

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA CONTRATO MIXTO POR LOTES, DE SUMINISTRO, EN RÉGIMEN DE ADQUISICIÓN, DE EQUIPAMIENTOS HARDWARE DE SOLUCIONES FORENSES, Y SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y CAPACITACIÓN, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE LA COMISIÓN EUROPEA "ACT - ADVANCE COUNTER TERRORISM FOR LEBANON SECURITY PROJECT"

Nº de Expediente: SPD-2023-045

Título: CONTRATO MIXTO POR LOTES, DE SUMINISTRO, EN RÉGIMEN DE ADQUISICIÓN, DE EQUIPAMIENTOS HARDWARE DE SOLUCIONES FORENSES, Y SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y CAPACITACIÓN, EN EL MARCO DEL PROYECTO "ACT - ADVANCE COUNTER TERRORISM FOR LEBANON SECURITY"

Procedimiento: RESTRINGIDO (NO S.A.R.A.)

Tramitación: ORDINARIA

1. ANTECEDENTES.

La FIIAPP, F.S.P. es una fundación del sector público estatal cuyas actividades, caracterizadas por la ausencia de ánimo de lucro y la búsqueda del interés general, se enmarcan en el ámbito de la cooperación internacional destinada a la modernización institucional, a la reforma de las Administraciones Públicas y a la consecución de la gobernabilidad democrática.

El diálogo continuo entre la Unión Europea y Líbano se centra, desde hace varios años, en la seguridad y la lucha contra el terrorismo. En consonancia con la Política Europea de Vecindad y la Estrategia Global de la Unión Europea sobre Política Exterior y de Seguridad, una hoja de ruta acordada aborda los ámbitos de la lucha contra el terrorismo, la justicia y la aplicación de la ley, la lucha contra la financiación del terrorismo y el extremismo violento, entre otros. En este contexto, el proyecto "ACT - Advance Counter Terrorism for Lebanon security" es implementado por el Consorcio Europeo liderado por la FIIAPP con la colaboración de CIVIPOL y los Carabinieri.

El proyecto pretende contribuir a mejorar la seguridad de los ciudadanos frente al terrorismo basándose en el Estado de Derecho y los derechos humanos. Se persiguen tres objetivos específicos:

OE1: Mejora de la respuesta nacional contra el terrorismo en consonancia con las normas internacionales.

OE2: Mejora de la ciberseguridad y de la protección y respuesta contra el ciberterrorismo

OE3: Mejora de la aplicación de un enfoque basado en los derechos a los casos de lucha contra el terrorismo/extremismo violento por parte de los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley y los tribunales.

En el marco del segundo componente, en noviembre de 2022 se llevó a cabo una evaluación perfeccionada de las necesidades de equipos forenses digitales de los organismos encargados de hacer cumplir la ley (LEA) libaneses, tras una evaluación preliminar realizada en octubre de 2021. La revisión ha llevado a identificar las necesidades mínimas y prioritarias de las investigaciones forenses digitales en función de varios criterios, entre ellos la situación del laboratorio, su carga de trabajo, su eficiencia, su contribución a las autoridades judiciales libanesas y el número de expertos cualificados operativos. Es necesario que los expertos forenses digitales libaneses de cada una de las cuatro LEA (Fuerzas Armadas Libanesas, Fuerzas de Seguridad Interna, Fuerzas de Seguridad General, Fuerzas de Seguridad del Estado) dispongan lo antes posible de este equipo para mejorar sus actuales capacidades de investigación digital y ser suficientemente funcionales para beneficiarse de la formación adicional que el proyecto pretende proporcionar en la lucha contra el terrorismo y el crimen organizado.

2. OBJETO DEL CONTRATO

Contrato mixto por lotes, de suministro, en régimen de adquisición, de equipamientos hardware de soluciones forenses, y servicios de instalación, configuración y capacitación, en el marco del proyecto "ACT - Advance Counter Terrorism for Lebanon security"

Se trata de la adquisición de soluciones forenses digitales para los distintos laboratorios forenses digitales de los usuarios finales, que son los organismos encargados de hacer cumplir la ley (Law Enforcement Agencies LEA) libaneses: Fuerzas Armadas Libanesas - LAF, Fuerzas de Seguridad Interna - ISF, Dirección General de Seguridad General – GDGS y Dirección General de Seguridad del Estado - GDSS, tal y como se detalla en este documento y Anexos.

Estas soluciones forenses digitales deben permitir la adquisición, el análisis y el examen legales (por ejemplo, la ley 81) de pruebas digitales (ordenadores, teléfonos móviles y otros dispositivos digitales), sin comprometer la cadena de custodia y la integridad de las pruebas digitales recopiladas. Estas actividades de investigación pueden realizarse:

- Utilizando herramientas informáticas de hardware y software de propósito especial para la recogida de registros, adquisición de datos, obtención de imágenes de datos, examen de pruebas digitales,

análisis de pruebas digitales, correlación de pruebas digitales, presentación de pruebas digitales, conservación y archivo legal de pruebas digitales;
- Utilización de equipos de laboratorio para la recuperación de datos de dispositivos defectuosos / rotos / destruidos.

Los equipos forenses digitales y servicios solicitados se clasifican en diferentes lotes y categorías:

- **Lote 1: Hardware de IT forense digital** (soluciones de almacenamiento digital para datos de pruebas digitales, estaciones de trabajo forenses digitales y ordenadores portátiles);
- **Lote 2: Herramientas de hardware forense digital** (herramientas de hardware de recuperación de datos, herramientas de chip).
- **Lote 3: Herramientas de software forense digital** (herramientas de software de recuperación de datos, herramientas de software de investigación forense de teléfonos inteligentes, herramientas de software de investigación forense de ordenadores, software de investigación forense informática - kit de recuperación de contraseñas) y Formación (capacitación en software de investigación forense para teléfonos inteligentes, capacitación en software de investigación forense informática)

Lot #	Categoría	Sub-categoría
1	1.1 Hardware de IT forense digital	1.1.1. Soluciones de almacenamiento digital para datos de pruebas digitales 1.1.2. Estaciones de trabajo forenses digitales y ordenadores portátiles
2	2.1 Herramientas de hardware forense digital	2.1.1. Herramientas de hardware de recuperación de datos 2.1.2. Herramientas de chip
3	3.1 Herramientas de software forense digital 3.2 Formación	3.1.1 Herramientas de software de recuperación de datos 3.1.2. Herramientas de software de investigación forense de teléfonos inteligentes 3.1.3. Herramientas de software de investigación forense de ordenadores 3.1.4. Software de investigación forense informática – kit de recuperación de contraseñas 3.2.1. Formación en software de investigación forense para teléfonos inteligentes 3.2.2. Formación en software de investigación informática forense

3 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A REALIZAR.

Los suministros y servicios objeto de contratación, e información relacionada complementaria, se encuentran detallados en los Anexos 1, 2, 3 y 4.

El lugar de entrega serán las diferentes instalaciones de los distintos usuarios finales (LEA libanesas) en Beirut y sus alrededores, Líbano.

Los suministros y servicios deben cumplir con lo siguiente:

- **Las ofertas deberán incluir fichas técnicas de todo el material y cumplimentar las especificaciones detalladas para cada elemento en los Anexos** abajo indicados; así mismo se incluirán los documentos indicados abajo como el plan formativo y el borrador de plan de gestión de proyecto inicial.
- Todos los suministros deben tener la garantía especificada en los Anexos, sin perjuicio de su ampliación como criterio de adjudicación.
- Los suministros deben estar plenamente conformes con la normativa de la Comisión Europea, en relación con los productos solicitados.

- Se incluye en el precio de los suministros el transporte hasta el lugar de entrega. El contratista asume todo riesgo de deterioro, pérdida, o extravío hasta su entrega conforme a las especificaciones de los anexos abajo indicados.
- **Quedarán excluidas las mercancías fabricadas en un país si, en virtud de la legislación libanesa o de una reglamentación oficial local, el Gobierno libanés prohíbe las relaciones comerciales con dicho país.**

Se contemplan dos tipos de formación en la licitación:

- La **formación básica** sobre el hardware forense digital que está directamente asociada a la entrega e instalación de equipos, hardware y herramientas relacionadas. Este tipo de formación es el incluido en los Lotes 1 y 2 (Hardware de IT forense digital y Herramientas de hardware forense digital). Esta formación no incluye ningún entregable.
- La **formación avanzada y específica** para software forense digital. Aparece detallada en el Lote 3, e incluye la provisión de sesiones de formación sobre la informática forense proporcionada, sus objetivos, módulos de formación, duración, lugar y entrega de materia didáctico.

El licitante deberá además cumplir con los siguientes requisitos de Soluciones Forenses Digitales:

- **Requisitos de licencia de exportación:** El licitante debe obtener las licencias de exportación requeridas para la entrega de las soluciones solicitadas a los usuarios finales indicados.
- **Lista de materiales:** El licitante debe presentar una lista de materiales completa en línea con la plantilla proporcionada en el presente documento. El país de origen de todos los artículos/ítems se incluirá en la Lista de Materiales enviada.
- **Licencias de Software:** Todo el software obtenido debe incluir el número adecuado de licencias originales (siempre que sea aplicable), bajo el nombre de los usuarios finales beneficiarios.
- **Integridad de la evidencia:** Las soluciones permitirán la recogida de pruebas digitales de manera que protejan la cadena de custodia, y muestren imparcialidad y coherencia de las investigaciones.

Para todo ello, las **responsabilidades** del licitante incluirán:

- Planificación y gestión del proyecto;
- Planificación y preparación de la instalación;
- Entrega, instalación y configuración;
- Formación del usuario;
- Pruebas del sistema y transición a las operaciones;
- Servicios de garantía, soporte y mantenimiento.

