

A/SER-043579/2023
LICITACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
CRN GETAFE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

TÍTULO DEL CONTRATO DE SERVICIOS:

CONTRATACIÓN DE CURSOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (CRN GETAFE) (22 LOTES).

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) tiene por objeto regular las condiciones de trabajo para la organización y desarrollo de **147 cursos** de formación profesional, dirigidos como formación de oferta, a ofrecer a los trabajadores, tanto ocupados como desempleados, una formación ajustada a las necesidades del mercado de trabajo que permita su incorporación y desarrollo profesional en el mismo, que se desarrollarán en el CRN Getafe, organizados en **22** lotes.

Nº y Denominación del lote	Nº de cursos	Horas de formación
LOTE 1 - IDIOMA INGLÉS	11	2.280
LOTE 2 - OFIMÁTICA	12	1.860
LOTE 3 - FORMACIÓN GOOGLE	11	1.795
LOTE 4 - FORMACIÓN ORACLE	4	1.080
LOTE 5 - FORMACIÓN EC COUNCIL	8	1.440
LOTE 6 - FORMACIÓN MICROSOFT	7	1.765
LOTE 7 - FORMACIÓN VMWARE	5	600
LOTE 8 - FORMACIÓN RED HAT	7	1.775
LOTE 9 - FORMACIÓN SAP	8	1.880
LOTE 10 - MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS	6	2.120
LOTE 11 - PÁGINAS WEB	5	2.130
LOTE 12 - TELECOMUNICACIONES	4	1.630
LOTE 13 - SEGURIDAD	4	1.680
LOTE 14 - PROGRAMACIÓN	14	3.770
LOTE 15 - DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	4	1.020
LOTE 16 - FORMACIÓN CLOUDERA	11	1.850
LOTE 17 - FORMACIÓN LPI	4	870
LOTE 18 - FORMACIÓN AMAZON	6	1.580
LOTE 19 - FORMACIÓN MONGO	2	500
LOTE 20 - FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS	8	2.100

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.

LOTE 21 - FORMACIÓN 5G	3	630
LOTE 22 - FORMACIÓN SALESFORCE	3	720
TOTALES	147	35.075

La financiación de estas acciones formativas es de carácter estatal, regulada anualmente a través de las ordenes por las que se distribuyen territorialmente, para su gestión por las comunidades autónomas con competencias asumidas, subvenciones del ámbito laboral financiadas con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

Las empresas licitadoras podrán contactar con el CRN Getafe^(*) con el fin de resolver las dudas referidas a lo indicado en el pliego de prescripciones técnicas.

(*) **CORREO ELECTRÓNICO:** centrof.madridsur@madrid.org
TELÉFONO DE CONTACTO: 916838160
PERSONAL DE CONTACTO: Director del Centro ► JAVIER RODRÍGUEZ PASCUA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA EJECUCIÓN

1. Condiciones técnicas de las especialidades

Las "Fichas de condiciones técnicas" de la especialidad son el elemento que permitirá a la entidad adjudicataria elaborar su propuesta de planificación/programación didáctica. Estas fichas, que figuran en el anexo I a este pliego, forman parte de la documentación del expediente de contratación y no podrán ser alteradas por los adjudicatarios.

Cuando las condiciones técnicas de la especialidad se remitan a normas específicas sectoriales o de desarrollo de alguna de las Cualificaciones Profesionales incluidas en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, los adjudicatarios deberán cumplir, y la formación deberá impartirse, de conformidad con los requisitos establecidos en dicha normativa, acorde con lo establecido en la normativa reguladora de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, la Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral, en aquello que no quede derogado por la Ley Orgánica 3/2022, el Real Decreto 694/2017, de 3 de julio, por el que se desarrolla la Ley 30/2015, de 9 de septiembre, la Orden TMS/368/2019, de 28 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto y por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Los Certificados Profesionales, que en el momento de la publicación de la formalización del contrato se hubiese publicado el correspondiente Real Decreto de modificación, los adjudicatarios deberán cumplir, y la formación deberá impartirse, de conformidad con los requisitos establecidos en dicha normativa.

En el caso de especialidades no vinculadas a Certificados Profesionales, deberán ajustarse a cualquier cambio de actualización establecido en el Catálogo de Especialidades Formativas del Servicio Público de Empleo Estatal.

2. Elaboración de documentos de planificación/programación didáctica

Las entidades adjudicatarias deberán presentar la planificación/programación didáctica del curso en el modelo correspondiente, para dar cumplimiento a la Orden ESS/1897/2013, de 10 de octubre o la normativa de aplicación en el momento de su desarrollo. Este modelo no podrá ser alterado, en ningún caso, por los adjudicatarios, que habrán de desarrollar todos los aspectos que contemplan y tener en cuenta los

mínimos recogidos en la ficha de condiciones técnicas del anexo I de la especialidad o normativa de referencia.

La D. G. Formación hará entrega en la primera reunión de este modelo de documento junto con el resto de documentación necesaria para la gestión de las acciones formativas.

La planificación/programación didáctica de cada curso se presentará con una antelación de diez (10) días hábiles a la fecha de inicio previsto del curso para su validación por el personal técnico designado, en el CRN Getafe. En caso de que no se adapte a los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego y en las fichas de condiciones técnicas de la especialidad o a los correspondientes Reales Decretos reguladores de las especialidades se requerirá a la entidad para que subsane los defectos observados, dando un plazo de 5 días hábiles. En caso de no subsanar y, por tanto, no ser validada, la empresa adjudicataria incurrirá en un incumplimiento del contrato, motivando la resolución del contrato.

La planificación/programación didáctica del curso ha de incluir, como un objetivo más de la especialidad, todas las aportaciones que suponen un valor añadido para el alumnado y que el adjudicatario incluyó en el documento "FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE APLICACIÓN DE FÓRMULA" anexo al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

Las especialidades afectadas por normativa sectorial deberán ajustarse a los reglamentos vigentes. Caso de especialidades relacionadas con Cualificaciones Profesionales en vigor se atenderá necesariamente a lo que dispongan los correspondientes Reales Decretos reguladores de las mismas.

En aquellos Certificados Profesionales para las cuales se hayan desarrollado **guías de aprendizaje**, la planificación/programación didáctica, deberá contemplar, como mínimo, lo dispuesto en las mismas en cuanto a desarrollo de las unidades formativas, unidades de aprendizaje, prácticas a desarrollar, sistema y modelo de evaluación y medios materiales. El CRN hará entrega en la primera reunión de las guías de aprendizaje correspondientes.

En cuanto a la evaluación del alumnado deberá atenderse a lo que marca el *art. 78 "Evaluación de la formación"* del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional (BOE 22/07/2023).

Además, las especialidades **que no den lugar a Certificados Profesionales** deben incluir el desarrollo y la metodología del módulo complementario de "**Prevención en Riesgos Laborales**".

Para la programación de estos contenidos los adjudicatarios podrán utilizar las fuentes que estimen oportunas, siempre y cuando su contenido se ajuste a la normativa legal vigente.

Respecto a la impartición de este contenido complementario en las acciones de formación, con carácter general se debe tener en cuenta:

- La impartición de dicho contenido no implica la ampliación de las horas programadas para cada una de las acciones formativas a las que vaya asociado.
- La impartición de este contenido estará contextualizada respecto a los contenidos específicos de la especialidad, bien como contenido independiente, formando un módulo o bien secuenciado y asociado a los contenidos ocupacionales más apropiados de la especialidad.

- El contenido formativo complementario deberá quedar reflejado en la planificación/programación didáctica y en los diplomas.
- Este contenido deberá adecuarse a lo que al respecto establezca la normativa reguladora del sector y demás normas aplicables a la materia.

Las programaciones de las acciones formativas han de adecuarse a las especialidades incluidas en el Catálogo de Especialidades Formativas del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), y aquellos que den lugar a los Certificados Profesionales deberán ajustarse a las condiciones exigidas para la obtención de los mismos.

3. Equipo docente

El adjudicatario deberá proporcionar el equipo docente cualificado para impartir los cursos, cuya dependencia laboral es ajena a la Comunidad de Madrid, el cual deberá cumplir y acreditar, como mínimo, los requisitos que se especifican en el anexo II a este pliego “Requisitos equipo docente”.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) La entidad adjudicataria presentará con una antelación de diez (10) días hábiles al inicio del proceso de selección del alumnado, para su comprobación por el personal técnico designado por el CRN Getafe, la relación de la documentación docente y la documentación acreditativa de los hechos alegados en el mismo del equipo docente encargado de la impartición, así como fotocopia del DNI.
- b) En el caso de que el adjudicatario presentara mejoras en cuanto al perfil docente, que hayan sido valoradas para su condición como tal, la relación de la documentación docente junto a la documentación acreditativa, deben ajustarse técnicamente a los requisitos especificados en el anexo II y además a lo especificado como mejoras declaradas en el documento “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVOS A LOS CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR” Anexo al PCAP, presentando un perfil técnicamente equivalente por el que se le adjudica el contrato.
- c) La posibilidad de simultaneidad de un docente en varios cursos quedará limitada por la legislación laboral vigente y para garantizar la calidad de la tarea docente no podrá superar las 8 horas diarias de impartición.
- d) Una vez comprobada por el CRN Getafe la documentación, la entidad adjudicataria sólo podrá realizar cambios en el equipo docente respetando, rigurosamente, lo exigido en este pliego y las mejoras al equipo docente presentadas por el adjudicatario en el documento “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR” anexo al PCAP, por el que se adjudica el contrato, según el lote y especialidad a la que se licita. Tales cambios deberán ser comprobados por el CRN Getafe.
- e) En el caso de especialidades que incluyan Módulo de Prácticas no Laborales, o cualquier otra modalidad de formación práctica en empresas, uno de los docentes (en caso de haber más de uno) realizará las funciones de tutor para las mismas, y ejercerá las funciones que establezca la normativa vigente en el momento de su desarrollo.

4. Aulas y otros espacios

La formación se realizará en las aulas del CRN Getafe, a excepción del Módulo de Prácticas no Laborales o de cualquier otra modalidad de formación práctica en empresas, según establezca la normativa vigente, que se realizará en las empresas asignadas a cada uno de los participantes de la acción formativa.

Se incluye en este pliego el anexo III “Fichas características del aula”, donde se recogen las características de las aulas y los talleres, así como una relación de los equipos y materiales puestos a disposición de la empresa adjudicataria para la impartición de las acciones formativas.

El CRN Getafe asignará al adjudicatario el/las aula/s donde se va a desarrollar cada acción formativa.

5. Equipamiento y materiales fungibles

Definiciones previas:

- EQUIPO Y MAQUINARIA: equipamiento inventariable necesario para la impartición del curso, así como todos los accesorios específicos de dicha maquinaria, de duración indeterminada.
- HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MEDIDA: instrumentos y aparatos, automáticos o manuales, de duración indeterminada, habituales para la ejecución de las operaciones y tareas necesarias de la especialidad.
- MATERIAL DE CONSUMO DURADERO: componentes y elementos que pueden ser utilizados en más de una acción formativa, de la misma o distinta especialidad, hasta que su uso repetido o deterioro impida su adecuado manejo para la impartición de las prácticas.
- MATERIAL FUNGIBLE: todo aquel material consumible durante la impartición de una acción formativa.
- SOFTWARE: todo programa informático específico de utilidad para la impartición del curso.

El equipamiento y material suministrados por el CRN Getafe se describen en el anexo III “Fichas características del aula”.

La entidad adjudicataria deberá firmar el inventario del aula donde se relaciona todo el equipo y material que el Centro de Formación pone a disposición para la realización de las actividades contratadas. El docente o coordinador técnico del curso certificará que encuentra todo en perfectas condiciones. Al finalizar el curso deberá hacer entrega al centro del equipo y material de dicho inventario en las mismas condiciones de funcionamiento que le fue entregado. En caso contrario, se estará a lo previsto en el apartado de penalidades del PCAP.

La ausencia o deterioro de las herramientas y/o equipamiento será reemplazado de forma inmediata por la entidad adjudicataria por otros de las mismas características técnicas de las que figuran en el inventario del aula para mantener el normal funcionamiento de la acción formativa. En caso contrario, se estará a lo previsto en el apartado de penalidades del PCAP.

El adjudicatario se atenderá a lo dispuesto en los manuales de instrucciones de los fabricantes de las dotaciones incluidas en el aula o aulas que se asignen. En el caso de detectarse un deterioro por un uso inadecuado en los equipos y maquinaria

aportados por el Centro de Formación se penalizará a la entidad adjudicataria de acuerdo con lo previsto en el apartado de penalidades del PCAP.

El adjudicatario deberá aportar todo el equipamiento complementario, material de consumo o fungible y material de papelería necesario para la impartición del curso que conste en el anexo I “Ficha de condiciones técnicas” de la especialidad, o bien en los programas formativos de las especialidades incluidas en el catálogo de especialidades del SEPE y lo especificado en el documento “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE APLICACIÓN DE FÓRMULA ” anexo al PCAP, por el que se adjudica el contrato. Además, deberá proporcionar así mismo, el material de botiquín de primeros auxilios relacionado en el punto 19 de este pliego “Prevención de riesgos laborales”. En el caso de que una misma empresa sea adjudicataria de varios lotes deberá aportar un único botiquín.

El equipamiento y/o el material fungible que no esté relacionado en la ficha de condiciones técnicas, deberá estar obligatoriamente especificado y figurar en los apartados correspondientes de la planificación/programación didáctica.

En caso de que el adjudicatario aporte algún tipo de equipamiento deberá reunir las condiciones de seguridad conforme a la legislación vigente y estará obligado a tener asegurado a su cargo dicho equipamiento contra cualquier eventualidad o daño que éste pudiera sufrir, garantizando el correcto funcionamiento de las formaciones durante este tiempo.

Todo el equipamiento y dotaciones que aporte el adjudicatario deberán estar actualizados y tener un alto grado de implantación en el mercado.

Todo el equipamiento, material, software, etc., necesario para la impartición de los módulos profesionales/formativos, así como el adicional incluido en el documento “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE APLICACIÓN DE FÓRMULA” anexo al PCAP, por el que se adjudica el contrato, deberá encontrarse disponible en el centro con una antelación mínima de siete (7) días hábiles al inicio de cada curso, acompañado de una justificación de entrega mediante un albarán o documento análogo, debiendo ser en cantidad suficiente para que el alumnado pueda realizar las prácticas simultáneamente. El CRN Getafe en función de las especialidades, podrá establecer que este plazo de siete (7) días sea al inicio de cada módulo profesional/formativo. Su incumplimiento conllevará el aplazamiento, suspensión del curso o anulación siendo la DGF, a través del centro, quien determine esta decisión en función de la repercusión sobre el calendario previsto de la programación del CRN el retraso en el calendario de inicio previsto, será penalizado de acuerdo con lo establecido en el apartado de penalidades del PCAP.

El software provisto por la entidad adjudicataria deberá estar correctamente instalado y funcionando como mínimo siete (7) días hábiles antes del comienzo del curso, salvo situaciones excepcionales autorizadas por el CRN Getafe. Este software no podrá ser en ningún caso versión de evaluación y deberá contar con la licencia de uso para formación correspondiente. Se utilizarán siempre las últimas versiones disponibles del software en cuestión, y en caso de necesitar unos requisitos superiores al hardware especificado en el anexo III “Fichas características del aula”, dicho hardware será aportado por el adjudicatario para el correcto desarrollo de la actividad formativa.

El mantenimiento periódico del software correrá a cargo de la entidad adjudicataria. Ésta comprobará que aquel sigue instalado y funcionando en perfecto estado. Este mantenimiento se realizará como mínimo a la finalización de cada módulo profesional/formativo.

En aquellos cursos en los que sea necesario usar vestuario específico, así como todo lo relacionado con la seguridad del alumnado, correrá a cuenta del adjudicatario, sin que suponga incremento sobre el presupuesto del contrato, siendo responsabilidad del equipo docente el garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales a lo largo de todo el contrato. En caso de que el vestuario específico tuviera algún logotipo, también deberán aparecer de forma visible y destacada los logotipos que se especifican en el punto 20 “Publicidad” de este pliego. El no cumplimiento por parte del adjudicatario dará lugar a penalidades previstas en el apartado correspondiente del PCAP, y a la suspensión del contrato.

La entidad adjudicataria dispondrá de un máximo de cinco (5) días hábiles después de la terminación de cada curso y, en todo caso, a la finalización del contrato, para dejar el aula y el equipamiento en correcto estado y funcionamiento según indique el CRN Getafe y para retirar de la misma todo el equipamiento y material que hubiese aportado. En todo caso se atenderá a lo previsto en el apartado de penalidades del PCAP.

Si la formación tuviese que ser impartida en modalidad de aula virtual o a través de formación híbrida, la empresa adjudicataria aportará, si se precisa, una plataforma de aprendizaje que permita la conexión síncrona de docentes y alumnos, con sistema incorporado de audio, video y posibilidad de compartir archivos, la propia pantalla u otras aplicaciones tanto por el docente como por los participantes, con registro de los tiempos de conectividad, previa valoración por el centro de formación.

Así mismo en el caso de optar por la modalidad virtual o híbrida, el adjudicatario facilitará al alumnado que no disponga de medios, ordenadores portátiles para el seguimiento de este tipo de formación, por el tiempo de duración de la acción formativa, previa valoración por el centro de formación de la necesidad de esta cesión temporal.

En caso de que la red de navegación a Internet del centro de formación no permita accesos a las plataformas requeridas para la impartición de los cursos, se requiere sistema de conexión a internet mediante tecnología 4G/5G u otro medio aéreo que permita dichas conexiones, aportado por la empresa licitadora.

6. Material de apoyo (Equipamiento didáctico)

Definiciones previas:

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO: son todos aquellos medios audiovisuales o equipo de apoyo que facilite la transmisión de los conocimientos.

El adjudicatario podrá utilizar el material de apoyo del que disponen las aulas, el cual se relaciona en el anexo III “Fichas características del aula”. El mantenimiento de este equipamiento correrá a cargo de la entidad adjudicataria.

Cualquier otro material de apoyo necesario para la impartición del curso que figure en el anexo I “Ficha de condiciones técnicas” de la especialidad, así como el adicional incluido en el documento “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE APLICACIÓN DE FÓRMULA” anexo al PCAP, por el que se adjudica el contrato, será suministrado obligatoriamente por la entidad adjudicataria para la impartición de los módulos profesionales/formativos con una antelación mínima de siete (7) días hábiles al inicio del curso, acompañado de una justificación de entrega mediante un albarán o documento análogo. El CRN Getafe en función de las especialidades, podrá establecer que este plazo de siete (7) días sea al inicio de cada módulo profesional/formativo. Su incumplimiento conllevará el aplazamiento o

suspensión del curso, pudiendo dar lugar a las penalidades previstas en el apartado correspondiente del PCAP, o de lo contrario, podrá dar lugar a la resolución del contrato.

7. Material didáctico (Manuales y documentación)

Definiciones previas:

- MATERIAL DIDÁCTICO: toda documentación técnica o didáctica, impresa o en formato electrónico, para entregar al alumnado o de uso común en el aula (libros de consulta, manuales, guías didácticas, material audiovisual, etc.)

El CRN Getafe, siete (7) días hábiles previos al inicio del curso, recibirá el material didáctico de la especialidad que figura en el anexo I “Ficha de Condiciones Técnicas” de cada especialidad, así como el adicional incluido en el documento “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE APLICACIÓN DE FÓRMULA” anexo al PCAP, por el que se adjudica el contrato, para su validación y comprobación, pudiendo entregarse directamente al alumnado desde el primer momento o haciendo la entrega por módulos. Este material deberá venir acompañado de una justificación de entrega mediante un albarán o documento análogo. El CRN en función de las especialidades, podrá establecer que este plazo de siete (7) días sea al inicio de cada módulo profesional/formativo. Su incumplimiento conllevará el aplazamiento o suspensión del curso, pudiendo dar lugar a las penalidades previstas en el apartado correspondiente del PCAP, o de lo contrario, podrá dar lugar a la resolución del contrato.

Los cursos, cuyo objetivo final sea que los alumnos puedan presentarse posteriormente a un examen para la obtención de la certificación oficial de fabricantes TIC (lotes 3 a 9, lotes 16 a 19 y lote 22), deberán estar apoyados por documentación oficial para la certificación, acorde con las versiones del software utilizadas en la impartición, y si existe, dicha documentación deberá estar en castellano.

En toda la documentación que el adjudicatario entregue, tanto al CRN Getafe como a los alumnos/as a lo largo del curso, deberá aparecer de forma visible y destacada la imagen de los logos tal como se refleja en el punto 20 “Publicidad” de este pliego.

El adjudicatario demostrará que la documentación aportada no está sujeta a derechos de autor, o en su caso, cuenta con la debida autorización de uso y aporta la misma por escrito.

8. Plazo y condiciones de ejecución

Los contratos se ejecutarán en un plazo de 18 meses, comenzando los cursos conforme se vayan configurando los grupos.

La entidad adjudicataria queda obligada a cumplir lo establecido en la relación completa de los cursos adjudicados, que deberán corresponderse necesariamente con el importe del contrato a ejecutar.

El % de ejecución de cada lote y por año es el siguiente:

Nº y Denominación del lote	% Anualidad 2024	% Anualidad 2025	% Anualidad 2026
LOTE 1 - IDIOMA INGLÉS	30 %	60 %	10 %
LOTE 2 - OFIMÁTICA	30 %	60 %	10 %
LOTE 3 - FORMACIÓN GOOGLE	30 %	60 %	10 %
LOTE 4 - FORMACIÓN ORACLE	30 %	65 %	5 %
LOTE 5 - FORMACIÓN EC COUNCIL	30 %	65 %	5 %
LOTE 6 - FORMACIÓN MICROSOFT	30 %	60 %	10 %
LOTE 7 - FORMACIÓN VMWARE	5 %	85 %	10 %
LOTE 8 - FORMACIÓN RED HAT	30 %	60 %	10 %
LOTE 9 - FORMACIÓN SAP	30 %	60 %	10 %
LOTE 10 - MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS	30 %	60 %	10 %
LOTE 11 - PÁGINAS WEB	30 %	60 %	10 %
LOTE 12 - TELECOMUNICACIONES	30 %	65 %	5 %
LOTE 13 - SEGURIDAD	30 %	65 %	5 %
LOTE 14 - PROGRAMACIÓN	30 %	60 %	10 %
LOTE 15 - DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	5 %	85 %	10 %
LOTE 16 - FORMACIÓN CLOUDERA	30 %	60 %	10 %
LOTE 17 - FORMACIÓN LPI	30 %	65 %	5 %
LOTE 18 - FORMACIÓN AMAZON	30 %	65 %	5 %
LOTE 19 - FORMACIÓN MONGO	5 %	85 %	10 %
LOTE 20 - FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS	30 %	60 %	10 %
LOTE 21 - FORMACIÓN 5G	30 %	65 %	5 %
LOTE 22 - FORMACIÓN SALESFORCE	5 %	85 %	10 %

Este % no podrá ser modificado sin autorización expresa de la Dirección General de Formación, para lo cual el adjudicatario deberá formular solicitud razonada. El incumplimiento de esta condición, salvo fuerza mayor, dará lugar a la aplicación de las penalidades establecidas por ley.

9. Destinatarios

Las acciones formativas reguladas en el presente pliego están dirigidas prioritariamente a trabajadores desempleados, con carácter general residentes en la Comunidad de Madrid, inscritos en la red de oficinas de empleo. Cuando los participantes sean trabajadores ocupados éstos deberán ser, con carácter general

residentes de la Comunidad de Madrid o prestar sus servicios en centros de trabajo ubicados en la misma.

A fin de garantizar el acceso a la formación de trabajadores con mayores dificultades de inserción o de mantenimiento en el mercado de trabajo tendrán prioridad para participar en las acciones formativas los colectivos prioritarios marcados por la autoridad laboral competente.

Para las especialidades que conlleven Certificado Profesional, los destinatarios de los cursos serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el Certificado Profesional correspondiente.

10. Captación y preselección del alumnado

El proceso de captación y preselección de alumnos/as se realizará en base a los criterios y procedimientos establecidos por la Dirección General de Formación (DGF) si éstos son trabajadores desempleados de entre los demandantes de empleo inscritos en las oficinas de empleo. Si los alumnos/as fueran trabajadores ocupados para su captación y preselección se deberá tener en cuenta lo establecido en el apartado 9 de este pliego.

La Consejería de Economía, Hacienda y Empleo llevará a cabo publicidad institucional en la que se informará de las acciones formativas a desarrollar. Además, la empresa adjudicataria publicará, a través de diferentes canales de comunicación, previa validación del Centro de Formación, toda la información relacionada con la oferta formativa del lote, haciendo difusión de las fechas de inicio de los cursos, colaborando activamente con la difusión de las acciones formativas.

