

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**Objeto: CURSOS DE TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y REGLAMENTO
DE PROTECCIÓN DE DATOS PARA
ZONA DE OPERACIONES**

INDICE

| | |
|---|--------------|
| 1. CONDICIONES GENERALES..... | 3 |
| 1.1. OBJETO..... | 3 |
| 2. EJECUCIÓN DEL CONTRATO | 3 |
| 2.1. CONDICIONES DETALLADAS DE EJECUCIÓN | 3 |
| 2.2. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ACTIVIDADES..... | 3 |
| 2.3. REGLAS ESPECIALES RESPECTO DEL PERSONAL LABORAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA | 4 |
| 2.3.1. <i>Gestión del personal</i> | 4 |
| 2.4. CATEGORÍAS DEL PERSONAL | 5 |
| 2.4.1. <i>Responsable del servicio</i> | 5 |
| 2.4.2. <i>Asesor/Colaborador</i> | 5 |
| 2.5. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO A LA FINALIZACIÓN DEL SERVICIO | 6 |
| 2.6. PROTECCIÓN DE DATOS..... | 6 |
| 2.7. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD | 6 |
| 2.8. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES..... | 7 |
| ANEXO A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA | 8 |
| LOTE 1. CURSOS CISCO..... | 8 |
| <i>ÍTEM 1: CURSO INSTRUCTOR CCNA v7</i> | 8 |
| <i>ÍTEM 2: CURSO INSTRUCTOR CCNA SECURITY</i> | 9 |
| <i>ÍTEM 3: CURSO CYBEROPS ASSOCIATE (CBROPS)</i> | 10 |
| LOTE 2. CURSOS HÁCKING ÉTICO, GESTIÓN CIBERINCIDENTES Y FORMACIÓN EN CALIDAD DE SERVICIOS..... | 12 |
| <i>ÍTEM 1: CURSO DE HÁCKING ÉTICO</i> | 12 |
| <i>ÍTEM 2: CURSO DE GESTIÓN DE CIBERINCIDENTES</i> | 13 |
| <i>ÍTEM 3: FORMACIÓN EN LA CALIDAD MONITORIZACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y DEL TRÁFICO DE RED Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIOS SOPORTADOS POR LA RED DE COMUNICACIONES</i> | 15 |
| LOTE 3. CURSOS LINUX PARA FORMACIÓN TÉCNICA..... | 19 |
| <i>ÍTEM 1: CURSO INTRODUCCIÓN AL S.O. LINUX</i> | 20 |
| <i>ÍTEM 2: CURSO LINUX AVANZADO</i> | 21 |
| LOTE 4. CURSOS DE ADMIN. DE SHAREPOINT, ADMIN. DE VIRTUALIZACIÓN EN HYPER-V, MICROSOFT VISIO, POWER BI DESKTOP Y POWERSHELL..... | 22 |
| <i>ÍTEM 1: CURSO ADMINISTRADOR DE SHAREPOINT 2016 PARA I3D-BC</i> | 22 |
| <i>ÍTEM 2: CURSO DE ADMIN. DE VIRTUALIZACIÓN EN HYPER-V</i> | 24 |
| <i>ÍTEM 3: CURSO MICROSOFT VISIO</i> | 26 |
| <i>ÍTEM 4: CURSO POWER BI DESKTOP</i> | 29 |
| <i>ÍTEM 5: CURSO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS CON WINDOWS POWERSHELL</i> | 32 |
| LOTE 5. CURSO DE REG. EUROPEO DE PROTE. DATOS (LOPD)..... | 35 |
| <i>ÍTEM 1: CURSO DE REG. EUROPEO DE PROTE. DATOS (LOPD)</i> | 35 |
| LOTE 6. CURSO ASTERISK / ELASTIX, CURSO CALL-MANAGER EXPRESS Y CURSO BLOCKCHAIN..... | 39 |
| <i>ÍTEM: 1: CURSO ASTERISK / ELASTIX INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN AVANZADA</i> | 39 |
| <i>ÍTEM 2: CURSO DE FORMACIÓN EN CALL-MANAGER EXPRESS Y TELEFONÍA DE UNIDADES DESPLEGABLES</i> | 41 |
| <i>ÍTEM 3: CURSO DE EXPERTO EN TECNOLOGÍAS BLOCKCHAIN</i> | 43 |

1.- CONDICIONES GENERALES

1.1.- Objeto

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es establecer todos y cada uno de los requisitos técnicos exigibles para la contratación de servicios de **CURSOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y REGLAMENTO DE PROTECCIÓN DE DATOS PARA ZONA DE OPERACIONES.**

Los servicios a contratar se detallan en este pliego, especificándose en el mismo sus características.

2.- EJECUCIÓN DEL CONTRATO

2.1 Condiciones detalladas de ejecución

Los servicios a contratar comprenderán:

- La realización de la actividad docente, descrita más detalladamente en cada una de las jornadas formativas.
- El desarrollo de la programación formativa requerida en cada uno de sus correspondientes apartados.
- El control de asistencias del personal a la realización del curso. Así como poder entregar al final de las jornadas formativas y de actualización un estadillo normalizado, facilitado por la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22, con la finalidad de certificar las asistencias y su posterior remisión a JCISAT, en caso de ser requerido.
- Las reuniones de coordinación que se establezcan, dentro del horario laboral que rige la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22.
- La elaboración de una memoria final de las jornadas y el desarrollo de actividades complementarias realizadas, en caso de llevarse a cabo.
- La realización durante cada una de las jornadas formativas de un mínimo de una encuesta de satisfacción entre el personal convocado. Dicha encuesta, deberán remitirse al Regimiento de Transmisiones 22, para su valoración y su posterior remisión a JCISAT, si así lo considerase oportuno o así fuera solicitado.

2.2 Condiciones específicas de las actividades

- a) Actividades formativas concretas a desarrollar y duración de cada una de ellas: Ver **ANEXO A** de este Pliego.
- b) Por parte de la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22, se propondrá al Órgano de Contratación un responsable del contrato, siendo dicho Órgano de Contratación quien lo nombrará, y que coordinará la ejecución y seguimiento del contrato, siendo el único interlocutor válido con los adjudicatarios de cada lote a través del responsable del servicio designado por éstos.
- c) La gestión de fechas (del 02 de septiembre al 08 de diciembre) en que se desarrollarán los servicios objeto del contrato se fijarán por la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22 y serán comunicadas al adjudicatario con suficiente antelación, para la adopción de medidas administrativas y gestiones que se consideren oportunas, de acuerdo con las necesidades del servicio contratado.
- d) La empresa adjudicataria deberá facilitar a la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22 el asesoramiento técnico, en aquellos cursos que necesiten la instalación de un software, con sus respectivos códigos de instalación, o la actualización del mismo si ya estuviere instalado en los equipos informáticos de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22. Se contará, para ello, con el apoyo de un servicio técnico, que en caso de ser requerido se personará para la resolución de la incidencia o explicaciones que se considerasen, sin suponer coste alguno en la contratación, el servicio prestado.

2.3 Reglas especiales respecto del personal laboral de la empresa contratista

1. Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigida en los pliegos, en su caso, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación que realizará el responsable del contrato del cumplimiento de aquellos requisitos. La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento al responsable del contrato.
2. La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, la sustitución de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador
3. La empresa contratista velará especialmente porque los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin exlirmitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en los pliegos como objeto del contrato.
4. La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:
 - a) Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente al órgano de contratación, representado por el responsable del contrato, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, y el propio responsable, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
 - b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
 - c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
 - d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente la empresa contratista con la "entidad contratante", a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
 - e) Informar al órgano de contratación, a través de su representante, acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato. Debido a la naturaleza de las actividades y con el fin de que la asistencia del personal sea compatible con sus puestos de trabajo habituales, las actividades se realizarán en las instalaciones del acuartelamiento "Capitán Sevillano".

- **Gestión del personal.**

La entidad adjudicataria facilitará, a través del interlocutor designado por ésta, al Responsable del Contrato, relación del profesorado que vaya a prestar sus servicios. Dicho Profesorado será fijo para el servicio a prestar y cualquier cambio programado por necesidades del mismo, así como, cualquier alta o baja deberá ser comunicado con 72 horas de antelación a la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22, o el mismo día, en caso de tratarse de imprevistos.

Toda sustitución será cubierta de forma inmediata por otro profesor conector del servicio a prestar, para lo cual la entidad adjudicataria dispondrá de un número de suplentes, con la formación exigida para la prestación del servicio.

La Administración no podrá solicitar el cambio de los componentes del equipo de trabajo designado por el adjudicatario, salvo que razones de seguridad, sanitarias o de otra índole, ajenas a la ejecución del contrato, así lo aconsejen. No obstante, cuando este personal no procediese con la debida corrección dentro de la instalación o fuera poco cuidadoso en el desempeño de su cometido, el Responsable del Contrato exigirá al contratista que adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias. El adjudicatario se obliga a exigir a cualquiera de sus trabajadores el más estricto cumplimiento de las normas éticas y de la buena fe derivadas del puesto de trabajo, en especial las correspondientes al decoro, higiene y uso de la vestimenta profesional de la empresa, sin permitir ostentar, cualquiera que sea su indumentaria, lemas, insignias, distintivos o emblemas distintos a los registrados como identificativos de la empresa adjudicataria.

2.4 Categorías del personal

• Responsable del servicio

El adjudicatario podrá adscribir al servicio un responsable que, vinculado jurídico-laboralmente con él, será el encargado de coordinar y supervisar el buen funcionamiento del mismo.

Ejercerá las siguientes funciones:

- Supervisar las funciones del asesor/colaborador, garantizando que el inicio del servicio se realiza en las fechas aprobadas.
- Recoger las quejas y sugerencias que directamente le transmita el responsable designado por la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22 y gestionarlas a quien se determine.
- Transmitir las incidencias que surjan durante la prestación del servicio relativas al acceso de coordinadores, encargados de la gestión de plataformas y personal que recibe la formación o cualquier otra incidencia que afecte al adecuado funcionamiento del servicio.
- Mantener reuniones periódicas con el personal designado de la Plana Mayor de Mando, para tratar todos los aspectos relativos al funcionamiento del servicio.
- Asesorar e informar de actualizaciones y mejoras en los sistemas de formación, tanto los contratados, como los que considere de interés para futuras contrataciones.