Además:

- El licitante deberá ser un proveedor de Soluciones Forenses Digitales o un Integrador de Sistemas (SI) especializado, o un representante de dicha empresa;
- El licitante tendrá la capacidad de ofrecer todos los servicios requeridos con respecto a los artículos/ítems presentados: entrega, instalación y configuración y
- El licitante tendrá la capacidad de ofrecer servicios posventa sostenibles que cubran garantía, soporte y mantenimiento.
- tendrá la capacidad de ofrecer formación y una transferencia completa de conocimientos técnicos sobre las soluciones propuestas.

4 ANEXOS

ANEXO 1 – REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE 1: HARDWARE DE IT FORENSE DIGITAL (SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO DIGITAL PARA DATOS DE PRUEBAS DIGITALES, ESTACIONES DE TRABAJO FORENSES DIGITALES Y ORDENADORES PORTÁTILES)

SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO DIGITAL

Almacenamiento Anexado a la Red: NAS – Configuración A

La “NAS – Configuración A” requerida cumplirá con los siguientes requisitos:

Requisitos NAS – Configuración A		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-A.1	Marca y Modelo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-A.2	Factor de Forma	Montable en bastidor
NAS-A.3	Procesador	Intel Xeon E-2236 6-core/12-thread 3,4 GHz o superior
NAS-A.4	Memoria	128 GB DDR4
NAS-A.5	Memoria flash	2 x 1TB SSD (Protección de Sistema Operativo de arranque dual)
NAS-A.6	Sistema Operativo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-A.7	Compatibilidad de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de disco duro SATA 6Gbps/3Gbps de 3,5 pulgadas - Unidades de disco duro SATA 6Gbps/3Gbps de 2,5 pulgadas - SSD SATA de 2,5 pulgadas (Unidades de Estado Sólido)
NAS-A.8	Intercambiable en caliente	Sí
NAS-A.9	Soporte Aceleración de Caché SSD	Sí
NAS-A.10	RAID	RAID 50/60
NAS-A.11	Capacidad de almacenamiento	72 x 16TB Unidad de Disco Duro de 72 x 16TB 512e/4Kn SATA 6Gb Gb/s Enterprise
NAS-A.12	SATA	6 Gb/s

Requisitos NAS – Configuración A		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-A.13	Controlador de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x tarjeta de expansión Quad M.2 PCIe SSD (admite hasta cuatro SSD M.2 2280 con factor de forma M.2 PCIe (Gen3 x4)); - Interfaz de host PCIe Gen3 x 8 - SATA de 6 Gb/s.
NAS-A.14	Carcasas de expansión	<ul style="list-style-type: none"> - Factor de forma: rackmount; - Cantidad: según se necesite para acomodar el número requerido de HDD; - Compatibilidad de la unidad: Unidades SAS 12Gbps y SAS/SATA 6Gbps de 2,5 pulg./3,5 pulg.; - 4 x puertos Mini-SAS HD SFF-8644 o equivalente - PSU: redundante;
NAS-A.15	Tarjetas de Expansión de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: según se necesite para acomodar el número requerido de carcasas de expansión - Interfaz: puerto dual SAS 12Gb/s o equivalente
NAS-A.16	Puerto Ethernet de 10 Gigabit	2 x puerto SFP+ SmartNIC de 10GbE GbE
NAS-A.17	Puerto Ethernet Gigabit (RJ45)	2 x Puerto Ethernet Gigabit de 10GBase: Puerto Ethernet RJ-45 de 4 x Gigabit.
NAS-A.18	Módulo Óptico SFP + para 10GBASE-SR	Se requieren dos pares.
NAS-A.19	Puerto USB 3.2 Gen 2 (10Gbps)	2 x USB 3.2 Gen 2 10Gbps o superior
NAS-A.20	Puertos I/O	<ul style="list-style-type: none"> - USB / RJ45 - Opcional: VGA o HDMI
NAS-A.21	Monitorización del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoriza la temperatura de la CPU y la memoria - Monitoriza el Voltaje de la CPU, la memoria, el circuito integrado auxiliar y alimentación - Indicador advertencia exceso de temperatura - Indicador LED de fallo del ventilador y PSU
NAS-A.22	Gestión del Servidor	<ul style="list-style-type: none"> - Compatible con IPMI 2.0 - Función iKVM
NAS-A.23	Replicación en Tiempo Real	Obligatorio
NAS-A.24	Alimentación	Redundancia 1+1; Voltaje: 200-240VAC; Frecuencia: 50Hz-60Hz
NAS-A.25	Regulación y cumplimiento	CE; conforme con RoHS 6/6

Requisitos NAS – Configuración A		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-A.26	Soporte y Garantía	5 años de soporte y garantía

Almacenamiento Anexado a la Red: NAS – Configuración B

La “NAS – Configuración B” requerida cumplirá con los siguientes requisitos:

Requisitos NAS – Configuración B		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-B.1	Marca y Modelo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-B.2	Factor de Forma	Montable en bastidor
NAS-B.3	Procesador	Intel Xeon E-2236 6-core/12-thread 3,4 GHz o superior
NAS-B.4	Memoria	128 GB DDR4
NAS-B.5	Memoria flash	2 x 1TB SSD (Protección de Sistema Operativo de arranque dual)
NAS-B.6	Sistema Operativo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-B.7	Compatibilidad de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de disco duro SATA 6Gbps/3Gbps de 3,5 pulgadas - Unidades de disco duro SATA 6Gbps/3Gbps de 2,5 pulgadas - SSD SATA de 2,5 pulgadas (Unidades de Estado Sólido)
NAS-B.8	Intercambiable en caliente	Sí
NAS-B.9	Soporte Aceleración de Caché SSD	Sí
NAS-B.10	RAID	RAID 50/60
NAS-B.11	Capacidad de almacenamiento	56 x 16TB Unidad de Disco Duro de 72 x 16TB 512e/4Kn SATA 6Gb Gb/s Enterprise
NAS-B.12	SATA	6 Gb/s
NAS-B.13	Controlador de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjeta de expansión Quad M.2 PCIe SSD (admite hasta cuatro SSD M.2 2280 con factor de forma M.2 PCIe (Gen3 x4)); - Interfaz de host PCIe Gen3 x 8 - SATA de 6 Gb/s.

Requisitos NAS – Configuración B		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-B.14	Carcasas de expansión	<ul style="list-style-type: none"> - Factor de forma: rackmount; - Cantidad: según se necesite para acomodar el número requerido de HDD; - Compatibilidad de la unidad: Unidades SAS 12Gbps y SAS/SATA 6Gbps de 2,5 pulg./3,5 pulg.; - 4 x puertos Mini-SAS HD SFF-8644 o superior - PSU: redundante;
NAS-B.15	Tarjetas de Expansión de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: según se necesite para acomodar el número requerido de carcasas de expansión - Interfaz: puerto dual SAS 12Gb/s (SFF-8644)
NAS-B.15-1	Puerto Ethernet de 10 Gigabit	2 x SFP 10GbE + puerto SmartNIC
NAS-B.16	Puerto Ethernet Gigabit (RJ45)	2 x Puerto Ethernet Gigabit de 10GBase: Puerto Ethernet RJ-45 de 4 x Gigabit.
NAS-B.17	Módulo Óptico SFP + para 10GBASE-SR	Se requieren dos pares.
NAS-B.18	Puerto USB 3.2 Gen 2 (10Gbps)	2 x USB 3.2 Gen 2 10Gbps o superior
NAS-B.19	Puertos I/O	<ul style="list-style-type: none"> - USB / RJ45 - Opcional: VGA o HDMI
NAS-B.20	Monitorización del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoriza la temperatura de la CPU y la memoria - Monitoriza el Voltaje de la CPU, la memoria, el circuito integrado auxiliar y alimentación - Indicador advertencia exceso de temperatura - Indicador LED de fallo del ventilador y PSU
NAS-B.21	Gestión del Servidor	<ul style="list-style-type: none"> - Compatible con IPMI 2.0 - Función iKVM
NAS-B.22	Replicación en Tiempo Real	Obligatorio
NAS-B.23	Alimentación	Redundancia 1+1; Voltaje: 200-240VAC; Frecuencia: 50 Hz-60 Hz
NAS-B.24	Regulación y cumplimiento	CE; conforme con RoHS 6/6
NAS-B.25	Soporte y Garantía	3 años de soporte y garantía

Almacenamiento Anexado a la Red: NAS – Configuración C

La “NAS – Configuración C” requerida cumplirá con los siguientes requisitos:

Requisitos NAS – Configuración C		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-C.1	Marca y Modelo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-C.2	Factor de Forma	Montable en bastidor
NAS-C.3	Procesador	Intel Xeon E-2236 6-core/12-thread 3,4 GHz o superior
NAS-C.4	Memoria	128 GB DDR4
NAS-C.5	Memoria flash	2 x 1TB SSD (Protección de Sistema Operativo de arranque dual)
NAS-C.6	Sistema Operativo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-C.7	Compatibilidad de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de disco duro SATA 6Gbps/3Gbps de 2,5 pulgadas - SSD SATA de 2,5 pulgadas (Unidades de Estado Sólido)
NAS-C.8	Intercambiable en caliente	Sí
NAS-C.9	Soporte Aceleración de Caché SSD	Sí
NAS-C.10	RAID	RAID 5/6
NAS-C.11	Capacidad de almacenamiento	24 x 2TB SSD
NAS-C.12	SATA	6 Gb/s
NAS-C.13	Controlador de almacenamiento	PCIe SSD cuádruple
NAS-C.14	Puerto Ethernet de 10 Gigabit	2 x puerto SFP+ SmartNIC de 10GbE GbE
NAS-C.15	Puerto Ethernet Gigabit (RJ45)	2 x Puerto Ethernet Gigabit de 10GBase: Puerto Ethernet RJ-45 de 4 x Gigabit.
NAS-C.16	Módulo Óptico SFP + para 10GBASE-SR	Se requieren dos pares.
NAS-C.17	Puerto USB 3.2 Gen 2 (10Gbps)	2 x USB 3.2 Gen 2 10Gbps o superior
NAS-C.18	Puertos I/O	- USB / RJ45