El proceso de captación y preselección de los candidatos para participar en las acciones formativas lo llevará a cabo el CRN Getafe. No obstante, en el supuesto de que por parte de la DGF no resulte un número suficiente de preseleccionados-beneficiarios como para iniciar los cursos, o cuando así lo estimara la propia DGF, exigirá al adjudicatario que proporcione candidatos/as para facilitar el inicio de los mismos, previa validación de éstos en cuanto a su condición de demandantes inscritos con carácter anterior al inicio del curso, de conformidad con el procedimiento establecido.

11. Selección del alumnado

La convocatoria de los/as alumnos/as preseleccionados/as para los procesos de selección será realizada por el CRN Getafe en colaboración con la entidad adjudicataria.

El proceso de selección de los/las candidatos/as preseleccionados/as para participar en las acciones formativas se llevará a cabo por la DGF a través del CRN Getafe en colaboración con la entidad adjudicataria.

El CRN Getafe podrá solicitar a las entidades adjudicatarias la corrección o confección de las correspondientes pruebas técnicas de selección, si fuese necesario. Estas pruebas siempre serán validadas por el CRN.

Siempre que sea posible el proceso de selección será único para todos los de especialidades afines. Para ello el centro coordinará el proceso contando en cualquier caso con todas las entidades adjudicatarias implicadas.

La selección final será realizada por el Centro de Formación, que comunicará los resultados de la misma al coordinador técnico del curso para su inclusión en el expediente del mismo.

En los cursos se podrán incluir hasta cinco alumnos/as más de los previstos que figuran en el anexo I “Ficha de Condiciones técnicas” de la especialidad, así mismo se podrán incluir, a propuesta de la DGF de acuerdo con la normativa vigente, alumnos/as que les falte algún módulo profesional teórico, así como el Módulo de Prácticas no Laborales, o cualquier otra formación práctica en empresas, según establezca la normativa vigente, para completar el Certificado Profesional. Estos alumnos/as gozarán de los mismos derechos que los demás. En ningún caso, la inclusión de estos alumnos/as modificará la cuantía económica del contrato.

En caso de que la empresa adjudicataria realice una deficiente colaboración con la D.G. Formación en el proceso de captación y/o selección de los alumnos, se penalizará a la entidad adjudicataria de acuerdo con lo previsto en el apartado de penalidades del PCAP.

12. Derechos y Obligaciones del alumnado.

Los alumnos tendrán derecho a recibir la formación de forma gratuita.

Así mismo el alumnado tiene la obligación de asistir y seguir con aprovechamiento las acciones formativas en las que participen. El incurrir en más de tres faltas de asistencia al mes, no justificadas, será causa de baja del curso; y constituirá causa de exclusión los siguientes casos:

- No seguir con aprovechamiento la acción formativa.
- Dificultar el normal desarrollo de la acción formativa.
- La falta de respeto o consideración con los profesores, los compañeros o el personal del CRN Getafe.
- La utilización de forma inadecuada de las instalaciones y equipamientos del CRN Getafe.
- La no utilización o su uso de forma inadecuada de los Equipos de protección individual (EPIs) facilitados para la realización de las prácticas durante los cursos.
- Para el supuesto del Módulo de Prácticas no Laborales de los Certificados Profesionales o de otra formación práctica en empresas, según establezca la normativa vigente, se estará, además de a las causas previstas anteriormente, a las específicamente establecidas en el convenio de prácticas suscrito al efecto.

La exclusión del alumnado deberá de ser propuesta por la empresa adjudicataria mediante un informe que presentará al centro de formación, pudiendo solicitar en caso de necesidad la suspensión cautelar en el curso. En caso de peligro para las personas o cosas, el CRN Getafe tiene la obligación de comunicarlo inmediatamente a la DGF, para que se ratifique o anule dicha suspensión.

Corresponderá a la DGF acordar lo que proceda sobre la exclusión de los alumnos/as, previo informe del centro y audiencia del interesado en el plazo de diez (10) días.

Todas las acciones formativas serán gratuitas para el alumnado. En consecuencia, queda expresamente prohibido al adjudicatario el cobro, a los destinatarios, de cantidad alguna por los servicios prestados en la ejecución del contrato.

13. Calendario de inicio de los cursos y condiciones de ejecución

En el plazo máximo de diez (10) días hábiles, contados desde el siguiente a la firma del contrato, el adjudicatario tiene la obligación de mantener una reunión con el CRN Getafe para la elaboración del calendario de los cursos adjudicados, previamente establecido por el CRN, de acuerdo con las necesidades y disponibilidad de aulas.

Para la elaboración del calendario de inicio de los cursos se tendrán en cuenta las horas lectivas por día que determine el CRN Getafe para cada especialidad, así como las horas adicionales por acciones valoradas y por las que resultó adjudicatario del contrato.

El Módulo de Prácticas no Laborales deberá comenzar antes de 2 meses transcurridos desde la finalización del último módulo presencial impartido en el centro de formación, Tan solo con carácter excepcional podrá ampliarse dicho plazo hasta los 4 meses, siempre debidamente motivado por la empresa adjudicataria y autorizado por el centro, y en ningún caso podrá superar el periodo reglamentario establecido en la normativa vigente que regule el Módulo de Prácticas no Laborales. Si la normativa vigente establece otra modalidad de formación práctica en empresas diferente al Módulo de Prácticas no Laborales, el comienzo tendrá lugar de acuerdo a los plazos que establezca dicha normativa.

En el caso de que se produzcan cambios en el calendario de impartición de los cursos a propuesta del adjudicatario y siempre que fuesen autorizados por la DGF a través del CRN Getafe, el adjudicatario deberá presentar un nuevo calendario de los cursos al técnico responsable del Centro de Formación, con una antelación de 15 días antes de la fecha prevista para la selección del alumnado del primer curso afectado. Sin merma de otras causas de penalización por defecto o incumplimiento de las obligaciones del contrato, podría ser causa de penalidades el retraso injustificado en el inicio de los cursos o del Módulo de Prácticas no Laborales (o de otra forma de formación práctica en empresas, según establezca la normativa vigente) debido a causas imputables a la entidad adjudicataria (no disponer del docente cualificado, no disponer del convenio con empresas para la realización del Módulo de Prácticas no Laborales, no haber instalado el software pertinente, no respetar los plazos marcados, etc.), según se recoge en el PCAP, o de lo contrario, podrá dar lugar a la resolución del contrato.

El calendario pactado se podrá ver alterado por incidencias en las aulas y talleres donde se impartan aquellas especialidades objeto del contrato.

En los casos que por causas ajenas al CRN Getafe inclemencias del tiempo o cualquier otra causa, se haga imposible el acceso al centro o la impartición de clases, éstas se recuperarán por cuenta de la empresa adjudicataria del contrato.

Aquellas especialidades en las que 30 días antes del comienzo de la impartición de la misma, se hubiese publicado el Real Decreto del Certificado Profesional, los adjudicatarios deberán acordar junto con el CRN Getafe una adaptación de la documentación de planificación didáctica y evaluación, para que cumpla con lo establecido en el RD publicado y la formación deberá impartirse de conformidad con los requisitos de dicha normativa.

El seguro de accidentes del alumnado correrá a cargo de la empresa adjudicataria, en las condiciones que se especifican en el punto 14 de este pliego, “Inicio y constitución de los cursos”.

Para el Módulo de Prácticas no Laborales, u otra modalidad de formación práctica en empresas, cuando así lo disponga la normativa vigente, la empresa adjudicataria ha de presentar, siete (7) días antes del inicio de las mismas, documentación que establezca la Dirección General de Formación de acuerdo a la normativa vigente en el momento de su desarrollo.

14. Inicio y constitución de los cursos

Los cursos comenzarán en la fecha establecida conforme al procedimiento fijado en el punto 13 “Calendario de inicio de los cursos y condiciones de ejecución”.

Si se produjera algún cambio en el calendario a propuesta de la entidad adjudicataria, ésta deberá comunicarlo al menos con cinco (5) días de antelación.

En el caso de que por cualquier circunstancia imprevista fuera necesaria una modificación en la fecha del comienzo del curso, a propuesta del CRN Getafe, se le comunicará a la entidad adjudicataria con la antelación suficiente, no teniendo la entidad derecho a ningún tipo de indemnización.

La convocatoria de los/las alumnos/as seleccionados/as para el inicio del curso será realizada por el CRN Getafe pudiendo pedir colaboración en esta tarea a la entidad adjudicataria.

Aquellas mejoras aportadas por el licitador y valoradas en el proceso de adjudicación, habrán de ser validadas antes del inicio de los cursos por el CRN para garantizar técnicamente que supongan un valor añadido al aprendizaje del alumnado.

El seguro de accidentes del alumnado derivado de la asistencia a la actividad formativa, incluidos los producidos “in itinere”, así como en las visitas didácticas que realicen, correrá a cargo de la entidad adjudicataria, tanto durante la actividad formativa presencial en el CRN Getafe como durante la realización de las prácticas en centros de trabajo. La póliza de seguros podrá ser suscrita específicamente para cada actividad formativa o de forma colectiva para varias actividades formativas. En todo caso, se indicará en la misma con exactitud la fecha de inicio y de vencimiento, identificando el nº de expediente, lote y código de los cursos, el número de alumnos/as participantes asegurados y las coberturas contratadas.

<i>Coberturas mínimas que se han de contratar:</i>	<i>Capital garantizado:</i>
Fallecimiento por accidente	40.000,00 €
Invalidez permanente por accidente (parcial, total o absoluta)	40.000,00 €
Asistencia sanitaria en centros reconocidos	Ilimitada

Esta póliza de seguro de accidentes, así como un listado de las clínicas sanitarias adscritas a dicha póliza, la entregará la entidad adjudicataria, con una antelación mínima de siete (7) días hábiles al inicio del curso al técnico responsable del CRN Getafe.

Un curso no podrá iniciarse si el CRN Getafe no dispone de la póliza de seguro de accidentes que el adjudicatario haya contratado para dicha acción formativa, así como si el primer día no se alcanza como mínimo el 50% del alumnado programado, reservándose el CRN Getafe el derecho de retrasarlo o anularlo.

El curso se considera válidamente constituido, a todos los efectos, cuando haya transcurrido el 25% de la duración del curso o una semana, si el 25% es inferior a una semana. En cualquier caso, se debe alcanzar al menos el 75% del alumnado programado en el momento de consolidación del curso, reservándose la DGF, a través del centro, el derecho de retrasarlo o anularlo.

Podrán incorporarse nuevos alumnos/as hasta transcurrido el 25% de la duración del curso, siendo el CRN Getafe el que decide si esta incorporación es adecuada, en función del nivel de conocimientos del/la alumno/a para seguir el curso y terminarlo con aprovechamiento. En los cursos vinculados a Certificados Profesionales se admitirá la sustitución, si se produce, durante los primeros cinco días hábiles desde el inicio de la acción formativa, tal y como recoge la Orden TMS/368/2019, de 28 de marzo en su artículo 10.

Así mismo podrá incorporarse alumnado después de transcurrido este tiempo, atendiendo a lo especificado en el punto 11. "Selección del alumnado", de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Al inicio del curso el técnico/a del CRN Getafe junto con el coordinador técnico de la entidad adjudicataria, informará al alumnado de los derechos y obligaciones, de la disponibilidad de un seguro de accidentes, así como de lo concerniente al Módulo de Prácticas no Laborales o a otras formas de formación práctica en empresas, según establezca la normativa vigente, si la especialidad las requiere. Así mismo se informará de que la asistencia a los cursos de formación no implica relación laboral con la empresa adjudicataria ni con la administración pública, ni supone compensación económica a los participantes por su formación práctica en centros de trabajo.

15. Coordinación técnica del curso

La coordinación del curso dependerá del CRN Getafe que asignará un técnico del centro como responsable de la coordinación y seguimiento de cada curso.

La entidad adjudicataria deberá proponer un/a coordinador técnico del curso, como interlocutor único y válido con los responsables técnicos del CRN Getafe, y cuyo perfil profesional y funciones se deberán ajustar a lo expuesto a continuación:

A) En cuanto a su perfil:

- Conocedor/a de los proyectos formativos, la planificación y programación didáctica en todas sus variables (infraestructura, equipamiento, perfil de entrada del alumnado, contenidos formativos, cronograma, etc.).
- Capacidad de colaborar con el CRN para tratar los diferentes aspectos que intervienen en el curso, ajustando el desarrollo del mismo a las necesidades que se vayan detectando y resolviendo los posibles problemas que pudieran surgir.
- Capacidad y disponibilidad de interlocución con las personas designadas por el CRN para facilitar el trabajo de seguimiento y evaluación permanente del proceso formativo que ha de realizar el CRN.
- Capacidad ejecutiva en la toma de decisiones.
- Capacidad y disponibilidad de interlocución con los tutores de las empresas donde se realice el Módulo de Prácticas no Laborales (u otra modalidad de formación práctica en empresas), en el caso de haberlas, según establezca la normativa vigente.

- Capacidad para colaborar con el CRN en tareas relacionadas con proyectos europeos de asociaciones estratégicas y/o movilidad, que tengan relación con las especialidades de las acciones formativas objeto de esta licitación y en las que el Centro esté implicado.
- B) En cuanto a sus funciones:
- Participar en la planificación de la puesta en marcha del curso de acuerdo con el calendario de inicio de los cursos, y garantizar su funcionamiento en colaboración con los responsables del CRN Getafe
 - Colaborar con el CRN en la selección del alumnado conforme a lo propuesto en el anexo I “Fichas de condiciones técnicas” de la especialidad, y lo recogido en los puntos 10 y 11 de este documento y en su caso en la difusión y promoción, teniendo siempre en cuenta las indicaciones que sobre este particular, se faciliten desde el propio CRN.
 - Asistir, junto al/a la técnico del CRN a la presentación del curso, explicando a los candidatos/as los objetivos, contenidos, programación del curso y particularidades propias de la especialidad.
 - Colaborar con el/la técnico responsable del CRN en el seguimiento del curso resolviendo cualquier incidencia que pueda surgir relativa al profesorado, alumnado, infraestructuras y equipamientos.
 - Colaborar con el CRN en tareas de asesoramiento técnico relacionadas con proyectos europeos de asociaciones estratégicas y/o movilidad, que tengan relación con las especialidades de las acciones formativas objeto de esta licitación y en las que el centro esté implicado.
 - Coordinar la actividad del equipo docente; así como facilitarles la información necesaria para el uso del equipamiento específico con el que están dotadas algunas aulas-taller.
 - Realizar el trabajo administrativo inherente a cada curso para la correcta gestión del mismo, que se le requerirá desde el CRN así como todo lo relacionado con el procedimiento que se le marque desde el centro sobre la realización del Módulo de Prácticas no Laborales o de otra modalidad de formación práctica en empresas que establezca la normativa vigente.
 - Coordinar junto con el tutor (ver punto 3 de este pliego “Equipo Docente”) y tutores de las empresas, el Módulo de Prácticas No Laborales, o si así lo establece la normativa vigente, otra forma de formación práctica en empresas.
 - Comunicar al CRN los alumnos que han sido contratados por las empresas en las que se ha realizado el Módulo de Prácticas No Laborales o la formación práctica en empresas, de acuerdo a la normativa vigente.
 - Informar de cualquier otra dificultad o demanda que surja a lo largo del curso al/a la técnico del CRN de tal modo que las decisiones que se tomen al respecto puedan realizarse de forma conjunta.
 - Realizar la evaluación permanente conjuntamente con las personas designadas con el CRN.
 - Realizar un informe técnico del programa formativo impartido en el que recogerá el análisis que los docentes realicen de cada especialidad incluida en el lote, que contendrá al menos:

- ✓ El grado de adecuación de los distintos módulos o unidades formativas: contenido, duración, etc.
 - ✓ Necesidad de actualización de los mismos.
 - ✓ Contenidos formativos complementarios al programa.
 - ✓ Propuestas de nuevas especialidades relacionadas con las acciones formativas del lote.
- C) El coordinador técnico estará en disposición de mantener las reuniones que le sean requeridas por el CRN Getafe.
- D) En caso de que la empresa resulte adjudicataria de más de 3 lotes, y existan deficiencias en las tareas de coordinación motivadas por el volumen de cursos objeto de coordinación, se podrá solicitar desde la dirección del centro de formación un coordinador técnico adicional, que la entidad adjudicataria deberá proporcionar.

16. Seguimiento del curso

El seguimiento y desarrollo de las acciones formativa será realizado por el CRN Getafe, que verificará el adecuado desarrollo del curso, el nivel de satisfacción de los alumnos/as, la documentación entregada a los alumnos/as y el cumplimiento de la planificación/programación didáctica, así como la adquisición de las competencias profesionales y conocimientos previstos en cada curso. Se evitará por parte del adjudicatario la duplicidad de cuestionarios de evaluación a los alumnos/as.

La Dirección General de Formación se reserva el derecho de suspensión temporal y, si procediera, la anulación del curso, en aquellos casos en los que se incumplan las obligaciones esenciales del contrato.

Con el fin de ejercer su responsabilidad y garantizar el buen desarrollo y calidad de las acciones formativas el centro establece las siguientes normas de funcionamiento:

- El responsable técnico designado por el CRN tendrá la facultad de acceder periódicamente a las aulas en las que se imparte la actividad docente con el fin de comprobar su desarrollo y el estado del equipamiento y herramientas, así como el buen uso de los EPIs; si el alumnado no utiliza los equipos de protección correctamente, se penalizará a la entidad adjudicataria de acuerdo con lo previsto en el apartado de penalidades del PCAP.
- Se celebrará una reunión previa entre los técnicos/as responsables del CRN y el coordinador técnico de la entidad adjudicataria, para fijar los procedimientos de colaboración y ultimar todos los detalles relativos al inicio del curso.
- Se celebrarán tantas reuniones como sean necesarias de coordinación y seguimiento entre el personal técnico designado por el CRN, el coordinador técnico y/o el profesorado que componen el equipo implicado en el desarrollo de los cursos.
- En aquellas especialidades formativas correspondientes a Certificados Profesionales para la cuales se hayan desarrollado guías de aprendizaje, el seguimiento y evaluación se realizará junto con el coordinador técnico/a y docente/s de la entidad adjudicataria, para comprobar y analizar que el curso se está llevando a cabo según lo establecido en dichas guías.
- El adjudicatario realizará los informes que les sean solicitados por el personal del CRN referidos al desarrollo del curso.

- El adjudicatario realizará el control de presencia diaria en las aulas del alumnado y profesorado. El soporte de firmas está disponible en la página web de la Comunidad de Madrid. Estos partes de control de asistencia permanecerán en el aula bajo la custodia del docente, junto con los justificantes de las faltas de asistencia convenientemente ordenados y archivados, y a disposición del CRN.
- La entidad adjudicataria podrá colaborar con el CRN en la recogida de los datos del alumnado y toda la documentación que le requiera el técnico/a del centro para el procedimiento administrativo.
- Cualquier cambio o incidencia que se produzca durante el curso y que pueda afectar al desarrollo del programa deberá ser comunicado de forma inmediata exponiendo el motivo, las razones que los justifican y las medidas que la entidad estime necesarias para su resolución.
- En relación al Módulo de Prácticas no Laborales o a cualquier otra formación práctica en empresas, la empresa adjudicataria asumirá toda su gestión, incluyendo a los alumnos en el sistema de Seguridad Social como asimilados a trabajadores por cuenta ajena, y quedando reflejado este hecho en el convenio que suscriben con las empresas de prácticas, atendiendo a la normativa vigente.
- El tutor del Módulo de Prácticas no Laborales o de cualquier otra formación práctica en empresas, realizará junto con los tutores de las empresas, el seguimiento y la evaluación de las mismas mediante el sistema y modelo establecida por las DGF.
- Para realizar el Módulo de Prácticas no Laborales, cuando la especialidad da lugar a las mismas, el alumnado deberá haber superado los módulos presenciales cumpliendo con la normativa reguladora vigente para este módulo o para cualquier otra modalidad de formación práctica en empresas.
- En caso de que el CRN esté participando en proyectos europeos, la empresa adjudicataria colaborará con el CRN en la participación y seguimiento de dichos proyectos.
- El adjudicatario confeccionará las pruebas de evaluación siguiendo la metodología que se establezca desde el centro. Estas pruebas de evaluación serán entregadas al CRN al inicio y/o en el transcurso del curso, según determine el CRN para su validación. En la aplicación de estas pruebas podrá estar algún técnico/a del CRN. Cuando se trate de cursos de Certificado Profesional, la evaluación del alumnado deberá atenerse a lo que marca el art. 78 “Evaluación de la formación” del RD Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- En la última semana del curso la entidad adjudicataria comunicará, tanto al/la técnico del CRN como al alumnado, la calificación final en los términos que establezca la normativa reguladora vigente, junto con los criterios utilizados y los resultados obtenidos en la evaluación final.
- La entidad adjudicataria, finalizado el curso, queda obligada a suministrar al CRN en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles, la siguiente documentación:
 - a) Partes de asistencia originales o, en su caso, en formato digital, salvo los ya entregados, junto con la documentación justificativa de las faltas de asistencia.
 - b) Acta de evaluación firmada por el responsable de la entidad adjudicataria, así como toda la documentación que se genera por la misma. El plazo de

entrega del acta de evaluación de los cursos de Certificado Profesional, en lugar de 5 días hábiles desde la finalización del curso, será de un mes a contar desde la finalización de los módulos presenciales.

- c) El Informe de Evaluación Individualizado que seguirá el modelo establecido en el Anexo II del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, en los cursos de Certificado Profesional y siempre que haya un cambio de centro que implique abandono de la formación durante el desarrollo de la misma.
 - d) Documento “Relación equipamiento, herramienta y material fungible”, firmado por el coordinador técnico.
 - e) Cualquier otra documentación justificativa del curso o relacionada con su desarrollo, que sea requerida por el personal del CRN encargado del seguimiento del curso.
- Una vez finalizado el Módulo de Prácticas no Laborales, u otra modalidad de formación práctica en empresas si así lo establece la normativa reguladora, se deberá presentar documentación, de acuerdo a la normativa vigente en el momento de su desarrollo.
 - En aplicación de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la documentación de seguimiento de los cursos será presentada en formato electrónico y tanto el responsable legal como el coordinador técnico de la empresa adjudicataria contarán con certificado electrónico reconocido por la Comunidad de Madrid para realizar la firma de la documentación que les corresponda así como estar de alta en el sistema de Notificaciones Telemáticas de la Comunidad de Madrid.

La Dirección General de Formación emitirá los certificados que procedan a los alumnos/as aptos/as y hará entrega de los mismos a los interesados/as.

17. Obligaciones de custodia y sigilo sobre el contenido del contrato

- La entidad adjudicataria y el personal encargado de la realización de las tareas, propias de la adjudicación, guardarán secreto profesional sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligados a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.
- El resultado de las tareas realizadas a lo largo del contrato, así como el soporte utilizado (papel, fichas, pen drive, etc.) serán propiedad de la DGF de la Comunidad de Madrid.
- La información y documentación obtenidas por el adjudicatario con ocasión de la ejecución del contrato, que son propiedad de la DGF, deberán ser diligentemente conservadas por el adjudicatario desde que las reciba y sólo podrán ser utilizadas a los meros efectos del cumplimiento del contrato, quedando prohibidos cualquier otro uso, la conservación de copias y la cesión, total o parcial, a terceros.
- Si la entidad adjudicataria aporta equipos informáticos una vez finalizadas las tareas y antes de retirar dichos equipos, el adjudicatario deberá borrar toda información utilizada, o derivada de la ejecución del contrato, mediante el

formateo del disco duro. De la misma manera deberá borrar la información de los equipos cedidos por el centro para la ejecución del contrato.

- La destrucción, en su caso, de la documentación de apoyo que no se considere indispensable se realizará en máquina destructora de papel o cualquier otro medio que garantice su ilegibilidad, en el lugar donde se realicen los trabajos.
- El adjudicatario se compromete a no dar información y datos proporcionados por la Administración para cualquier otro uso no previsto en el presente pliego. En particular, no proporcionará sin autorización escrita de la DGF, copia de los documentos o datos a terceros.

El plazo durante el cual deberá mantener el deber de respetar el carácter confidencial de la información es de 5 años.