• Asesor / Colaborador

El adjudicatario adscribirá a la ejecución del contrato a tantos asesores/colaboradores como sean necesarios para atender al alumnado en las jornadas de formación o actualización, requiriendo estar Certificado Oficialmente en la misma (de existir certificación al respecto).

El asesor/colaborador desarrollará las siguientes funciones:

- Realizar preparativos previos del servicio, vigilancia y atención formativa que necesite el personal convocado, para ello verificará previamente al inicio oficial de las jornadas formativas junto con el personal encargado de la Plana Mayor del Regimiento que se cumplen los requisitos técnicos para el desarrollo del mismo.
- Tener plena responsabilidad del control, seguridad y organización del personal convocado a su cargo, así como de la evaluación de cada curso.
- Velar por el cumplimiento de las fechas fijadas.
- Los asesores/coordinadores mantendrán una actitud activa y profesional en las jornadas formativas, motivando en todo momento al personal convocado.
- Transmitir al responsable de la Plana Mayor del Regimiento de Transmisiones 22 las incidencias que surjan durante la prestación del servicio relativas al comportamiento del alumnado, acceso de personal no autorizado y en general cualquier incidencia que afecte o considerara pudiera afectar al adecuado funcionamiento del aula.

- Se requerirá máxima discreción en los asuntos profesionales que pudieran plantearse durante las clases.

2.5. Obligaciones del adjudicatario a la finalización del servicio

- A la finalización de los cursos que se impartan, las empresas adjudicatarias deberán remitir listado del personal indicando si ha sido apto/no apto en el correspondiente curso.
- Las empresas adjudicatarias deberán remitir a la Plana Mayor de Mando del Regimiento de Transmisiones 22 un certificado oficial individual de superación de los cursos, para aquel personal que haya resultado apto, indicando el temario y las horas impartidas en los cursos.

2.6. Protección de datos

El contratista tendrá, en todo caso, la obligación de respetar en su integridad la normativa vigente en materia de protección de datos, el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, así como las disposiciones que en materia de protección de datos se encuentren en vigor a la adjudicación del contrato o que puedan estarlo durante su vigencia, realizando el tratamiento de los datos en consonancia con lo establecido en las Directrices desarrolladas por la Agencia Española de Protección de Datos.

Si la ejecución del contrato requiere el tratamiento por el contratista de datos personales por cuenta del responsable de tratamiento, la empresa adjudicataria deberá presentar antes de la formalización del contrato una declaración en la que ponga de manifiesto dónde van a estar ubicados los servidores y desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos estando obligada a comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en la declaración.

Los licitadores deberán indicar en su oferta, si tienen previsto subcontratar los servidores o los servicios asociados a los mismos, el nombre o el perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización.

Estas obligaciones tienen el carácter de obligaciones esenciales, a los efectos de lo previsto en la letra f) del apartado 1 del artículo 211 LCSP.

En el supuesto de que la ejecución de la prestación objeto del presente Pliego conlleve la necesidad de acceder a datos de carácter personal de cuyo tratamiento sea responsable la entidad contratante, el licitador que resulte adjudicatario tendrá la consideración de Encargado del Tratamiento de dichos datos, habida cuenta de lo dispuesto en la Disposición adicional vigesimoquinta de la LCSP, y deberá cumplir con las obligaciones impuestas por la normativa de Protección de Datos de Carácter Personal. El tratamiento de datos de carácter personal por cuenta de terceros solo podrá realizarse cuando haya sido expresamente especificado en el presente contrato, y de acuerdo con las instrucciones determinadas en la cláusula de confidencialidad. Cuando finalice la prestación contractual los datos de carácter personal deberán ser destruidos o devueltos a la entidad contratante responsable, o al encargado de tratamiento que este hubiese designado.

Si para la realización del objeto del contrato se requiere que el contratista acceda y realice el tratamiento de datos de carácter personal, tras la firma del contrato, el Órgano de Contratación y el adjudicatario procederán a la firma de un documento que contemple estos aspectos y que revestirá carácter contractual.

En el caso de que el contrato adjudicado no implique el tratamiento de datos de carácter personal, se prohíbe expresamente el acceso a los datos de carácter personal por parte del personal a cargo del contratista. En caso de tener acceso accidentalmente a datos de carácter personal en el cumplimiento de las tareas encomendadas tanto el personal a su cargo, como el contratista, están obligados a mantener en todo momento el secreto profesional y deber de confidencialidad.

El personal del adjudicatario queda obligado a no revelar, transferir, ceder o comunicar, de cualquier forma, los datos de carácter personal a terceras personas, obligación que se mantendrá aún finalizada la prestación. El adjudicatario se compromete a comunicar y hacer cumplir a su personal las obligaciones establecidas en el presente pliego y, en concreto, las relativas al deber de secreto.

2.7. Cláusula de confidencialidad

Cuando, conforme al artículo 133 LCSP, los licitadores deseen designar como confidenciales alguno o algunos de los documentos aportados, deberán hacerlo constar en el propio documento de forma sobreimpresa, al margen o de

cualquier otra forma que claramente lo refleje. A falta de esta indicación, el Órgano de Contratación no estará obligado a recabar el parecer del licitador antes de divulgar tales documentos.

La confidencialidad no podrá extenderse a todo el contenido de la oferta. Únicamente podrá extenderse a documentos que tengan una difusión restringida, y en ningún caso a documentos que sean públicamente accesibles, ni a las partes esenciales de la oferta, respetándose en todo caso lo dispuesto en la Ley Orgánica 03/2018, de 05 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales.

2.8. Prevención de riesgos laborales

La empresa adjudicataria ejecutará todas las medidas derivadas de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y su desarrollo normativo en todo aquello que le sea de aplicación.

Cuando la Administración lo solicite, el contratista le entregará una copia de su Plan de prevención de riesgos laborales y seguridad en el trabajo. Dicho Plan contendrá obligatoriamente un resumen explicativo de la implantación de medidas de prevención de riesgos laborales y la modalidad preventiva adoptada (empresario, trabajador designado, servicio de prevención propio o ajeno).

El adjudicatario pondrá en conocimiento de todos sus trabajadores la normativa interna de seguridad y salud existente, en su caso, en los lugares de realización de los trabajos contratados, así como las consignas de emergencia establecidas, quedando obligado a prestar los servicios que se le pidan en caso de activación de planes de autoprotección, ya sea general o los propios de cada edificio.

El adjudicatario dotará a su personal de todos los medios de seguridad necesarios, obligándose a cumplir con el mismo toda la legislación vigente de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales. Igualmente es competencia del adjudicatario, la formación de su personal en los métodos de seguridad y vigilancia.

En la ejecución del presente contrato, la empresa adjudicataria quedará obligada con respecto al personal que emplee en la realización de su objeto, al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de ordenación laboral y social, así como las que puedan promulgar durante la ejecución del mismo, estando especialmente obligado a velar por el cumplimiento de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, y si la naturaleza de las tareas a realizar lo exige, el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual, Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, el RD 171/2004 en materia de coordinación de actividades empresariales.

La empresa adjudicataria deberá poseer, en su caso, una descripción pormenorizada de las tareas a realizar, debiendo hacer referencia a los materiales, productos químicos (ficha de seguridad en castellano y etiquetado reglamentado de los envases), equipos a utilizar (Marcado de Conformidad Europea (CE), declaración de conformidad en castellano o puesta en conformidad conforme al RD 215/97 y manual de instrucciones en castellano), y EPI (Marcado de Conformidad Europea (CE), y folleto informativo en castellano).

ANEXO A

LOTE 1

CURSOS CISCO PARA Z.O

ITEM 1: CURSO DE INSTRUCTORES CCNA V.7 PARA Z.O (o última versión en NETACAD)

Con el propósito de facultar al personal convocado de los conocimientos generales para ejercer de instructor y poder impartir en las Escuelas Técnicas del RT-22 el Curso CCNA para personal que despliega en zona de operaciones (Z.O).

Ello supone un ahorro importante en la formación del personal de la Institución y una adaptación formativa real a los equipos y medios actuales empleados en el ámbito de las FAS.

La formación de instructores es fundamental para una posterior formación del personal proyectable para Z.O, demandada tanto por el Regimiento de Transmisiones 22 como por otras UCO, s: CIS-EMAD, MCCE, CIFAS, CESTIC, etc.

Dentro del ámbito de los CIS Permanentes de las Fuerzas Armadas y más concretamente en el de los sistemas de la Red Global de Telecomunicaciones del MINISDEF (I3D-BC e I3D-AC), es una necesidad palpable la administración de las redes de datos y telecomunicaciones, junto con el apoyo al usuario de los servicios proporcionados por dichos sistemas.

La finalidad es instruir en la capacitación de las tareas de administración de dispositivos en una infraestructura segura, reconocer la gestión de infraestructuras de red y la optimización de recursos en la misma, desarrollando compatibilidades de implementación de medios con protocolo IPv4 y compatibilidades con redes bajo el protocolo IPv6.

La capacitación de personal del Regimiento de Transmisiones 22 como instructores de CCNA v7 se realizará mediante clases a distancia y presenciales impartidas por instructores procedentes de la empresa civil adjudicataria. El personal docente deberá de estar en posesión de la correspondiente certificación por parte de CISCO.

Se realizará UN (1) curso como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 40 horas. Donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 40 horas, divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 8 horas cada una, empezando a las 08:00 h a 14:30 y de 15:30 a 17:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- Personal: Máximo 15 plazas, con el requerimiento de haber superado el CCNA.
- Examen de acreditación: 1 hora, comprendida dentro de la semana presencial.
- Lugar de realización: Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).

De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de CISCO necesarios para poder realizar los cursos.

ÍTEM 2: CURSO INSTRUCTOR CCNA SECURITY PARA Z.O.

Con el propósito de facultar al personal convocado de los conocimientos generales para ejercer de instructor y poder impartir en las Escuelas Técnicas del RT 22 el Curso CCNA Security, suponiendo un ahorro importante en la formación del personal que despliega en Z.O para una adaptación formativa real a los equipos y medios actuales empleados en el ámbito de las FAS.

La formación de instructores es fundamental para una posterior formación del personal, demandada tanto del Regimiento de Transmisiones 22 como de otras UCO, s: CIS-EMAD, MCCE, CIFAS, etc. que despliega en Z.O.