Requisitos NAS – Configuración C		
Requisito #	Categoría	Descripción
		- Opcional: VGA o HDMI
NAS-C.19	Monitorización del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoriza la temperatura de la CPU y la memoria - Monitoriza el Voltaje de la CPU, la memoria, el circuito integrado auxiliar y alimentación - Indicador advertencia exceso de temperatura - Indicador LED de fallo del ventilador y PSU
NAS-C.20	Gestión del Servidor	<ul style="list-style-type: none"> - Compatible con IPMI 2.0 - Función iKVM
NAS-C.21	Replicación en Tiempo Real	Obligatorio
NAS-C.22	Alimentación	Redundancia 1+1; Voltaje: 200-240VAC; Frecuencia: 50Hz-60Hz
NAS-C.23	Regulación y cumplimiento	CE; conforme con RoHS 6/6
NAS-C.24	Soporte y Garantía	3 años de soporte y garantía

Se proporcionará un conmutador adicional de 24 puertos. Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Interruptor para requisitos “NAS – Configuración C”		
Requisito #	Categoría	Descripción
NAS-C-S.1	Marca y Modelo	<< a especificar por el licitador>>
NAS-C-S.2	Factor de Forma	Montable en bastidor
NAS-C-S.3	Número de puertos	24 puertos Gigabit Ethernet con rendimiento de reenvío de velocidad de línea
NAS-C-S.4	Enlaces ascendentes	Cuatro Gigabit Factor de Forma Pequeño Conectable (SFP/SFP+)

Almacenamiento en Cinta

El “Almacenamiento en Cinta” requerido cumplirá con los siguientes requisitos:

Requisitos almacenamiento en cinta		
Requisito #	Categoría	Descripción
TAPS.1	Marca y Modelo	<< a especificar por el licitador>>

Requisitos almacenamiento en cinta		
Requisito #	Categoría	Descripción
TAPS.2	Factor de Forma	Montable en bastidor o independiente
TAPS.3	Compatible con LTO	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad de transferencia de datos nativos de la unidad de cinta LTO Generación 8 de hasta 300 Mbps - Capacidad comprimida del cartucho de cinta LTO Generation 8 con especificación de soportes de hasta 30 TB con compresión de 2,5 a 1 - Cifrado en unidades de cinta LTO Ultrium 8 y Ultrium 7 - Soporte para partición de medios y cinta autodescriptiva - Cumplimiento con las especificaciones de LTO
TAPS.4	Unidades de cinta	2 x LTO Ultrium 8 half-high 6 Gb SAS o 2 x LTO 8 Gb Fiber Channel drives (a elegir una de las opciones)
TAPS.5	Capacidad del cartucho	Cartuchos de 24 cintas
TAPS.6	Lector de códigos de barras estándar	Obligatorio
TAPS.7	Estación I/O	Estación de I/O de cartucho único
TAPS.8	Cargadores de cartuchos	2
TAPS.9	Cables para el accesorio de almacenamiento de cinta	Necesario hasta el número de unidades de cinta instaladas. Nota: Especificar al menos un cable SAS para conectar un TS3100 o TS3200 al adaptador de bus de host (HBA) SAS del servidor. Nota 2: Poder agregar interoperadores SAS para conectarlos usando varios cables SAS Nota 3: En el caso de la fibra, especificar las características de los cables de canal de fibra y sus respectivas longitudes
TAPS.10	Tarjeta de expansión para el servidor host	2 x PCIe cards SAS or Fiber
TAPS.11	Cartuchos de datos	100 x LTO Ultrium 8 Cartucho de Datos 12TB Nativo / 30TB Comprimido
TAPS.12	Cargadores de cartuchos extraíbles	5 x cargadores de cartuchos compatibles
TAPS.13	Sistemas Operativos Compatibles	Debe ser posible conectar el almacenamiento en cinta con los servidores Linux y Windows.
TAPS.14	Software de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - El software de gestión debe permitir un acceso directo, intuitivo y gráfico a los datos almacenados en unidades de cinta y bibliotecas. - Se debe acceder a los datos almacenados en cinta como si estuvieran en un disco o en el almacenamiento flash.

Requisitos almacenamiento en cinta		
Requisito #	Categoría	Descripción
		- El software de gestión debe permitir a los usuarios de los sistemas de bibliotecas de cintas inventariar cartuchos y leer, escribir y buscar datos en cualquier cartucho, algo que permite escribir metadatos y etiquetar archivos individuales para un acceso fácil y rápido a los archivos almacenados en cartuchos.
TAPS.15	Alimentación	Redundancia 1+1; Voltaje: 200-240VAC; Frecuencia: 50Hz-60Hz
TAPS.16	Regulación cumplimiento y	CE; conforme con RoHS 6/6
TAPS.17	Soporte y Garantía	3 años de soporte y garantía

ESTACIONES DE TRABAJO FORENSE DIGITAL Y PORTÁTILES

Estaciones de Trabajo Forense Digital – Configuración A

Las “Estaciones de Trabajo Forense Digital – Configuración A” requeridas cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de las Estaciones de Trabajo Forense Digital – Configuración A		
Requisito #	Categoría	Descripción
DFW-A.1	Marca y Modelo	<< a especificar por el licitador>>
DFW-A.2	Factor de Forma	Escritorio
DFW-A.3	Circuito integrado auxiliar de la placa madre	<< a especificar por el licitador>>
DFW-A.4	Procesador	2 x Xeon 16core CPU 2.2 GHz o superior (Q1-23 o más reciente)
DFW-A.5	Memoria	512 GB DDR5
DFW-A.6	Gráficos	16 GB VGA GDDR6 o superior
DFW-A.7	Sistema Operativo	Microsoft Windows 11 Professional, 64-bits
DFW-A.8	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - 2 x 10TB SATA III 720 RPM HDD - 2TB (NVMe PCIe SSD) - 2TB (NVMe PCIe SSD) - 2TB (NVMe PCIe SSD)

Requisitos de las Estaciones de Trabajo Forense Digital – Configuración A		
Requisito #	Categoría	Descripción
DFW-A.9	Ranuras de Almacenamiento adicionales	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Bahías de Unidad HotSwap 2,5"/3,5" SATA III (USB 3.1 conectado) - 2 Bahía de unidad de 2,5"/3,5" con sustitución en caliente y SATA III (conexión SATA) - 2 SSD internos M.2 NVMe
DFW-A.10	Controladora de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - SATA 6 Gbit/s (8) - M.2 x 4 conector de PCIe (1) - SATA 6 Gbit/s (2)
DFW-A.11	Controladoras RAID	PCIe de 16 canales de 12 Gb/s SAS/SATA
DFW-A.12	Capacidad de RAID	<ul style="list-style-type: none"> - Chasis RAID de tres (3) x cinco (5) bahías (15 unidades en total). - Cinco 2 TB (8 TB RAID5). - Capacidad de RAID hasta 210 TB utilizando unidades de 14 TB.
DFW-A.13	Red	Tarjeta de red de 10 Gb; 1 puerto para CAT6A de cobre
DFW-A.13	Bahías de unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Extraíble, resistente a los golpes y nativo de SATA (2) - Sustitución en caliente, conexión SATA III por USB 3.1, resistente a los golpes, modos de solo lectura o lectura y escritura, extraíble (3)
DFW-A.14	Ecosistema de bahía de unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Bahías de unidad intercambiables, conectadas por USB 3.1 y sustituibles en caliente - Bandeja para unidad de 2,5" / 3,5» SATA, modos de lectura/escritura o solo lectura (escritura bloqueada) seleccionables por el usuario - Bandeja de lector de tarjetas forense para acceso a memoria flash, modos de lectura/escritura o solo lectura (escritura bloqueada) seleccionables por el usuario - Bandeja para SSD PCIe M.2 / NVMe y M.2 SATA, modos de lectura/escritura o solo lectura (escritura bloqueada) seleccionables por el usuario - Bandeja de hub con USB 3.1, con varias conexiones externas de puerto USB 3.1
DFW-A.15	Imágenes forenses y bloqueo de escritura	<p>La estación de trabajo digital forense debe tener bloqueadores de escritura basados en hardware con las siguientes características y capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes con bloqueo de escritura basado en hardware de dispositivos SATA, SAS, USB, IDE, Firewire y SSD PCIe - Imágenes forenses sencillas o múltiples (concurrentes) de dispositivos de almacenamiento