18. Otras obligaciones del adjudicatario derivadas del desarrollo del curso

- El adjudicatario cumplirá con la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal y atenderá a las instrucciones en seguridad de los datos que le transmita el CRN Getafe.
- El adjudicatario participará en la retirada y adecuado tratamiento, según legislación vigente, de todos los residuos, escombros, basuras, etc. que se generen en el aula/taller durante el desarrollo del curso.
- Son propiedad del CRN todos los productos obtenidos de las prácticas desarrolladas por los alumnos/as asistentes al curso.
- La entidad adjudicataria vendrá obligada a colaborar con el centro, si se le solicita, facilitando cuanta documentación le sea requerida relacionada con la ejecución del contrato, a efectos del control de calidad que desarrolla el CRN.
- La empresa adjudicataria vendrá obligada a asumir a su riesgo y ventura, el coste económico de dar cumplimiento al Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, en el sentido de garantizar el adecuado seguimiento de las acciones objeto del contrato por parte de las personas con discapacidad.
- Antes de la extinción del contrato, toda la información y documentación obtenidas deberán ser puestas a disposición de la DGF, a efectos de poder conservar pista de auditoría suficiente, conforme a lo previsto en la normativa europea de justificación del empleo de fondos estructurales.
- El cumplimiento del artículo 24 de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo mediante el RD 171/2004, de 30 de enero, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- La gestión y los costes asociados a las mejoras declaradas en los anexos al PCAP “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE APLICACIÓN DE FÓRMULA” y “FICHA A CUMPLIMENTAR RELATIVA A LOS CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR”, serán asumidos por el adjudicatario.

19. Prevención de riesgos laborales

En virtud del RD 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, antes del inicio de la actividad formativa, el

CRN Getafe convocará a la empresa adjudicataria a una reunión de Coordinación de Actividades Empresariales a la que asistirán los interlocutores designados en materia de prevención.

En dicha reunión:

- El CRN facilitará el procedimiento de gestión y toda la documentación correspondiente a éste, acompañada de los planos de las aulas asignadas y de los riesgos inherentes al centro formativo.
- El CRN les informará de la documentación que deberá aportar la empresa relativa a los riesgos a terceros derivados de su actividad en el centro de formación y de las medidas preventivas correspondientes, y de la obligación en materia de información y formación respecto de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en el centro.

Los docentes designados por la empresa adjudicataria serán los responsables de la evacuación de sus respectivas aulas según el procedimiento establecido en los planes de emergencia del CRN. En los primeros días de clase el docente explicará al alumnado la vía de evacuación del aula y del centro, y las medidas a adoptar en caso de evacuación.

La señalización de evacuación de las aulas será común a todas las empresas adjudicatarias y figura en el protocolo de actuación docente del CRN.

El adjudicatario, deberá proporcionar el material de un botiquín de primeros auxilios que contenga, al menos: caja de tiritas de tamaño variado, caja apósitos impregnados para quemaduras leves, parches de ojos estériles, guantes desechables, vendas de diferentes tamaños, tijera, pinza, algodón, esparadrapo, alcohol, antiséptico para heridas tipo betadine, gasa estéril, agua oxigenada, cajas de analgésicos, pomada para contusiones, antihistamínico en pomada, antihemorrágico, pomada para las quemaduras, caja de suero fisiológico en monodosis.

20. Publicidad.

La publicidad de los cursos la realizará la Dirección General de Formación a través de los diferentes canales de difusión de los que dispone, además de cualquier otro medio que estime oportuno.

No obstante, el adjudicatario realizará la difusión de los cursos a través de sus propios medios de difusión a efectos de información y captación de interesados/as en la participación de los mismos. En este caso, el Centro de Formación visará y validará, con carácter previo a su difusión, todo material o creatividad que para tal caso se elabore.

En cualquier caso, las acciones de difusión y publicidad, desarrolladas al amparo del presente contrato deberán cumplir las obligaciones de información y publicidad establecidas en los artículos 115 y en el Anexo XII del Reglamento (UE) 1303/2013, de 17 de diciembre y en el Reglamento (UE) 821/2014, de 28 de julio.

Principalmente se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) En cualquier tipo de materiales didácticos que se utilicen en las actividades, aparecerán de forma visible y destacada la imagen gráfica de la Comunidad de Madrid, del Fondo Social Europeo, del Ministerio de Educación y Formación Profesional y del SEPE.

b) En toda difusión pública o referencia a las actuaciones previstas en el contrato, cualquiera que sea el medio elegido (folletos, carteles, prensa, etc.), se deberán incluir de modo destacado los siguientes elementos: logotipo de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, Ministerio de Educación y Formación Profesional, el emblema de conformidad con las normas gráficas establecidas en el Reglamento (UE) 1303/2013, así como la referencia a la Unión Europea y al Fondo Social Europeo, incluyendo de forma expresa el siguiente texto “El Fondo Social Europeo invierte en tu futuro”

LA DIRECTORA GENERAL DE FORMACIÓN

Firmado digitalmente por: MARÍN GARCÍA MARÍA MERCEDES
Fecha: 2024.04.19 15:10

Fdo.: María Mercedes Marín García

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

Los Certificados Profesionales, que en el momento de la publicación de la formalización del contrato se hubiese publicado el correspondiente Real Decreto de modificación, los adjudicatarios deberán cumplir, y la formación deberá impartirse, de conformidad con los requisitos establecidos en dicha normativa.

En el caso de especialidades no vinculadas a Certificados Profesionales, deberán ajustarse a cualquier cambio de actualización establecido en el Catálogo de Especialidades Formativas del Servicio Público de Empleo Estatal.

LOTE 1: IDIOMA INGLÉS.....	2
LOTE 2: OFIMÁTICA.....	8
LOTE 3: FORMACIÓN GOOGLE	14
LOTE 4: FORMACIÓN ORACLE	20
LOTE 5: FORMACIÓN EC COUNCIL.....	28
LOTE 6: FORMACIÓN MICROSOFT	34
LOTE 7: FORMACIÓN VMWARE.....	49
LOTE 8: FORMACIÓN RED HAT	55
LOTE 9: FORMACIÓN SAP.....	63
LOTE 10: MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS	75
LOTE 11: PÁGINAS WEB	82
LOTE 12: TELECOMUNICACIONES.....	88
LOTE 13: SEGURIDAD	100
LOTE 14: PROGRAMACIÓN.....	103
LOTE 15: DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	109
LOTE 16: FORMACIÓN CLOUDERA	115
LOTE 17: FORMACIÓN LPI	121
LOTE 18: FORMACIÓN AMAZON.....	125
LOTE 19: FORMACIÓN MONGO	136
LOTE 20: FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS.....	140
LOTE 21: FORMACIÓN 5G	154
LOTE 22: FORMACIÓN SALESFORCE	157

LOTE 1: IDIOMA INGLÉS

LOTE 1 – IDIOMA INGLÉS ESPECIALIDAD: INGLÉS A2

Código especialidad: SSCE02

Familia profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD

Objetivos:

Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:

- Utilizar el inglés de forma sencilla pero adecuada y eficaz, siendo capaz de comprender, expresarse e interactuar tanto en forma hablada como escrita, en situaciones cotidianas, que requieran comprender y producir textos breves, en diversos registros y en lengua estándar, que versen sobre aspectos básicos concretos de temas generales y que contengan expresiones, estructuras y léxico de uso frecuente.
- Tener la formación y el aprendizaje en lengua inglesa necesaria para presentarse a las pruebas de acreditación oficial del nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).

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:

- Nivel de conocimiento de la lengua inglesa: nivel A1 contrastable mediante prueba específica de nivel.

La empresa adjudicataria aportará la prueba específica de nivel que permita la clasificación por nivel de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).

Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4

Número de alumnos por curso: 12

Duración: 150 horas

Relación de módulos formativos presenciales:

- Competencias lingüísticas
- Competencias sociolingüísticas y socioculturales
- Competencias pragmáticas

La empresa adjudicataria presentará a los alumnos a las pruebas establecidas por la entidad certificadora para la obtención del nivel A2, en las cuatro competencias lingüísticas, asumiendo la gestión y los costes asociados. Las pruebas de nivel y certificación de los alumnos serán conformes al contenido del programa formativo impartido.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la correcta impartición de las acciones formativas de la especialidad

1.- Equipamiento y material de consumo duradero

- **Hardware:**

12+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21" o superior.
- Auriculares con conector USB, con cancelación de ruido y micrófono

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

La empresa adjudicataria aportará el material didáctico necesario para el desarrollo del curso de acuerdo al contenido del programa. Incluirá, en todo caso, un ejemplar para el alumno y otro para el docente de los siguientes manuales:

- **Manual de inglés y libro de ejercicios reconocido por la entidad certificadora del idioma para la preparación del nivel A2.** Tendrán que estar íntegramente escritos en el idioma a impartir e incluirán CD o DVD o acceso gratuito y personalizado a DIGITAL PACK on-line.
- **2 diccionarios de inglés**, disponibles para su consulta en el aula.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 1 – IDIOMA INGLÉS ESPECIALIDAD: INGLÉS B1</p>
<p>Código especialidad: SSCE03 Familia profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el inglés con cierta seguridad y flexibilidad, receptiva y productivamente, tanto en forma hablada como escrita, así como para mediar entre hablantes de distintas lenguas, en situaciones cotidianas y menos corrientes que requieran comprender y producir textos en una variedad de lengua estándar, con estructuras habituales y un repertorio léxico común no muy idiomático, y que versen sobre temas generales, cotidianos o de interés personal. • Tener la formación y el aprendizaje en lengua inglesa necesaria para presentarse a las pruebas de acreditación oficial del nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento de la lengua inglesa: nivel A2 contrastable mediante prueba específica de nivel. <p>La empresa adjudicataria aportará la prueba específica de nivel que permita la clasificación por nivel de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).</p>
<p>Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4</p>
<p>Número de alumnos por curso: 12</p>
<p>Duración: 240 horas</p>
<p>Relación de módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias lingüísticas • Competencias sociolingüísticas y socioculturales • Competencias pragmáticas <p>La empresa adjudicataria presentará a los alumnos a las pruebas establecidas por la entidad certificadora para la obtención del nivel B1, en las cuatro competencias lingüísticas, asumiendo la gestión y los costes asociados. Las pruebas de nivel y certificación de los alumnos serán conformes al contenido del programa formativo impartido.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la correcta impartición de las acciones formativas de la especialidad.</p> <p>1.- Equipamiento y material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware: <p>12+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ Disco duro de 512 GB SSD o superior. ○ Pantallas 21" o superior. ○ Auriculares con conector USB, con cancelación de ruido y micrófono

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

La empresa adjudicataria aportará el material didáctico necesario para el desarrollo del curso de acuerdo al contenido del programa. Incluirá, en todo caso, un ejemplar para el alumno y otro para el docente de los siguientes manuales:

- **Manual de inglés y libro de ejercicios reconocido por la entidad certificadora del idioma para la preparación del nivel B1.** Tendrán que estar íntegramente escritos en el idioma a impartir e incluirán CD o DVD o acceso gratuito y personalizado a DIGITAL PACK on-line.
- **2 diccionarios de inglés**, disponibles para su consulta en el aula.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 1 – IDIOMA INGLÉS ESPECIALIDAD: INGLÉS B2
Código especialidad: SSCE04 Familia profesional: SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD
Objetivos: <p>Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar el inglés con soltura y eficacia en situaciones habituales y más específicas que requieran comprender, producir y tratar textos orales y escritos conceptuales y lingüísticamente complejos, en una variedad de lengua estándar, con un repertorio léxico amplio, aunque no muy idiomático, y que versen sobre temas generales, actuales o propios del campo de especialización del hablante.• Tener la formación y el aprendizaje en lengua inglesa necesaria para presentarse a las pruebas de acreditación oficial del nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).
Colectivo al que va dirigido: <p>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> <p>Los destinatarios de los cursos han de cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nivel de conocimiento de la lengua inglesa: nivel B1 contrastable mediante prueba específica de nivel. <p>La empresa adjudicataria aportará la prueba específica de nivel que permita la clasificación por nivel de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).</p>
Número de cursos a impartir de esta especialidad: 3
Número de alumnos por curso: 12
Duración: 240 horas
Relación de módulos formativos presenciales: <ul style="list-style-type: none">• Competencias lingüísticas• Competencias sociolingüísticas y socioculturales• Competencias pragmáticas <p>La empresa adjudicataria presentará a los alumnos a las pruebas establecidas por la entidad certificadora para la obtención de la acreditación del nivel B2, en las cuatro competencias lingüísticas, asumiendo la gestión y los costes asociados. Las pruebas de nivel y certificación de los alumnos serán conformes al contenido del programa formativo impartido.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
Equipamiento y material fungible <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la correcta impartición de las acciones formativas de la especialidad.</p> <p>1.- Equipamiento y material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none">• Hardware: 12+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:<ul style="list-style-type: none">○ Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.○ 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.○ Disco duro de 512 GB SSD o superior.○ Pantallas 21" o superior.○ Auriculares con conector USB, con cancelación de ruido y micrófono.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

La empresa adjudicataria aportará el material didáctico necesario para el desarrollo del curso de acuerdo al contenido del programa. Incluirá, en todo caso, un ejemplar para el alumno y otro para el docente de los siguientes manuales:

- **Manual de inglés y libro de ejercicios reconocido por la entidad certificadora del idioma para la preparación del nivel B2.** Tendrán que estar íntegramente escritos en el idioma a impartir e incluirán CD o DVD o acceso gratuito y personalizado a DIGITAL PACK on-line.
- **2 diccionarios de inglés**, disponibles para su consulta en el aula.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 2: OFIMÁTICA

LOTE 2 – OFIMÁTICA

ESPECIALIDAD: OFIMÁTICA (MF0233_2)

Código especialidad: ADGG0208

Familia profesional: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

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

- Manejar las herramientas ofimáticas (procesador de textos, hoja de cálculo, bases de datos y presentaciones gráficas), e Internet, comprendiendo su estructura y funcionamiento.
- Obtener el módulo formativo MF0233_2: Ofimática, correspondiente al Certificado Profesional de Actividades administrativas en la relación con el cliente, Nivel 2 (Real Decreto 1210/2009, de 17 de julio, modificado por el Real Decreto 645/2011, de 9 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 profesional correspondiente.

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: 190 horas

Relación de módulos profesionales presenciales:

- **MF0233_2:** Ofimática:
 - ✓ **UF0319:** Sistema operativo, búsqueda de la información: internet/intranet y correo electrónico
 - ✓ **UF0320:** Aplicaciones informáticas de tratamiento de textos
 - ✓ **UF0321:** Aplicaciones informáticas de hojas de cálculo
 - ✓ **UF0322:** Aplicaciones informáticas de bases de datos relacionales
 - ✓ **UF0323:** Aplicaciones informáticas para presentaciones gráficas de información

Módulo de Prácticas no Laborales:

Si algún alumno hubiera completado los módulos presenciales del Certificado profesional de la Familia profesional de Administración y Gestión ADGG0208 con la calificación de SUPERADO y superase el módulo de OFIMATICA programado en este lote, podrá optar a la realización del Módulo de prácticas no laborales, quedando la empresa adjudicataria obligada a ofrecerle dicho modulo.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y material de consumo duradero:

Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

Impresora y otros periféricos:

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

Software:

La empresa adjudicataria deberá aportar el Paquete de software ofimático. Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral (Microsoft Office) y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico:

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 2 – OFIMÁTICA ESPECIALIDAD: EXCEL AVANZADO Y POWER BI</p>
<p>Código especialidad: IFCT56 Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la aplicación de hoja de cálculo Microsoft Excel para realizar tareas avanzadas de manipulación de datos de distinto tipo, utilizando funciones, fórmulas, macros, gráficos y tablas dinámicas. • Visualizar, analizar y transformar datos a través de la herramienta Power BI, para obtener información detallada e interactiva, bien en modo local, bien en la nube, que facilite la toma de decisiones.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos nivel medio de Excel. <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: 150 horas</p>
<p>Relación de módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MÓDULO 1: EXCEL INTERMEDIO • MÓDULO 2: EXCEL AVANZADO • MÓDULO 3: POWER BI <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Equipamiento y material de consumo duradero</p> <p>Hardware:</p> <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ Disco duro de 512 GB SSD o superior. ○ Pantallas 21' o superior. <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado</p> <p>Impresora y periféricos</p> <p>El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.</p> <p>Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Windows 10 Professional. ○ Microsoft Office 365 (incl. Excel). ○ Power BI Pro. <p>El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.</p> <p>Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo,</p>

en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 2 – OFIMÁTICA ESPECIALIDAD: MEJORA TU PRODUCTIVIDAD CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p>
<p>Código especialidad: IFCT0073 Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar contenido en múltiples formatos con diferentes herramientas de Inteligencia Artificial Generativa. • Aumentar la productividad en un entorno laboral gracias a la utilización de herramientas de IA. • Identificar y aplicar los diferentes tipos de IA y ser capaz de investigar nuevos campos en este sector.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos de informática. <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: 2</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 100 horas</p>
<p>Relación de módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MÓDULO 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial. • MÓDULO 2: Creación de texto e imágenes. • MÓDULO 3: Generación de sonido, vídeo e imagen en movimiento. • MÓDULO 4: Conversaciones, atención al cliente y análisis de sentimientos. <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Equipamiento y material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware: 15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será: <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ Disco duro de 512 GB SSD o superior. ○ Pantallas 21' o superior. <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresora y periféricos El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad • Software: La empresa adjudicataria proporcionará las herramientas software necesarias para la impartición del curso actualizadas. Como mínimo, deberá aportar por cada alumno, las siguientes suscripciones por el tiempo que dura el curso o herramientas equivalentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ ChatGPT Plus subscription por 1 mes. ○ DALL-E Standar para generación de 100 imágenes. ○ Midjourney basic plan 1 mes. ○ StableDiffusion basic plan 1 mes.

- Fliki.ai plan Standard 1 mes.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 3: FORMACIÓN GOOGLE

LOTE 3 – FORMACIÓN GOOGLE ESPECIALIDAD: INGENIERO GOOGLE CLOUD PLATFORM

Código especialidad: IFCT0016

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Implementar aplicaciones, supervisar operaciones de varios proyectos y mantener soluciones empresariales que cumplen con las métricas de rendimiento planteadas.
- Adquirir experiencia con nubes públicas y soluciones locales, utilizando Google Cloud Console.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales de redes de comunicaciones.
- Competencias básicas en las herramientas de la línea de comandos y los entornos de sistema operativo de Linux.
- Conocimiento básico de virtualización.

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: 185 horas

Relación de módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure.
- **Módulo 2:** Architecting with Google Compute Engine
- **Módulo 3:** Architecting with GCP Design and Process
- **Módulo 4:** Architecting with Google Kubernetes Engine
- **Módulo 5:** Getting Started with Terraform for Google Cloud.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- Certificación de Google Cloud: Associate Cloud Engineer

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.

- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 3 – FORMACIÓN GOOGLE ESPECIALIDAD: INGENIERO DE DATOS GOOGLE CLOUD PLATFORM
Código especialidad: IFCT0017
Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilitar la toma de decisiones basada en datos gracias a la recopilación, transformación y visualización de los mismos, así como diseñar, construir, mantener y solucionar problemas de los sistemas de procesamiento de datos, con especial énfasis en la seguridad, confiabilidad, tolerancia a los errores, escalabilidad, fidelidad y eficiencia. Por último, analizar los datos para obtener información útil sobre el negocio, generando modelos estadísticos que respalden la toma de decisiones y creando modelos de aprendizaje automático que simplifiquen y automatizen procesos clave del negocio.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio de inglés a nivel de lectura. • Nociones básicas de un lenguaje de consultas, como SQL. • Conocimientos en desarrollo de aplicaciones utilizando un lenguaje de programación común como Python. • Competencia básica en herramientas de línea de comandos y entornos de sistema operativo Linux. <p>A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
Número de cursos a impartir de esta especialidad: 4
Número de alumnos por curso: 15
Duración: 150 horas
<p>Relación de módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure • Módulo 2: Google Cloud Platform Big Data & Machine Learning Fundamentals • Módulo 3: From Data to Insights with Google Cloud • Módulo 4: Data Engineering on Google Cloud Platform • Módulo 5: Analyzing and Visualizing Data in Looker. • Módulo 6: Developing Data Models with LookML. <p>Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificación de Google Cloud: Professional Data Engineer <p>La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p>

1. Equipamiento y material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 3 – FORMACIÓN GOOGLE
ESPECIALIDAD: INGENIERO DE MACHINE LEARNING IA GOOGLE CLOUD PLATFORM

Código especialidad: IFCT0065

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

Aprende a implementar las tecnologías más recientes de inteligencia artificial y aprendizaje automático mediante la capacitación en Vertex AI, BigQuery, TensorFlow, Cloud Vision, la API de Natural Language y mucho más. Estos cursos pueden ayudarte a prepararte para puestos de trabajo, como científico de datos, ingeniero de aprendizaje automático o ingeniero de centro de contacto.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos básicos en tecnologías cloud.
- Competencias básicas en administración de sistemas y SQL.

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: 160 horas

Relación de módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Google Cloud Big Data & Machine Learning Fundamentals.
- **Módulo 2:** Introduction to AI and Machine Learning on Google Cloud.
- **Módulo 3:** Machine Learning on Google Cloud.
- **Módulo 4:** Introduction to Responsible AI in Practice.
- **Módulo 5:** Interactive Chat for Applications using Gen AI Studio.
- **Módulo 6:** Text Generation for Applications using Gen AI Studio.
- **Módulo 7:** Vertex AI Model Garden

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Certificaciones de Google Cloud: Professional Machine Learning Engineer

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a uno de los anteriores exámenes para obtener la correspondiente certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 4: FORMACIÓN ORACLE

LOTE 4 – FORMACIÓN ORACLE

ESPECIALIDAD: PROGRAMADOR JAVA SE PROFESIONAL EN CLOUD

Código especialidad: IFCD0005

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Programar y desarrollar exitosamente aplicaciones utilizando el lenguaje de Java así como proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la certificación oficial del fabricante Oracle Certified Professional, Java SE Programmer.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Inglés a nivel de lectura
- Conocimientos básicos en programación

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: 240 horas

Relación de módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Java SE 17: Programming Complete
- **Módulo 2:** Object-Oriented Analysis and Design Using UML
- **Módulo 3:** Build Visual Applications using Oracle Visual Builder Studio
- **Módulo 4:** Develop, Test and Deploy Java Applications on OCI

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

Oracle Certified Professional: Java SE 17 Developer

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 4 – FORMACIÓN ORACLE ESPECIALIDAD: DESARROLLO DE APLICACIONES ORACLE DEVELOPER PL SQL
Código especialidad: IFCT50
Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar aplicaciones web “Data-Centric” de forma segura utilizando Oracle Application Express y haciendo uso de PL/SQL para la programación de consultas y optimización del rendimiento.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inglés a nivel de lectura Conocimientos en programación Java <p>A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
Número de cursos a impartir de esta especialidad: 1
Número de alumnos por curso: 15
Duración: 260 horas
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo 1: Oracle Database 19c: SQL Workshop Módulo 2: Oracle Database 19c: PL/SQL Workshop Módulo 3: Oracle Database 19c: Advanced PL/SQL Módulo 4: Oracle Database 19c: SQL Tuning Workshop Módulo 5: Oracle APEX Developer Professional <p>Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle APEX Cloud Developer Certified Professional <p>La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p>
<p>1. Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> Hardware: <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar. 32 Gb de memoria R.A.M. o superior. 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.

- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 4 – FORMACIÓN ORACLE ESPECIALIDAD: ADMINISTRACIÓN ORACLE AUTONOMOUS DATABASE Y MACHINE LEARNING</p>
<p>Código especialidad: IFCT52</p>
<p>Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar sistemas de aprendizaje autónomo y de mejora del rendimiento de procesos de inteligencia artificial en “Machine Learning” con la base de datos Oracle.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominio de inglés a nivel de lectura. Conocimientos básicos de administración en Unix/Linux. Conocimientos básicos de SQL. <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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 300 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo 1: UNIX and Linux Essentials Módulo 2: Oracle Database 19c: SQL Workshop Módulo 3: Oracle Database: Deploy, Patch and Upgrade Workshop Módulo 4: Oracle Database 19c: Administration Workshop Módulo 5: Oracle Database 19c: Backup and Recovery Módulo 6: Oracle Database 19c: Multitenant Architecture Módulo 7: Oracle Database Cloud for DBAs on Oracle Cloud Infrastructure Módulo 8: Oracle Autonomous Database Administration Workshop Módulo 9: Using Oracle Machine Learning with Autonomous Database <p>Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle Database Administration 2019 Certified Professional <p>La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p>

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 4 – FORMACIÓN ORACLE ESPECIALIDAD: EXPERTO EN ORACLE ANALYTICS CLOUD Y BUSINESS INTELLIGENCE
Código especialidad: IFCD0006
Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para: <ul style="list-style-type: none">• Conocer y manejar Oracle Analytics Cloud, una única plataforma de análisis de datos en la nube, un sistema completo y escalable de inteligencia empresarial, que permitirá realizar cualquier pregunta sobre cualquier información, en cualquier entorno y utilizando cualquier dispositivo.
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. Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos: <ul style="list-style-type: none">• Inglés a nivel de lectura• Conocimientos relativos a la especialidad 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: 280 horas
Relación de Módulos formativos presenciales: <ul style="list-style-type: none">• Módulo 1. Oracle Database 19c: SQL Workshop• Módulo 2. Oracle Database 12c: Analytic SQL for Data Warehousing• Módulo 3. Oracle Big Data Fundamentals• Módulo 4. Predictive Analytics using Oracle Data Mining• Módulo 5. Oracle BI 12c: Build Repositories• Módulo 6. Oracle BI 12c: Create Analyses and Dashboards• Módulo 7. Business Intelligence on Oracle Analytics Cloud• Módulo 8. Data Visualization on Oracle Analytics Cloud• Módulo 9. Create Pixel Perfect Reports using Oracle Analytics Cloud Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante: <ul style="list-style-type: none">• Certificación Izo-1041-22: Oracle Cloud Platform Enterprise Analytics 2022 Certified Professional La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno. El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.
Equipamiento y material fungible La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 5: FORMACIÓN EC COUNCIL

LOTE 5 – FORMACIÓN EC COUNCIL

ESPECIALIDAD: ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EC COUNCIL

Código especialidad: IFCT66

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Identificar los principales riesgos en el ámbito de la seguridad informática de una empresa con el objeto de implementar mecanismos de control necesarios a partir de una perspectiva holística.