Dentro del ámbito de los CIS Permanentes de las Fuerzas Armadas y más concretamente en el de los sistemas de la Red Global de Telecomunicaciones del MINISDEF (I3D), es una necesidad palpable la administración de seguridad en las redes de datos y sistemas operativos junto con el apoyo al usuario de los servicios proporcionados por dichos sistemas.

La finalidad es instruir en la capacitación de las tareas de administración de dispositivos en una infraestructura segura, reconocer las vulnerabilidades de la red y mitigar las amenazas de seguridad, en concreto:

- Describir los conceptos comunes de seguridad de red
- Asegurar una infraestructura de *routing* y *switching*.
- Desarrollar servicios de autenticación básica, autorización y contabilidad
- Desarrollar servicios básicos de *firewalling*.
- Despliegue básico de sitio a sitio y los servicios de acceso remoto VPN
- Describir el uso de los servicios de seguridad más avanzadas, tales como la protección de intrusos, seguridad de contenido y gestión de identidades

La capacitación de instructores, se realiza a través de personal docente con la correspondiente certificación por parte de CISCO, los cuales acreditarán a los alumnos en caso de alcanzarse los objetivos marcados.

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 45 horas. Donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 40 horas, divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 8 horas cada una, de 08:00 a 14:30 y de 15:30 a 17:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- Personal: Máximo 15 plazas, con el requerimiento de haber superado el CCNA y el CCNA Security.
- Examen de acreditación: 1 hora, comprendida dentro de la semana presencial.
- Lugar de realización: Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de CISCO necesarios para poder realizar los cursos.

ÍTEM 3: CURSO CYBEROPS ASSOCIATE (CBROPS) PARA Z.O

El curso Cyberops Associate (CBROPS) tiene por objetivo introducir los conceptos de seguridad fundamentales y las habilidades necesarias para monitorizar, detectar, analizar y dar respuesta a la ciberdelincuencia, el ciberespionaje, las amenazas internas, las amenazas persistentes avanzadas, los requisitos normativos y otros problemas de ciberseguridad que se enfrenta el ET en Z.O. Además, debe de poner énfasis en la aplicación práctica.

La superación del curso por parte de los alumnos debe permitir la obtención del diploma oficial de CISCO correspondiente al "Cyberops Associate".

El temario mínimo a impartir es el siguiente:

Módulo 1. Ciberseguridad: el Centro de Operaciones de Seguridad – SOC

- 1.1 El peligro
- 1.2 Defensores en la guerra contra el delito cibernético

Módulo 2. Sistema operativo Windows

- 2.1 Descripción del sistema Windows
- 2.2 Administración de Windows

Módulo 3. Sistema operativo Linux

- 3.1 Descripción del sistema Linux
- 3.2 Administración de Linux
- 3.3 Clientes Linux

Módulo 4. Protocolos y servicios de red

- 4.1 Protocolos de red
- 4.2 Ethernet y el protocolo de comunicación IP
- 4.3 Verificación de Conectividad
- 4.4 Protocolo de resolución de direcciones
- 4.5 La capa de transporte
- 4.6 Servicios de red

Módulo 5. Infraestructura de red

- 5.1 Dispositivos de comunicación
- 5.2 Infraestructura de seguridad
- 5.3 Representaciones de red

Módulo 6. Principios de seguridad en red

- 6.1 Atacantes y sus herramientas
- 6.2 Amenazas y ataques comunes

Módulo 7. Ataques de red: Una inspección detallada

- 7.1 Herramientas de supervisión del tráfico de red
- 7.2 Vulnerabilidades y ataques al protocolo
- 7.3 Vulnerabilidades y ataques a los servicios

Módulo 8. Protección de la red

- 8.1 Fundamentos de defensa
- 8.2 Control de Acceso
- 8.3 Inteligencia sobre amenazas

Módulo 9. Infraestructura y Criptografía de clave pública

- 9.1 Criptografía
- 9.2 Criptografía de Clave Pública

Módulo 10. Análisis y seguridad de dispositivos finales

- 10.1 Protección de dispositivos
- 10.2 Evaluación de vulnerabilidades

Módulo 11. Monitorización de seguridad

11.1 Tecnologías y protocolos

11.2 Archivos de registro

Módulo 12. Análisis de datos de intrusiones

12.1 Evaluación de alertas

12.2 Gestión de datos

12.3 Análisis de forense

Módulo 13. Respuesta y gestión de incidencias

13.1 Modelos de respuesta a incidencias

13.2 Gestión de incidencias basada en estándares

Los objetivos a conseguir son:

- Comprender los principios, roles y responsabilidades involucrados en las operaciones de ciberseguridad, así como las tecnologías, herramientas, regulaciones y estándares disponibles.
- Describir las vulnerabilidades y amenazas comunes en los dispositivos de usuario y en las infraestructuras de red.
- Demostrar habilidades fundamentales aplicadas a la monitorización, detección, investigación, análisis y respuesta a incidentes de seguridad.
- Clasificar eventos intrusivos según categorías definidas por modelos de seguridad y establecer acciones defensivas.
- Llevar a cabo con éxito las tareas, deberes y responsabilidades de un Analista de Seguridad de nivel asociado en un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC).

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 40 horas, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial. Será interactiva y el profesor deberá plantear preguntas, problemas, trabajos, prácticas, etc., como mínimo semanalmente, de tal modo, que el contacto con los alumnos en esta fase sea periódico.
 - Fase presencial: 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes y serán eminentemente prácticas. Poniendo en práctica todo lo aprendido en la fase on-line usando los programas o sistemas necesarios para ello. En esta fase se reducirá la teoría a lo mínimo imprescindible, siendo las continuas prácticas lo que predomine
 - Personal: Máximo 15 plazas, con el requerimiento de haber superado el CCNA.
 - Lugar de realización: Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22,
 - en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
- De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de CISCO necesarios para poder realizar los cursos.

LOTE 2
**CURSOS HÁCKING ÉTICO, GESTIÓN CIBERINCIDENTES
Y FORMACIÓN EN CALIDAD DE SERVICIOS PARA Z.O.**

ÍTEM 1: CURSO DE HACKING ÉTICO PARA Z.O.

El objetivo de la formación es que el alumno domine la metodología de un Hacker Ético, la cual podrá ser utilizada tanto en una prueba de intrusión como en cualquier situación de hacking ético en Z.O.

Esta formación cubre la mayoría de los dominios que un Hacker Ético debe conocer para estar en posesión de los conocimientos y competencias necesarias del sector de la seguridad de la información cuando está desplegado en Z.O.

El índice mínimo del curso es el siguiente:

- Módulo 01: Introducción al Hacking Ético
- Módulo 02: Técnicas de Reconocimiento
- Módulo 03: Escaneo de redes
- Módulo 04: Enumeración
- Módulo 05: Análisis de vulnerabilidades
- Módulo 06: Hacking de Sistemas
- Módulo 07: Amenazas de Malware
- Módulo 08: Sniffing
- Módulo 09: Ingeniería Social
- Módulo 10: Denegación de Servicios (DoS)
- Módulo 11: Secuestro de Sesiones
- Módulo 12: Evasión de IDS, Firewalls y Honeyd
- Módulo 13: Hacking de Servidores Web
- Módulo 14: Hacking de Aplicaciones Web
- Módulo 15: Inyección de SQL
- Módulo 16: Hacking de Redes Inalámbricas
- Módulo 17: Hacking de Plataformas Móviles
- Módulo 18: Hacking IoT
- Módulo 19: Cloud Computing
- Módulo 20: Criptografía STA

La organización del curso será como a continuación se detalla:

- **Fase on-line:** 40 horas, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- **Fase presencial:** 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- **Personal:** Máximo 15 plazas, con el requerimiento de haber superado el CCNA.
- **Lugar de realización:** Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de CISCO necesarios para poder realizar los cursos.

ÍTEM 2: CURSO DE GESTIÓN DE CIBERINCIDENTES PARA Z.O.

La realización de este curso está dirigida a proporcionar a los alumnos conocimientos adecuados para la gestión de un “ciberincidente”, de forma teórica y práctica. Los objetivos del mismo son que a la finalización del curso, el alumno pueda:

- Comprobar el estado de la seguridad de una entidad auditando los diferentes activos que la componen y estimar prioridades de cara a minimizar los riesgos.
- Detectar de forma proactiva un ataque sobre una entidad mediante herramientas de monitorización, aplicando técnicas de *data mining* sobre grandes cantidades de información.
- Planificar planes de contingencia y responder ante incidentes de seguridad, aplicando técnicas forenses reconocidas para mantener la cadena de custodia, analizar un malware y recuperar información.
- Identificar los activos críticos de una entidad y determinar las medidas necesarias para protegerlos.
- Gestionar la seguridad digital de una entidad, estableciendo las metodologías adecuadas, diseñando una arquitectura acorde con las necesidades de negocio y minimizando los riesgos a los que se puedan exponer los diferentes activos.
- Utilizar las herramientas y protocolos necesarios para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
- Identificar las medidas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
- Pasos de respuesta a Incidentes
- Manejo de Incidentes

El temario mínimo a impartir es el siguiente:

- Gestión de Ciberincidentes en el mundo actual
- Proceso de investigación de ciberincidentes.
- Búsqueda e incautación de computadoras sin orden judicial
- La evidencia digital
- Procedimientos de primera respuesta.
- Laboratorio de informática forense
- Descripción de los discos duros y sistemas de archivos
- *Windows forensics*
- Adquisición y duplicación de datos
- Recuperación de ficheros borrados y particiones eliminadas.
- Investigaciones forenses empleando *Access Data ftk*.
- Investigaciones forenses empleando encase.
- Imágenes de archivos forenses y esteganografía
- Aplicaciones para cracking de contraseñas
- Captura de registros y correlación de eventos.
- Investigación de registros del sistema e investigación del tráfico de redes
- Investigación de ataques inalámbricos
- Investigación de los ataques a aplicaciones web
- Seguimiento de email y la investigación de los delitos de correo electrónico
- *Mobile forensics*
- Informes de investigación
- ¿cómo convertirse en un testigo experto?
- Introducción a la respuesta a incidentes y su gestión proactiva

- Evaluación de riesgos
- Pasos en la respuesta y gestión de incidentes
- *Csirt*
- Manejo de incidentes de seguridad de red
- Gestión de incidentes de código malicioso
- Gestión de las amenazas interna
- Análisis forense y respuesta a incidentes
- Informes de incidentes
- Recuperación ante incidentes
- Políticas de seguridad y legislación

Organización del curso:

- Fase on-line: 60 horas, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 70 horas divididas de la siguiente forma: 10 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas estarán divididas en dos semanas, de lunes a viernes.
- Lugar: Aula certificada de las Escuelas Técnicas del Regimiento, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de necesarios para poder realizar los cursos.
- Personal: 15 alumnos

La formación estará tutorizada en todo momento por personal cualificado y finalizará con una prueba de conocimientos que será valorada de forma objetiva por la empresa adjudicataria.