Requisitos de las Estaciones de Trabajo Forense Digital – Configuración A		
Requisito #	Categoría	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> - Cómodo interruptor de bloqueo de escritura o lectura/escritura en panel frontal para ajustes generales de la unidad - Interfaz de usuario táctil. Muestra los detalles del dispositivo y permite visualizar y gestionar LUN y regiones protegidas de HDD. Examinar particiones de archivo. - Tableau Imager (TIM) o equivalente preinstalado
DFW-A.16	Lector de tarjetas de medios	<p>La estación de trabajo digital forense debe integrar lector de tarjetas forense conmutable entre modo de solo lectura y lectura-escritura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lector de tarjetas forense o equivalente - Bloqueo de escritura o lectura/escritura seleccionable por el usuario
DFW-A.17	Conexiones externas y ampliación	El sistema debe tener puertos USB accesibles en la parte frontal (USB 3.1 o USB 2.0)
DFW-A.18	Audio	CODEC de audio de alta definición con 8 canales
DFW-A.19	Unidad óptica	DVD/CD/Blu-Ray: Grabadora BD-R/BD-RE/DVD±RW/CD±RW BluRay, unidad combinada de doble capa
DFW-A.20	Visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla LED de 22 pulg. o superior - Resolución de monitor: 1920 x 1080 full HD
DFW-A.21	Periféricos	Teclado de escritorio QWERTY y ratón óptico
DFW-A.22	Fuente de alimentación	Tensión de línea: 100-240 VCA. Frecuencia: 50-60 Hz
DFW-A.23	Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> - Caja de herramientas forenses con adaptadores de unidad y cables de alimentación/señal (SAS, SATA, IDE, microSATA, SATA LIF, MacBook Air, Blade SSD) - Adaptadores de unidad SSD PCIe (SSD PCIe M.2 NVMe, 2013 o posterior; MacBook Pro SSD y SSD PCIe de clase servidor) - Todas las herramientas específicas que podrían ser necesarias para abrir las carcasas
DFW-A.24	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Estaciones de trabajo digitales forenses: configuración B

Las «Estaciones de trabajo digitales forenses: configuración B» cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración B		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFW-B.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DFW-B.2	Factor de forma	Escritorio
DFW-B.3	Conjunto de chips de placa base	<<a especificar por el licitador>>
DFW-B.4	Procesador	Intel i9 18core CPU 3 GHz o superior
DFW-B.5	Memoria	DDR4 de 128 GB
DFW-B.6	Gráficos	VGA de 8 GB o superior
DFW-B.7	Sistema operativo	Microsoft Windows 10 Professional, 64-bit
DFW-B.8	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - PCIe SSD NVMe de 1 TB (SO) - PCIe SSD NVMe de 1 TB (SWAP/caché/temp.) - PCIe SSD NVMe de 2 TB (base de datos) - 8 x HDD SATA III de 720 RPM y 6 TB (carcasa/datos)
DFW-B.9	RAID	Una (1) tarjeta controladora RAID High End con 12 Gb/s de procesamiento
DFW-B.10	Ecosistema de bahía de unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Una (1) bahía de 2,5" con sustitución en caliente con cuatro (4) bandejas extraíbles - Una (1) bahía de 3,5" con sustitución en caliente con cinco (5) bandejas extraíbles
DFW-B.11	Red	Tarjeta de red de 10 Gb; 1 puerto para CAT6A de cobre
DFW-B.12	Imágenes forenses y bloqueo de escritura	<p>La estación de trabajo digital forense debe tener bloqueadores de escritura basados en hardware con las siguientes características y capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lector de tarjetas forense en panel frontal - Tableau T3iu Forensic Bridge o similar
DFW-B.13	Conexiones externas y ampliación	El sistema debe tener puertos USB accesibles en la parte frontal (USB 3.0 o USB 2.0)
DFW-B.14	Audio	CODEC de audio de alta definición con 8 canales
DFW-B.15	Unidad óptica	DVD/CD/Blu-Ray: Grabadora BD-R/BD-RE/DVD±RW/CD±RW BluRay, unidad combinada de doble capa
DFW-B.16	Visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla LED de 22 pulg. o superior - Resolución de monitor: 1920 x 1080 full HD

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración B		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFW-B.17	Periféricos	Teclado de escritorio QWERTY y ratón óptico
DFW-B.18	Fuente de alimentación	Tensión de línea: 100-240 VCA. Frecuencia: 50-60 Hz
DFW-B.19	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Estaciones de trabajo digitales forenses: configuración C

Las «Estaciones de trabajo digitales forenses: configuración C» cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración C		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFW-C.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DFW-C.2	Factor de forma	Escritorio
DFW-C.3	Conjunto de chips de placa base	<<a especificar por el licitador>>
DFW-C.4	Procesador	2 x Xeon 12core CPU 2.2 GHz o superior
DFW-C.5	Memoria	DDR4 de 64 GB
DFW-C.6	Gráficos	VGA GDDR5 de 4 GB o superior
DFW-C.7	Sistema operativo	Microsoft Windows 11 Professional, 64-bit
DFW-C.8	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - PCIe SSD NVMe de 1 TB (SO) - SSD SATA III de 2 TB (base de datos/caché/temp.) - SATA III de 720 RPM y 2 TB con sustitución en caliente (carcasa/datos)
DFW-C.9	Ranuras adicionales de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Bahías de unidad de 2,5"/3,5" con sustitución en caliente y SATA III (conexión USB 3.1) - 2 Bahía de unidad de 2,5"/3,5" con sustitución en caliente y SATA III (conexión SATA)
DFW-C.10	Controladora de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Controladora de SSD NVMe - SATA 6 Gbit/s (8) - M.2 x 4 conector de PCIe (2)
DFW-C.11	Controladoras RAID	PCIe de 12 canales de 12 Gb/s SAS/SATA

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración C		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFW-C.12	Capacidad de RAID	Chasis de RAID de 5 unidades hasta 8 TB configurado como RAID5
DFW-C.13	Red	Tarjeta de red de 10 Gb; 1 puerto para CAT6A de cobre
DFW-C.14	Bahías de unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Extraíble, resistente a los golpes y nativo de SATA (2) - Sustitución en caliente, conexión SATA III por USB 3.1, resistente a los golpes, modos de solo lectura o lectura y escritura, extraíble (3)
DFW-C.15	Ecosistema de bahía de unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Bahías de unidad intercambiables, conectadas por USB 3.1 y sustituibles en caliente - Bandeja para unidad de 2,5" / 3,5» SATA, modos de lectura/escritura o solo lectura (escritura bloqueada) seleccionables por el usuario - Bandeja de lector de tarjetas forense para acceso a memoria flash, modos de lectura/escritura o solo lectura (escritura bloqueada) seleccionables por el usuario - Bandeja para SSD PCIe M.2 / NVMe y M.2 SATA, modos de lectura/escritura o solo lectura (escritura bloqueada) seleccionables por el usuario - Bandeja de hub con USB 3.1, con varias conexiones externas de puerto USB 3.1
DFW-C.16	Imágenes forenses y bloqueo de escritura	<p>La estación de trabajo digital forense debe tener bloqueadores de escritura basados en hardware con las siguientes características y capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes con bloqueo de escritura basado en hardware de dispositivos SATA, SAS, USB 3, IDE, Firewire y SSD PCIe - Imágenes forenses sencillas o múltiples (concurrentes) de dispositivos de almacenamiento - Cómodo interruptor de bloqueo de escritura o lectura/escritura en panel frontal para ajustes generales de la unidad - Interfaz de usuario táctil. Muestra los detalles del dispositivo y permite visualizar y gestionar LUN y regiones protegidas de HDD. Examinar particiones de archivo. - Tableau Imager (TIM) o equivalente preinstalado
DFW-C.17	Lector de tarjetas de medios	<p>La estación de trabajo digital forense debe integrar lector de tarjetas forense conmutable entre modo de solo lectura y lectura-escritura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lector de tarjetas forense o equivalente

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración C		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
		- Bloqueo de escritura o lectura/escritura seleccionable por el usuario
DFW-C.18	Conexiones externas y ampliación	El sistema debe tener puertos USB accesibles en la parte frontal (USB 3.1 o USB 2.0)
DFW-C.19	Audio	CODEC de audio de alta definición con 8 canales
DFW-C.20	Unidad óptica	DVD/CD/Blu-Ray: Grabadora BD-R/BD-RE/DVD±RW/CD±RW BluRay, unidad combinada de doble capa
DFW-C.21	Visualización	- Pantalla LED de 22 pulg. o superior - Resolución de monitor: 1920 x 1080 full HD
DFW-C.22	Periféricos	Teclado de escritorio QWERTY y ratón óptico
DFW-C.23	Fuente de alimentación	Tensión de línea: 100-240 VCA. Frecuencia: 50-60 Hz
DFW-C.24	Accesorios	- Caja de herramientas forenses con adaptadores de unidad y cables de alimentación/señal (SAS, SATA, IDE, microSATA, SATA LIF, MacBook Air, Blade SSD) - Adaptadores de unidad SSD PCIe (SSD PCIe M.2 NVMe, 2013 o posterior; MacBook Pro SSD y SSD PCIe de clase servidor) - Todas las herramientas necesarias para abrir las carcasas
DFW-C.25	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Estaciones de trabajo digitales forenses: configuración D

Las «Estaciones de trabajo digitales forenses: configuración D» cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración D		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFW-D.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DFW-D.2	Factor de forma	Escritorio
DFW-D.3	Conjunto de chips de placa base	<<a especificar por el licitador>>
DFW-D.4	Procesador	Intel i9 CPU 16 (8P+8E) cores hasta 5.2 GHz o superior
DFW-D.5	Memoria	DDR4 de 32 GB RAM
DFW-D.6	Gráficos	VGA GDDR5 de 4 GB o superior