Esta certificación supone el punto de partida para quienes no tienen experiencia previa en la especialidad, e inicia el camino hacia las certificaciones de niveles superiores.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales informática.

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: 120 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Network Defense Essentials
- **Módulo 2:** Ethical Hacking Essentials
- **Módulo 3:** Digital Forensics Essentials

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- ECSS EC-Council Certified Security Specialist

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 5 – FORMACIÓN EC COUNCIL
ESPECIALIDAD: ETHICAL HACKER EC COUNCIL

Código especialidad: IFCT68

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Identificar los principales niveles/dominios de seguridad en una red corporativa para planificar su protección, detectar y responder a ataques sobre la misma.
- Aplicar mecanismos de control para garantizar la seguridad en la red (protocolos, dispositivos perimetrales, secure IDS, VPN, configuración de firewall...).
- Entender y localizar las vulnerabilidades y debilidades de los sistemas informáticos, utilizando las mismas herramientas y conocimientos que un hacker 'malicioso', de manera legítima y desde una perspectiva de fabricante neutral.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos/experiencia en redes de comunicaciones e informática.
- Certificación ECSS (EC Council Security Specialist) o certificado de profesionalidad de Seguridad Informática.

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: 300 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1.** Network Defender Skills for Network Administrators: EC-COUNCIL Certified Network Defender 3
- **Módulo 2.** Mastering Hacking Technologies I: EC COUNCIL Certified Ethical Hacker
- **Módulo 3.** Mastering Hacking Technologies II: EC COUNCIL Certified Ethical Hacker Practical.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- CND-Certified Network Defender
- CEH-Certified Ethical Hacker
- CEH-Certified Ethical Hacker (Practical)

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 5 – FORMACIÓN EC COUNCIL
ESPECIALIDAD: ANALISTA DE CENTROS DE OPERACIONES EC COUNCIL

Código especialidad: IFCT0010

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Conocer los fundamentos de los centros de operaciones (SOC) y la implementación de los mismos.
- Identificar los diferentes niveles de ataques.
- Manejar incidentes, eventos y registros.
- Detectar incidentes de seguridad y dar respuesta a los mismos.
- Detectar incidentes con inteligencia de amenazas.

Esta certificación supone el punto de partida para quienes no tienen experiencia previa en la especialidad, e inicia el camino hacia las certificaciones de niveles superiores.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales informática.

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: 100 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Gestión y operaciones de seguridad.
- **Módulo 2:** Comprensión de las amenazas cibernéticas, las IoC y la metodología de ataque.
- **Módulo 3:** Incidentes, eventos y registro.
- **Módulo 4:** Detección de incidentes con información de seguridad y gestión de eventos (SIEM).
- **Módulo 5:** Detección de incidentes mejorada con inteligencia de amenazas.
- **Módulo 6:** Respuesta a incidentes.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- 312-39 - Certified SOC Analyst

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 6: FORMACIÓN MICROSOFT

LOTE 6 – FORMACIÓN MICROSOFT

ESPECIALIDAD: ADMINISTRADOR ESPECIALISTA DE SEGURIDAD DE AZURE

Código especialidad: IFCT0068

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

Comprender aspectos básicos de infraestructura de redes, hardware, protocolos y servicios, seguridad y conceptos generales de computación en la nube utilizando la inteligencia artificial.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Inglés técnico a nivel de lectura
- Nociones generales de informática: conocimientos de red, sobre protocolos y sobre gestión de servidores.
- Conocimientos sobre el sistema operativo Windows Server.
- Conocimientos de gestión de comandos (Windows o Linux).

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: 335 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** - Fundamentos de Redes
- **Módulo 2** - Fundamentos de Seguridad
- **Módulo 3** -Instalación, almacenamiento y computación con Windows Server
- **Módulo 4**- AZ-900 Fundamentos de Microsoft Azure
- **Módulo 5** – AZ-104: Microsoft Azure Administrator
- **Módulo 6** – SC-900: Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals
- **Módulo 7** - AZ-500: Microsoft Azure Security Technologies
- **Módulo 8** - SC-300: Microsoft Identity and Access Administrator

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- AZ-104: Microsoft Azure Administrator
- AZ-500: Microsoft Azure Security Technologies
- SC-300: Microsoft Identity and Access Administrator

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 6 – FORMACIÓN MICROSOFT
ESPECIALIDAD: DESARROLLADOR ESPECIALISTA DE AZURE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Código especialidad: IFCD0114

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Utilizar con soltura el entorno de trabajo.
- Programar scripts y algoritmos con herramientas Microsoft.
- Gestionar variables, sentencias de control, funciones, clases y módulos.
- Manejar los servicios en la nube de Microsoft.
- Utilizar herramientas de inteligencia artificial para la mejora de la productividad.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Inglés técnico a nivel de lectura.
- Conocimientos generales sobre programación orientada a objetos.
- Nociones básicas sobre desarrollo de aplicaciones.
- Conocimientos básicos de SQL.

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: 350 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** - Introducción a la Programación con Python
- **Módulo 2** - Programación en Lenguaje C#
- **Módulo 3** -Desarrollo de soluciones de inteligencia artificial generativa con Azure OpenAI Service
- **Módulo 4**- AZ-900: Fundamentos de Microsoft Azure
- **Módulo 5** – AI-900: Microsoft Azure AI Fundamentals
- **Módulo 6** – AZ-204: Developing solutions for Microsoft Azure

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- AI-900: Microsoft Azure AI Fundamentals
- AZ-204: Developing Solutions for Microsoft Azure

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 6 – FORMACIÓN MICROSOFT
ESPECIALIDAD: ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS AZURE**

Código especialidad: IFCT0006

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Comprender conceptos generales de computación en la nube y los servicios principales disponibles con Microsoft Azure.
- Comprender la seguridad, privacidad, cumplimiento normativo y de confianza con Microsoft Azure.
- Comprender los modelos de precios y Soporte disponibles con Microsoft.
- Describir los conceptos básicos de datos en Azure.
- Explicar conceptos de datos no relacionales en Azure.
- Identificar componentes de un almacén de datos moderno en Azure.
- Supervisar el rendimiento de la base de datos y ajustar una base de datos y consultas para obtener un rendimiento óptimo, así como planificar y configurar soluciones de alta disponibilidad.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos generales sobre el sistema operativo Windows.
- Conocimientos básicos de SQL.
- Inglés técnico a nivel de lectura.

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: 275 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** - Introducción a Bases de Datos SQL
- **Módulo 2** - Consultando Datos con Transact-SQL
- **Módulo 3** - Desarrollando Bases de Datos SQL
- **Módulo 4** -Administrando una Infraestructura de Base de Datos SQL
- **Módulo 5** -AZ-900: Fundamentos de Microsoft Azure
- **Módulo 6** - DP-900: Microsoft Azure Data Fundamentals
- **Módulo 7** - DP-300: Administering Relational Databases on Microsoft Azure

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Examen DP-300: Administering Relational Databases on Microsoft Azure

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (periódico) y el mantenimiento correctivo, y correrán a su cargo los costes asociados sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

2.- Material fungible

El adjudicatario debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 6 – FORMACIÓN MICROSOFT
ESPECIALIDAD: ADMINISTRADOR ESPECIALISTA MICROSOFT 365 CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Código especialidad: IFCT0067

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Describir conceptos de nube y los servicios básicos de Microsoft 365.
- Explicar la seguridad, el cumplimiento, la privacidad y la confianza en Microsoft 365.
- Cómo implementar Gobierno, Seguridad y Cumplimiento para los equipos de Microsoft.
- Cómo preparar un entorno de organizaciones para una implementación de Microsoft Teams, desplegar y administrar equipos.
- Técnicas para administrar y solucionar problemas de comunicación en los equipos de Microsoft.
- Funcionalidad del producto Office 365, configuración, gestión, planificación y gobierno de datos.
- Conocer las estrategias de despliegue de Windows 10 y Mobile Device Management.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- conocimientos básicos sobre el sistema operativo Windows y redes de ordenadores.
- inglés técnico a nivel de lectura.

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: 150 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** - MS-900: Microsoft 365 Fundamentals
- **Módulo 2** - MD-102: Administrador de escritorios modernos
- **Módulo 3** - MS-102: Administrador experto de empresa

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- MD-102: Administrador de escritorios modernos
- MS-102: Administrador experto de empresa

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 6 – FORMACIÓN MICROSOFT
ESPECIALIDAD: CONSULTOR DE DYNAMICS 365**

Código especialidad: IFCT0002

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Describir las capacidades y la funcionalidad de Dynamics 365 Marketing, Sales, Customer Service, Field Service y Project Operations (CRM).
- Construir aplicaciones de modelo, lienzo y portal.
- Crear energía Automatizar los flujos.
- Diseña un chatbot simple usando Power Virtual Agents.
- Analizar los datos utilizando visualizaciones y cuadros de mando Power BI.
- Instalar y configurar la aplicación, identificar escenarios de ventas comunes, completar un ciclo de ventas, catálogo de productos y registro de clientes.
- Utilizar herramientas de análisis con datos del cliente.
- Automatizar el procesamiento de registros de administración de casos.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Inglés técnico a nivel de lectura
- Conocimientos generales sobre el sistema operativo Windows

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: 160 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** - MB-910: Dynamics 365 fundamentals
- **Módulo 2** - PL-200: Dynamics: Power platform fundamentals
- **Módulo 3** - MB-210: Dynamics 365 for sales
- **Módulo 4** - MB-230: Dynamics 365 for Customer Service

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- PL-200: Dynamics: Power platform Functional Consultant
- MB-210: Dynamics 365 for Sales
- MB-230: Dynamics 365 for Customer Service

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 6 – FORMACIÓN MICROSOFT
ESPECIALIDAD: CONSULTOR ESPECIALISTA DE POWER PLATFORM CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Código especialidad: IFCT0070

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Describir los componentes de Power Platform, Microsoft Dataverse, Conectores y constructor AI.
- Describe los escenarios en la nube cruzada a través de M365, Dynamics 365, Microsoft Azure y servicios de terceros.
- Analizar los datos utilizando visualizaciones y cuadros de mando Power BI.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos básicos referidos a la especialidad.
- Inglés técnico a nivel de lectura.

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: 160 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** - PL- 900: Fundamentos de Power Platform
- **Módulo 2** - PL-200: Dynamics: Power Platform Functional Consultant
- **Módulo 3**- PL-300: Microsoft Power BI Data Analyst

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- PL-200: Dynamics: Power Platform Function Consultant
- PL-300: Microsoft Power BI Data Analyst

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 7: FORMACIÓN VMWARE

LOTE 7 – FORMACIÓN VMWARE

ESPECIALIDAD: VIRTUALIZACIÓN DEL DATA CENTER Y ALMACENAMIENTO VMWARE

Código especialidad: IFCT0071

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Identificar las necesidades de virtualización del Data Center, los componentes y características de vSphere.
- Instalar, configurar y administrar VMware vSphere, incluyendo VMware ESXi™ y VMware vCenter Server®, la base de otras tecnologías de VMware en el centro de datos definido por software.
- Adquirir conocimientos sobre vSAN.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales sobre el sistema operativo Windows o Linux.

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: 140 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Centro de datos virtual de VMware: habilidades técnicas básicas
- **Módulo 2:** VMware vSphere: instalar, configurar y administrar
- **Módulo 3:** VMware vSphere: Optimizar y escalar
- **Módulo 4:** VMware vSAN: Install, Configure, Manage

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Professional VMware vSphere 7.0 (2V0-21.20)

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 7 – FORMACIÓN VMWARE
ESPECIALIDAD: VIRTUALIZACIÓN DE RED CON VMWARE**

Código especialidad: IFCT0014

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Instalar, configurar y administrar de VMware NSX (plataforma de virtualización de redes para el centro de datos definido por software).
- Usar el cambio lógico en VMware NSX para virtualizar un entorno de conmutación, utilizando los servicios de puerta de enlace, las configuraciones de firewall y los servicios de seguridad para ayudar a proteger y optimizar el entorno VMware NSX y el enrutamiento lógico para permitir definir dinámicamente la ruta entre diferentes entornos virtuales.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales sobre el sistema operativo Windows o Linux.

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: 100 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Red de nube virtual de VMware: habilidades técnicas básicas
- **Módulo 2:** VMware NSX: Install, Configure, Manage.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- VMware Certified Professional - Data Center Virtualization 2023 (VCP – DCV 2023).

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 7 – FORMACIÓN VMWARE

ESPECIALIDAD: GESTIÓN DE LA NUBE CON VMWARE (OPERACIONES Y AUTOMATIZACIÓN)

Código especialidad: IFCT0069

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Supervisar aplicaciones, certificados, conceptos de capacidad y costes optimizando cargas de trabajo con casos de uso reales
- Resolver problemas utilizando el workbench, alertas y cuadros de mando redefinidos y gestionar la conformidad y las configuraciones.
- Utilizar exitosamente VMware Aria Automation para automatizar la entrega de máquinas virtuales, aplicaciones y servicios de TI personalizados en diferentes centros de datos y entornos de nube híbrida.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos básicos en administración de sistemas con implementación de vSphere

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: 120 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Gestión de la nube: habilidades técnicas básicas.
- **Módulo 2:** VMware vRealize Operations: Install, Configure, Manage.
- **Módulo 3:** VMware Aria Automation: Install, Configure, Manage.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales del fabricante:

- Exam 2V0-31.23 :VMware Aria Automation 8.10 Professional : VCP-CMA2023 (Cloud Management and Automation 2023)

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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: FORMACIÓN RED HAT

LOTE 8 – FORMACIÓN RED HAT

ESPECIALIDAD: ADMINISTRADOR DE SISTEMAS RED HAT

Código especialidad: IFCT0052

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:
Instalar, configurar, asegurar y administrar el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales de sistemas.

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: 275 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Red Hat System Administration I
- **Módulo 2:** Red Hat System Administration II
- **Módulo 3:** Red Hat Service Management and Automation

Este curso proporciona los conocimientos para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Red Hat Certified System Administrator (RHCSA) – examen EX200

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- CPU Intel Core i7 novena generación con soporte VMCS (Haswell o más reciente), o AMD equivalente.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior. Resolución de pantalla: 1600 x 1080 para interfaces gráficas de usuario.
- Gigabit Ethernet.

- Soporte USB3 (se requiere arranque desde USB).

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3. Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – FORMACIÓN RED HAT

ESPECIALIDAD: INGENIERO DE SISTEMAS RED HAT CON AUTOMATIZACIÓN ANSIBLE

Código especialidad: **IFCT0053**

Familia profesional: **INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

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

- Configurar y organizar el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux mediante procesos automatizados basados en Ansible.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales de sistemas.

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: 275 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Red Hat Enterprise Linux Automation with Ansible.
- **Módulo 2:** Developing Advanced Automation with Red Hat Ansible Automation Platform.
- **Módulo 3:** Managing Enterprise Automation with Red Hat Ansible Automation Platform.

Este curso proporciona los conocimientos para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Red Hat Certified Engineer (RHCE)- examen EX294

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- CPU Intel Core i7 novena generación con soporte VMCS (Haswell o más reciente), o AMD equivalente.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 512 GB o superior.
- Pantalla 21" o superior. Resolución de pantalla: 1600 x 1080 para interfaces gráficas de usuario.
- Gigabit Ethernet.
- Soporte USB3 (se requiere arranque desde USB).

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 8 – FORMACIÓN RED HAT ESPECIALIDAD: ADMINISTRACIÓN DE RED HAT OPENSIFT CONTAINER PLATFORM</p>
<p>Código especialidad: IFCT0051</p>
<p>Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar, mantener y gestionar la infraestructura y usuarios de un clúster OpenShift, permitiendo también a los desarrolladores tener un entorno self-service para desplegar aplicaciones en contenedores.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio de inglés a nivel de lectura. • Conocimientos básicos de administración de sistemas Linux/Red Hat. • Conocimientos básicos en tecnología de contenedores. <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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 200 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: Red Hat OpenShift Administration I: Containers & Kubernetes. • Módulo 2: Red Hat OpenShift Administration II: Operating a Production Kubernetes Cluster. <p>Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Certified OpenShift Administration – examen EX280. <p>La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CPU Intel Core i7 novena generación con soporte VMCS (Haswell o más reciente), o AMD equivalente. ○ 32 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ 1 disco duro SSD de 512 GB o superior. ○ Pantalla 21' o superior. Resolución de pantalla: 1600 x 1080 para interfaces gráficas de usuario. ○ Gigabit Ethernet. ○ Soporte USB3 (se requiere arranque desde USB). <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.</p>

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – FORMACIÓN RED HAT

ESPECIALIDAD: DESPLIEGUES EN RED HAT OPENSIFT CONTAINER PLATFORM

Código especialidad: IFCD0095

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Desplegar, construir y gestionar aplicaciones en contenedores dentro de un clúster Red Hat Openshift, aumentando la productividad de los desarrolladores.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos básicos programación en Java
- Conocimientos básicos de administración de sistemas Linux/Red Hat

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: 200 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Red Hat OpenShift Development I: Introduction to Containers with Podman.
- **Módulo 2:** Red Hat OpenShift Developer II: Building Kubernetes Applications.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Red Hat Certified Specialist in Containers exam (EX188)

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- CPU Intel Core i7 novena generación con soporte VMCS (Haswell o más reciente), o AMD equivalente.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior. Resolución de pantalla: 1600 x 1080 para interfaces gráficas de usuario.
- Gigabit Ethernet.
- Soporte USB3 (se requiere arranque desde USB).

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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: FORMACIÓN SAP

LOTE 9 – FORMACIÓN SAP ESPECIALIDAD: CONSULTOR SAP S4HANA FINANZAS

Código especialidad: IFCT133

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Utilizar las funciones del módulo de Contabilidad Financiera (FI) en SAP S/4 HANA como consultor SAP S/4 HANA FI.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel medio/alto.
- Conocimiento de procesos del negocio relacionados con el área financiera.
- Conocimientos básicos de informática.

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: 17

Duración: 300 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** S4H00 - SAP S/4HANA Overview
- **Módulo 2** TS4F01 – Financial Accounting in SAP S/4HANA - Academy Part I
- **Módulo 3** TS4F02 – Financial Accounting in SAP S/4 HANA - Academy Part II
- **Módulo 4** HOF11 - Case Study on Implementing Financial Accounting

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- C_TS4FI_1809 – SAP Certified Application Associate - SAP S/4HANA for Financial Accounting Associates (SAP S/4HANA 1809)

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware**

17+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.

- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 9 – FORMACIÓN SAP ESPECIALIDAD: CONSULTOR SAP S4HANA CONTABILIDAD ANALÍTICA (CONTROLLING)</p>
<p>Código especialidad: IFCT132</p> <p>Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar las funciones del módulo de Control de Gestión (CO) en SAP S/4 HANA como consultor SAP S/4 HANA CO.
<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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominio de inglés a nivel medio/alto. Conocimiento de procesos del negocio de contabilidad analítica. Conocimientos básicos de informática. <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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 17</p>
<p>Duración: 300 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo 1 S4H00 - SAP S/4HANA Overview Módulo 2 TS4F03 – Management Accounting in SAP S/4HANA - Academy Part I Módulo 3 TS4F04 – Management Accounting in SAP S/4 HANA - Academy Part II Módulo 4 HOF21 - Case Study on Implementing Management Accounting <p>Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> C_TS4CO_1909 – SAP Certified Application Associate – SAP S/4HANA for Management Accounting Associates <p>La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1. Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> Hardware <p>17+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar. 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. Disco duro de 512 GB SSD o superior. Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – FORMACIÓN SAP
ESPECIALIDAD: CONSULTOR SAP S4HANA VENTAS**

Código especialidad: IFCT130

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Utilizar las funciones del módulo de Ventas (SD) en SAP S4HANA como consultor SAP S/4 HANA SD.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel medio/alto.
- Conocimiento de procesos del negocio de compras y abastecimiento.
- Conocimientos básicos de informática.

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: 17

Duración: 270 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** S4H00 - SAP S/4HANA Overview
- **Módulo 2** TS460 - Sales in SAP S/4HANA - Academy Part I
- **Módulo 3** TS462 – Sales in SAP S/4 HANA - Academy Part II

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- C_TS462_1909 – SAP Certified Application Associate - SAP S/4HANA Sourcing and Procurement

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware**

17+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21" o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – FORMACIÓN SAP

ESPECIALIDAD: SAP S4HANA INTEGRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO (FINANCIERO)

Código especialidad: IFCT137

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Conocer la funcionalidad existente en el producto S/4 HANA.
- Tener una visión general del producto S/4 HANA y sus diferentes módulos.
- Tener un nivel avanzado de los procesos del módulo de Contabilidad Financiera, pudiendo navegar y ejecutar dichos procesos en el sistema SAP.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel medio/alto.
- Conocimiento de procesos del negocio relacionados con el área financiera.
- Conocimientos básicos de informática.

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: 17

Duración: 170 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** TS410 - Integrated Business Processes in SAP S/4HANA
- **Módulo 2** S4F10 - Business Processes in Financial Accounting in S/4 HANA

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- C_TS410_2020 - SAP Certified Application Associate - Business Process Integration with SAP S/4HANA 2020.

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware**

17+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21" o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – FORMACIÓN SAP

ESPECIALIDAD: SAP S4HANA INTEGRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO (LOGÍSTICA)

Código especialidad: IFCT136

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Familiarizarse con la funcionalidad existente en el producto S/4 HANA, obteniendo una visión general del producto y sus diferentes módulos, y un nivel avanzado de los procesos Gestión de Materiales, Compras y de Ventas, pudiendo navegar y ejecutar dichos procesos en el sistema SAP.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel medio/alto.
- Conocimiento de procesos del negocio relacionados con el área logística.
- Conocimientos básicos de informática.

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: 17

Duración: 200 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** TS410 - Integrated Business Processes in SAP S/4HANA
- **Módulo 2** S4500 - Business Processes in SAP S/4HANA Sourcing and procurement
- **Módulo 3** S4600 - Business Processes in SAP S/4HANA Sales

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- C_TS410_2020 - SAP Certified Application Associate - Business Process Integration with SAP S/4HANA 2020

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware

17+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21" o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – FORMACIÓN SAP
ESPECIALIDAD: CONSULTOR SAP S4HANA GESTIÓN DE MATERIALES Y COMPRAS

Código especialidad: IFCT129

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Conocer las herramientas de Desarrollo y Programación de SAP ABAP.
- Desarrollar extensiones al producto estándar SAP mediante la herramienta propia de programación ABAP.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel medio/alto.
- Conocimientos y experiencia en lenguajes de programación.

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: 17

Duración: 270 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1** TAW10 – ABAP Workbench Fundamentals Part I
- **Módulo 2** TAW11e – ABAP Details
- **Módulo 3** TAW12 - ABAP Workbench Concepts

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- C_TAW12_750 – SAP Certified Development Associate - ABAP with SAP NetWeaver 7.50

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• **Hardware**

17+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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: MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

LOTE 10 – MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

ESPECIALIDAD: MONTAJE Y REPARACIÓN DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS (Nivel 2)

Código especialidad: IFCT0309

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Montar, reparar y ampliar equipos y componentes que forman un sistema microinformático, verificar la ausencia de interferencias entre ellos y asegurar su funcionamiento, reaccionando ante averías hardware y software detectadas y aplicando procedimientos correctivos.
- Obtener el Certificado Profesional de Montaje y Reparación de Sistema Microinformáticos, Nivel 2, conforme al Real Decreto 686/2011, de 13 mayo (BOE de 10 de junio de 2011) modificado por el Real Decreto 189/2013 de 15 de marzo (BOE de 21 de marzo de 2013) y actualizado por los Reales Decretos 628/2013 de 2 de agosto (BOE de 9 de septiembre de 2013).

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 profesional correspondiente.

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: 470 horas + 40 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos profesionales presenciales:

MF0953_2: Montaje de equipos microinformáticos.