Deberá informa de los resultados al finalizar el periodo de la formación y a todos aquellos alumnos que finalicen de forma exitosa la actividad formativa. La empresa entregará al Regimiento de Transmisiones 22 un Certificado nominal en donde conste el temario y las horas impartidas.

ÍTEM 3: FORMACIÓN EN LA CALIDAD EN LA MONITORIZACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y CONTROL DEL TRÁFICO EN RED Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIOS SOPORTADOS POR LA RED DE COMUNICACIONES Y MONITORIZACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO EN RED Y CONTROL DE CALIDAD PARA Z.O

Las redes de comunicaciones cada vez toman una importancia mayor en todo tipo de organizaciones y más concretamente en el ET. Las redes a su vez incrementan día a día su capacidad y su complejidad, implementando nuevos servicios e infraestructuras. Este incremento genera un crecimiento constante en la red, y deja en evidencia la importancia que toma la gestión y el mantenimiento de la misma para evitar fallas y contratiempos.

Es necesario conocer e implementar herramientas automáticas de gestión de red para poder hacer frente a la complejidad de una red extensa y garantizar su correcto funcionamiento.

El curso también incidirá sobre el **QoS** o **calidad de servicio** (*quality of service*) por el que se ha de proveer diferentes prioridades a diferentes aplicaciones, usuarios, o flujos de datos, para garantizar un cierto nivel de rendimiento para un flujo de datos.

Este curso se compone de dos módulos uno orientado a la monitorización y control de tráfico en red y otro a la implantación de normas de calidad que puedan asegurar el correcto funcionamiento de normas y procedimientos para aplicar en los CECOM en Z.O.

CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES A ADQUIRIR DURANTE LA PARTE I: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES

- Operaciones básicas con *Wireshark*
- Captura de tráfico inline vs captura por *mirroring*
- Utilización de filtros de visualización y captura en *wireshark*
- Fundamentos de TCP/IP:
 - Encapsulamiento de los datos
 - Fragmentación de paquetes
 - Comunicaciones orientadas a conexión vs comunicaciones no orientadas a conexión
 - Establecimiento y finalización de conexiones
 - Segmentación y secuenciación
 - Control de flujo
 - Control de errores
- Análisis de sesiones basadas en TCP
- Análisis de comunicaciones basadas en UDP
- Análisis de afectación del rendimiento por pérdida de paquetes
- Rendimiento máximo de comunicación en función del retardo
- Análisis de comunicaciones multimedia
- Análisis de comunicaciones encriptadas
- Análisis y captura de tráfico WIFI
- Descubrimiento del tráfico de red
- Análisis estadístico del tráfico de red con soluciones gráficas basadas en *xflow*
- Establecimiento de una línea de base del funcionamiento de la red.
- Análisis Avanzado de Voip

CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES A ADQUIRIR DURANTE LA PARTE II:

- Identificar los parámetros de medición del rendimiento de una red de comunicaciones, y monitorizar el nivel de calidad de los servicios que presta siguiendo especificaciones técnicas y funcionales.

- Aplicar procedimientos de administración de la herramienta o sistema de gestión de rendimiento con el objeto de recoger, tratar y almacenar las métricas de calidad y los contadores estadísticos de los equipos de comunicaciones, de acuerdo a unas especificaciones técnicas y funcionales dadas.
- Aplicar procedimientos de filtrado y extracción de información utilizando lenguajes de consulta y herramientas específicas proporcionadas por el sistema de gestión de rendimiento, para generar estadísticas que evalúen el nivel de calidad de los servicios.
- Identificar las herramientas software de creación y publicación de informes específicos del sistema de gestión, y elaborar y publicar informes de calidad de la red y de los servicios, según necesidades especificadas.

CONTENIDOS:

PARTE I: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES

1. Conceptos básicos sobre calidad

- Introducción al concepto de calidad
- Definiciones de calidad
- Evolución del concepto de calidad
- El papel de la calidad en las organizaciones
- Costes de calidad
- Beneficios de un sistema de gestión de calidad

2. Introducción al sistema de gestión de la calidad

- Introducción a los principios básicos del Sistema de Gestión de la Calidad
- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque basado en procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gestión de las relaciones

3. Sistema de gestión de la calidad. ISO 9001:2015

- Las normas ISO 9000 y 9001
- Introducción al contenido de la UNE-EN ISO 9001:2015
- La norma ISO 9001:2015. Requisitos

4. Implantación de un sistema de gestión de la calidad

- Documentación de un SGC
- Hitos en la implantación de un SGC
- Etapas en el desarrollo, implantación y certificación de un SGC
- Metodología y puntos críticos de la implantación
- El análisis DAFO
- El proceso de acreditación
- Pasos para integrar a los colaboradores del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa
- Factores clave para llevar a cabo una buena gestión de la calidad

5. Metodología de la auditoría

- Introducción a la metodología auditora

- Interpretación de requisitos
- Responsabilidad de la dirección
- Gestión de recursos
- Realización del producto
- Medición, análisis y mejora

6. Calibración de equipos e instrumentos de medida de la auditoría

- Introducción a la calibración de instrumentos de medida
- Calibración de instrumentos de medida
- Incertidumbre en la medida
- Planes de calibración
- Conceptos estadísticos básicos
- Estudios de capacidad

PARTE II. MONITORIZACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA RED Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS

1. Procedimientos de monitorización del rendimiento de una red de comunicaciones.

- Tipos de contadores disponibles en los equipos de comunicaciones.
- Medidas de calidad.
- Parámetros de Nivel de Servicio extremo a extremo. Parámetros de Nivel de Servicio generales. Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Objetivos (informativos).
- Medidas de tráfico.
- Significado y tipos de métricas de calidad estandarizadas para la medida de calidad de una red de comunicaciones.
- Métricas relacionadas con el Centro Atención al Cliente (CAC).
- Métricas relacionadas con el Control de Calidad y Control de Servicios.
- Métricas relacionadas con la Calidad percibida y satisfacción del cliente.

2. Sistema de gestión de rendimiento

- Arquitectura del sistema de gestión de rendimiento.
- Requisitos de un sistema de gestión de rendimiento de red.
- Requisitos de un sistema de gestión de rendimiento de red.
- Establecimiento de objetivo de prestaciones de *QoS*.
- Comprobación de prestaciones de *QoS*.
- Establecimiento de objetivos de prestaciones de red.
- Comprobación de prestaciones de red.
- Criterios de calidad de servicio del cliente.
- Comprobación de prestaciones de Elementos de Red.
- Comprobación de Integridad de Datos.
- Interfaces de interconexión con sistemas de gestión de rendimiento asociados a los sistemas de comunicaciones.
- Activación y desactivación de contadores.
- Herramientas disponibles y métodos utilizados.
- Métodos de recopilación de las medidas.
- Transferencia de medidas.
- Formatos de los ficheros de medidas.
- Conceptos de granularidad, números de medidas en ficheros, tiempo de recogida de los datos estadísticos.
- Almacenamiento de medidas.
- Procedimientos de gestión para el procesado y almacenamiento de las medidas.
- Herramientas comerciales disponibles para la gestión del rendimiento.

3. Métodos de extracción de información estadística en el sistema de gestión de rendimiento.

- Almacenamiento de los datos.
- Lenguajes de consulta del sistema de gestión de rendimiento.
- Herramientas gráficas de consulta de información estadística.

4. Informes de calidad de red y servicios soportados

- Diseño de informes.
- Métodos de presentación de informes.
- Informes web: acceso, presentación, actualización.
- Informes supervisión del tráfico de voz, de señalización, tráfico de transporte.
- Informes de utilización de servicios.
- Interpretación de los resultados de los informes, en función de eventos externos.

Material necesario para el Laboratorio de apoyo al curso y el cual será proporcionado por la empresa adjudicataria, en número suficiente para que el curso se pueda dar con fluidez para 15 alumnos:

- Servidores xflow collectors
- Sondas de tráfico
- Generadores de tráfico.
- Dispositivos Avanzados de red L2/L3
- Routers y despliegue de red WAN
- Balanceadores XLD Traffic

La organización del curso será como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 70 horas con clases de Tele formación a través de Plataforma con Clases y laboratorios de iniciación. También se contará con un profesor que resuelva las posibles dudas y le facilite el material de apoyo considere. Cada uno de los módulos contará con 35 horas
- Fase presencial: 15 horas divididas de la siguiente forma: 3 jornadas de 5 horas cada una, empezando a las 08:30 h y terminando a las 13:30 h. Las jornadas serán de martes a jueves.
- Personal: Máximo 15 plazas, con el requerimiento de haber superado el CCNA.
- Material a entregar: Un libro o documento en formato digital específico para el curso por cada uno de los 15 alumnos.
- Certificación: Una vez finalizado el curso y siendo APTO en su calificación, se entregará un Diploma de la enseñanza recibida.
- Lugar de realización: Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos.

--Equipo docente.

La formación estará tutorizada en todo momento por personal cualificado y finalizará con una prueba de conocimientos que será valorada de forma objetiva por la empresa adjudicataria.

LOTE 3: CURSOS LINUX PARA FORMACIÓN TÉCNICA PARA Z.O

ÍTEM 1: CURSO INTRODUCCIÓN AL S.O. LINUX PARA Z.O

Es una introducción del personal a Linux como sistema operativo, con conceptos básicos sobre código abierto, y principios básicos de la línea de comandos de Linux. Ello empieza a ser una necesidad para la configuración básica que se está comenzando a implantar en las centrales de telefonía VoIP en Z.O.

El objeto es formar al personal que despliega en Z.O en el manejo de una máquina virtual de Linux con los laboratorios de la plataforma donde podrán practicar, explorar y probar los conceptos de la línea de comandos de Linux.

Las ventajas de este S.O., son:

- Constante actualización de programas y drivers.
- Mejora de interfaces máquina-usuario
- Bajo coste, debido a que el software es totalmente libre.
- Mayor seguridad, son los propios usuarios los que mejoran la implementación de la seguridad y comunican los posibles “agujeros de seguridad”.
- Menor requerimiento técnico, el software consume muchos menos recursos que otros S.O.