Requisitos de estaciones de trabajo digitales forenses: configuración D		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFW-D.7	Sistema operativo	Microsoft Windows 11 Professional, 64-bit
DFW-D.8	Almacenamiento	PCIe SSD M.2 NVMe de 1 TB (SO)
DFW-D.9	Red	Tarjeta de red de 10 Gb; 1 puerto para CAT6A de cobre
DFW-D.10	Conexiones externas y ampliación	El sistema debe tener puertos USB accesibles en la parte frontal (USB 3.0 o USB 2.0)
DFW-D.11	Audio	CODEC de audio de alta definición con 8 canales
DFW-D.12	Unidad óptica	DVD/CD/Blu-Ray: Grabadora BD-R/BD-RE/DVD±RW/CD±RW BluRay, unidad combinada de doble capa
DFW-D.13	Visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla LED de 24 pulg. o superior - Resolución de monitor: 1920 x 1080 full HD
DFW-D.14	Periféricos	<ul style="list-style-type: none"> - Teclado de escritorio QWERTY y ratón óptico - Auriculares de videojugador con micrófono extraíble para PC
DFW-D.15	Fuente de alimentación	Tensión de línea: 100-240 VCA. Frecuencia: 50-60 Hz
DFW-D.16	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Portátil forense digital: configuración A

Los «Portátil forense digital: configuración A» cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de portátil forense digital: configuración A		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFL-A.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DFL-A.2	Factor de forma	Portátil
DFL-A.3	Conjunto de chips de placa base	<<a especificar por el licitador>>
DFL-A.4	Fuente de alimentación	200-240 VCA; 50Hz
DFL-A.5	Procesador	Intel i9 16core CPU 2.1 GHz o superior (Q1-23 o más reciente)
DFL-A.6	RAM	DDR5 de 64GB

Requisitos de portátil forense digital: configuración A		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFL-A.7	Gráficos	VGA GDDR6 de 8GB o superior
DFL-A.8	Sistema operativo	Microsoft Windows 11 Professional, 64-bit
DFL-A.9	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - PCIe SSD M.2 NVMe de 2 TB - PCIe SSD M.2 NVMe de 2 TB - SSD SATA de 8 TB
DFL-A.10	Red	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptador de Gigabit Ethernet de 10/100/1000 Mbps - Wifi inalámbrico de doble banda 6E AX211 + módulo Bluetooth
DFL-A.11	USB	USB 3.1 (2 o más)
DFL-A.12	Unidad óptica	USB BR-RE / CDRW / DVDWR
DFL-A.13	Visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla LCD de 15 pulg. o superior - Resolución de monitor: 1920 x 1080 full HD
DFL-A.14	Teclado y ratón	Teclado QWERTY y ratón integrados
DFL-A.15	Periféricos	<ul style="list-style-type: none"> - Ratón óptico - Funda de lateral rígido con interior acolchado para portátil - Carcasa de disco duro externo de 3,5" con USB 3.1 - 1 x Disco duro SATA de 2 TB
DFL-A.16	Imágenes forenses y bloqueo de escritura	<p>La estación de trabajo digital forense debe tener bloqueadores de escritura basados en hardware con las siguientes características y capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tableau Imager (TIM) o equivalente preinstalado - Conjunto de bloqueador de escritura de hardware forense (USB3.0 a IDE/SATA, PCIe y USB3.0), incluidos cables de interfaz, adaptador de SSD SATA III a M.2 y mSATA, adaptador de SSD PCIe M.2 y fuentes de alimentación en una carcasa estanca al agua y al aire. - Lector de tarjetas de medios forenses: solo lectura y lectura/escritura conmutable o equivalente
DFL-A.17	Fuente de alimentación	Tensión de línea: 100-240 VCA. Frecuencia: 50-60 Hz
DFL-A.18	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Portátil forense digital: configuración B

Los «Portátil forense digital: configuración B» cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de portátil forense digital: configuración B		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFL-B.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DFL-B.2	Factor de forma	Portátil
DFL-B.3	Conjunto de chips de placa base	<<a especificar por el licitador>>
DFL-B.4	Procesador	Intel Core i7 6 P-core y 8 E-core 2.3 GHz o superior
DFL-B.5	RAM	DDR4 de 64 GB
DFL-B.6	Gráficos	VGA GDDR6 de 8 GB o superior
DFL-B.7	Sistema operativo	Microsoft Windows 11 Professional, 64-bit
DFL-B.8	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - (1) SSD M.2 NVMe de 1 TB para sistema operativo - (1) SSD M.2 NVMe de 2 TB para base de datos/archivos de evidencia
DFL-B.9	Red	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptador de Gigabit Ethernet de 10/100/1000 Mbps - Wifi inalámbrico de doble banda 6E AX211 + módulo Bluetooth
DFL-B.10	USB	USB 3.1 (2 o más)
DFL-B.11	Visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla LCD de 15,6 pulg. o superior - Resolución de monitor: 1920 x 1080 full HD
DFL-B.12	Teclado y ratón	Teclado QWERTY y ratón integrados
DFL-B.13	Periféricos	Ratón óptico
DFL-B.14	Fuente de alimentación	Tensión de línea: 100-240 VCA. Frecuencia: 50-60 Hz
DFL-B.15	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Formación sobre estación de trabajo/portátil forense digital

La siguiente tabla resume los requisitos del programa formativo sobre la estación de trabajo forense digital.

Requisitos del curso sobre estación de trabajo/portátil forense digital		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFTWL.1	Objetivos del módulo formativo	Una vez finalizada la instalación de la estación de trabajo forense digital, los usuarios finales recibirán formación en el uso de sus funciones.

Requisitos del curso sobre estación de trabajo/portátil forense digital		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DFTWL.2	Detalles del módulo informativo/programa	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción general sobre el entorno de la estación de trabajo forense digital (software y hardware). - Familiarización con los procedimientos de trabajo y las técnicas de investigación habituales. - Desarrollo de flujos de trabajo para los casos de uso. - Automatización de extracción de datos y metadatos. - Tareas de administración.
DFTWL.3	Duración del módulo	2 días; un máximo de 10 participantes
DFTWL.4	Lugar	Instalación del cliente en Beirut
DFTWL.5	Cualificación/experiencia necesarios para los participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicos con conocimiento básico de PC y el sistema operativo Windows - Técnicos con conocimiento básico de investigaciones forenses digitales

LOTE 2: HERRAMIENTAS DE HARDWARE FORENSE DIGITAL (HERRAMIENTAS DE HARDWARE DE RECUPERACIÓN DE DATOS, HERRAMIENTAS DE CHIP)

Herramientas de hardware de recuperación de datos

Tarjeta PCI Express para estación de trabajo

La «Herramienta de recuperación de datos: sistemas informáticos» solicitada cumplirá con los siguientes requisitos:

Herramienta de recuperación de datos: sistemas informáticos		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DRHT-A.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DRHT-A.2	Factor de forma de hardware	Tarjeta PCI Express
DRHT-A.3	Características principales	<p>La herramienta debe permitir la reparación y recuperación de datos de HDD SATA dañado. La herramienta debe admitir las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de una unidad. - Capacidad para acceder al área de firmware del HDD y realizar la reparación, clonación y montaje del firmware. - Capacidad para modificar la configuración de la unidad (mapa de cabezales, arrancar desde copias de firmware, adaptar a PCB donante, cargar manualmente módulos de firmware en RAM). - Copiar utilizando el control directo del hardware sobre el disco. - Acceso a área de datos en caso de traductor defectuoso/lista de defectos. - Capacidad para desactivar cabezales corruptos o superficies rayadas. - Capacidad para sortear, ver o borrar la contraseña ATA. - Capacidad para acceder a información ROM de PCB. - Capacidad para copiar HDD con sectores defectuosos o superficies dañadas. - Capacidad para crear imagen ISO para uso forense (sector a sector) - Capacidad para administrar el proceso de recuperación de datos desde el diagnóstico hasta el restablecimiento de la unidad y copiar a una nueva unidad o imagen de archivo
DRHT-A.4	Marcas de HDD compatibles	- Seagate; Western Digital; TOSHIBA; HITACHI / IBM (HGST); Samsung; Fujitsu; Maxtor; Quantum
DRHT-A.5	Sistema de archivos	- FAT, exFAT, NTFS, ReFS, HFS+, APFS, EXT2/3/4, XFS, F2FS, ReiserFS, BtrFS, VMFS, UFS1/2, ZFS, DHF4.1, WFS0.x e imágenes de máquina virtual
DRHT-A.6	Accesorios	- Adaptadores para permitir una conexión y comunicación prácticas con la unidad

Herramienta de recuperación de datos: sistemas informáticos		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> - Adaptadores de corriente - Medios con software cliente para PC - Cables
DRHT-A.7	Rendimientos	La herramienta debe garantizar mayor estabilidad y una velocidad máxima de 6 Gb/s en operaciones de clonación.
DRHT-A.8	Normas	Norma AHCI SATA3 con unidades de 64 bits
DRHT-A.9	Fuente de alimentación	200-240 VCA; 50Hz
DRHT-A.10	Garantía	Debe incluirse una garantía de 3 años

Sistema de recuperación de datos portátil para HDD/SDD SATA

La «Herramienta de recuperación de datos: sistemas portátiles» solicitada cumplirá con los siguientes requisitos:

Herramienta de recuperación de datos: sistemas portátiles		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DRHT-B.1	Fabricante y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DRHT-B.2	Factor de forma de hardware	Dispositivo externo
DRHT-B.3	Funcionalidades principales	<p>La herramienta debe permitir la reparación y recuperación de datos de HDD y SSD SATA dañado. La herramienta debe admitir las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de una unidad. - Capacidad para acceder al área de firmware del HDD y realizar la reparación, clonación y montaje del firmware. - Capacidad para modificar la configuración de la unidad (mapa de cabezales, arrancar desde copias de firmware, adaptar a PCB donante, cargar manualmente módulos de firmware en RAM). - Copiar utilizando el control directo del hardware sobre el disco. - Acceso a área de datos en caso de traductor defectuoso/lista de defectos. - Capacidad para desactivar cabezales corruptos o superficies rayadas. - Capacidad para sortear, ver o borrar la contraseña ATA. - Capacidad para acceder a información ROM de PCB.