MF0219_2: Instalación y configuración de sistemas operativos.

MF0954_2: Reparación de equipamiento microinformático.

Módulo de prácticas no Laborales

Duración: 40 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y Material de consumo duradero:

- **Hardware**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

Componentes hardware para el montaje, reparación y ampliación de equipos microinformáticos:

- Caja externa de CPU (incluidos cables, tornillería y separadores, ventiladores y sonda térmica, etc.); Fuente de alimentación; Placa Base; Procesador; Módulos de memoria de distinta capacidad para montaje y ampliación, discos duros para el montaje y ampliación; Unidad óptica: DVD+/-RW; tarjetas diversas (Ethernet, de vídeo y sonido, etc.); conjuntos de cable internos de ordenador.
- Componentes hardware averiados para simulación de averías.
- Monitor, teclado, ratón, altavoces, micrófono, auriculares y WebCam.
- Escáner de documentos.
- Impresora láser (incluido kit de mantenimiento), Impresora inyección tinta (incluido kit de mantenimiento), impresora matricial. Incluidos los controladores y utilidades software asociadas al periférico.
- Disco duro externo.
- Conjunto de cables de datos y de red: paralelo, serie, USB, Firewire (IEEE 1394), latiguillos de red Cat. 5e o similar etc.
- Conjunto de componentes pasivos de distintos valores: resistencias, potenciómetros y condensadores (cerámicos, electrolíticos, etc.)
- Conjunto de componentes semiconductores: diodos (rectificadores, LED, zener), transistores, circuitos integrados, etc.
- Conjunto de componentes eléctricos: interruptores, pulsadores, fusibles, etc.
- EPI: Pulsera antiestática

Instrumentación:

- Polímetro digital.
- Herramienta hardware de testeo y Comprobador de cables de ordenador (DB25, DB9, DB15, BNC, RJ45, FireWire 1394 y USB, etc.).

Conjunto de herramientas para montaje/desmontaje de equipos microinformáticos:

- Destornilladores de distinto tamaño (Philips, plano), alicates (punta plana, curva, de corte), pinza de electrónica, juego de llaves de tubo tijera de electricista, cutter, pelacables, etc.
- Soldador eléctrico tipo lápiz incluido soporte, accesorios y material para soldadura.

Conjunto de herramientas para el mantenimiento de redes:

- Herramienta de crimpar RJ11/RJ45, alicates de corte, peladora de cable, etc.

• **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- 2 impresoras 3D. Incluidos los controladores y utilidades software asociadas al periférico.

• **Software**

Sistema operativo actual en almacenamiento extraíble preparado para su ejecución:

- Herramientas software para la realización de pruebas de estabilidad, seguridad y rendimiento.
- Software de testeo de ordenadores con las siguientes características: soporte y prueba de multiprocesadores, identificación de conflictos, con capacidad para realizar pruebas (tarjetas de red y de sistemas, memoria, discos duros y periféricos, unidades IDE, etc.)
- Las herramientas hardware de diagnóstico.
- Herramienta software de recuperación de datos.
- Herramienta software de clonación de disco duro y gestión de imágenes.
- Software antivirus.
- Licencias de sistema operativo actualizados para instalación y configuración.
- Software ofimático.

Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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.

El número de equipos, hardware de montaje, licencias software, etc. será el necesario para que los alumnos puedan realizar las prácticas de forma individual y simultáneamente en dos cursos si se diera el caso.

La empresa adjudicataria debe proporcionar un equipo y un juego de componentes de ordenador completo por alumno. Dichos componentes de ordenador deben estar actualizados y no tener una antigüedad mayor de tres años.

2. Material fungible:

El adjudicatario debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico:

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 – MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS ESPECIALIDAD: REPARACIÓN DE SMARTPHONES Y DISPOSITIVOS MÓVILES
Código especialidad: IFCT57
Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <p style="padding-left: 40px;">Diagnosticar y reparar cualquier avería lógica y física que se reproduzca en un terminal, siendo capaz de identificar la avería a nivel de componentes o a nivel de piezas y llevando a cabo un análisis de esquemáticos y su posterior soldadura y/o reballing.</p>
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de placas robóticas. • Conocimientos de electrónica y en montaje de sistemas microinformáticos. <p>A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
Número de cursos a impartir de esta especialidad: 2
Número de alumnos por curso: 15
Duración: 120 horas
<p>Relación de Módulos Profesionales presenciales:</p> <p>Módulo 1. Principios de funcionamiento y arquitectura hardware de los dispositivos móviles. Módulo 2. Técnicas para el uso del polímetro. Módulo 3. Técnicas y procedimientos para el uso de la fuente de alimentación. Módulo 4. Iniciación a la electrónica digital aplicada a dispositivos móviles. Módulo 5. Errores y fallos típicos de los dispositivos móviles. Módulo 6. Estación de soldadura. Módulo 7. Soldadura avanzada. Módulo 8. Electrónica avanzada. Módulo 9. Soldadura experta.</p> <p>Los módulos de esta especialidad son eminentemente prácticos.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p>
<p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware <p><u>15+1 Equipos informáticos.</u> La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ Disco duro de 512 GB SSD o superior. ○ Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

Instrumentación y herramientas para el montaje/desmontaje y reparación de dispositivos móviles:

- Base de trabajo para reparaciones.
- Multímetro.
- Estación de soldadura
- Fuente de alimentación regulable
- Polímetro
- Lámpara ultravioleta
- Cubeta/tina de ultrasonido
- Holder para PCB
- Microscopio
- Cámara térmica
- Estación de aire
- Osciloscopio (general, 8 uds)
- Medidor de consumos
- Rosin
- Embolo de desoldar
- Kit destornilladores (destornilladores de precisión)
- Separador de pantallas/laminación
- Kit de apertura
- Cortador tarjeta sim
- Pulsera antiestática

Componentes para diagnóstico, montaje/desmontaje y reparación de smartphones y dispositivos móviles (teléfonos y tablets):

- 8 Dispositivos móviles de cada una de las 4 principales marcas del mercado, Android e iOS (Samsung, Apple, Huawei, Xiaomi, LG, Nokia,...)
- Elementos externos e internos (carcasa, cristal, LCD, baterías, vibrador, altavoces, salidas de audio, micrófono, conector de carga, huella-touch ID, botoneras, sensores, wifi...)
- Componentes eléctricos y electrónicos necesarios para las prácticas (R, C, L, Diodos, Transistores, Termistores, Filtros, codecs, memorias, ...)

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software**

La empresa adjudicataria proporcionará las herramientas software necesarias para la impartición del curso actualizadas.

Software específico para el aprendizaje:

- Aitana
- SatTPV
- Orderry
- etc.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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.

El número de equipos, hardware, componentes, diagnóstico, montaje y reparación, licencias software, etc. será el necesario para que los alumnos puedan realizar las prácticas de forma individual y simultáneamente en dos cursos si se diera el caso.

La empresa adjudicataria debe proporcionar un puesto de trabajo (instrumentación, herramientas y material) para las prácticas y un juego de componentes completo por alumno. Dichos componentes deben estar actualizados y no tener una antigüedad mayor de tres años.

En caso de deterioro del material utilizado para las prácticas por uso, la empresa deberá reponer dicho material para garantizar la realización de las prácticas de forma individual en todas las convocatorias de esta especialidad.

2.- Material fungible

El adjudicatario debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

La empresa adjudicataria debe proporcionar el material necesario para la adecuada realización de las prácticas:

- Pinzas de punta fina y gruesa.
- Espátula flexible, herramienta para apertura de smartphones.
- Bastoncillos
- Guantes
- Alcohol isopropílico
- Cepillo o brocha (pincel) ultra fina
- Tijeras de precisión
- Estaño en pasta 138º + 183º
- Estaño en hilo
- Shortkiller (general, 1ud)
- Ipower (general, 1ud)
- PowerZ (general, 1ud)
- Pasta de soldar
- Flux
- Cinta doble fas
- Alambre de cobre aislado
- Mascara de soldadura
- Cables especiales para carga de móviles
- Cables multímetro
- Cinta blanca protección 15cm
- Cinta adhesivo 5mm
- Malla de soldar
- Hilo de cobre esmaltado
- Limpiador de soldadura
- Hilo separador de cristal

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 11: PÁGINAS WEB

LOTE 11 – PÁGINAS WEB

ESPECIALIDAD: CONFECCIÓN Y PUBLICACIÓN DE PÁGINAS WEB (Nivel 2)

Código especialidad: IFCD0110

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Crear y publicar páginas web que integren textos, imágenes y otros elementos, utilizando lenguajes de marcas y editores apropiados, según especificaciones y condiciones de "usabilidad" dadas y realizar los procedimientos de instalación y verificación de las mismas en el servidor correspondiente.
- Obtener el Certificado Profesional de Confección y Publicación de Páginas Web, Nivel 2, conforme al Real Decreto 1531/2011, de 31 de octubre de 2011 (BOE de 14 de diciembre de 2011) modificado por el Real Decreto 628/2013 de 2 de agosto (BOE de 9 de septiembre de 2013).
- Creación de un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.
- Utilizar herramientas de IA y de prototipado para el desarrollo de páginas web.

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 profesional correspondiente.

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: 480 horas + 80 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos profesionales presenciales

- MF0950_2:** Construir páginas web.
- MF0951_2:** Integrar componentes software en páginas web.
- MF0952_2:** Publicar páginas web.

Módulo de Prácticas no Laborales

Duración: 80 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Equipamiento y Material de consumo duradero:

- **Hardware**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software**

- Software de base, de red y del servidor web.
- Software de seguridad y antivirus.

- Software ofimático.
- Software de páginas web.
- Software para crear y modificar imágenes (incluyendo Adobe Photoshop).
- Herramientas de edición web.
- Herramientas de edición de código de programación cliente y de servidor.
- Herramientas de depuración y pruebas.
- Herramientas de publicación de páginas.
- Herramientas de transferencia.
- Herramientas multimedia.
- Herramientas de desarrollo rápido (incluyendo Adobe Dreamweaver)
- Navegadores actuales.
- Navegadores tipo texto.
- Lenguajes de marcas. Lenguajes de guion.
- Servidores web.
- Aplicaciones para la verificación de accesibilidad de sitios web.
- Buscadores de Internet.
- Componentes software ya desarrollados y/o distribuidos por empresas informáticas

Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 11 – PÁGINAS WEB

ESPECIALIDAD: DESARROLLO DE APLICACIONES CON TECNOLOGÍA WEB (Nivel 3)

Código especialidad: IFCD0210

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Desarrollar documentos y componentes software que constituyan aplicaciones informáticas en entornos distribuidos utilizando tecnologías web, partiendo de un diseño técnico ya elaborado, realizando, además la verificación, documentación e implantación de los mismos.
- Obtener el Certificado Profesional de Desarrollo de Aplicaciones con Tecnología Web, Nivel 3, conforme al Real Decreto 1531/2011, de 31 de octubre de 2011 (BOE de 14 de diciembre de 2011) modificado por el Real Decreto 628/2013 de 2 de agosto (BOE de 9 de septiembre de 2013).
- Crear un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.
- Utilizar herramientas de IA como ayuda al desarrollo.

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 profesional correspondiente.

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: 510 horas + 80 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos Profesionales presenciales

MF0491_3: Programación web en el entorno cliente.

MF0492_3: Programación web en el entorno servidor.

MF0493_3: Implantación de aplicaciones web en entorno internet, intranet y extranet.

Módulo de Prácticas no Laborales

Duración: 80 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Equipamiento y Material de consumo duradero:

• Hardware

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21" o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

• Impresora y otros periféricos:

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software

- Software de base, de red y del servidor web.
- Software de seguridad y antivirus.
- Software ofimático.
- Software de páginas web.
- Software para crear y modificar imágenes (incluyendo Adobe Photoshop).

- Herramientas de edición web.
- Herramientas de edición de código de programación cliente y de servidor.
- Herramientas de depuración y pruebas.
- Herramientas de publicación de páginas.
- Herramientas de transferencia.
- Herramientas multimedia.
- Herramientas de desarrollo rápido (incluyendo Adobe DreamWeaver)
- Navegadores actuales.
- Navegadores tipo texto.
- Lenguajes de marcas. Lenguajes de guion.
- Servidores web.
- Aplicaciones para la verificación de accesibilidad de sitios web.
- Buscadores de Internet.
- Componentes software ya desarrollados y/o distribuidos por empresas informáticas

Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 11 – PÁGINAS WEB

ESPECIALIDAD: INTERFACES Y EXPERIENCIA DE USUARIO (UI Y UX)

Código especialidad: IFCD34

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Definir y validar la experiencia que recibe un usuario de un servicio web o aplicación.
- Desarrollar prototipos diseñados para tener una experiencia de usuario mejorada.
- Crear y diseñar prototipos y flujos de navegación de usuarios con herramientas digitales.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos de inglés.
- Conocimientos generales de informática y de páginas web.

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: 150 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Diseño centrado en el usuario.
- **Módulo 2:** Metodologías ágiles aplicadas a la experiencia de usuario.
- **Módulo 3:** El plan de investigación de diseño y sus técnicas.
- **Módulo 4:** Cuestionarios, entrevistas y grupos objetivo.
- **Módulo 5:** Público objetivo y mapas de empatía.
- **Módulo 6:** Viaje del cliente (Customer Journey).
- **Módulo 7:** Claves de diseño.
- **Módulo 8:** Arquitectura y jerarquía del proyecto.
- **Módulo 9:** Definición de flujos de usuarios.
- **Módulo 10:** Mimbres de la web.
- **Módulo 11:** Herramienta Sketch.
- **Módulo 12:** Prototipado con Marvel.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

Licencia por alumno durante la duración del curso de la herramienta Sketch.com y Marvel.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

2.- Material fungible

El adjudicatario debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 12: TELECOMUNICACIONES

LOTE 12 – TELECOMUNICACIONES

ESPECIALIDAD: OPERACIÓN DE REDES DEPARTAMENTALES (nivel 2)

Código especialidad: IFCT0110

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Realizar procedimientos que aseguren la conectividad ofrecida por una red departamental, así como el acceso a los recursos de la misma, mediante la configuración y monitorización de los elementos de conexión, la instalación del software de red, la operativa de mantenimiento, la resolución de los problemas o incidencias detectadas, siguiendo especificaciones establecidas.
- Obtener el Certificado Profesional de Operación De Redes Departamentales, Nivel 2, conforme al Anexo III del Real Decreto 1531/2011, de 31 de octubre, modificado por el Real Decreto 628/2013, de 2 de agosto) (BOE de 14 de diciembre de 2011, y BOE de 19 septiembre de 2013, respectivamente)

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 profesional correspondiente.

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: 490 horas + 40 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos Profesionales presenciales

MF0220_2: Implantación de los elementos de la red local

MF0955_2: Monitorización de la red local

MF0956_2: Interconexión de redes privadas y redes públicas

Módulo de Prácticas no Laborales

Duración: 40 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y Material de consumo duradero:

• Hardware:

La empresa adjudicataria deberá aportar el equipamiento, instrumentación y material (incluido el de consumo) que cumpla con los requisitos técnicos indicados en el RD que regula el certificado profesional, necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

El adjudicatario deberá además aportar el equipamiento informático que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad:

- 15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:
 - Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
 - 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
 - Disco duro de 512 GB SSD o superior.
 - Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

Componentes hardware para la operación de redes departamentales:

- PCs instalados en red y conexión a Internet.

- Armario de cableado con paneles de parchado y dispositivos de conexión a red: concentradores, conmutadores y encaminadores.
- Analizadores de red.
- Analizadores/ Certificadores de cableado.
- Sondas de monitorización remota (RMON).
- Herramientas de auditoría.
- Herramientas de control de líneas públicas de comunicaciones.
- Aplicaciones de gestión de incidencias.

- **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

Programas informáticos especializados para la impartición del Certificado y el correcto desarrollo del curso.

- Software de base y de red.
- Software ofimático, herramientas internet.
- Software de seguridad y antivirus.
- Herramientas software para pruebas de conectividad.
- Herramientas software de control de inventario de elementos de red.
- Software de gestión de red.
- Software de monitorización de red

Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El número de equipos, hardware de red, licencias software, etc. será el necesario para que los alumnos puedan realizar las prácticas de forma individual y simultáneamente en dos cursos si se diera el caso.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

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

3.- Material didáctico:

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 12 – TELECOMUNICACIONES

ESPECIALIDAD: OPERACIÓN EN SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE VOZ Y DATOS (Nivel 2)

Código especialidad: IFCM0110

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Instalar, configurar parámetros funcionales y aplicar los procesos de mantenimiento y las pruebas operativas de equipos de comunicaciones, realizando las conexiones entre las líneas de comunicaciones y los sistemas que gestionan el tráfico de información, para verificar los parámetros de rendimiento y calidad de los servicios de comunicaciones, siguiendo procedimientos especificados.
- Obtener el Certificado Profesional de Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos, Nivel 2, conforme al Anexo IV del Real Decreto 1531/2011, de 31 de octubre, modificado por el Real Decreto 628/2013, de 2 de agosto) (BOE de 14 de diciembre de 2011, y BOE de 19 septiembre de 2013, respectivamente)

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 profesional correspondiente.

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: 510 horas + 40 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos profesionales presenciales

MF0960_2: Implementación de equipos de acceso a redes de comunicaciones.

MF0961_2: Mantenimiento de servicios de telefonía.

MF0956_2: Interconexión de redes privadas y redes públicas.

Módulo de Prácticas no Laborales

Duración: 40 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y Material de consumo duradero:

• Hardware:

La empresa adjudicataria deberá aportar el equipamiento, instrumentación y material (incluido el de consumo) que cumpla con los requisitos técnicos indicados en el RD que regula el certificado profesional, necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

El adjudicatario deberá además aportar el equipamiento informático que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

Componentes hardware para la operación en sistemas de voz y datos:

- PCs instalados en red y conexión a Internet.
- Armario de cableado con paneles de parcheado y dispositivos de conexión a redes departamentales y de acceso a redes públicas.
- Equipos de comunicaciones.
- Equipos de transporte y transmisión de datos.
- Instrumentos informatizados para pruebas de conectividad.

- Equipos de conmutación telefónica.
- Instrumentos informatizados para programar centralitas telefónicas.
- Elementos activos de red.
- Analizadores de cableado.
- Herramientas de gestión de red.
- Herramientas de control de líneas públicas de comunicaciones.
- Sniffers.
- Herramientas de diagnóstico.

- **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

Programas informáticos especializados para la impartición del Certificado y el correcto desarrollo del curso.

- Software de base y de red.
- Software ofimático, herramientas internet.
- Software de seguridad y antivirus.
- Herramientas software para pruebas de conectividad.
- Aplicaciones de gestión de incidencias.

Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El número de equipos, hardware, licencias software, etc. será el necesario para que los alumnos puedan realizar las prácticas de forma individual y simultáneamente en dos cursos si se diera el caso.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

El adjudicatario debe aportar el material necesario y suficiente para realizar las prácticas correspondientes al certificado.

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

El adjudicatario debe aportar el material necesario y suficiente para realizar las prácticas correspondientes al certificado.

3.- Material didáctico:

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.

- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 12 – TELECOMUNICACIONES ESPECIALIDAD: INSTALACIÓN DE REDES DE TECNOLOGÍA FTTH
Código especialidad: ELES02EXP Familia profesional: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para: <ul style="list-style-type: none">• Diseñar, instalar, configurar, certificar, realizar el control de calidad y mantenimiento de redes FTTH (del inglés Fiber To The Home), también conocidas como redes de fibra hasta la casa o fibra hasta el hogar, enmarcadas dentro de las tecnologías FTTx.
Colectivo al que va dirigido: <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conocimientos profesionales referidos a la especialidad. <p>A criterio de la Dirección General de Formación se podrán establecer pruebas de conocimientos para el acceso a este curso.</p>
Número de cursos a impartir de esta especialidad: 1
Número de alumnos por curso: 15
Duración: 90 horas
Relación de Módulos formativos presenciales: <p>En el contenido formativo del curso se incluirán al menos los siguientes módulos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Módulo 1: Marco tecnológico administrativo.• Módulo 2: FTTH en España.• Módulo 3: La fibra óptica.• Módulo 4: Tecnología FTTx.• Módulo 5: Despliegue planta externa.• Módulo 6: Planos etiquetas y permisos.• Módulo 7: Medidas y Certificaciones.• Módulo 8: Documentos y procedimientos de entrega en proyectos FTTH.• Módulo 9: Prevención de Riesgos Laborales <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
Equipamiento y material fungible <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none">• Hardware:<p>Equipos e instrumentación</p><ul style="list-style-type: none">○ 1 Fusionadora de fibra óptica para cintas RIBBON de 4 a 12 FO por cinta.○ 4 Fusionadoras de FO individuales de alineación por núcleo.○ 2 Cortadoras de fibra óptica calibrada.○ 1 OTDR monomodo (1310/1550 nm) y multimodo (850/1300 nm)○ 1 Bobina de Lanzamiento 1000mts○ 1 Fuente de Luz en 3 longitudes de onda○ 4 Medidores de Potencia Óptica○ 8 Certificadores de fibra óptica <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.○ 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.○ Disco duro de 512 GB SSD o superior.○ Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. Dicho software deberá contar con las licencias pertinentes de uso y en número suficiente para todos los alumnos que componen el curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

- Cables Multifibra.
 - Tipo Riser Interior
 - Tipo PKP, TKT, KP exterior
 - Cable de Acometida dos fibras Interior y Exterior
 - Cable cinta Ribbon 4 a 12 FO
- Protectores de Fusión.
- Conectores SC/APC.
- Pig-Tail SC/APC.
- Enfrentadores SC/APC.
- Cajas de Empalme tipo FIST, DIVICAU, o similar.
- CTO de exterior tipo BPEO, UCA, o similar.
- CTO de Interior tipo MOBI, o similar / Registro principal Óptico ICT2.
- Registro secundario Óptico ICT2 / Cajas de segregación planta.
- Pau ICT2.

En todo caso, el material de consumo será el necesario y suficiente para poder realizar las prácticas en condiciones de calidad.

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

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 12 – TELECOMUNICACIONES ESPECIALIDAD: MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL EN SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES (Nivel 2)</p>
<p>Código especialidad: IFCM0210 Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa, el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar los procesos de implementación de redes inalámbricas de área local y metropolitana, y efectuar la instalación del software, la configuración y puesta en servicio de los equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, realizando el mantenimiento preventivo y la resolución de incidencias de primer nivel, siguiendo los procedimientos establecidos. Obtener el Certificado Profesional de Mantenimiento de primer nivel en sistemas de radiocomunicaciones, Nivel 2, conforme al Real Decreto 1531/2011, de 31 de octubre modificado por el RD 628/2013, de 2 de agosto, modificado por el RD 548/2014, de 27 de junio.
<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 serán los que defina el Real Decreto por el que se apruebe el certificado profesional correspondiente. 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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 540 horas 40 horas de prácticas en centros de trabajo</p>
<p>Relación de Módulos Profesionales presenciales MF1210_2: Puesta en servicio y mantenimiento de redes inalámbricas de área local y metropolitanas MF1211_2: Configuración y puesta en servicio de equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles MF1212_2: Mantenimiento de primer nivel de equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles</p>
<p>Módulo de Prácticas no Laborales Duración: 40 horas. Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.</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.</p> <p>1. Equipamiento y Material de consumo duradero:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hardware: La empresa adjudicataria deberá aportar el equipamiento, instrumentación y material (incluido el de consumo) que cumpla con los requisitos técnicos indicados en el RD que regula el certificado profesional, necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad. La empresa adjudicataria deberá aportar el resto del equipamiento, instrumentación y material (incluido el de consumo) que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad. El equipamiento y material proporcionado permitirá que los alumnos puedan realizar las prácticas principales en grupos de cuatro simultáneamente. El adjudicatario deberá además aportar el equipamiento informático que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad: <ul style="list-style-type: none"> 15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será: <ul style="list-style-type: none"> Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar. 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. Disco duro de 512 GB SSD o superior. Pantallas 21' o superior. Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado Impresora y otros periféricos:

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• **Software:**

Programas informáticos especializados para la impartición del Certificado y el correcto desarrollo del curso. Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

- Armario de cableado con paneles de parcheado y dispositivos de conexión a red: concentradores, conmutadores y encaminadores.
- Cámara de fotos digital
- Equipos y dispositivos inalámbricos de comunicaciones
- Medidor de campo
- Instrumentos informatizados para pruebas de conectividad
- Adaptadores de red inalámbricos y antenas
- Herramientas de instalación
- Software de propósito específico para todas las bandas de frecuencia implicadas (redes inalámbricas de área local y metropolitana).
- Posicionador GPS
- Puntos de acceso, electrónica de red y estaciones base de redes metropolitanas
- Unidades de abonado fijas interiores y exteriores de redes metropolitanas
- Dispositivos móviles
- Comprobadores portátiles de redes inalámbricas y cableadas
- Medidores de potencia RF
- Equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles
- Equipos para la medición de parámetros específicos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles
- Instrumentación y equipos de medida de exposición
- Analizadores de espectro
- Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas
- Software y Hardware de diagnóstico
- Medidor de potencia
- Software de instalación y utilidades de equipos de radiocomunicación
- Equipos multiprueba
- Software con los programas específicos de gestión local de equipos de radiocomunicación
- Frecuencímetro
- Herramientas específicas de instalación

En todo caso, el material de consumo será el necesario y suficiente para poder realizar las prácticas en condiciones de calidad.