Al finalizar el curso, los asistentes serán capaces de realizar satisfactoriamente las siguientes tareas:

- Tener un conocimiento básico del software libre y de código abierto, con sus distintas comunidades y licencias.
- Comprender los conceptos básicos de procesos, programas y componentes de un sistema operativo.
- Adquirir un conocimiento básico del hardware de un ordenador.
- Contar con una apreciación básica de la seguridad de un sistema, de usuarios y grupos, así como de permisos de archivo para directorios públicos y privados.
- Tener un conocimiento básico sobre cómo hacer accesible el sistema y poder interconectar varios ordenadores en una red de área local (LAN).
- Demostrar un conocimiento de las aplicaciones de código abierto habituales en el entorno laboral y entender cómo se relacionan con sus equivalentes de código propietario.
- Comprender los sistemas de navegación de un escritorio Linux y aprender cómo buscar ayuda e información.
- Poseer una capacidad básica a la hora de trabajar mediante línea de comandos, así como la gestión de archivos.
- Realizar copias de seguridad básica y de restaurarlas.
- Utilizar editores de texto a través de la línea de comandos.
- Entender el concepto de compresión de archivos.
- Crear y ejecutar *scripts* básicos.

Una de las actividades a realizar en la fase presencial será configurar una distribución de Linux que tenga como objetivo el despliegue de las centralitas de Voip y configuración de las mismas sobre línea de comandos.

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 40 horas, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- Personal: Máximo 15 plazas.
- Examen de acreditación: 1 hora, comprendida dentro de la semana presencial.
- Lugar de realización: Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos.

--Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

Licenciado/ Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos; se valorará Doctor en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Informática o Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Experiencia mínima de 3 años y 200 horas en formación relacionada con los contenidos de este curso.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar Certificados en Tecnologías LINUX LPI o RED HAT. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesores que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores titulares, más un tercer profesor auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

ÍTEM 2: CURSO LINUX AVANZADO PARA Z.O

Una vez, el personal ha sido formado en la introducción al S.O. LINUX como sistema operativo, con conceptos básicos sobre código abierto, y principios básicos de la línea de comandos de Linux, están preparados para afrontar el siguiente curso de LINUX de nivel profesional. Ello empieza a ser una necesidad para la configuración básica que se está comenzando a implantar en las centrales de telefonía Voip en Z.O.

El objeto es formar al personal que despliega en Z.O en el manejo de una máquina virtual de Linux con los laboratorios de la plataforma donde podrán practicar, explorar y probar los conceptos de la línea de comandos de Linux.

Las ventajas de este S.O. son:

- Constante actualización de programas y drivers.
- Mejora de interfaces máquina-usuario
- Bajo coste, debido a que el software es totalmente libre.
- Mayor seguridad, son los propios usuarios los que mejoran la implementación de la seguridad y comunican los posibles “agujeros de seguridad”.
- Menor requerimiento técnico, el *software* consume muchos menos recursos que otros S.O.

Las áreas mínimas que incluirá el curso son los siguientes:

- Arquitectura de Sistema.
- Instalación de Linux y Mantenimiento de *Packages*.
- Comandos GNU y Unix.
- Dispositivos, Sistema de ficheros Linux y Jerarquía Estándar de Sistemas de ficheros Linux.
- *Shells*, *Scripting* y administración de datos.
- Interfaces y Escritorios.
- Tareas de Administración.
- Servicios Básicos de Sistema.
- Fundamentos de Red.
- Seguridad.

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 40 horas, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:30 h y terminando a las 15:30 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- Personal: Máximo 15 plazas
- Lugar de realización: Aula certificada de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos.

LOTE 4: CURSO SHAREPOINT 2016 PARA I3D-BC, ADMIN. EN HYPER-V, VISIO Y POWER BI DESKTOP Y POWERSHELL PARA Z.O.

ÍTEM 1: CURSO ADMINISTRADOR DE SHAREPOINT 2016 PARA I3D PARA Z.O.

Las organizaciones usan SharePoint para crear sitios web. Se puede usar como un lugar seguro donde almacenar, organizar y compartir información desde prácticamente cualquier dispositivo, así como acceder a ella. Esta versatilidad es la que permite al personal, tener a disposición permanente el apoyo normativo, documental o de tratamiento consultivo que precisen desde las unidades superiores o propias en Territorio Nacional.

Como objetivos particulares del curso se establecen los que a continuación se relacionan:

- Acceder a la biblioteca personal de documentos en línea, para poder acceder a ellos desde cualquier lugar, de un modo seguro.

El temario mínimo del curso a dar será el siguiente:

- Abrir un documento en una biblioteca de documentos.
- Trabajar con otras personas en el mismo documento y al mismo tiempo.
- Compartir documentos con personas de dentro de la organización.
- Conservar las versiones anteriores de un documento mientras se modifica.
- Establecer permisos para controlar el acceso al contenido de los sitios.
- Configuración de flujos de trabajo entre varios miembros de la organización.

Habrán dos cursos o jornadas formativas, cada una estará compuesto por:

- **Fase on-line:** cada curso constará 40 horas de fase a distancia, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.

Deberá incluir módulos interactivos con explicaciones del temario, así como las prácticas necesarias para fomentar el dinamismo y la participación del alumnado.

- **Fase presencial:** Cada curso constará de 35 horas de fase presencial divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.

- **Lugar:** Aulas de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de MICROSOFT necesarios para poder realizar los cursos.

- **Personal:** Máximo 15 plazas.

La versión de *SharePoint* en la que se imparta el curso ha de ser la misma existente y desplegada en la I3D. Además, ha de tener las mismas funcionalidades y limitaciones.

-Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia profesional o docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia militar o de la defensa.

Perfil docente:

Licenciado/ Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos; se valorará Doctor en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Informática o Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Experiencia mínima de 3 años en formación relacionada con los contenidos de este curso y dentro del ámbito de Defensa.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar Certificados como MICROSOFT MCT en SharePoint. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesores que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores titulares, más un tercer profesor auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

--Control técnico.

La empresa adjudicataria deberá nombrar un responsable de la coordinación del curso, como interlocutor único y válido con los responsables del Regimiento de Transmisiones 22

El perfil profesional de la empresa y funciones deberán ajustarse a lo expuesto a continuación:

- Experiencia docente de 3 años como mínimo en los módulos impartidos en el curso o con los sistemas de información y las telecomunicaciones.
- Conocedora del currículo del curso.
- Capacidad ejecutiva en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo del curso.
- Planificar la puesta en marcha y desarrollo del curso.
- Mantener las reuniones necesarias con miembros del Regimiento de Transmisiones 22 en sus instalaciones.
- Agilidad en la resolución de incidencias de hardware o software en los equipos informáticos.

ÍTEM 2: CURSO ADMINISTRACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN EN HYPER-V PARA Z.O.

El programa está diseñado para personal que debe administrar y perfeccionar habilidades de gestión de redes y resolución de problemas en las mismas.

Esta formación requiere una gran experiencia y capacidades por la carga tanto teórica como práctica que abarca en lo referente a habilidades avanzadas de servidores como la resolución de incidencias y problemas de red en situaciones de emergencia para dicho material.

El objetivo del curso es aprender a utilizar la virtualización desde la instalación del servidor hasta la puesta en marcha de las máquinas virtuales, escritorios VDI y configuración de entornos avanzados de tolerancia a fallos.

El rol Hyper-V permite crear y administrar un entorno informático virtualizado mediante la tecnología de virtualización integrada en Windows Server. Al instalar el rol Hyper-V, se instalan los componentes necesarios y, si lo desea, las herramientas de administración. Los componentes necesarios incluyen el hipervisor de Windows, el servicio Administración de máquinas virtuales de Hyper-V. Hyper-V es un programa de virtualización basado en un hipervisor para los sistemas de 64-bits con los procesadores basados en AMD-V o Tecnología de virtualización Intel.

Este sistema de virtualización dotará al personal de los conocimientos y las habilidades necesarios para planificar, implementar, asegurar, mantener y solucionar problemas de los servidores en red.

El temario mínimo a dar será el siguiente:

1. Instalación del servidor y del rol de Hyper-V.
2. Administración de Hyper-V.
3. Administración de las máquinas, dispositivos y copias de seguridad.
4. Réplicas de máquinas virtuales.
5. Escritorios virtuales (VDI).
6. Sistema de tolerancia a fallos. Clúster de conmutación por error.
7. Introducción a la Virtualización con VMware
8. Creación de Máquinas Virtuales
9. vCenter Server
10. Configuración y Administración de Redes Virtuales
11. Configuración y Administración de Almacenamiento
12. Administración de Máquinas Virtuales
13. Copias de Seguridad de Máquinas Virtuales
14. Control de Acceso y Autenticación
15. Administración y Monitorización de Recursos
16. Alta Disponibilidad y Tolerancia a fallos
17. Escalabilidad
18. Administración de Actualizaciones
19. Instalación de componentes

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- **Fase presencial:** 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- **Lugar de realización:** Aula de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de MICROSOFT necesarios para poder realizar los cursos.
- **Personal:** Máximo 15 plazas.

--Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia profesional o docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

Licenciado/ Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos; se valorará Doctor en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Informática o Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Experiencia mínima de 3 años y 200 horas en formación relacionada con los contenidos de este curso.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar Certificados como MICROSOFT MCT en Virtualización Hyper-V. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesores que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores titulares, más un tercer profesor auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

ÍTEM 3: CURSO MICROSOFT VISIO (última versión) PARA Z.O

Con la intención de formar al personal que despliega en Z.O sobre una aplicación gráfica y de dibujo que ayuda a visualizar, explorar y comunicar información compleja. Con Visio, se puede transformar tablas y texto complicado que es difícil de entender en diagramas de Visio que comunican información con tan solo echar un simple vistazo.

Visio ofrece modernas plantillas y formas para satisfacer una amplia variedad de necesidades de diagramación, incluida la administración de TI, el modelado de procesos, la construcción y la arquitectura, el diseño de interfaces de usuario, la administración de recursos humanos y sobretodo, la administración de proyectos.