Herramienta de recuperación de datos: sistemas portátiles		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para copiar HDD con sectores defectuosos o superficies dañadas. - Capacidad para crear imagen ISO para uso forense (sector a sector) - Capacidad para administrar el proceso de recuperación de datos desde el diagnóstico hasta el restablecimiento de la unidad y copiar a una nueva unidad o imagen de archivo
DRHT-B.4	Marcas de HDD/SDD compatibles	- Seagate; Western Digital; TOSHIBA; HITACHI / IBM (HGST); Samsung; Fujitsu; Maxtor; Quantum
DRHT-B.5	Marcas de unidad flash USB compatibles	- A-DATA, Apacer, Corsair, Goodram, Kingston, Lexar, Samsung, Sandisk, Silicon Power, Smartbuy, Toshiba, Transcend, Verbatim.
DRHT-B.6	Distribuidores de SDD compatibles	- OCZ, Corsair, Crucial, RunCore, A-DATA, G.Skill, Micron, Plextor, Intel, Samsung, Seagate, SanDisk, Kingston, Smartbuy, Silicon Power, PNY, AMD, Lexar, Transcend, Patriot, GoodRam, Kingspec, Toshiba.
DRHT-B.7	Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos SATA (Serial ATA) y USB que cumpla con la especificación de dispositivo de almacenamiento masivo, esto es, unidades HDD USB 2.0/3.0 y flash USB con problemas lógicos (corrupción de sistema de archivos, datos eliminados). - SSHD (Solid State Hybrid Drive). - PATA (IDE) - SAS (Serial Attached SCSI) - M.2 PCIe NVMe y M.2 (NGFF) - mSATA - Micro SATA, PATA, LIF, ZIF, interfaz exclusiva de Apple - PCIe x1-x16 - Tarjetas de memoria SD/MicroSD
DRHT-B.8	RAID	Soporte de niveles RAID virtuales
DRHT-B.9	Sistema de archivos	- FAT, exFAT, NTFS, ReFS, HFS+, APFS, EXT2/3/4, XFS, F2FS, ReiserFS, BtrFS, VMFS, UFS1/2, ZFS, DHF4.1, WFS0.x e imágenes de máquinas virtuales
DRHT-B.10	Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptador SAS - Adaptador PC SATA-PATA - Adaptador M.2 PCIe NVMe SSD/M.2 SATA SSD - Adaptador SATA-mSATA - Adaptadores de interfaz específicos de Micro SATA, PATA, LIF, ZIF, Apple - Adaptador PCIe x16 SSD - Adaptador de lector de tarjetas 2 en 1 - Adaptadores de alimentación - Soportes con software del cliente para PC - Cables - Carcasa rígida

Herramienta de recuperación de datos: sistemas portátiles		
Requisito n.º	Categoría	Descripción
DRHT-B.11	Prestaciones	La herramienta debe garantizar una mayor estabilidad y una velocidad máxima de 6 gb/s en operaciones de clonación
DRHT-B.12	Alimentación	200-240 VCA; 50 Hz
DRHT-B.13	Garantía	Deben incluirse 3 años de garantía

Sistemas de recuperación de datos móviles

Los sistemas móviles o la herramienta de recuperación de datos que se necesitan deben cumplir los siguientes requisitos:

Herramienta de recuperación de datos: requisitos de los sistemas móviles		
N.º requisito	Categoría	Descripción
DRHT-C.1	Marca y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DRHT-C.2	Factor de forma del hardware	Dispositivo externo
DRHT-C.3	Funcionalidades principales	La herramienta debe permitir un acceso de bajo nivel a dispositivos móviles y tablets mediante un cable USB para recuperar datos incluso cuando el dispositivo esté funcionando en condiciones operativas mínimas.
DRHT-C.4	Software	<ul style="list-style-type: none"> - Extraer datos a través de los puertos estándar de los dispositivos mediante métodos de software y protocolos de bajo nivel (acceso de bajo nivel) - Parsear y analizar los datos que se han extraído usando acceso de bajo nivel o con el método de extracción de chip - Extraer datos eliminados - Exportar datos en formatos compatibles con herramientas de terceros
DRHT-C.5	Capacidades de análisis	Obtener acceso a los contactos telefónicos, al calendario, a los SMS, a los WhatsApp, a los archivos multimedia, a la información general del teléfono, a la lista de redes wifi y a la información sobre cuentas.
DRHT-C.6	Puertos de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0/3.0 - Puerto eMMC (SD/eMMC/eMCP), - Puerto SD/microSD (SD/eMMC/eMCP/microSD) - Dispositivos de protección contra escritura para puertos SD/MMC

Herramienta de recuperación de datos: requisitos de los sistemas móviles		
N.º requisito	Categoría	Descripción
DRHT-C.7	Sistema de archivos	FAT12/16/32, NTFS, Ext2/3/4, HFS+, exFAT, F2FS, etc.
DRHT-C.8	Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> - Cables - Adaptadores USB - Adaptadores microUSB - Adaptadores SD/MMC - Adaptadores de alimentación - Soportes con software del cliente para PC - Cables - Carcasa rígida
DRHT-C.9	Alimentación	200-240 VCA; 50 Hz
DRHT-C.10	Garantía	Deben incluirse 3 años de garantía

Dispositivos portátiles de bloqueo de escritura para recuperación de datos

Los sistemas móviles o la herramienta de recuperación de datos que se necesitan deben cumplir los siguientes requisitos:

Herramienta de recuperación de datos: requisitos de los dispositivos portátiles de bloqueo de escritura		
N.º requisito	Categoría	Descripción
DRHT-D.1	Marca y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DRHT-D.2	Factor de forma del hardware	Dispositivo portátil
DRHT-D.3	Funcionalidades principales	Los dispositivos portátiles deben proporcionar dispositivos de bloqueo de escritura que permitan la adquisición forense de datos
DRHT-D.4	Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> - Puente SATA/IDE - Puente PCIe - Puente USB 3.0
DRHT-D.5	Puente SATA/IDE	<ul style="list-style-type: none"> - Debe permitir la adquisición forense de unidades de estado sólido SATA e IDE - Detección de medios IDE <ul style="list-style-type: none"> o Dispositivo IDE: Dispositivos de disco duro Parallel ATA compatibles con direccionamiento de bloques lógicos (LBA) - Detección de medios SATA

Herramienta de recuperación de datos: requisitos de los dispositivos portátiles de bloqueo de escritura		
N.º requisito	Categoría	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo SATA: Dispositivos de disco duro SATA 1 o SATA 2 - Estado de bloqueo de escritura y actividad - Capacidad de modo lectura/escritura mediante interruptor
DRHT-D.6	Puente PCIe	<ul style="list-style-type: none"> - Deben admitirse dispositivos PCIe que cumplan con el estándar AHCI o la especificación NVMe 1.0 - Estado de bloqueo de escritura y actividad - Capacidad de modo lectura/escritura mediante interruptor
DRHT-D.7	Puente USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> - Debe permitirse la adquisición forense de dispositivos USB 3.0 y dispositivos más antiguos que cumplan con la especificación de clase de almacenamiento masivo USB y admitan el protocolo Bulk Only Interface - Deben permitirse velocidades de captura de imágenes de hasta 340 mb/s - Estado de bloqueo de escritura y actividad - Capacidad de modo lectura/escritura mediante interruptor
DRHT-D.8	Conexión del host	Conexión del ordenador host USB 3.0
DRHT-D.9	Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptadores de alimentación - Lector de archivos multimedia - Adaptadores PCIe <ul style="list-style-type: none"> Adaptador SSD de tarjeta PCIe 4x adaptadores PCIe M.2 SSD Cable del adaptador PCIe (4 pulgadas) - Cables <ul style="list-style-type: none"> Un cable SATA Tres cables SAS unificados 2x cables IDE 2x cables de alimentación 3M a Molex 2x cables de alimentación 3M a SATA 2x USB 3.0 de tipo A a tipo B - Carcasa rígida
DRHT-D.10	Garantía	Deben incluirse 3 años de garantía

Duplicador portátil de HDD con PCIe

La clonación PCIe HDD o la herramienta de recuperación de datos que se necesita debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos de la herramienta de recuperación de datos – duplicador PCIe HDD		
N.º requisito	Categoría	Descripción
DRHT-E.1	Marca y modelo	<<a especificar por el licitador>>
DRHT-E.2	Factor de forma del hardware	Dispositivo portátil
DRHT-E.3	Funcionalidades principales	Los dispositivos portátiles deben proporcionar un duplicador de disco duro PCIe
DRHT-E.4	Capacidades de clonación	<ul style="list-style-type: none"> - El dispositivo debe admitir hasta 4 unidades maestras para 4 unidades de destino - El dispositivo debe admitir la clonación a/desde unidades de tipo PCIe M.2, AHCI y NVMe y tarjetas exprés PCIe (el uso de adaptadores PCIe opcionales está permitido)
DRHT-E.5	Protección de escritura	La funcionalidad de bloqueo de escritura debe estar disponible para evitar cualquier alteración de datos sensibles en la unidad maestra.
DRHT-E.6	Modo de borrado	Deben cumplirse las directrices de NIST 800-88
DRHT-E.7	Puertos E/S	<ul style="list-style-type: none"> - 1 PCIe, 2 SATA (SAS incluido) y 1 USB 3.0, 1 puerto maestro FireWire - 1 PCIe, 2 SATA (SAS incluido) y 1 USB 3.0, 1 puerto objetivo FireWire
DRHT-E.8	Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades y adaptadores de soportes compact flash IDE, ZIF, mSATA, microSATA, eSATA - Adaptadores de IDE a SATA - Adaptadores de alimentación - Cables
DRHT-E.9	Garantía	Deben incluirse 3 años de garantía