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

3.- Material didáctico:

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 13: SEGURIDAD

LOTE 13 – SEGURIDAD

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD INFORMÁTICA (Nivel 3)

Código especialidad: IFCT0109

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Garantizar la seguridad de los accesos y usos de la información registrada en equipos informáticos, así como del propio sistema, protegiéndose de los posibles ataques, identificando vulnerabilidades y aplicando sistemas de cifrado a las comunicaciones que se realicen hacia el exterior y en el interior de la organización.
- Obtener el Certificado Profesional de Seguridad Informática, Nivel 3, conforme al Real Decreto 686/2011, de 13 de mayo (BOE de 10 de junio de 2011) modificado por el Real Decreto 628/2013 de 2 de agosto (BOE de 19 de septiembre de 2013).

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 profesional correspondiente.

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: 420 horas + 80 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos profesionales presenciales

- **MF0486_3:** Seguridad en equipos informáticos.
- **MF0487_3:** Auditoría de seguridad informática.
- **MF0488_3:** Gestión de incidentes de seguridad informática.
- **MF0489_3:** Sistemas seguros de acceso y transmisión de datos.
- **MF0490_3:** Gestión de servicios en el sistema informático.

Módulo de Prácticas no Laborales

Duración: 80 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y Material de consumo duradero:

Se indica con carácter orientativo el equipamiento y material que la empresa deberá aportar para la realización del curso. El equipamiento y material será el suficiente para la realización de las prácticas conforme al RD por el que se aprueba este certificado.

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Al menos una unidad de cada uno de los siguientes elementos:

- Servidor con potencia suficiente para la instalación del software del Certificado Profesional.
- Cortafuegos hardware.
- Hardware que responda a las llamadas por SNMP, como son switches gestionables, routers, etc.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos del certificado profesional.

- **Software:**

Programas informáticos especializados para la impartición del Certificado Profesional y el correcto desarrollo del curso. Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad de al menos el siguiente software:

- Sistemas operativos y parámetros de configuración.
- Herramientas de administración de usuarios y gestión de permisos a recursos.
- Herramientas de control de rendimiento.
- Herramientas de monitorización de procesos.
- Herramientas de monitorización de uso de memoria.
- Herramientas de monitorización de gestión de dispositivos de almacenamiento.
- Herramientas de gestión de usuarios.
- Verificadores de fortaleza de contraseñas.
- Analizadores de puertos.
- Analizadores de ficheros de registro del sistema.
- Cortafuegos.
- Cortafuegos personales o de servidor.
- Sistemas de autenticación: débiles: basados en usuario y contraseña y robustos: basados en dispositivos físicos y medidas biométricas.
- Programas de comunicación con capacidades criptográficas.
- Herramientas de administración remota segura.
- Analizadores de vulnerabilidades.
- Herramientas para garantizar la confidencialidad de la información.
- Programas que garantizan la confidencialidad e integridad de las comunicaciones.
- Aplicaciones para gestión de proyectos.
- Programas de análisis de contraseñas.
- Software de monitorización de redes.
- Software de flujo de trabajo para envío de alarmas e incidencias a responsables.
- IDS y sus consolas.
- Consola de SNMP.
- Programas para conexión segura.
- Sistemas para implantar autoridades de certificación digital.
- Servidores y clientes de redes privadas virtuales (VPN).
- Soportes seguros para certificados digitales.
- Servidores web con soporte SSL/TLS.
- Encapsuladores de tráfico con soporte criptográfico (HW y SW).
- Programas de conexión segura a servicios telemáticos.
- Interfaces de correo electrónico con soporte para correo seguro.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico:

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 14: PROGRAMACIÓN

LOTE 14 – PROGRAMACIÓN

ESPECIALIDAD: PROGRAMACIÓN CON LENGUAJES ORIENTADOS A OBJETOS Y BASES DE DATOS RELACIONALES (Nivel 3)

Código especialidad: IFCD0112

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Desarrollar aplicaciones informáticas sobre el diseño especificado utilizando lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales.
- Obtener el Certificado Profesional de Diseño de Programación con Lenguajes Orientados a Objetos y Bases de Datos Relacionales, Nivel 3, conforme al Anexo IV del Real Decreto 628/2013, de 2 agosto (BOE de 19 de septiembre de 2013).

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 profesional correspondiente.

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: 630 horas + 80 horas de prácticas en centros de trabajo

Relación de Módulos profesionales presenciales

- MF0223_3:** Sistemas operativos y aplicaciones informáticas
- MF0226_3:** Programación de bases de datos relacionales
- MF0227_3:** Programación orientada a objetos (Java)

Módulo de Prácticas no Laborales Duración: 80 horas.

Al finalizar el curso, el alumnado que haya completado los módulos presenciales con la calificación de SUPERADO, podrá optar a la realización del Módulo de Prácticas no Laborales y en su caso, obtener el Certificado Profesional correspondiente.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y Material de consumo duradero:

• **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

• **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• **Software:**

- Software de seguridad y antivirus.
- Herramientas ofimáticas.
- Servicios de transferencia de ficheros y mensajería.
- Herramientas de gestión de cambios, incidencias y configuración
- Sistemas Gestores de Bases de Datos
- Diccionarios de datos (catálogo, tablas del sistema, etc)
- Sistemas de documentación de elementos de programación

- Lenguajes estructurados
- Herramientas de depuración
- Herramientas de distribución de aplicaciones
- Entornos de desarrollo de aplicaciones
- Bases de datos.
- Software de manejo de bases de datos.
- Herramientas de documentación.

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico:

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos.**

El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 14 – PROGRAMACIÓN ESPECIALIDAD: DESARROLLO Y VISUALIZACIÓN DE DATOS CON PYTHON</p>
<p>Código especialidad: IFCD0011 Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar aplicaciones informáticas sobre el diseño especificado utilizando lenguaje Python. • Integrar aplicaciones web con CGIs de Python. • Desarrollar interfaces gráficas y visualización de datos.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de inglés. • Conocimientos básicos en lenguajes de programación orientada a objetos. • Conocimientos básicos de SQL. <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: 5</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 150 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: Introducción a Python. • Módulo 2: Métodos principales de cadenas. • Módulo 3: Tuplas, listas, diccionarios y conversión de tipos. • Módulo 4: Funciones. • Módulo 5: Paquetes, módulos y namespaces. • Módulo 6: Programación orientada a objetos. • Módulo 7: Acceso a la información de ficheros. • Módulo 8: Acceso a la información de bases de datos. • Módulo 9: Tratamiento de excepciones. • Módulo 10: Uso de Python en web. • Módulo 11: Interface gráfica de usuario (Tk o similares). • Módulo 12: Dataframes. • Módulo 13: Librerías de visualización de datos. <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware: 15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será: <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 32 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ 1 disco duro SSD de 1 TB o superior. ○ Pantalla 21' o superior. <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresora y periféricos El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 14 – PROGRAMACIÓN ESPECIALIDAD: DESARROLLO DE APLICACIONES CON SPRING E HIBERNATE</p>
<p>Código especialidad: IFCD0014 Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar el conocimiento necesario para la creación de proyectos de desarrollo de aplicaciones con tecnologías Spring e Hibernate y el empleo de tecnologías complementarias como Maven, Jenkins, Docker y Kubernetes.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de inglés. • Conocimientos medios en lenguajes de programación java. • Conocimientos básicos de bases de datos relacionales. <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: 5</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 100 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: Apache Maven • Módulo 2: Desarrollo de aplicaciones con Spring e Hibernate • Módulo 3: Integración continua con Jenkins • Módulo 4: Orquestación de contenedores Docker/Kubernetes <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware: 15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será: <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 32 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ 1 disco duro SSD de 1 TB o superior. ○ Pantalla 21' o superior. <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresora y periféricos El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad. • Software: La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador. <p>Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo,</p>

en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 15: DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

LOTE 15 – DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

ESPECIALIDAD: DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Código especialidad: IFCD37

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes (smartphones) y tabletas (tablets) con sistemas operativos de código abierto y propietario (iOS), partiendo de un diseño técnico ya elaborado, aplicando las particularidades de este tipo de plataformas.
- Publicar las aplicaciones desarrolladas con el fin de obtener rentabilidad económica por su explotación, usando para ello modelos de comercialización de apps en plataformas de código abierto y propietario.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos de inglés.
- Conocimientos de programación en algún lenguaje tipo Java, C, C++, y sobre desarrollo general de aplicaciones.
- Conocimiento básico, a nivel de usuario, de teléfonos inteligentes con sistema operativo de código abierto y propietario.

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: 350 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Desarrollo para dispositivos móviles con sistema operativo abierto.
- **Módulo 2:** Desarrollo de apps para iOS con Objetivo C y Swift.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- iMac con procesador Core i7 de novena generación o superior.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 1 TB SSD o superior.
- Pantalla 21' o superior.
- Sistema Operativo macOS y software de desarrollo asociado actualizados.

8 tablets o teléfonos inteligentes para Apple y 8 tablets o teléfonos inteligentes para Android, cuyo sistema operativo deberá estar actualizado a los últimos 12 meses.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 15 – DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES ESPECIALIDAD: FLUTTER Y DART</p>
<p>Código especialidad: IFCD35 Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar aplicaciones híbridas multiplataforma que se puedan ejecutar en Android e iOS con lenguaje Flutter.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominio de inglés a nivel de lectura. Conocimientos de programación orientada a objetos. Conocimientos básicos en desarrollo web. <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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 160 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo 1: Introducción a Flutter. Módulo 2: Dart Módulo 3: Flutter Módulo 4: Proyecto final. <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p>
<p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> Hardware: <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> iMac con procesador Core i7 de novena generación o superior. 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. Disco duro de 1 TB SSD o superior. Pantalla 21' o superior. Sistema Operativo macOS y software de desarrollo asociado actualizados. <p>8 tablets o teléfonos inteligentes para Apple y 8 tablets o teléfonos inteligentes para Android, cuyo sistema operativo deberá estar actualizado a los últimos 12 meses.</p> <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> Impresora y periféricos <p>El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Software: <p>La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso.</p> <p>El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.</p>

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 15 – DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES ESPECIALIDAD: JAVASCRIPT AVANZADO E IONIC</p>
<p>Código especialidad: IFCD65EXP Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar aplicaciones híbridas multiplataforma que se puedan ejecutar en Android, iOS y Windows Phone sin tener que desarrollarla en el correspondiente lenguaje nativo de cada plataforma.
<p>Colectivo al que va dirigido:</p> <p>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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos básicos de JavaScript. <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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 160 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo 1: JavaScript Módulo 2: Ionic <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1.- Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> Hardware: 15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será: <ul style="list-style-type: none"> iMac con procesador Core i7 de novena generación o superior. 16 Gb de memoria R.A.M. o superior. Disco duro de 1 TB SSD o superior. Pantalla 21' o superior. Sistema Operativo macOS y software de desarrollo asociado actualizados. <p>8 tablets o teléfonos inteligentes para Apple y 8 tablets o teléfonos inteligentes para Android, cuyo sistema operativo deberá estar actualizado a los últimos 12 meses.</p> <p>Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> Impresora y periféricos El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad Software: La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para

la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 16: FORMACIÓN CLOUDERA

LOTE 16 – FORMACIÓN CLOUDERA

ESPECIALIDAD: DESARROLLADOR SPARK BIG DATA CLOUDERA

Código especialidad: IFCD25

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Introducir y procesar datos en un clúster Hadoop utilizando herramientas y técnicas tales como Spark (incluyendo Spark Streaming y Spark SQL), Flume, Kafka y Sqoop.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura (toda la prueba de nivel será en inglés).
- Conocimientos generales de sistemas operativos e informática.
- Conocimientos generales en programación.
- Conocimientos sobre la línea de comandos básica de Linux.
- Conocimientos básicos algún lenguaje de programación (Java, Scala, Python...).
- Conocimiento básico de SQL.
- Durante el curso se presentan ejemplos de Apache Spark y ejercicios prácticos en Scala y Python, por ello se recomienda la capacidad de programar como mínimo en uno de estos dos lenguajes de programación.

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:** Introducción a SQL.
- **Módulo 2:** Programación Python.
- **Módulo 3:** Programación Scala.
- **Módulo 4:** Cloudera Data Engineering: Developing Applications with Apache Spark.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- CDP Data Developer CDP-3001

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.

- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Para cada alumno se incluirá una máquina virtual en remoto, como mínimo, de las siguientes características:

- Memoria RAM 104 GB
- 2 Discos SSD
- Procesador Intel AMD (24 cores)

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 16 – FORMACIÓN CLOUDERA
ESPECIALIDAD: ANALISTA DE DATOS BIG DATA CLOUDERA

Código especialidad: IFCT35

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Capturar, manejar, almacenar, transformar, buscar y visualizar un conjunto de datos de gran volumen y complejidad y relacionarlos entre sí para extraer información de valor a partir de ellos mediante una solución Big Data de código abierto como Cloudera.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos básicos de sistemas operativos e informática.
- Conocimientos básicos en bases de datos.
- Conocimientos de SQL
- Conocimientos sobre comandos de Linux.
- Aunque no es obligatorio, se recomienda el manejo de algún lenguaje de scripting (Bash scripting, Perl, Python, Ruby).
- No son necesarios conocimientos de Hadoop.

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: 150 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Introducción a SQL.
- **Módulo 2:** Fundamentos de Cloudera Apache Hadoop.
- **Módulo 3:** Analista de Cloudera.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- CPD Data Analyst CDP-4001.

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21" o superior.

Para cada alumno se incluirá una máquina virtual en remoto, como mínimo, de las siguientes características:

- Memoria RAM 104 GB
- 2 Discos SSD
- Procesador Intel AMD (24 cores)

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso.

• **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 16 – FORMACIÓN CLOUDERA
ESPECIALIDAD: ADMINISTRADOR BIG DATA CLOUDERA**

Código especialidad: IFCT34

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Adquirir las competencias y el expertise de un profesional para la Administración Big Data Cloudera de Apache Hadoop.
- Alcanzar los conocimientos y habilidades necesarias en UNIX y Linux para ser capaz de interactuar con el sistema operativo y realizar las principales tareas de Administración.
- Llevar a cabo la instalación, configuración y monitoreo de Cloudera Manager.
- Llevar a cabo la optimización, mantenimiento y detección de problemas del clúster.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos en redes de comunicaciones.
- Conocimientos sistemas operativos e informática.
- Conocimientos básicos en la administración de sistemas Linux.
- No es necesario tener un conocimiento previo de Hadoop.

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: 150 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Fundamentos Unix y Linux.
- **Módulo 2:** Administración de Sistemas Linux.
- **Módulo 3:** Administrator Training: CDP Private Cloud Base.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- CDP Administrator - Private Cloud Base CDP-2001

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Para cada alumno se incluirá una máquina virtual en remoto, como mínimo, de las siguientes características:

- Memoria RAM 104 GB
- 2 Discos SSD
- Procesador Intel AMD (24 cores)

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 17: FORMACIÓN LPI

LOTE 17 – FORMACIÓN LPI

ESPECIALIDAD: LPI HERRAMIENTAS DEVOPS

Código especialidad: IFCD0003

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Comprender y diseñar aplicaciones basadas en servicios.
- Comprender conceptos comunes de APIs.
- Diseñar software que corra sobre contenedores y puedan desplegarse en sistemas basados en la nube.
- Comprender y mitigar los riesgos de aplicaciones.
- Entender conceptos del desarrollo ágil de aplicaciones.
- Comprender conceptos de Devops.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos/experiencia en desarrollo de aplicaciones.

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: 120 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Ingeniería de software.
- **Módulo 2:** Gestión de contenedores.
- **Módulo 3:** Implementación de máquinas.
- **Módulo 4:** Gestión de la configuración.
- **Módulo 5:** Servicios de operación.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Exam 701

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o la que la sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 17 – FORMACIÓN LPI

ESPECIALIDAD: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS LINUX - LPIC 1 Y 2

Código especialidad: IFCT0007

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Instalar y configurar Linux.
- Configurar una red básica.
- Realizar tareas de mantenimiento en línea de comandos.
- Administrar redes Linux de tamaño medio.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos básicos de informática.

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: 250 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** LPI Linux Essentials
- **Módulo 2:** LPIC-1: Linux Server Professional Certification
- **Módulo 3:** LPIC-2: Linux Network Professional Certification

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante:

- Exam 101
- Exam 102
- Exam 201
- Exam 202

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener estas certificaciones (o aquellas que las sustituyan al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1.- Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.

- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 18: FORMACIÓN AMAZON

LOTE 18 – FORMACIÓN AMAZON

ESPECIALIDAD: ARQUITECTO AWS Y FUNDAMENTOS IA GENERATIVA

Código especialidad: IFCT0061

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Diseñar una arquitectura de AWS.
- Conocer las mejores prácticas en la arquitectura.
- Migrar aplicaciones complejas y de varias capas en AWS.
- Interactuar y construir con AWS de una forma segura.
- Diseñar e implementar operaciones escalables en AWS.
- Conocer las soluciones de Inteligencia Artificial de AWS.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos generales de redes de comunicaciones, almacenamiento y bases de datos.

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: 290 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** AWS Technical Essentials .
- **Módulo 2:** Architecting on AWS with JAM.
- **Módulo 3:** AWS Well Architected Best Practices.
- **Módulo 4:** Migrating to AWS.
- **Módulo 5:** Security Engineering on AWS.
- **Módulo 6:** Advanced Architecting on AWS with JAM.
- **Módulo 7:** Introduction to Generative AI.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- AWS Certified Solutions Architect - Associate
- AWS Certified Solutions Architect - Professional.

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 18 – FORMACIÓN AMAZON
ESPECIALIDAD: OPERADOR CLOUD DEVOPS Y FUNDAMENTOS IA GENERATIVA AWS**

Código especialidad: IFCT0062

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Implementar y administrar sistemas escalables, de alta disponibilidad en AWS utilizando metodología de entrega continua.
- Monitorizar, automatizar y validar los sistemas/procesos de seguridad, registro, control y conformidad entre otros.
- Identificar y estimar los mecanismos de control de coste operativo en AWS.
- Implementar y administrar sistemas escalables, de alta disponibilidad en AWS utilizando metodología de entrega continua.
- Conocer las soluciones de Inteligencia Artificial de AWS para el desarrollo de aplicaciones.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Experiencia en el desarrollo de código en al menos un lenguaje de programación de alto nivel
- Conocimientos y/o experiencia profesional como administrador de sistemas (red, monitorización, auditorías...).

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: 280 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** AWS Technical Essentials,
- **Módulo 2:** Cloud Operations on AWS with JAM.
- **Módulo 3:** Running Containers on Amazon Elastic Kubernetes Services.
- **Módulo 4:** Security Engineering on AWS.
- **Módulo 5:** DevOps Engineering on AWS with JAM.
- **Módulo 6:** Introduction to Generative AI.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- AWS Certified SysOps Administrator – Associate
- AWS Certified DevOps Engineer – Professional

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 18 – FORMACIÓN AMAZON
ESPECIALIDAD: DESARROLLADOR AWS Y DEVOPS CON IA GENERATIVA**

Código especialidad: IFCD0103

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Trabajar con los principales servicios y usos de AWS, aplicando las prácticas recomendadas básicas de AWS para arquitecturas.
- Desarrollar aplicaciones basadas en la nube mediante el uso de AWS.
- Implementar y administrar sistemas escalables, de alta disponibilidad en AWS utilizando metodología de entrega continua.
- Conocer las soluciones de Inteligencia Artificial de AWS para el desarrollo de aplicaciones.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Amplios conocimientos/experiencia en el desarrollo de código en al menos un lenguaje de programación de alto nivel.

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: 300 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** AWS Technical Essentials
- **Módulo 2:** Developing on AWS with JAM
- **Módulo 3:** Advanced Developing on AWS
- **Módulo 4:** DevOps Engineering on AWS with JAM
- **Módulo 5:** Amazon EKS for Developers
- **Módulo 6:** Getting Started with Amazon CodeWhisperer with JAM.
- **Módulo 7:** Introduction to Generative AI.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- AWS Certified Developer – Associate
- AWS Certified DevOps Engineer – Professional

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 18 – FORMACIÓN AMAZON
ESPECIALIDAD: ANALÍTICA DE DATOS AWS**

Código especialidad: IFCT0066

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Crear un lago de datos (Data Lake) operacional para el soporte de análisis de datos estructurados y no estructurados.
- Diseñar e implementar una solución de análisis de datos sobre almacenes de datos .
- Diseñar e implementar una solución de análisis de datos por lotes y en streaming .
- Construir una solución de visualización de datos con Amazon Quicksight.
- Identificar y diseñar las soluciones de bases de datos y de almacenes de datos.
- Conocer las soluciones de Inteligencia Artificial de AWS.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos y/o experiencia profesional en el campo de análisis de datos.
- Conocimiento de algún lenguaje de programación de uso general
- Disponer de la certificación AWS Certified Developer – Associate y/o AWS Certified Solutions Architect – Associate

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: 200 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Building Modern Data Analytics Solutions on AWS.
- **Módulo 2:** Authoring Visual Analytics Using Amazon QuickSight.
- **Módulo 3:** Planning and Designing Databases on AWS.
- **Módulo 4:** Data Warehousing on AWS.
- **Módulo 5:** Data Analytics JAM.
- **Módulo 6:** Introduction to Generative AI.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- AWS Certified Big Data - Specialty

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 18 – FORMACIÓN AMAZON ESPECIALIDAD: AWS MACHINE LEARNING E IA GENERATIVA</p>
<p>Código especialidad: IFCD0102</p>
<p>Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenar, evaluar, desplegar y ajustar modelos de Machine Learning en AWS • Analizar, visualizar y preparar de datos en un proyecto de ciencia de datos • Aplicar prácticas de DevOps en la construcción, entrenamiento y despliegue de modelos de Machine Learning • Utilizar los servicios de AWS de Inteligencia Artificial Generativa para interactuar con modelos fundacionales (Foundation Models FMs) aplicados a la ciencia de datos.
<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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio de inglés a nivel de lectura. • Conocimientos y/o experiencia profesional en el campo de la ciencia de datos. • Familiaridad con análisis estadísticos y herramientas de visualización con R, Python, Tableau. • Disponer de la certificación AWS Certified Developer – Associate y/o AWS Certified Solutions Architect – Associate o haber cursado Arquitecto AWS o Desarrollo AWS <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: 1</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 220 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: The Machine Learning Pipeline on AWS with JAM. • Módulo 2: Practical Data Science with Amazon Sagemaker. • Módulo 3: MLOPS Engineering on AWS. • Módulo 4: Amazon Sagemaker Studio for Data Scientists. • Módulo 5: GenAI for Data Scientists. <p>Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AWS Certified Machine Learning - Specialty. <p>La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.</p> <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <p>1. Material de consumo duradero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware: <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p>

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 19: FORMACIÓN MONGO

LOTE 19 – FORMACIÓN MONGO

ESPECIALIDAD: DESARROLLO CON MEAN PARA WEB Y CLOUD (FULL STACK)

Código especialidad: IFCD31 (versión 2)

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para Desarrollar aplicaciones con el conjunto de lenguajes comprendidos en el stack MEAN (acrónimo de MongoDB-Express-AngularJS-Node.JS), valorando las diferencias con el stack MERN (acrónimo de MongoDB-Express-ReactJS-Node.JS), y utilizando además la herramienta MongoDB Realm para desarrollar aplicaciones móviles.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos/experiencia profesional en bases de datos.
- Conocimientos/experiencia en desarrollo de software (programación básica en JavaScript).

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: 325 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** INTRODUCCIÓN A MONGODB
- **Módulo 2:** INTRODUCCIÓN AL STACK MEAN
- **Módulo 3:** MONGODB PARA DESARROLLADORES
- **Módulo 4:** MONGODB ATLAS Y ATLAS SEARCH
- **Módulo 5:** REALM WEB RAPID START
- **Módulo 6:** DESARROLLO DE APLICACIONES MEAN AVANZADAS

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- MongoDB Certified Developer Associate

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.

- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 19 – FORMACIÓN MONGO
ESPECIALIDAD: ADMINISTRADOR DE MONGODB Y ATLAS

Código especialidad: IFCT64 (versión 2)

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

Desplegar y mantener bases de datos MongoDB, estableciendo las rutinas adecuadas de backup y restauración de datos, y automatizar las tareas de administración (configuración, aprovisionamiento, parches, escalado, backups...) con el fin de facilitar respuestas rápidas y ágiles a las necesidades de la empresa utilizando MongoDB Atlas ('database as a service')

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos/experiencia profesional en bases de datos.
- Conocimientos/experiencia en desarrollo de software (programación básica en JavaScript).