El temario del curso o actividad formativa es el siguiente:

La interface de Visio o Formas básicas

- Composición de líneas
- Edición de Objetos
- Planificación de diagramas
- Creación de diagrama base
- Trabajar con texto
- Gráficos de organización
- Formatear texto
- Formatear formas y líneas
- Propiedades de archivo e impresión
- Trabajar con fondos de pagina
- Trabajar con *links*

Diagramas de Red

- Diagramas de Rack de Servidor
- Diagramas de Tormenta de Ideas
- Capas y técnicas de conexión
- Propiedades de las formas
- Informes
- Capas
- Escalas de dibujo
- Mostrar dimensiones de formas

Personalizar

- Personalizar temas
- Personalizar plantillas
- Operaciones espaciales de dibujo
- Comportamiento de las formas
- Pinceles personalizados

Diagramas de Bloque, de Árbol y de Cebolla

- Gráficos de Flujo
- Gráficos de Organizaciones
- Diagramas para Gestión de Proyectos
- Mapas de Sitios Web
- Integración con Microsoft Word
- Integración con Microsoft PowerPoint
- Integración con Microsoft Outlook

Trabajar con característica de conexión Web

- Documentar software de Sistemas
- Diagramas de modelos de Bases de Datos
- Ventanas, pinceles y objetos
- Herramientas de Dibujo
- Diagramas Básicos
- Formato de Gráficos
- Trabajar con paginas
- Diagramas de Tormenta de Ideas y Redes
- Personalización e Informes
- Crear capas de carácter técnico
- Personalización de temas y plantillas
- Personalizar formas y pinceles
- Diagramas de negocio y mapeo de sitios web
- Integración de Visio con otros programas
- Diagramas de Software y de Bases de Datos

El curso está compuesto por:

- Fase on-line: 50 horas, donde el alumnado contará con un asesor/colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 18 horas divididas de la siguiente forma: 3 jornadas de 6 horas cada una, empezando a las 08:30 h y terminando a las 14:30 h. Las jornadas serán de lunes a miércoles.
 - Lugar: Aulas de las Escuelas Técnicas de la Plana Mayor del Regimiento, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de MICROSOFT necesarios para poder realizar los cursos.
 - Personal: Máximo 15 plazas.

La formación estará tutorizada en todo momento por personal cualificado y finalizará con una prueba de conocimientos que será valorada de forma objetiva por la empresa adjudicataria.

Deberá informa de los resultados al finalizar el periodo de la formación y a todos aquellos alumnos que finalicen de forma exitosa la actividad formativa. La empresa entregará a la Plana Mayor del Regimiento un Certificado nominal en donde conste el temario y las horas impartidas.

-- Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

Licenciado / Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos; se valorará Doctor en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Informática o Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Experiencia mínima de 3 años y 200 horas en formación relacionada con los contenidos de este curso.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar Certificados como MICROSOFT MCT en Visio. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesores que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores titulares más un tercer profesor de auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el software necesario para la realización del curso, incluyéndose en el mismo la versión de la aplicación gráfica que esté siendo empleada por el Ejército de Tierra en el momento de la adjudicación del contrato. El software deberá estar instalado con 24 horas de antelación, como mínimo, al inicio del curso.

ÍTEM 4: CURSO POWER BI DESKTOP PARA Z.O.

Power BI es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente que se puede representar de múltiples formas, facilitando así su rápida comprensión. Asimismo, esta aplicación permite distinguir al usuario entre qué datos, a partir de sus orígenes, son los importantes de todo el conjunto y realizarles un seguimiento.

Es una herramienta orientada a la toma de decisiones, (Jefe del Regimiento y los Jefes de Batallón y sus *PLM* y *OFITEC*) al poder presentar datos de forma muy visual de manera que se facilite el análisis a la hora de tomar decisiones en Z.O.

Ventajas

- Permite aunar diferentes bases de datos en una sola.
- Fácil representación de los datos.
- Mayor utilidad y facilidad que ACCESS.
- Permite ahorrar tiempo al aprovechar un mismo formato para realizar informes, a no ser que se tenga que adecuar alguno de ellos a algún formato en concreto.
- Tiene una versión gratuita.
- Se puede aplicar en dispositivos móviles con sistemas operativos Windows, iOS y Android.

Temario:

1.-Introducción

- ¿Qué es PowerBI?
- ¿Qué es una tabla dinámica?
- Ejemplos de una tabla dinámica en Excel
- El enfoque de tabla dinámica con PowerBI

2.- Conceptos básicos de PowerBI

- Formato de números
- Uso y cálculo de columnas
- Uso de tablas
- Desarrollo de métricas
- Actualización de datos
- Uso de *Slicers*

3.- Introducción a lenguaje DAX

- Conceptos básicos
- Sintaxis DAX
- Operadores DAX
- Cálculos de columnas
- Cálculo de Métricas
- Contextos de ejecución: Columnas y Filtros
- Funciones DAX
 - Estadísticas
 - Lógicas
 - De información
 - Matemáticas
 - De Texto
 - De Fecha y tiempo

4.- Modelos de Datos

- ¿Qué es un Modelo de Datos?
- Modelos de datos físicos y lógicos
- Normalización y desnormalización

- Herramientas para el desarrollo de Modelos de Datos
- Carga de Modelos y Datos en PowerBI
- Carga desde SQL Sever
- Carga desde Access
- Carga desde Excel
- Carga de archivos de texto
- Carga de *feeds* de datos
- Carga desde otras fuentes
- Trabajar los datos con PowerQuery

5.- Contextos para la Evaluación de Datos

- ¿Qué es un contexto de columna?
- ¿Qué es un contexto de filtro?
- Evaluación de contexto y su relación con información
- Las funciones EARLIER y EARLIEST

6.- La función CALCULATE

- Introducción a CALCULATE
- Ejemplos de CALCULATE
- Análisis detallado de CALCULATE

7.- Tablas calendario en PowerBI

- ¿Qué es una tabla calendario?
- Creación de tablas calendario
- Cálculos comunes en tablas calendario
- Year to Date
- Quarter to Date
- Month to Date
- Same Period Last Year
- Date Over Previous Year

8.- Técnicas avanzadas para la creación de Tablas Dinámicas con Power BI

- Tipo de Tablas Dinámicas
- Ordenamiento selectivo de información
- Cálculo de relaciones y porcentajes
- Creación de *Dashboards* y Tableros de Control

9.- Modelos avanzados de análisis de información

- Cálculos avanzados de relaciones y porcentajes
- Cálculos de estadísticos
- *Rankeos* y mediciones
- Análisis ABC y Pareto
- Programación de eventos
- Modelos financieros
- Modelos de simulación
- Creación de escenarios

10.- Reportes y *Dashboards*

- Elementos de un *Dashboard*
- Aplicaciones para Monitoreo, Análisis y Pronóstico
- Casos de Mejores Prácticas
- Integración con Sistemas y Tecnologías de Información

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 60 horas. Donde contara con un profesor que le resuelva las posibles dudas y le facilite el material de apoyo que considere.
- Fase virtual: 18 horas en 3 días de 6 horas por día, cada uno compuesto por sesiones por videoconferencia interactiva.
- Personal: Máximo 16 plazas
- Examen de acreditación: 1 hora, comprendida dentro de la fase virtual.

ITEM 5: CURSO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS CON WINDOWS POWERSHELL PARA Z.O.

El curso de “Administración de sistemas con Windows PowerShell” introduce los conceptos necesarios para automatizar las tareas de administración y configuración de sistemas operativos Windows, tanto para servidores como para equipos de escritorio, mediante el uso de comandos. También permite la utilización de esos mismos conocimientos obtenidos tras la realización del curso para el uso de otros programas de Microsoft como SQL server, Exchange o IIS.

La finalidad del curso será la de permitir que el personal destinado en los CECOM's en Z.O pueda emplear su tiempo de trabajo únicamente en tareas que no puedan automatizarse, puesto que dichas tareas serán ejecutadas por pequeños “programas” creados por ellos mismos y que se pondrán en funcionamiento de manera automática en función de algún evento, en una fecha determinada o en cualquier otra circunstancia que se determine.

Temario:

1.- Introducción a Windows PowerShell

- Introducción a Windows PowerShell
- Descripción de la sintaxis de comandos de Windows PowerShell
- Búsqueda de comandos y obtención de ayuda en Windows PowerShell

2.- Windows PowerShell para la administración de sistemas locales

- Cmdlets de administración de Active Directory Domain Services
- Cmdlets de configuración de red
- Cmdlets de administración del servidor
- Windows PowerShell en Windows 10

3.- Uso de la canalización de Windows PowerShell

- Descripción de la canalización
- Selección, ordenación y medición de objetos
- Filtrado de objetos fuera de la canalización
- Enumeración de objetos en la canalización
- Envío y paso de datos de canalización como salida

4.- Uso de PSProviders y PSDrives

- Uso de PSProviders
- Uso de PSDrives

5.- Consulta de información de administración mediante CIM y WMI

- Descripción de CIM y WMI
- Consulta de datos mediante CIM y WMI
- Realización de cambios mediante CIM y WMI

6.- Uso de variables, matrices y tablas hash

- Uso de variables
- Manipulación de variables
- Manipulación de matrices y tablas hash

7.- Scripting de Windows PowerShell

- Introducción al scripting con Windows PowerShell
- Construcciones de script
- Importación de datos desde archivos
- Aceptación de la entrada de usuario
- Solución de problemas y control de errores
- Funciones y módulos

8.- Administración de equipos remotos con Windows PowerShell

- Uso de comunicación remota básica de Windows PowerShell
- Uso de técnicas de comunicación remota avanzada de Windows PowerShell
- Uso de PSSessions

9.- Administración de recursos de Azure con PowerShell

- Azure PowerShell
- Introducción Azure Cloud Shell
- Administración de máquinas virtuales de Azure con PowerShell
- Administración de almacenamiento y suscripciones

10.- Administración de servicios de Microsoft 365 con PowerShell

- Administración de cuentas de usuario, licencias y grupos de Microsoft 365 con PowerShell
- Administración de Exchange Online con PowerShell
- Administración de SharePoint Online con PowerShell
- Administración de Microsoft Teams con PowerShell

11.- Uso de trabajos en segundo plano y trabajos programados

- Uso de trabajos en segundo plano
- Uso de trabajos programados

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase presencial: 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 08:00 h y terminando a las 15:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.

- Lugar de realización: Aula de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de MICROSOFT necesarios para poder realizar los cursos.

- Personal: Máximo 15 plazas.

--Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia profesional o docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

Licenciado/ Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informático.