Herramientas de chip

Estación de extracción de chip en frío

La «estación de extracción de chip en frío» que se necesita debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos de las herramientas de extracción de chip en frío		
N.º requisito	Categoría	Descripción
CTCO.1	Marca y modelo	<<a especificar por el licitador>>
CTCO.2	Funcionalidad principal	La estación de extracción de chip en frío debe contar con una fresa programable para realizar operaciones de extracción de chip en frío mediante aserrado, fresado y esmerilado plano de precisión.
CTCO.3	Operaciones de fresado	<ul style="list-style-type: none"> - La estación debe contar con controles motorizados X, Y y Z - Las operaciones de fresado deben poder controlarse de forma remota mediante software
CTCO.4	Sistema de visión	<ul style="list-style-type: none"> - La estación debe contar con un sistema de visión en color de alta resolución. - El sistema óptico en color debe estar equipado con funciones de cámara de visión dividida, zoom, microajuste, autoenfoco y manejo por software.
CTCO.5	Placas y componentes	El sistema debe adaptarse a placas de hasta 25 pulgadas y componentes de 1 milímetro a 120 milímetros.
CTCO.6	Alimentación	200-240 VCA; 50 Hz
CTCO.7	Garantía	Deben incluirse 3 años de garantía

Estación de desoldadura

La «estación de desoldadura» que se necesita debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos de la estación de desoldadura		
N.º requisito	Categoría	Descripción
CTDS.1	Marca y modelo	<<a especificar por el licitador>>
CTDS.2	Finalidad principal	El dispositivo debe permitir el reprocesado de placas de circuitos recolocando los componentes BGA y FINEPITCH defectuosos y el montaje de placas de circuitos en un entorno de laboratorio.
CTDS.3	Cámara y unidad óptica con separador	<ul style="list-style-type: none"> - Cámara CMOS USB 2.0 de 2,0 megapíxeles con lente de zoom - Unidad óptica con separador para una alineación precisa y controlada del componente con respecto a la placa de circuito impreso. - Dos luces LED de color para proporcionar una imagen contrastada de la placa de circuitos y una imagen de la superficie de contacto del componente
CTDS.4	Tabla	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos de posicionamiento y soldadura controlados por software. - Movimiento controlado por motor de la tabla de transporte - Guía lineal de precisión
CTDS.5	Vacío	<ul style="list-style-type: none"> - La operación y la posición deben controlarse mediante software - Disponibilidad de conexión de una pipeta opcional de vacío
CTDS.6	Soldadura	<ul style="list-style-type: none"> - La operación y la posición deben controlarse mediante software - Guía lineal de precisión para el ajuste Z - Bajada y subida del cabezal de soldadura sin vibraciones - Ajuste Z del cabezal de calentamiento - «Levantamiento por vacío» para los componentes de desoldadura automática - Protección mecánica para evitar movimientos durante la soldadura - Elemento de calentamiento con suficiente potencia - Sensor de temperatura en el cabezal de soldadura
CTDS.7	Cabezal de inserción	<ul style="list-style-type: none"> - La operación y la posición deben controlarse mediante software - Guía lineal de precisión para el ajuste Z - Guías de precisión x-, y- y z- para la alineación de componentes - Bajada controlada por motor del cabezal de inserción con interruptores de limitación en ambos extremos - Guía antirrotación de la herramienta de recogida de vacío - Desactivación automática de la herramienta de recogida de vacío mediante un sistema de sensores en el cabezal de inserción

Requisitos de la estación de desoldadura		
N.º requisito	Categoría	Descripción
CTDS.8	Calentador inferior	Calentador con temperatura controlada
CTDS.9	Calentador superior	Calentador superior con regulación digital para el control de la temperatura
CTDS.10	Sensores temperatura de	Si, incluyendo un número suficiente de termopares de tipo K para la configuración del perfil de temperatura
CTDS.11	Sensores posicionamiento de	Sí
CTDS.12	Software	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos del proceso de programación, almacenamiento y lectura - Disponibilidad de perfiles de temperatura predefinidos - Disponibilidad de funciones especiales para facilitar la adaptación del proceso
CTDS.13	Otros elementos	<ul style="list-style-type: none"> - Opción de conexión para aire comprimido o nitrógeno - Soporte para grandes placas de circuitos
CTDS.14	Alimentación	200-240 VCA; 50 Hz
CTDS.15	Garantía	Deben incluirse 3 años de garantía

LOTE 3: HERRAMIENTAS DE SOFTWARE FORENSE DIGITAL (HERRAMIENTAS DE SOFTWARE DE RECUPERACIÓN DE DATOS, HERRAMIENTAS DE SOFTWARE DE INVESTIGACIÓN FORENSE DE TELÉFONOS INTELIGENTES, HERRAMIENTAS DE SOFTWARE DE INVESTIGACIÓN FORENSE DE ORDENADORES, SOFTWARE DE INVESTIGACIÓN FORENSE INFORMÁTICA - KIT DE RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑAS) Y FORMACIÓN (CAPACITACIÓN EN SOFTWARE DE INVESTIGACIÓN FORENSE PARA TELÉFONOS INTELIGENTES, CAPACITACIÓN EN SOFTWARE DE INVESTIGACIÓN FORENSE INFORMÁTICA)

Herramienta de software de recuperación de datos

La herramienta de software de recuperación de datos que se necesita debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos de la herramienta de software de recuperación de datos		
N.º requisito	Categoría	Descripción
DRST.1	Marca y modelo	<< a especificar por el licitador>>
DRST.2	Finalidad principal	Una herramienta profesional de recuperación de datos prevista para laboratorios forenses digitales
DRST.3	Multiplataforma	Versiones Windows, Mac OS, Linux
DRST.4	Modo forense	Puede crearse y presentarse un informe forense
DRST.5	RAID	Soporte de RAID inversos: Sí. Módulo de reconstrucción de RAID flexible con configuraciones de RAID a medida
DRST.6	Montaje de objeto virtual (RAID, regiones personalizadas)	Sí
DRST.7	Visor/Editor	Archivo, Hex/Tex
DRST.8	Imagen de disco	Algoritmo avanzado de imagen de disco multipase con parámetros variables. Imagen de tiempo de ejecución. Imágenes divididas.
DRST.9	Mapa de sectores	Creación de mapas de sectores, soporte para mapas de sectores de terceros
DRST.10	Asistente de copia de unidad	Sí
DRST.11	Formato de imagen	Creación y lectura: RDI, Byte-by-byte y VMDK
DRST.12	Gestión de enlaces simbólicos	Sí
DRST.13	Recuperación de datos en red	El software debe funcionar en una red corporativa y en internet. Algoritmos avanzados para atravesar NAT y cortafuegos.

Requisitos de la herramienta de software de recuperación de datos		
N.º requisito	Categoría	Descripción
DRST.14	Soporte de hardware de recuperación de datos	Sí; DDI, estabilizador USB. Manejo de graves inestabilidades de lectura del disco duro.
DRST.15	Hardware de recuperación de datos	Debe incluirse un dispositivo USB Stabilizer Tech
DRST.16	Actualizaciones automáticas	Se ofrecerán actualizaciones automáticas mientras duren los servicios de asistencia y mantenimiento
DRST.17	Asistencia y mantenimiento	1 año

Software de investigación forense para teléfonos inteligentes

El software de investigación forense para smartphone que se necesita debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos del software de investigación forense para teléfonos inteligentes		
N.º requisito	Categoría	Descripción
SFIS.1	Marca y modelo	<< a especificar por el licitador>>
SFIS.2	Credenciales del proveedor	El software proporcionado debe ser desarrollado por un líder en el campo de las herramientas forenses digitales.
SFIS.3	Licencia original	El licitante seleccionado proporcionará una licencia original durante el periodo especificado para software y mantenimiento en forma de una clave de activación original, un dongle USB original o un certificado de licencia de vendedor.
SFIS.4	Categoría del software	El producto propuesto debe ser una herramienta de software altamente funcional especialmente desarrollada y utilizada para investigaciones forenses digitales de dispositivos móviles y fuentes de datos en la nube.
SFIS.5	Elementos clave	La herramienta de software propuesta debe admitir las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir datos de un gran número de dispositivos - Soporte de distintos sistemas operativos y diferentes conjuntos de chips (Android, BB, iOS, WP, conjuntos de chips chinos, etc.) - Capacidad de adquirir y mostrar la información técnica del dispositivo - Importar copias de seguridad e imágenes (iTunes, Android, JTAG, extracción de chip)

Requisitos del software de investigación forense para teléfonos inteligentes		
N.º requisito	Categoría	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de analizar datos de un gran número de aplicaciones únicas - Capacidad de descriptar bases de datos de aplicaciones (se proporcionará la lista de aplicaciones) - Capacidad de recuperar una amplia gama de datos eliminados - Capacidad de realizar análisis de datos (gráfico social, cronología, pruebas clave) - Capacidad de buscar datos por criterios, incluyendo palabras clave - Capacidad de recuperar contraseñas de imágenes y copias de seguridad cifradas - Capacidad de anular el bloqueo de pantalla (se especificará la lista de dispositivos y sistemas operativos) - Capacidad de extraer datos de fuentes en la nube (iCloud, Google, Microsoft, Onedrive, Dropbox, etc.) y de una amplia gama de redes sociales (se especificará la lista de redes sociales admitidas) - Capacidad de importar y analizar registros de datos de llamadas (también conocidos como archivos CDR) y analizar visualmente conexiones entre intervinientes en la llamada - Capacidad de extraer archivos multimedia - Capacidad de extraer historial de ubicaciones - Capacidad de adquirir coordinadas geográficas de diferentes fuentes como dispositivos móviles, almacenamiento en la nube, tarjetas multimedia e imágenes importadas. - Capacidad de visualizar la ruta y la ubicación común de varios usuarios - Capacidad de visualizar la ubicación en mapas y determinar los sitios visitados frecuentemente, rutas y ubicaciones comunes de propietarios de dispositivos (incluso en varias imágenes de dispositivos). - Capacidad de analizar contactos de varias fuentes como la agenda, los mensajes, el registro de eventos, Skype, las aplicaciones de chat y mensajería en contactos añadidos. - Capacidad de exportar datos en los formatos de archivo más comunes, como PDF, RTF, XLS, SML, etc.
SFIS.6	Pruebas de datos móviles	<p>Deberá contemplarse la recogida y el análisis de las siguientes pruebas de datos móviles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prestatario - Número único de identidad - Identidad del área de ubicación (LIM) - Registros de llamadas - Contacto - Identidad internacional de suscriptor móvil (IMSI) - Datos de mensajes de texto (SMS) - Mensajes multimedia