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: 175 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** INTRODUCCIÓN A MONGODB
- **Módulo 2:** EL LENGUAJE DE CONSULTAS DE MONGODB
- **Módulo 3:** ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS LINUX
- **Módulo 4:** MONGODB ESSENTIALS
- **Módulo 5:** MONGODB ATLAS, ATLAS API Y ATLAS SEARCH.
- **Módulo 6:** PROYECTOS Y EXPERIENCIAS REALES CON MONGODB
- **Módulo 7:** CASO PRÁCTICO: MONGODB

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- MongoDB Certified DBA Associate

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

• Hardware:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las prácticas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 20: FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS

LOTE 20 – FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS

ESPECIALIDAD: DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL CON UNITY 3D

Código especialidad: IFCD28

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Desarrollar videojuegos para ordenadores, consolas y dispositivos móviles (como smartphones y tablets) con los sistemas operativos más extendidos en el mercado.
- Modelar, texturizar, iluminar y animar objetos y personajes, así como programar las acciones y lógica del juego, hasta conseguir un videojuego completo
- Publicar la aplicación con el fin de obtener rentabilidad económica por su explotación.
- Crear un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.

Esta formación supone el punto de partida para quienes no tienen experiencia previa en la especialidad, e inicia el camino hacia unos conocimientos que podrán ir mejorando de forma autodidacta o con formaciones superiores.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos y/o experiencia en algún lenguaje de programación estructurada y orientado a objetos.
- Concepción espacial 3D.
- Inglés técnico a nivel de lectura.

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: 300 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Introducción al mundo 3d.
- **Módulo 2:** Introducción a unity3d.
- **Módulo 3:** Modelado 2d y 3d.
- **Módulo 4:** Creación de escenarios.
- **Módulo 5:** Personajes.
- **Módulo 6:** Físicas.
- **Módulo 7:** Programación.
- **Módulo 8:** El juego.
- **Módulo 9:** Dispositivos móviles y consolas.
- **Módulo 10:** Realidad virtual.
- **Módulo 11:** Desarrollo de proyecto real.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- Unity Certified Associate.

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.
- Tarjeta gráfica dedicada de 8 GB o superior con soporte:
 - Direct3D 9 y OpenGL con soporte extensión GL ARB_depth_texture.
 - Shader Model 2.0.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- 15 + 1 tabletas gráficas con pantalla de 13 pulgadas o superior y lápiz digital preciso para diseño digital.
- 15 + 1 tablets o teléfonos inteligentes, cuyo sistema operativo deberá estar actualizado a los últimos 12 meses.
- 1 impresora 3D con el material fungible necesario.
- 8 gafas de realidad virtual autónomas (pantalla alta resolución, audio y sensores integrados y seis grados de libertad).
- 1 cockpit racing con mandos y pantalla.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. Dicho software deberá contar con las licencias pertinentes de uso y en número suficiente para todos los alumnos que componen el curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 20 – FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS
ESPECIALIDAD: DISEÑO DE VIDEOJUEGOS Y CONCEPTUALIZACIÓN**

Código especialidad: IFCD40

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Desarrollar toda la documentación necesaria para documentar un videojuego a nivel profesional como GameDesigner y LevelDesigner.
- Establecer las mecánicas de juego, Inteligencia Artificial, Guion, Misiones...
- Crear un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos a nivel de usuario medio del Sistema operativo Windows.
- Conocimientos a nivel de usuario de Office.
- Conocimientos básicos de Photoshop o Illustrator.
- Inglés técnico a nivel de lectura.

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: 200 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** INTRODUCCIÓN A LOS ELEMENTOS DEL LENGUAJE VISUAL.
- **Módulo 2:** INTRODUCCIÓN AL GAMEDESIGN.
- **Módulo 3:** PERSONAJES.
- **Módulo 4:** EL ARTE EN LOS VIDEOJUEGOS/DISEÑO DE PERSONAJES.
- **Módulo 5:** ASPECTO GRÁFICO DEL VIDEOJUEGO.
- **Módulo 6:** LOS ESCENARIOS.
- **Módulo 7:** EL ARTE EN LOS VIDEOJUEGOS/DISEÑO DE ENTORNOS.
- **Módulo 8:** PRESENTACIÓN DE PORTFOLIO/PROYECTO FINAL.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Material de consumo duradero

- **Hardware:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.

- Pantalla 21' o superior.
- Tarjeta gráfica dedicada de 8 GB o superior con soporte:
 - Direct3D 9 y OpenGL con soporte extensión GL ARB_depth_texture.
 - Shader Model 2.0.
- 15 + 1 tabletas gráficas con pantalla de 13 pulgadas o superior y lápiz digital preciso para diseño digital.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. Dicho software deberá contar con las licencias pertinentes de uso y en número suficiente para todos los alumnos que componen el curso. En esta especialidad debe utilizarse, entre otros, Microsoft Office, Freemind, Illustrator y Photoshop.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 20 – FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS
ESPECIALIDAD: MODELADO POLIGONAL TEXTURIZADO Y ANIMACIÓN**

Código especialidad: IFCD42

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Reconocer los aspectos específicos de la infografía 3D aplicada al sector del videojuego y las claves del desarrollo de videojuegos y sus aplicaciones para las distintas plataformas y acabados en tiempo real (móvil vs PC o AAA vs Indie).
- Desarrollar un proyecto completo, incluyendo entornos, personajes, decoración, iluminación, efectos especiales, programación básica (scripting con 'blueprints'), creación de menús y empaquetado del proyecto.
- Crear un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos a nivel de usuario medio del Sistema operativo Windows.
- Conocimientos del sector de videojuegos.
- Concepción espacial 3D.
- Conocimientos básicos de Photoshop.
- Inglés técnico a nivel de lectura.

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: 300 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** INTRODUCCIÓN A 3DS MAX
- **Módulo 2:** MODELADO DE UN ASSET (PROP) BÁSICO EN 3DS MAX
- **Módulo 3:** PREPARACIÓN DEL ASSET PARA TEXTURADO.
- **Módulo 4:** INTRODUCCIÓN A SUBSTANCE PAINTER
- **Módulo 5:** TEXTURADO DE UN PROP SENCILLO CON SUBSTANCE PAINTER.
- **Módulo 6:** TEXTURADO DE UN PERSONAJE CON SUBSTANCE PAINTER.
- **Módulo 7:** RIG Y SKIN DE UN PERSONAJE EN 3DSMAX.
- **Módulo 8:** ANIMACIÓN BÁSICA.
- **Módulo 9:** CREACIÓN DE ENTORNO MODULAR EN 3DS MAX
- **Módulo 10:** LA IMPORTANCIA DEL PORTFOLIO
- **Módulo 11:** MARMOSSET TOOLBAG 3
- **Módulo 12:** PROYECTO FINAL.

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la siguiente certificación oficial de fabricante:

- Autodesk 3ds Max.

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

- **Material de consumo duradero**
- **Hardware:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso:

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- o Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- o 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- o 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- o Pantalla 21' o superior.
- o Tarjeta gráfica dedicada de 8 GB o superior con soporte:
 - Direct3D 9 y OpenGL con soporte extensión GL ARB_depth_texture.
 - Shader Model 2.0.
- 15 + 1 tabletas gráficas con pantalla de 13 pulgadas o superior y lápiz digital preciso para diseño digital.
- 1 impresora 3D con el material fungible necesario.
- 8 gafas de realidad virtual autónomas (pantalla alta resolución, audio y sensores integrados y seis grados de libertad).

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. Dicho software deberá contar con las licencias pertinentes de uso y en número suficiente para todos los alumnos que componen el curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 20 – FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS ESPECIALIDAD: ESCULTURA DIGITAL (CON ZBRUSH)</p>
<p>Código especialidad: IFCD41</p>
<p>Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>
<p>Objetivos: Al finalizar la acción formativa el alumnado estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelar personajes con ZBrush dominando diferentes técnicas. • Esculpir diferentes formas con Topogun. • Crear un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.
<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> <p>Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos a nivel de usuario medio del Sistema operativo Windows. • Conocimientos del sector de videojuegos. • Concepción espacial 3D. • Conocimientos básicos de Photoshop. • Inglés técnico a nivel de lectura. <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: 2</p>
<p>Número de alumnos por curso: 15</p>
<p>Duración: 150 horas</p>
<p>Relación de Módulos formativos presenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: ZBRUSH. • Módulo 2: TOPOGUN 2. <p>El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.</p>
<p>Equipamiento y material fungible</p> <p>La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material de consumo duradero - Hardware: <p>El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso:</p> <p>15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar. ○ 32 Gb de memoria R.A.M. o superior. ○ 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior. ○ Pantalla 21' o superior. ○ Tarjeta gráfica dedicada de 8 GB o superior con soporte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Direct3D 9 y OpenGL con soporte extensión GL ARB_depth_texture. ▪ Shader Model 2.0.

- 15 + 1 tabletas gráficas con pantalla de 13 pulgadas o superior y lápiz digital preciso para diseño digital.
- 1 impresora 3D con el material fungible necesario.
- 8 gafas de realidad virtual autónomas (pantalla alta resolución, audio y sensores integrados y seis grados de libertad).

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

- **Impresora y periféricos**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

- **Software:**

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento del curso. Dicho software deberá contar con las licencias pertinentes de uso y en número suficiente para todos los alumnos que componen el curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 20 – FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS
ESPECIALIDAD: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS CON UNREAL ENGINE**

Código especialidad: IFCD0016

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Integrar entornos, personajes y texturizados en un videojuego.
- Animar los personajes.
- Diseñar niveles, fases y ser un artista técnico de videojuegos.
- Crear efectos especiales.
- Utilizar, crear y modificar scripts.
- Crear un Portfolio digital de trabajo para ser mostrado al finalizar la formación como muestra de lo aprendido.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos básicos en modelado 3D.
- Conocimientos básicos en texturizado.
- Conocimientos básicos en animación de personajes.

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: 350 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Modelado 3D.
- **Módulo 2:** Mapeado 2D.
- **Módulo 3:** Materiales y texturas.
- **Módulo 4:** Entorno Unreal Engine.
- **Módulo 5:** Iluminación.
- **Módulo 6:** VFX.
- **Módulo 7:** Diseño del videojuego.
- **Módulo 8:** Programación sin código.
- **Módulo 9:** Realidad virtual.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

- **Material de consumo duradero**
- **Hardware:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso.

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 2 discos duros SSD en RAID de 512 GB o superior.
- Pantalla 21' o superior.
- Tarjeta gráfica dedicada de 8 GB o superior con soporte:
 - Direct3D 9 y OpenGL con soporte extensión GL ARB_depth_texture.
 - Shader Model 2.0.
- 15 + 1 tabletas gráficas con pantalla de 13 pulgadas o superior y lápiz digital preciso para diseño digital.
- 15 + 1 tablets o teléfonos inteligentes, cuyo sistema operativo deberá estar actualizado a los últimos 12 meses.
- 1 impresora 3D con el material fungible necesario.
- 8 gafas de realidad virtual autónomas (pantalla alta resolución, audio y sensores integrados y seis grados de libertad).
- 1 cockpit racing con mandos y pantalla.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

● Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

● Software

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.

- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 21: FORMACIÓN 5G

LOTE 21 – FORMACIÓN 5G

ESPECIALIDAD: INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO E INTEGRACIÓN DE NODOS DE RED 5G

Código especialidad: ELES05

Familia profesional: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

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

- Desarrollar y completar procesos de instalación, puesta en servicio e integración en red de los diferentes tipos de nodos de la red 5G. Configurar los parámetros de radio, transmisión y de gestión/supervisión necesarios para incorporar nuevos nodos a la red 5G.
- Gestionar y supervisar el montaje de todo el equipamiento de red necesario (Sistemas de transmisión, alimentación, control y auxiliares) necesarios para el funcionamiento y puesta en servicio de nodos de la red 5G.
- Colaborar, participar, cumplimentar y seguir los procedimientos de instalación, control de calidad, pruebas y certificaciones que resultan necesarios para la puesta en servicio e integración en red de nodos de la red 5G; realizando estas tareas siguiendo estándares de calidad y cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales vigentes en la actual normativa.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Conocimientos sobre actividades de técnico en instalaciones informáticas/telecomunicaciones.

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: 210 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Introducción a la tecnología 5G, comunicaciones móviles, principios de radiocomunicación.
 - Conceptos básicos de radiocomunicación.
 - Radiocomunicaciones fijas y móviles.
 - Despliegue de la red 5G, tipos de nodos.
- **Módulo 2:** Instalación, puesta en servicio e integración en red de nodos de red 5G.
 - Instalación y puesta en servicio de nodos de red 5G.
 - Comisionado, integración, gestión-supervisión de nodos 5G.
 - Certificaciones, PRL y protección medioambiental.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

1. Equipamiento y material de consumo duradero:

• **Hardware:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso.
15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i5 de novena generación o superior, o AMD similar.

- 16 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- Disco duro de 512 GB SSD o superior.
- Pantallas 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado.

La empresa adjudicataria deberá aportar el resto del equipamiento, instrumentación y material (incluido el de consumo) que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos del curso.

- El material hardware mínimo que se propone para la impartición del curso es el siguiente:
 - 1 ANALIZADOR DE ESPECTRO. (Bandas de trabajo ≤ 4 GHz).
 - 1 ANALIZADOR VECTORIAL DE REDES. (Bandas de trabajo ≤ 4 GHz).
 - 1 Sonda isotrópica (Adecuada para Certificaciones Radioeléctricas).
 - 1 CERTIFICADOR ETHERNET.
- Adicionalmente, con el fin de que los alumnos puedan realizar las prácticas en grupos reducidos, se requiere contar con el siguiente equipamiento hardware, adaptado en su caso para las actividades de formación:
 - 4 Analizadores vectoriales de redes. (Bandas de trabajo ≤ 4 GHz).
 - 4 Medidores de campos electromagnéticos (Bandas de trabajo ≤ 4 GHz).
 - 4 PCs Portátiles
 - 4 Cables USB-SERIAL
 - 4 teléfonos móviles de tipo Smartphone, con aplicaciones instaladas, adaptados para formación.
 - 4 Tubos Soporte de antena
 - 4 Regiband (diversas longitudes).

● **Impresora y otros periféricos:**

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad.

● **Software:**

Programas informáticos especializados para la impartición del curso y su correcto desarrollo. Tendrá que disponer y aportar las licencias necesarias para su instalación en todos los equipos, garantizando su compatibilidad.

En concreto, será necesario que proporcione:

- Licencias software de herramienta de planificación radioeléctrica, así como cartografía digital y toda la funcionalidad necesaria para el diseño de red 5G mediante simulaciones para todos los alumnos asistentes al curso.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso:

- Cable UTP, conectores RJ45, 4 crimpadoras.
- Cable eléctrico de diverso calibre, herramientas eléctricas.
- Tubo corrugado, diversos calibres.

- Latiguillos de fibra óptica (Conectorizados).
- Latiguillos coaxiales 1/2" (Diversa longitud), conectorizados.
- Cable coaxial 7/8" y 1/2" (Rígido y flexible).
- Conectores para terminación de cable coaxial (7-16, N...) (macho-hembra).
- Kits de tierra, morsetos para sujetar cables, grapas.
- Manguitos termo retráctiles. Cinta vulcanizada. Cinta aislante (colores).
- Rótulos para etiquetar cables. Bridas distintos tipos.

3.- Material didáctico:

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

- Manuales y libros de consulta para cada alumno y para el centro. El adjudicatario propondrá un libro de texto para el curso y proporcionará, al menos, un ejemplar del mismo para cada alumno y otro para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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 22: FORMACIÓN SALESFORCE

LOTE 22 – FORMACIÓN SALESFORCE

ESPECIALIDAD: SOLUCIONES SALESFORCE

Código especialidad: IFCT0076

Familia profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

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

- Administrar, gestionar y configurar declarativamente la solución core de Salesforce usada por la mayoría de las empresas e instituciones de hoy en día (click no code).
- Descubrir, crear y diseñar el contenido de las comunicaciones por email para impactar de forma más efectiva a las audiencias.

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.

Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos:

- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos básicos de ofimática.
- Conocimientos de conceptos básicos de marketing.

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: 240 horas

Relación de Módulos formativos presenciales:

- **Módulo 1:** Conceptos esenciales de administración para nuevos administradores de Lightning Experience
- **Módulo 2:** Desarrollo Declarativo de Aplicaciones en Lightning Experience
- **Módulo 3:** Marketing Cloud Email: automatización de emails y análisis de campañas

Este curso deberá proporcionar los conocimientos suficientes para preparar las siguientes certificaciones oficiales de fabricante. En todo caso el alumno solo podrá optar a realizar una de las certificaciones:

- Salesforce Administrador
- Salesforce App Builder
- Salesforce Email Specialist

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener esta certificación (o aquella que la sustituya al momento de su impartición), y que gestionará la empresa adjudicataria, sin coste alguno para el alumno.

El Proyecto formativo deberá incluir el desarrollo y la metodología del Módulo complementario de Prevención de Riesgos Laborales que se impartirá de forma contextualizada a lo largo de la acción formativa.

Equipamiento y material fungible

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el equipamiento y material necesario para la realización de las prácticas correspondientes a esta especialidad.

2. Material de consumo duradero

• Hardware:

El adjudicatario debe aportar el equipamiento necesario que garantice el correcto funcionamiento del curso.

15+1 Equipos informáticos. La configuración mínima de los equipos será:

- Procesador de 64 bits Intel i7 de novena generación o superior, o AMD similar.
- 32 Gb de memoria R.A.M. o superior.
- 1 disco duro SSD de 1 TB o superior.
- Pantalla 21' o superior.

Los equipos no podrán tener una antigüedad mayor de tres años y deben estar actualizados de acuerdo con la evolución del mercado

• Impresora y periféricos

El adjudicatario debe aportar el equipamiento informático, en cuanto a periféricos, que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la correcta impartición de todos los contenidos de la especialidad

• Software:

La empresa adjudicataria debe aportar las herramientas software necesarias, así como el acceso a los sistemas de formación y prácticas del fabricante, en la última versión disponible, para la correcta realización y aprovechamiento de las mismas.

El software deberá corresponderse con el de mayor implantación en el mercado laboral y con la última actualización disponible. No podrán ser versión de evaluación y deberán contar con la licencia de uso para la formación correspondiente. En caso de necesitar para su correcto funcionamiento, un requisito superior al hardware especificado, dicho hardware será aportado por el licitador.

Importante: Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de la dotación, el adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo (al inicio de cada curso y cada 200 horas) y el mantenimiento correctivo, en caso de incidencia que deberá resolverse en 24 horas como máximo. Los costes asociados a este servicio correrán a su cargo sin que esto suponga alteración alguna en el precio del contrato.

El adjudicatario se hará cargo de la reparación o reposición de los equipos por uno de similares características en caso de avería.

Si en las aulas asignadas no se dispone de proyector o impresora o no funcionan 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 debe aportar el siguiente material, necesario para la impartición del curso: tóner de impresora, rotuladores para pizarra, borrador, material de papelería para los alumnos (cuadernos, lapiceros, goma de borrar, bolígrafos, folios DIN A-4, pen drive, fotocopias, etc.).

3.- Material didáctico

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

- Manuales oficiales de fabricante y libros de consulta para cada alumno y para el centro.

La empresa adjudicataria **presentará junto al Proyecto Formativo un ejemplar de los manuales propuestos. El CRN Getafe procederá a su evaluación y validación** de acuerdo a los siguientes criterios:

- Adecuación de los contenidos al perfil del alumnado, a los objetivos definidos, y al nivel que requiere la acción formativa.
- Rigor y actualización de los contenidos.
- Claridad y orden en la presentación de los contenidos.
- Utilización de recursos didácticos que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno: esquemas, ilustraciones, gráficos, casos prácticos, etc.
- Vinculación con otros temas o áreas de conocimiento, especialmente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si comenzada la acción formativa hubiera actualizaciones sustanciales en la materia se aportarán los anexos necesarios para asegurar la actualización del temario o se procederá a la sustitución del manual.

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.

ANEXO II AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS “REQUISITOS EQUIPO DOCENTE”

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los cursos, el cual deberá cumplir y acreditar los requisitos mínimos exigidos en este anexo.

La Dirección General de Formación queda facultada para efectuar, en cualquier momento, las comprobaciones que estime oportunas sobre la certeza y veracidad de todos los aspectos incluidos en la certificación, incluida la acreditación del certificador para expedir tal documento. Por su parte, el adjudicatario, se compromete y obliga a facilitar a la Dirección General de Formación, cuanta información y documentación le fuere solicitada por ésta a los efectos de la comprobación mencionada.

Los Certificados Profesionales, que en el momento de la publicación de la formalización del contrato se hubiese publicado el correspondiente Real Decreto de modificación, los adjudicatarios deberán cumplir, y la formación deberá impartirse, de conformidad con los requisitos establecidos en dicha normativa.

En el caso de especialidades no vinculadas a Certificados Profesionales, deberán ajustarse a cualquier cambio de actualización establecido en el Catálogo de Especialidades Formativas del Servicio Público de Empleo Estatal.

LOTE 1: IDIOMA INGLÉS.....	3
LOTE 2: OFIMÁTICA.....	4
LOTE 3: FORMACION GOOGLE	5
LOTE 4: FORMACIÓN ORACLE	6
LOTE 5: FORMACIÓN EC COUNCIL.....	7
LOTE 6: FORMACIÓN MICROSOFT	8
LOTE 7: FORMACIÓN VMWARE.....	9
LOTE 8: FORMACIÓN RED HAT	10
LOTE 9: FORMACIÓN SAP.....	11
LOTE 10: MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS	12
LOTE 11: PÁGINAS WEB	13
LOTE 12: TELECOMUNICACIONES.....	14
LOTE 13: SEGURIDAD	15
LOTE 14: PROGRAMACIÓN.....	16
LOTE 15: DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	17
LOTE 16: FORMACIÓN CLOUDERA	18
LOTE 17: FORMACIÓN LPI	19
LOTE 18: FORMACIÓN AMAZON.....	20



Dirección General de Formación
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA,
HACIENDA Y EMPLEO



LOTE 19: FORMACIÓN MONGO	21
LOTE 20: FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS.....	22
LOTE 21: FORMACIÓN 5G	23
LOTE 22: FORMACIÓN SALESFORCE	24

LOTE 1: IDIOMA INGLÉS

- Para la especialidad **INGLÉS** en todos los niveles lingüísticos programados (A2, B1 y B2):
1. Titulación mínima:
 - Licenciado en Filología o Traducción e Interpretación de la Lengua Inglesa o Título de grado superior equivalente o cualquier otra Titulación Superior y Certificado de Nivel avanzado en Lengua Inglesa de la Escuela Oficial de Idiomas o acreditación por parte de una entidad certificadora reconocida del idioma inglés de nivel C1 o C2 (MCERL).
 - En el caso de profesorado nativo: Titulación universitaria o Formación Profesional de grado superior cursada en lengua inglesa, en su caso, con la correspondiente homologación.
 2. Experiencia docente contrastada de al menos 500 horas en la enseñanza del idioma inglés.

LOTE 2: OFIMÁTICA

- Para la especialidad de **OFIMÁTICA** (MF0233_2) del Certificado Profesional de ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS EN LA RELACIÓN CON EL CLIENTE (ADGG0208), lo especificado en el RD 1210/2009, de 17 Julio modificado por el RD 645/2011, de 9 de mayo, que desarrolla el certificado, en su artículo 5, Formadores, y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en la especialidad o en el campo de las competencias relacionadas con el módulo profesional del que se trate.
- Para la especialidad de **Excel avanzado y Power BI** (IFCT56):
1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en la especialidad o en el campo de las competencias relacionadas con la materia objeto de la contratación.
 3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.
- Para la especialidad de **Mejora tu productividad con Inteligencia Artificial** (IFCT0073):
4. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 5. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en la especialidad o en el campo de las competencias relacionadas con la materia objeto de la contratación.
 6. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

LOTE 3: FORMACION GOOGLE

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas.

LOTE 4: FORMACIÓN ORACLE

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas.

LOTE 5: FORMACIÓN EC COUNCIL

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar certificado como instructor por el fabricante: **Certified EC-Council Instructor** y contar con las certificaciones vigentes y actualizadas en el momento de la impartición de la correspondiente especialidad.

LOTE 6: FORMACIÓN MICROSOFT

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante, **MCT Microsoft Certified Trainer** y tener aprobados los exámenes y certificaciones exigidos por el fabricante para poder impartir la especialidad o curso correspondiente, debiendo estar vigentes y actualizados.