Experiencia mínima de 3 años y 200 horas en formación relacionada con los contenidos de este curso.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar Certificados como MICROSOFT MCT.

Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesores que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores titulares, más un tercer profesor auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

LOTE 5: CURSO DE REG. EUROPEO DE PROTECCIÓN DE DATOS (LOPD) PARA Z.O

ÍTEM 1: CURSO SOBRE LA LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS Y REGLAMENTACIÓN EUROPEA DE PROTECCIÓN DE DATOS PREPARATORIO.

La protección de datos es un tema muy importante en el momento actual y conviene estar formado en esta materia. Debemos ser conscientes de que los datos personales que manejamos no nos pertenecen y, por tanto, tenemos la responsabilidad de hacer un uso correcto de los mismos en su uso y en su tratamiento. El Ministerio de Defensa participa de ello en cuanto está inmerso en un entorno claramente específico donde se manejan toda clase de datos oficiales, internos y personales, bajo sistemas de información que los manejan, tratan y transmiten de forma constante, tanto en sistemas como la I3D que dan soporte a una clase heterogénea de tipos de uso, como a sistemas oficiales, encintados y/o secretos.

Ello es aplicable tanto a nivel profesional (datos de nuestro personal, proveedores, colaboradores, empresas, etc.) como a nivel personal (comunicaciones, SharePoint, familiares).

Se hace obligado conocer, formar y designar los distintos participantes y gestores de datos, junto a los responsables de los mismos en los distintos CECOM.

Como objetivos particulares del curso se establecen los que a continuación se relacionan:

- Conocer con claridad y precisión los ámbitos de actuación de un Responsable de Protección de Datos en un CECOM y su marco legal en España/UE.
- Establecer claramente el marco español y europeo de protección de datos personales y su desarrollo reglamentario.
- Capacitar de forma teórica y práctica en las competencias profesionales necesarias para el cumplimiento de las previsiones de la ley de Protección de Datos de carácter personal y su normativa de desarrollo en su aplicación para la Defensa, el Personal de Defensa y en CECOM.
- Ofrecer los conocimientos que permitan ejercitar y cumplir con los derechos que las personas tienen en relación con sus datos personales.
- Describir las distintas medidas de seguridad aplicables a los tratamientos de datos personales en función del nivel de protección requerido para la Defensa y los CECOM.
- Describir las distintas personas que intervienen en el tratamiento de los datos de carácter personal, las obligaciones que les afectan en relación con los mismos y las consecuencias en caso de incumplimiento para los operativos de CECOM.

El temario será el siguiente:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTECCIÓN DE DATOS: CONTEXTO NORMATIVO

1. Normativa General de Protección de Datos
2. Privacidad y protección de datos en el panorama internacional
3. La Protección de Datos en Europa
4. La Protección de Datos en España
5. La protección de Datos en el Ministerio de Defensa
6. Estándares y buenas prácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGLAMENTO EUROPEO DE PROTECCIÓN DE DATOS (RGPD). FUNDAMENTOS

1. El Reglamento UE 2016/679
2. Ámbito de aplicación del RGPD
3. Definiciones
4. Sujetos obligados

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LEGITIMACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS PERSONALES EN EL RGPD

1. El consentimiento del interesado en la protección de datos personales
2. El consentimiento: otorgamiento y revocación
3. El consentimiento informado: finalidad, transparencia, conservación, información y deber de comunicación al interesado
4. Eliminación del Consentimiento tácito en el RGPD
5. Consentimiento de los niños
6. Los datos personales y la Administración Pública.
7. Categorías especiales de datos
8. Datos relativos a infracciones y condenas penales
9. Tratamiento que no requiere identificación
10. Bases jurídicas distintas del consentimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DERECHOS DE LOS CIUDADANOS EN LA PROTECCIÓN DE SUS DATOS PERSONALES

1. Derechos de las personas respecto a sus Datos Personales
2. Transparencia e Información
3. Acceso, Rectificación, Supresión (Olvido)
4. Oposición
5. Decisiones individuales automatizadas
6. Portabilidad de los Datos
7. Limitación del tratamiento, el caso de la Administración Pública
8. Excepciones a los derechos, el caso de la Administración Pública
9. Casos específicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA RESPONSABILIDAD PROACTIVA

1. El Principio de Responsabilidad Proactiva
2. Privacidad desde el Diseño y por Defecto Principios fundamentales
3. Evaluación de Impacto relativa a la Protección de Datos (EIPD) y consulta previa Los Tratamientos de Alto Riesgo
4. Seguridad de los datos personales Seguridad técnica y organizativa
5. Las Violaciones de la Seguridad Notificación de Violaciones de Seguridad
6. El Delegado de Protección de Datos (DPD) Marco normativo
7. Códigos de conducta y certificaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS TRATAMIENTOS DE DATOS PERSONALES

1. Introducción Marco general de la Evaluación y Gestión de Riesgos Conceptos generales.
2. Evaluación de Riesgos Inventario y valoración de activos Inventario y valoración de amenazas Salvaguardas existentes y valoración de su protección Riesgo resultante.
3. Gestión de Riesgos Conceptos Implementación Selección y asignación de salvaguardas a amenazas Valoración de la protección Riesgo residual, riesgo aceptable y riesgo asumible.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS

1. Metodologías de Análisis y Gestión de riesgos
2. Incidencias y recuperación
3. Principales metodologías

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE PROTECCIÓN DE DATOS Y SEGURIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN

1. El diseño y la Implantación del Programa de Protección de Datos en el contexto de la organización
2. Objetivos del Programa de Cumplimiento

3. *Accountability*: La Trazabilidad del Modelo de Cumplimiento
4. Estudio de la Guía de Adecuación RGPD/LOPD de DISEGINFO (CESTIC) del MINISDEF.
 1. Procedimiento general para el cumplimiento del deber de información y consentimiento.
 2. Medidas de seguridad en el tratamiento de datos de carácter personal.
 3. Orientaciones para la transmisión de información que contenga datos personales.
 4. Procedimiento general de videovigilancia del Ministerio de Defensa.
 5. Lista de verificación del cumplimiento del RGPD/LOPD.
 6. Procedimiento general para el ejercicio de derechos de los afectados.
 7. Guía para el tratamiento y la publicación de imágenes en páginas web, redes sociales y otras publicaciones en el Ministerio de Defensa.
 8. Guía para la utilización de redes sociales en el Ministerio de Defensa
 9. Guía de textos legales en páginas web.
5. Estudio de la Guía informativa 04/2021 DEL CESTIC tratamientos de control de presencia y tratamientos de control de acceso.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

1. Marco normativo. Esquema Nacional de Seguridad y directiva NIS: Directiva (UE) 2016/1148 relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de seguridad de las redes y sistemas de información en la Unión Ámbito de aplicación, objetivos, elementos principales, principios básicos y requisitos mínimos
2. Ciberseguridad y gobierno de la seguridad de la información Generalidades, Misión, gobierno efectivo de la Seguridad de la información (SI) Conceptos de SI Alcance Métricas del gobierno de la SI. Estado de la SI. Estrategia de la SI
3. Puesta en práctica de la seguridad de la información. Seguridad desde el diseño y por defecto. El ciclo de vida de los Sistemas de Información Integración de la seguridad y la privacidad en el ciclo de vida El control de calidad de los SI

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EVALUACIÓN DE IMPACTO DE PROTECCIÓN DE DATOS “EIPD”

1. Introducción y fundamentos de las EIPD: Origen, concepto y características de las EIPD Alcance y necesidad Estándares
2. Realización de una Evaluación de Impacto Aspectos preparatorios y organizativos, análisis de la necesidad de llevar a cabo la evaluación y consultas previas

Las jornadas formativas se realizarán como a continuación se detalla:

- Fase on-line: 40 horas donde el alumnado contará con un asesor / colaborador quien, mediante la plataforma del adjudicatario, resolverá las posibles dudas y facilitará el material de apoyo considere. Esta fase a distancia deberá finalizar antes del comienzo de la fase presencial.
- Fase presencial: 35 horas divididas de la siguiente forma: 5 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 07:30 h y terminando a las 14:30 h. Las jornadas serán de lunes a viernes.
- Lugar: Aula certificada de las Escuelas Técnicas del Regimiento, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos necesarios sanitarios para poder realizar los cursos.
- Personal: Máximo 15 plazas.

--Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

Auditor / Perito Judicial en cumplimiento penal y protección de datos. Licenciado en Derecho especializado en Protección de Datos de Carácter Personal.

Licenciado / Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos; se valorará Doctor en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Informática o Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Experiencia mínima de 3 años y 200 horas en formación relacionada con los contenidos de este curso.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán ser auditores de sistemas de gestión de calidad y poseer la Certificación de LOPD. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesionales que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesionales necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesionales titulares, más un tercer profesor auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

LOTE 6: CURSO ASTERISK / ELASTIX, CALL-MANAGER EXPRESS Y CURSO BLOCKCHAIN PARA Z.O

ÍTEM 1: CURSO ASTERISK / ELASTIX. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN AVANZADA

El curso de “*Asterisk / Elastix. Instalación y Configuración Avanzada*” debe permitir la profundización en los conocimientos de administración avanzada de sistemas *Asterisk* que permitan a los usuarios que posean el rol de administradores de sistema, realizar el mantenimiento y soporte remoto a los sistemas en servicio telefónico. La información a impartir deberá estar actualizada respecto a los sistemas desplegados.

El temario mínimo para impartir sería el siguiente:

1ª PARTE:

1. Introducción.
2. Laboratorio, Instalación y Configuración del curso.
3. ¿Qué es la Voip?
4. Conceptos de Voip: *Signalling* (SIP, IAX2) – Audio (RTP, RTCP)
5. Terminales físicos *softphones*, *Gateways*, Proveedores de Voip.
6. *Asterisk & Elastix*.
 - a. Distintos usos de *Asterisk* Versus *Elastix*.
 - b. *Asterisk & Elastix*. Terminología Básica.
 - c. Arquitectura de *Asterisk & Elastix*.
7. Instalación de *Asterisk & Elastix*.
8. SIP Puro y SIP *Asterisk* way.
 - a. El protocolo SIP.
 - b. El protocolo IAX2.
9. Dialplan.
 - a. *Asterisk & Elastix*.
 - b. Aplicaciones Dialplan.
 - c. Macros.
 - d. IVRs.
 - e. AstDB: Asterisk Database.
 - f. Buzones de voz.
 - g. Otras funcionalidades de PBX (features. conf + meetme)
 - h. Construcción de un Dialplan sostenible.
 - i. AEL
10. Conceptos avanzados.
 - a. Sistema de colas y agentes.
 - b. BLF.
 - c. Informes de llamadas: CDRs.
 - d. AGI.
 - e. AMI.
 - f. *Asterisk Realtime*.
 - g. DAHDI.
 - h. Unión de CUCM y *Asterisk*.

