de la misma.</p> <p>SOFTWARE: El adjudicatario deberá aportar software específico para el desarrollo de la acción formativa. Tendrá que disponer de las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos del aula, garantizando su compatibilidad.</p>

3.- Material didáctico:

El necesario para el desarrollo del curso, de acuerdo al programa formativo, entre otros:

- Manuales de la especialidad actualizados.
- Documentación técnica.
- Libros de consulta.
- Manual de prevención de riesgos laborales.

Además, el adjudicatario aportará el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Tóner de impresora
- Lámpara para el proyector (se entregarán dos lámparas originales de la marca del mismo al inicio de la ejecución del contrato).
- Material para los alumnos: cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, pen drive/CD, fotocopias, etc.
- Rotuladores para pizarra, borrador, folios...

El adjudicatario será el encargado del mantenimiento, limpieza y reparación en caso de averías de las pizarras digitales de las aulas. Asimismo, repondrá los lapiceros digitales en caso de pérdida o deterioro.

IMPORTANTE:

Así mismo, la entidad adjudicataria deberá suministrar cualquier otro equipamiento adicional al indicado en esta ficha a requerimiento del CRN Moratalaz, cuando el centro lo considere necesario para el adecuado desarrollo de la acción formativa y/o del aprendizaje del alumnado.

El adjudicatario además de lo especificado en esta ficha tendrá que tener en cuenta todo lo especificado en los apartados correspondientes del pliego de prescripciones técnicas.