LOTE 7: FORMACIÓN VMWARE

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 18 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la especialidad a impartir de la tecnología específica del fabricante y con la siguiente certificación vigente, actualizada, y aprobada por **VMWARE**: VCI (VMware Certified Instructor)

LOTE 8: FORMACIÓN RED HAT

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Contar con las siguientes certificaciones vigentes y actualizadas:
 - R.C.H.E. “Red Hat Certified Engineer” de las versiones RHEL v8.0 o superior, adjuntando el número de certificado.
 - “Red Hat Certified Examiner” y haber sido certificado por Red HAT como R.H.C.I: “Red Hat Certified Instructor”, adjuntando la documentación oficial del fabricante acreditativa.

Además de lo especificado anteriormente:

- Para la especialidad de **ADMINISTRACIÓN DE RED HAT OPENSIFT CONTAINER PLATFORM (IFCT0051)** contar con la certificación vigente y actualizada “Red Hat Certified Specialist in OpenShift Administration” y “Red Hat Certified Specialist in OpenShift Application Development.”
- Para la especialidad de **DESPLIEGUES EN RED HAT OPENSIFT CONTAINER PLATFORM (IFCD0095)** contar con las certificaciones vigentes y actualizadas de “Red Hat Certified Specialist in Containers” y “Red Hat Certified Specialist in OpenShift Application Development.”

LOTE 9: FORMACIÓN SAP

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas

LOTE 10: MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

- Para la especialidad de **Certificado Profesional de Montaje y Reparación de Sistemas Microinformáticos**, lo especificado en el RD 686/2011 de 13 de Mayo, modificado por el RD 628/2013 de 2 de agosto en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida, y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
- Para la especialidad de **Reparación de Smartphones y Dispositivos Móviles (IFCT57)**:
1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

LOTE 11: PÁGINAS WEB

- Para la especialidad del **Certificado Profesional de Confección y Publicación de páginas Web**, lo especificado en el RD 1531/2011 de 31 de Octubre, modificado por el RD 628/2013 de 2 de agosto en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
-

- Para la especialidad del **Certificado Profesional de Desarrollo de Aplicaciones con Tecnología Web**, lo especificado en el RD 1531/2011 de 31 de Octubre, modificado por el RD 628/2013 de 2 de agosto en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.

- Para la especialidad de **Interfaces y Experiencia de Usuario (UI y UX) (IFCD34)**
1. Experiencia Profesional de, al menos, 12 meses en la ocupación relacionada con la especialidad objeto de contratación.
 2. Experiencia Docente de, al menos, 500 horas de formación en especialidades relacionadas con la familia de Informática y Comunicaciones.
 3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

LOTE 12: TELECOMUNICACIONES

- Para la especialidad del **Certificado Profesional Operación de Redes Departamentales** lo especificado en el RD 1531/2011, de 31 de octubre, modificado por el Real Decreto 628/2013, de 2 de agosto en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.

- Para la especialidad del **Certificado Profesional Operación en Sistemas de Comunicaciones de voz y datos** lo especificado en el RD 1531/2011, de 31 de octubre, modificado por el Real Decreto 628/2013, de 2 de agosto en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.

- Para la especialidad de **Instalación de redes de tecnología FTTH (ELES02EXP)**

1. Experiencia Profesional de, al menos, 12 meses en la ocupación relacionada con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos 500 horas de impartición de formación en especialidades de la familia profesional de Electricidad y Electrónica.

- Para la especialidad del **Certificado Profesional Mantenimiento de Primer nivel en Sistemas de Radiocomunicaciones** lo especificado en el RD 1531/2011, de 31 de octubre, modificado por el Real Decreto 628/2013, de 2 de agosto en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.

LOTE 13: SEGURIDAD

- Para la especialidad del **Certificado Profesional de Seguridad Informática**, lo especificado en el RD 686/2011 de 13 de mayo, modificado por el RD 628/2013 de 2 de agosto, en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.

LOTE 14: PROGRAMACIÓN

- Para la especialidad del **Certificado Profesional de Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales**, lo especificado en el Anexo IV del RD 628/2013 de 2 de Agosto, en el apartado I del certificado “Prescripciones de los formadores” para la acreditación requerida y la experiencia profesional requerida, y en su artículo quinto punto tres, en lo referido a los requisitos que deberán reunir los formadores en cuanto a competencia docente requerida y en el artículo 168 “personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo” y la disposición adicional novena del RD 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Además de lo especificado anteriormente:

- Experiencia docente de, al menos, 250 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
- Para la especialidad de **Desarrollo y Visualización de Datos con Python** (IFCD0011):
1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.
- Para la especialidad de **Desarrollo de Aplicaciones con Spring e Hibernate** (IFCD0014):
1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
 3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

LOTE 15: DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

LOTE 16: FORMACIÓN CLOUDERA

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la especialidad a impartir de la tecnología específica del fabricante.

LOTE 17: FORMACIÓN LPI

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.

Además de lo especificado anteriormente:

- Para la especialidad de **LPI herramientas Devops** (IFCD0003) contar con la certificación de la especialidad a impartir vigente y actualizada “EXAM 701”
- Para la especialidad de **Administración de sistemas operativos LINUX – LPIC 1 y 2** (IFCT0007) contar con la certificación de la especialidad a impartir vigente y actualizada “LPIC – 1 Linux Administrator y LPIC – 2 Linux Engineer”

LOTE 18: FORMACIÓN AMAZON

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante **AWS Authorized Instructor Program (AAI)** y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas.
 - Para la especialidad de **ARQUITECTO AWS Y FUNDAMENTOS IA GENERATIVA (IFCT0061)**:
 - AWS Certified Solutions Architect – Associate
 - AWS Certified Solutions Architect – Professional
 - Para la especialidad de **OPERADOR CLOUD DEVOPS Y FUNDAMENTOS IA GENERATIVA AWS (IFCT0062)**:
 - AWS Certified SysOps – Associate
 - AWS Certified DevOps Engineer – Professional
 - Para la especialidad de **DESARROLLADOR AWS Y DEVOPS CON IA GENERATIVA (IFCD0103)**:
 - AWS Certified Developer – Associate
 - AWS Certified DevOps Engineer – Professional
 - Para la especialidad de **ANALÍTICA DE DATOS AWS (IFCT0066)**:
 - AWS Certified Data Analytics – Specialty
 - Para la especialidad de **AWS MACHINE LEARNING E IA GENERATIVA (IFCD0102)**.
 - Machine Learning - Specialty

LOTE 19: FORMACIÓN MONGO

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Contar con las certificaciones vigentes y actualizadas en el momento de la impartición de la correspondiente especialidad.

LOTE 20: FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

Además de lo especificado anteriormente:

- Para la especialidad **Modelado poligonal, texturizado y animación (IFCD42)** contar con la certificación vigente y actualizada “Certificación de Autodesk 3ds Max”
- Para la especialidad **Desarrollo de videojuegos y realidad virtual con UNITY 3D (IFCD28)** contar con la certificación vigente y actualizada “Unity Certified Instructor”

LOTE 21: FORMACIÓN 5G

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Titulación mínima: Técnico superior en la especialidad o especialidades afines al campo profesional de la especialidad objeto de la contratación.

LOTE 22: FORMACIÓN SALESFORCE

➤ Para todas las especialidades del lote:

1. Experiencia profesional de, al menos, 12 meses en ocupaciones relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
2. Experiencia docente de, al menos, 500 horas de impartición de formación en especialidades relacionadas con la especialidad objeto de contratación.
3. Contar con las certificaciones vigentes y actualizadas en el momento de la impartición de la correspondiente especialidad.

ANEXO III AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS “FICHAS CARACTERÍSTICAS DEL AULA”

LOTE 1: IDIOMA INGLÉS.....	2
LOTE 2: OFIMÁTICA.....	3
LOTE 3: FORMACIÓN GOOGLE.....	4
LOTE 4: FORMACIÓN ORACLE.....	5
LOTE 5: FORMACIÓN EC COUNCIL.....	6
LOTE 6: FORMACIÓN MICROSOFT.....	7
LOTE 7: FORMACIÓN VMWARE.....	8
LOTE 8: FORMACIÓN RED HAT.....	9
LOTE 9: FORMACIÓN SAP.....	10
LOTE 10: MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS.....	11
LOTE 11: PÁGINAS WEB.....	12
LOTE 12: TELECOMUNICACIONES.....	13
LOTE 13: SEGURIDAD.....	18
LOTE 14: PROGRAMACIÓN (2 AULAS).....	19
LOTE 15: DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES.....	21
LOTE 16: FORMACIÓN CLOUDERA.....	22
LOTE 17: FORMACIÓN LPI.....	23
LOTE 18: FORMACIÓN AMAZON.....	24
LOTE 19: FORMACIÓN MONGO.....	25
LOTE 20: FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS.....	26
LOTE 21: FORMACIÓN 5G.....	27
LOTE 22: FORMACIÓN SALES FORCE.....	29

LOTE 1: IDIOMA INGLÉS

AULA 18

SUPERFICIE: 55 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 2: OFIMÁTICA

AULA 2

SUPERFICIE: 95 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 3: FORMACIÓN GOOGLE

AULA 24

SUPERFICIE: 82 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 4: FORMACIÓN ORACLE

AULA 13

SUPERFICIE: 81 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 5: FORMACIÓN EC COUNCIL

AULA 26

SUPERFICIE: 97 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 6: FORMACIÓN MICROSOFT

AULA 6

SUPERFICIE: 82 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 7: FORMACIÓN VMWARE

AULA 26

SUPERFICIE: 97 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 8: FORMACIÓN RED HAT

AULA 14

SUPERFICIE: 81 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 9: FORMACIÓN SAP

AULA 22

SUPERFICIE: 96 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 10: MONTAJE DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

AULA 16

SUPERFICIE: 110 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 11: PÁGINAS WEB

AULA 23

SUPERFICIE: 97 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 12: TELECOMUNICACIONES

AULA 4

SUPERFICIE: 166,5 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

EQUIPAMIENTO Y MATERIAL PUESTO A DISPOSICIÓN DE LA EMPRESA		
(Con carácter orientativo)		
CANTIDAD	CONCEPTO	
	REF.	CABECERAS TERRESTRES
4	5498	FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA 24V/60W
4	5082	MÓDULO AMPLIFICADOR T03 BANDA FM
28	508600	MÓDULO AMPLIFICADOR T03 BANDA UHF Ref. 5086: CH33, CH39, CH4950, CH55, CH5859, CH63, CH6669
4	5080	MÓDULO AMPLIFICADOR T03 BANDA FI 950-2150Mhz
--	5074	PUENTE RF MÓDULO T03
--	4061	CARGA CORTE DE CORRIENTE PARA CONECTOR F
4	5328	CENTRAL AMPLIFICADORA PROGRAMABLE AVANT-HD
4	7407	MEZCLADOR REPARTIDOR DOBLE MATV+FI1 / MATV+FI2
4	7452	MEZCLADOR REPARTIDOR MATV+FI
	REF.	CABECERA MULTIPROPÓSITO T05
8	5629	FUENTE DE ALIMENTACIÓN T05 CONMUTADA 5V/15V/18
4	5059	MÓDULO T05 CONTROLADOR DE CABECERAS LOCAL/REMOTO
4	5806	MÓDULO T05 MODULADOR ANALÓGICO ESTEREO PAL
4	5537	MÓDULO T05 TRANSMODULADOR DIGITAL SATÉLITE A ANALÓGICO TERRESTRE (QPSK/PAL)
4	564901	MÓDULO T05 PROCESADOR DUAL ANALÓGICO / DIGITAL
4	563101	MÓDULO T05 TRANSMODULADOR DIGITAL SATÉLITE / HD A DIGITAL TERRESTRE (DVBS2/COFDM)
4	2336	MÓDULO T05 RECEPTOR ÓPTICO MONOMODO CON CANAL DE RETORNO
4	5075	MÓDULO T05 CENTRAL AMPLIFICADORA HIBRIDA 47-862Mhz
4	5559	MÓDULO T05 MODEM IP PARA CONTROLADOR DE CABECERAS LOCAL/REMOTO
8	5071	SOPORTE CARRIL DE 10 MÓDULOS MÁS FUENTE DE ALIMENTACIÓN
--	4061	CARGA CORTE DE CORRIENTE PARA CONECTOR F
	REF.	CABECERA ÓPTICA
1	5629	FUENTE DE ALIMENTACIÓN T05 CONMUTADA 5V/15V/18
1	2334	MÓDULO T05 TRANSMISOR ÓPTICO MONOMODO CON CANAL DE RETORNO
1	2339	MÓDULO T05 REPARTIDOR ÓPTICO MONOMODO DE CUATRO VÍAS
1	5071	SOPORTE CARRIL DE 10 MÓDULOS MÁS FUENTE DE ALIMENTACIÓN
		MULTICONMUTADORES
1	7107	CARGA BLOQUEO DC CON CONECTOR F HEMBRA
1	7108	MÓDULO MULTICONMUTADOR MULTIMAT COMBINADOR TERRESTRE 9dB
4	7101	MÓDULO MULTICONMUTADOR MULTIMAT ELEMENTO PRINCIPAL
4	7105	MÓDULO MULTICONMUTADOR MULTIMAT BLOQUE DE RESISTENCIAS BLOQUEO DC CONECTOR F HEMBRA
1	7103	MÓDULO MULTICONMUTADOR MULTIMAT FUENTE DE ALIMENTACIÓN

	REF.	REPARTO Y DISTRIBUCIÓN
--	4087	CARGA RESISTIVA PARA CONECTOR EASY/F
--	4058	CARGA RESISTIVA PARA CONECTOR F
10	5141	DERIVADOR TIPO TA (12dB) CONECTOR F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	5142	DERIVADOR TIPO A (15dB) CONECTOR F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	5143	DERIVADOR TIPO B (20dB) CONECTOR F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	5144	DERIVADOR TIPO C (25dB) CONECTOR F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	542502	DERIVADOR TIPO TA (12dB) CONECTOR EASY/F PARA DOS DERIVACIONES
10	542602	DERIVADOR TIPO A (15dB) CONECTOR EASY/F PARA DOS DERIVACIONES
10	542702	DERIVADOR TIPO B (20dB) CONECTOR EASY/F PARA DOS DERIVACIONES
10	542802	DERIVADOR TIPO C (25dB) CONECTOR EASY/F PARA DOS DERIVACIONES
10	544402	DERIVADOR TIPO TA (12dB) CONECTOR EASY/F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	544502	DERIVADOR TIPO A (15dB) CONECTOR EASY/F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	544602	DERIVADOR TIPO B (20dB) CONECTOR EASY/F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	544702	DERIVADOR TIPO C (25dB) CONECTOR EASY/F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	543502	REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA DOS DERIVACIONES
10	543602	REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA TRES DERIVACIONES
10	543702	REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA CUATRO DERIVACIONES
10	543802	REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA CINCO DERIVACIONES
10	542902	PAU REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA DOS DERIVACIONES
10	543902	PAU REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA TRES DERIVACIONES
10	544902	PAU REPARTIDOR CON CONECTOR EASY/F PARA CUATRO DERIVACIONES
--	5226	TOMA ÚNICA DE RADIO Y TELEVISIÓN TERRESTRE Y SATÉLITE
--	2162	PELACABLES PARA CABLE T100 (6,6mm)
	REF.	EQUIPAMIENTO
4	7234	MANDO PROGRAMADOR PORTÁTIL PARA MÓDULO T05 O CABECERA T05
1	2164	SOFTWARE DE CÁLCULO DE INSTALACIONES CAST60
4	599204	MEDIDOR DE CAMPO H45 ADVANCE CON MEDIDAS F.O Y VISUALIZACIÓN MPEG4
1	2012	LIBRO DE CONSULTA DE RADIO TELEVISIÓN ANALÓGICA Y DIGITAL
1	2321	FUSIONADORA DE FIBRA ÓPTICA POR ARCO VOLTAICO (INCLUYE CORTADORA Y PELADORA DE FIBRAS)
1	2329	CONECTOR SC/APC MACHO PARA FUSIONES DE UNIÓN MECÁNICA

1	236109	BOBINA DE CABLE F.O MONOMODO 0,3 PRECONECTORIZADO FC/PC REFORZADO
1	2362	BOLÍGRAFO LUMINOSO DE FIBRA ÓPTICA
1	2340	OPS10 - GENERADOR DE LUZ TRIPLE (1310,1490 Y 1550nm)
1	03567	Fusionadora de fibra óptica FITEL modelo NJ001
1	03337	Fusionadora de fibra óptica FITEL modelo NJ001
1	126814	Cortadora fibra óptica FITEL modelo S326
1	126734	Cortadora fibra optica
2		Kit de limpieza Fibra Óptica

CANTIDAD	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN
1	TELEVES	MTS 100	MEDIDOR DE CAMPO
4	TELEVES	RDS 7296	RECEPTOR DIGITAL DE SATÉLITE
3	TELEVES	5310	CENTRAL AMPLIFICADORA SAT
1	TELEVES	5308	CENTRAL AMPLIFICADORA
4	TELEVES	5376	CENTRAL AMPLIFICADORA IF
4	TELEVES	7212	CENTRAL 5E
1	TELEVES	7213	CENTRAL VHF
3	TELEVES	5524	AMPLIF AM/FM
4	TELEVES	5318	AMPLIF UHF
1	TELEVES	5006	MEZCLADOR
1	TELEVES	4160	MEZCLADOR
5	TELEVES	5425	DERIVADOR
10	TELEVES	5970	DERIVADOR
10	TELEVES	5200	REPARTIDOR
2	TELEVES	7482	DISTRIB 4X4
1	TELEVES	7483	DISTRIB 4X5
1	TELEVES	7484	DISTRIB 4X6
3	TELEVES	7468	CONVER FSS
4	TELEVES	7477	CONVER UNIVERSAL
2	TELEVES	7475	CONVER UNIVERSAL
1	TELEVES	7462	CONVER FSS
3	TELEVES	7469	CONVER FSS
3	BZT	G648	CONVER HISPASAT
2	TELEVES	5855	MODULADOR DOMÉSTICO VHF
5	TELEVES	5856	MODULADOR DOMÉSTICO UHF
2	TELEVES	5460	FUENTES DE ALIMENTACIÓN
1	TELEVES	2174	HERRAMIENTA INSERCIÓN
42	TELEVES		TOMA TV BAT
2	MERLIN G.		IA, 16A – 400 V
2	PROMAX	363B	FUENTE ALIMENTACIÓN
1	GOSSSEN	KONSTANTER	FUENTE ALIMENTACIÓN
4	FLUKE	SERIE 73	MULTÍMETRO DIGITAL
2		JH - 2005	MULTÍMETRO DIGITAL
5	ICE	SUPERTESTER	MULTÍMETRO ANALÓGICO
2	DEMESTRES	943	MULTÍMETRO ANALÓGICO
2	REIVAX	M110	MULTÍMETRO ANALÓGICO
2	HIBOK	412	SONOMETRO
1	HOZAN	HC-21	DESMAGNETIZADOR
HERRAMIENTAS			
5			ALICATES PELACABLES
6			ALICATES CORTE
5			ALICATES PUNTA FINA DOBLADA
3			ALICATES PLANOS
4			ALICATES PUNTA FINA
3			ALICATES UNIVERSALES

LOTE 13: SEGURIDAD

AULA 3

SUPERFICIE: 81 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 14: PROGRAMACIÓN (2 AULAS)

AULA 21

SUPERFICIE: 96 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

AULA 12

SUPERFICIE: 96 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 15: DESARROLLO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

AULA 11

SUPERFICIE: 96 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 16: FORMACIÓN CLOUDERA

AULA 25

SUPERFICIE: 81 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 17: FORMACIÓN LPI

AULA 11

SUPERFICIE: 96 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 18: FORMACIÓN AMAZON

AULA 15

SUPERFICIE: 82 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 19: FORMACIÓN MONGO

AULA 15

SUPERFICIE: 82 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 20: FORMACIÓN PARA VIDEOJUEGOS

AULA 7

SUPERFICIE: 137,68 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

LOTE 21: FORMACIÓN 5G

AULA 5

SUPERFICIE: 167 m²

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.

Código de item	Descripción	Cantidad	Número de serie
21011680-001	IMS5906	1	5E2070000535
03058626	Universal Baseband Processing Unit g2	1	210305862610LA004637
02232PAN	MPE Site Materials Kit,Site Auxiliary Material Kit,For BBU5900	1	2102232PANN0LA006899
02311VFF	BBU5900 Box	1	2102311VFFN0LA002843
03050BKS	Universal Baseband Processing Unit g3b	1	2103050BKS10LA000855
03058737	Universal Main Processing & Transmission Unit (2 Electrical FE/GE&2 Optical GE/XGE/YGE,UMPTg2)	1	210305873710LA000037
34060599	Optical transceiver,SFP+,1310nm,10.3125Gb/s,-8.2~0.5dBm,-14.4dBm,LC,SM,10km	1	MA20360700940
34061940	High Speed Transceiver,SFP28,1310nm,25G,-7dBm,2dBm,-10.5dBm,LC,SMF,0.3km	1	UBU9C040994
34061940	High Speed Transceiver,SFP28,1310nm,25G,-7dBm,2dBm,-10.5dBm,LC,SMF,0.3km Universal Main Processing & Transmission Unit (2 Electrical FE/GE&2 Optical GE/XGE/YGE,UMPTg2)	1	UBU9C040161
02312LDY	pRRU5936 for Multi-Mode 2100M+1800M+3500M+3500M,inner antenna,abroad	1	2102312LDY10L9000048
02312LDY	pRRU5936 for Multi-Mode 2100M+1800M+3500M+3500M,inner antenna,abroad	1	2102312LDY10L9000045
02312NFE-002	Rectifier Module, R4875, 1U, 4000W, High Efficiency	1	LU2090039015
02312NFE-002	Rectifier Module, R4875, 1U, 4000W, High Efficiency	1	LU2090039146
02232XJM	Engineering installation materials package	1	2102232XJM6TLA900776
27150247	Downtilt Kit-D	1	21271502472UL7016503
02232YKU	GPS Auxiliary(RG-8U)	1	2102232YKU6TLA900284
21150707	GPS Antenna Installation Support (Unified Support)	1	2121150707CUL9016005
27010596	Antenna,1575.42 +/- 1.023MHZ,38dBi,Right Circularly Polarized,Omni,0W,0Deg-N/Female,No rack	1	21270105963RL7010104
02232UTG	DBS Antenna Feeder Installation Auxiliary Kit Per Sector,General Area	1	2102232UTGN0L8005594
02232UTG	DBS Antenna Feeder Installation Auxiliary Kit Per Sector,General Area	1	2102232UTGN0L8005600
02232UTG	DBS Antenna Feeder Installation Auxiliary Kit Per Sector,General Area	1	2102232UTGN0L8005599
02232UTG	DBS Antenna Feeder Installation Auxiliary Kit Per Sector,General Area	1	2102232UTG6TLA904440
02081443	Fiber splicing tray-12 cores-11*120*147mm-Cool gray 3C-Plastic-GPX147-FSM1101-12-With cover-Rotary	1	21020814433DL9000410
02081443	Fiber splicing tray-12 cores-11*120*147mm-Cool gray 3C-Plastic-GPX147-FSM1101-12-With cover-Rotary	1	21020814433DL9000379
02081443	Fiber splicing tray-12 cores-11*120*147mm-Cool gray 3C-Plastic-GPX147-FSM1101-12-With cover-Rotary	1	21020814433DL9000380
02081443	Fiber splicing tray-12 cores-11*120*147mm-Cool gray 3C-Plastic-GPX147-FSM1101-12-With cover-Rotary	1	21020814433DL9000377
21155092	steel wire (Temporary,For Small Batch Trial,21154869,Simplify Certification)	1	21211550924UL6002901

LOTE 22: FORMACIÓN SALES FORCE

AULA 13

SUPERFICIE: 81 m2

CONDICIONES FÍSICAS:

- Iluminación natural y artificial.
- Climatización.
- Suelo técnico

MOBILIARIO:

- Mesas y sillas para alumnos y profesor.
- Mesa auxiliar para periféricos.
- Mobiliario auxiliar para documentación y material del curso.

EQUIPAMIENTO DIDÁCTICO:

- Proyector fijado al techo.
- Pantalla blanca de despliegue automático.
- Pizarra blanca.

EQUIPAMIENTO DEL AULA:

- Los equipos informáticos serán aportados por la empresa adjudicataria según requisitos establecidos en el apartado Equipamiento de las Fichas de Condiciones Técnicas.
- Red local.
- Acceso a Internet.
- Conexión WIFI para coordinadores y equipo docente.

La empresa adjudicataria proporcionará el equipamiento y material necesario para la impartición del curso.

En caso de que el proyector o la pantalla blanca de despliegue automático no cumplieran con los requisitos necesarios para el correcto desarrollo de la acción formativa o si se deteriorara durante el contrato, será el licitador el encargado de aportarlos.