2ª PARTE:

1. VoIP Avanzado.
2. SIP, Análisis y monitorización de llamadas.
 - a. SIP methods: Invite, Register, Cancel, Bye, Options (+RFC posteriores a 3261).
3. Asterisk – Elastix.
 - a. Basic files: asterisk.conf, sip.conf, extensions.conf.
4. Realtime.
 - a. ARA;

- b. Instalación de MySQL;
 - c. Creación de tablas;
 - d. ast_sip_peers;
 - e. ast_voicemail;
 - f. ast_queues;
 - g. ast_queue_members;
 - h. ast_queue_log;
 - i. ast_meetme;
 - j. Conector a BBDD: ODBC;
 - k. Externalización de configuración de Asterisk;
 - l. Adaptar *Conffiles* a *Realtime*.
5. Colas, Meetmes: Dialplan avanzado utilizando RealTime.
 - a. Parámetros de la aplicación Queue.
 - b. Estrategia de colas.
 - c. Locuciones e colas.
 6. AGIs: Full power contra BBDD.
 - a. ¿Qué es / qué aporta?
 - b. variables de entrada: agi_*
 - c. Entornos de programación: BASH, php, perl, Python, etc.
 7. AMI / AJAM
 8. CDR + CEL (*accounting*)
 - a. Campos por defecto en ast_cdr;
 - b. Aplicaciones / funciones de Dialplan;
 - c. Adaptative CDR;
 - d. CEL Versus CDR;

Organización del curso:

- a) Fase on-line: 30 horas con clases de Teleformación a través de Plataforma con laboratorios de iniciación.
- b) Fase presencial: 75 horas divididas de la siguiente forma: 10 jornadas de 7 horas y media cada una, empezando a las 08:30 h y terminando a las 16:00 h. Las jornadas serán de lunes a viernes a lo largo de dos semanas.
 - a. Lugar: Aula certificada de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con las condiciones mínimas necesarias para la impartición óptima.
 - b. Personal: 15 alumnos.

Para poder realizar el curso es necesario que la empresa adjudicataria aporte para la realización de los laboratorios del curso el siguiente material; el cual será devuelto a su finalización:

- Servidores *Asterisk – Elastix*;
- VM *Elastix*;
- Sondas de tráfico y Sondas de gestión;
- Generadores de tráfico;
- Dispositivos avanzados de red L2 / L3;
- *Routers* y despliegue de red WAN;
- Teléfonos SIP YEALINK *Granstream*;

Documentación entregada: Libro y/o documentación específica para el curso para cada alumno.

La formación estará tutorizada en todo momento por personal cualificado y finalizará con una prueba de conocimientos que será valorada de forma objetiva por la empresa adjudicataria.

Deberá informar de los resultados al finalizar el periodo de la formación y a todos aquellos alumnos que finalicen de forma exitosa la actividad formativa. La empresa entregará a la Plana Mayor De Regimiento de Transmisiones 22, un Certificado nominal en donde conste el temario y las horas impartidas.

ÍTEM 2: CURSO DE FORMACIÓN EN CALL-MANAGER EXPRESS Y TELEFONÍA DE UNIDADES PROYECTABLES.

Este curso está orientado para formar a los alumnos de los conocimientos necesarios en CISCO Unified Communications Manager (**CUCM** o *CallManager*) y CISCO *Unified Communications Manager Express* (CUCME).

La formación se basará en el procesamiento de llamadas para teléfonos IP de protocolos Cisco Unified. Integrará una amplia cartera de enrutadores de servicios integrados por protocolos Cisco para ofrecer las funciones de comunicaciones unificadas que utilizan habitualmente los usuarios para satisfacer los requisitos de comunicaciones de voz y video de los acuartelamientos.

CISCO Unified Communications Manager Express (CUCME) permite la implementación de un sistema de comunicaciones rentable y altamente confiable a través de un dispositivo único.

La formación incluirá como mínimo el siguiente temario:

- Configuración básica de servicios de comunicación basados en CUCM
- Configuración básica de servicios de comunicación basados en CUCME
- Dial plan
- Servicios de restricción de llamadas y *Call Admission Control*
- Manipulación de dígitos
- Servicios básicos de llamadas:
 - *Call park*
 - Cobertura de llamadas
 - *Call Forward*
 - *MeetMe conferencing*
- Integración de CUCM con *gateways* de voz: H.323, SIP, MGCP
- Integración de CUCM, CUCME y *gateways* con gatekeepers
- SRST y MGCP fallback
- Configuración de trunks en CUCM
- *Phone services*: EM e IPMA
- Configuración de recursos multimedia: *Transcoding, Conferencing, MOH...*
- Integración de CUCM y CUCME
- Integración de CUCM y CUC. Servicio de *voice mail*. MWI.
- Integración de CUCM y UCCX. Servicio de *call center*.
- Generación de informes en CUCM.
- Servicio de *Backup & Restore* en CUCM
- Análisis avanzado de señalización de llamadas basados en trazas del CUCM
- Integración con Asterisk

Material necesario para el Laboratorio de apoyo al curso y el cual será proporcionado por la empresa adjudicataria, en número suficiente para que el curso se pueda dar con fluidez para 15 alumnos:

- 4 Servidores CUCM
- 4 Servidores CUC
- 4 Servidores UCCX
- 4 Servidores Asterisk
- *Gateways* de voz
- Tarjetas PWDM
- 6 *Routers* Cisco de voz (CUCME)
- 18 Teléfonos SCCP y SIP
- 3 Gatekeepers
- Monitorizadores y analizadores de llamadas

La organización del curso será como a continuación se detalla:

- Fase presencial: 70 horas, divididas de la siguiente forma: 10 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 07:30 h y terminando a las 14:30 h. Las jornadas serán de lunes a viernes a lo largo de dos semanas.
- Personal: Máximo 15 plazas.
- Material a entregar: Un libro o documento físico específico para el curso por cada uno de los 15 alumnos.
- Certificación: Una vez finalizado el curso y siendo APTO en su calificación.
- Lugar de realización: Aula certificada de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Cuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión Nº 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid).
De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas Aulas (en Madrid Capital o Pozuelo de Alarcón) para 15 alumnos.

Equipo docente:

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. Los docentes responsables de impartir los contenidos específicos deberán cumplir y acreditar una experiencia docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos cinco años y acreditar un mínimo de 250 h vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

1.- Licenciados/ Graduados en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar certificados en CISCO CCIE COLLABORATION en las materias a impartir. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesionales que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores presenciales que puedan apoyar a los alumnos en el desarrollo de las prácticas y laboratorios del curso.

ÍTEM 3: CURSO DE EXPERTO EN TECNOLOGÍAS BLOCKCHAIN

Un experto certificado en Blockchain, tiene el perfil de un profesional que conoce a fondo la tecnología Blockchain y puede crear aplicaciones basadas en esta tecnología.

CBE es una capacitación exhaustiva que tiene como objetivo impartir un conocimiento profundo en la tecnología Blockchain.

Objetivos:

- Conocimiento general sobre Blockchain, Principios Esenciales, Tecnologías (Conceptos y Ecosistemas).
- Diferencias entre Blockchain Privado y Público, bloques, transacciones, clave privada y *addresses*, minería de Blockchain, Arquitectura y configuración.
- Proof of Work vs. Proof of Stake vs. Delegated POS vs. Proof of Importance.
- Consultoría en Smart Contracts.
- Casos prácticos de diferentes sectores.
- Trabajar en estrecha colaboración con los equipos de producto para diseñar y crear aplicaciones basadas en Blockchain para empresas y negocios.
- Trabajar de cerca con las estrategias de inversión de bitcoin y la minería.

Organización del curso:

- Fase on-line: 90 horas.
- Fase presencial: 70 horas, divididas de la siguiente forma: 10 jornadas de 7 horas cada una, empezando a las 07:30 h y terminando a las 14:30 h. Las jornadas serán de lunes a viernes a lo largo de dos semanas.
- Lugar: Aula certificada de las Escuelas Técnicas del Regimiento de Transmisiones 22, en el Acuartelamiento “Capitán Sevillano”, Avd. Radiotelevisión N° 6 en Pozuelo de Alarcón (Madrid). De no estar disponible la misma en las fechas establecidas para la realización del curso, la empresa adjudicataria deberá estar en disposición de proporcionar unas aulas para 15 alumnos con los condicionantes mínimos de Certificación de MICROSOFT necesarios para poder realizar los cursos.
- Personal: 15 alumnos

La formación estará tutorizada en todo momento por personal cualificado y finalizará con una prueba de conocimientos que será valorada de forma objetiva por la empresa adjudicataria.

Deberá informar de los resultados al finalizar el periodo de la formación y a todos aquellos alumnos que finalicen de forma exitosa la actividad formativa. La empresa entregará al Regimiento de Transmisiones 22 un Certificado nominal en donde conste el temario y las horas impartidas.

--Equipo docente.

El adjudicatario deberá proporcionar, a su cargo, el equipo docente cualificado para impartir los módulos. El adjudicatario responsable de impartir los contenidos específicos deberá cumplir y acreditar una experiencia docente en ocupaciones relacionadas con los módulos a impartir de al menos tres años y acreditar un mínimo de 200 horas vinculadas al ámbito de la docencia.

Perfil docente:

Licenciado/ Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Experiencia mínima de 3 años y 200 horas en formación relacionada con los contenidos de este curso.

Los profesores nombrados para la impartición de esta formación deberán estar Certificados como Experto en tecnologías BLOCKCHAIN. Las empresas licitadoras deberán adjuntar a su oferta una Declaración Responsable en la que se indique que los profesores que adscribirán a la ejecución del contrato tendrán la cualificación requerida.

El número de profesores necesario para impartir el curso es el siguiente:

- Mínimo 2 profesores titulares, más un tercer profesor auxiliar que será activado en caso de baja de algún titular.

EL CAP. JEFE S-3 DE LA PLMM DEL RT-22