Requisitos del software de investigación forense para teléfonos inteligentes		
N.º requisito	Categoría	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> - Imágenes - Vídeos - Sonidos y audios - Historial de caché de los navegadores WAP y WEB <ul style="list-style-type: none"> o Historial o Archivos caché o Cookies o Marcadores o Archivos y páginas guardados o Historial de búsqueda o Inicios de sesión y contraseñas guardados o Geolocalización - Correos electrónicos - Calendario - Datos SIM anteriores - Número de teléfono - Identificador de tarjeta de circuito integrado (ICCID) - Identidad internacional de equipo móvil (IMEI) - Datos de aplicaciones
SFIS.7	Solución de detección y descryptado de pruebas electrónicas cifradas	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis e identificación de cifrado - Descrypta o recupera contraseñas para imágenes de disco de VeraCrypt, APFS, Apple DMG, BitLocker, Dell, FileVault2, LUKS, McAfee, PGP, Symantec y TrueCrypt. - Recuperación de contraseña para más de 300 tipos de archivo (MS Office, PDF, Zip and RAR, QuickBooks, FileMaker, Lotus, Notes, carteras de Bitcoin, gestores de contraseñas y otras aplicaciones. - Herramienta ACUEFI compatible que adquirir imágenes de memoria de ordenadores Windows, Linux y Mac. - Funciona con ordenadores Windows que tienen el arranque seguro activado. - Soporte de aceleración de hardware - Kit de agentes multiplataforma para aceleración - Análisis de memoria en directo - Notificaciones por correo electrónico
SFIS.8	Actualizaciones automáticas	Se ofrecerán actualizaciones automáticas mientras duren los servicios de asistencia y mantenimiento
SFIS.9	Asistencia y mantenimiento	3 años

Formación en software de investigación forense para teléfonos inteligentes

La siguiente tabla resume los requisitos con respecto al programa de formación sobre el software de investigación forense para smartphone a proporcionar:

Requisitos de la formación en análisis forense para teléfonos inteligentes		
N.º requisito	Categoría	Descripción
TSFIS.1	Objetivo del módulo de formación	Los usuarios finales se formarán en la utilización de la herramienta de software de investigación forense para teléfonos inteligentes
TSFIS.2	Datos del módulo de formación/programa de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción general al entorno de la herramienta y sus características. - Familiarización con los procedimientos de trabajo habituales y con las técnicas y procedimientos de investigación. - Desarrollo de flujos de trabajo y metodologías de extracción para personalizar rutas de búsqueda, crear perfiles de búsqueda personalizados, extraer credenciales y tokens de usuario y guardar los resultados para su análisis. - Los participantes deben aprender la metodología de extracción inicial de un iDevice y de un dispositivo Android y hacer un seguimiento mediante la importación de múltiples formatos de extracción de Android, Apple y otros tipos de dispositivos y datos. - Facilitación de metodología para localizar, recuperar y procesar tipos de datos en conjuntos de datos extraídos. - Profundización en las capacidades de investigación de la herramienta, como por ejemplo el análisis, el parseo de bases de datos, la recuperación de datos perdidos, los conjuntos de datos alternativos y las herramientas avanzadas. - Metodologías para la elaboración de informes de investigación profesionales, imparciales, precisos y consistentes. - Tareas de administración
TSFIS.3	Material didáctico	Se proporcionará suficiente material didáctico antes de comenzar la formación.
TSFIS.4	Duración del módulo	3 días; hasta 12 participantes
TSFIS.5	Lugar de ejecución	Instalaciones del cliente en Beirut
TSFIS.6	Cualificación/Experiencia necesaria para los participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicos con conocimiento básico de PC y el sistema operativo Windows - Técnicos con conocimiento básico de investigaciones forenses digitales y familiarizados laboralmente con el análisis y la extracción de dispositivos móviles

Software de investigación forense para ordenador

El software de investigación forense para ordenador que se necesita debe cumplir los siguientes requisitos.

Se necesitan dos fuentes. Por consiguiente, se deben completar dos tablas para las dos fuentes respectivamente.

Requisitos del software de investigación forense para ordenador		
N.º requisito	Categoría	Descripción
CFIS.1	Marca y modelo	<< a especificar por el licitador>>
CFIS.2	Credenciales del proveedor	La herramienta de software proporcionada debe ser desarrollada por un líder en el campo del software forense digital.
CFIS.3	Licencia original	El licitante seleccionado proporcionará una licencia original durante el periodo especificado para software y mantenimiento en forma de una clave de activación original, un dongle USB original o un certificado de licencia de vendedor.
CFIS.4	Categoría del software	El producto propuesto debe ser una herramienta de software altamente funcional especialmente desarrollada y utilizada para investigaciones forenses digitales de ordenadores.
CFIS.5	Automatización de procesos	La solución propuesta debe admitir la automatización de procesos a través de flujos de trabajo de investigación automatizados que permitan a los investigadores recuperar y analizar fácilmente pruebas digitales.
CFIS.6	Análisis y recogida de artefactos	<ul style="list-style-type: none"> - La solución admitirá capacidades completas de recogida y análisis de artefactos. - La solución permitirá al investigador recopilar la actividad tanto del dispositivo local como de la nube (p. ej., Facebook, Twitter, Instagram, Google, iCloud, WhatsApp y LinkedIn), así como el historial del navegador de internet, los vídeos, los documentos y los datos de localización para garantizar que se obtienen todas las pruebas pertinentes. - La solución permitirá al investigador proporcionar resultados concluyentes con un análisis detallado de los hallazgos.
CFIS.7	Dispositivos soportados	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos Mac (incluyendo el soporte de descriptado FileVault 2, APFS y HFS+) - Dispositivos Windows - Dispositivos Linux
CFIS.7	Descriptado soportado	<ul style="list-style-type: none"> - Máxima compatibilidad con sistemas operativos y tipos de descriptado - Máxima compatibilidad de tipos de descriptado - Proporciona soporte de descriptación para adquirir pruebas cifradas sin corrupción de datos ni daños (p. ej., Microsoft Windows 10 Bitlocker XTS-

Requisitos del software de investigación forense para ordenador		
N.º requisito	Categoría	Descripción
		AES, Dell Data Protection, Symantec, PGP, APFS, HFS+, FileVault 2)
CFIS.8	Análisis de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> - Admite el reconocimiento óptico de caracteres - Extracción de elementos textuales a partir de PDF, imágenes y documentos escaneados
CFIS.9	IA	La solución debe permitir identificar automáticamente imágenes de especial interés, incluyendo desnudos, drogas, armas y contenido sexual explícito mediante inteligencia artificial y aprendizaje automático.
CFIS.10	Informes	<ul style="list-style-type: none"> - La solución debe basarse en el formato de archivo abierto de pruebas estándar para incorporar otros formatos de archivo de pruebas que permitan una conclusión más exhaustiva. - El licitante debe proporcionar pruebas sobre la calidad del módulo de presentación de informes de la solución y sobre la fiabilidad de la adquisición de pruebas.
CFIS.11	Datos móviles	Compatibilidad con las adquisiciones de pruebas de datos de los últimos smartphones y tablets, incluido un elevado número de perfiles de dispositivos móviles (incluidos los perfiles de dispositivos más recientes)
CFIS.12	Extensibilidad	Ofrece extensibilidad a través de secuencias de comandos y comandos de código automatizados que simplifican y automatizan las capacidades de la herramienta
CFIS.13	Actualizaciones automáticas	Se ofrecerán actualizaciones automáticas mientras duren los servicios de asistencia y mantenimiento
CFIS.14	Asistencia mantenimiento y	<ul style="list-style-type: none"> - Tres años desde la activación de la licencia para la primera fuente - Un año desde la activación de la licencia para la segunda fuente

Formación en el software de investigación informática forense para ordenador

La siguiente tabla resume los requisitos con respecto al programa de formación sobre la informática forense a proporcionarse. La formación se ofrecerá para las dos fuentes propuestas.

Informática forense – Requisitos de la formación		
N.º requisito	Categoría	Descripción
TCFIS.1	Objetivo del módulo de formación	Los usuarios finales se formarán en la utilización de la herramienta de software de investigación informática forense.

Informática forense – Requisitos de la formación		
N.º requisito	Categoría	Descripción
TCFIS.2	Datos del módulo de formación/programa de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción general al entorno de la herramienta y sus características. - Familiarización con los procedimientos de trabajo habituales y con las técnicas y procedimientos de investigación. - Desarrollo de flujos de trabajo y metodologías de extracción para personalizar rutas de búsqueda, crear perfiles de búsqueda personalizados, extraer credenciales y tokens de usuario y guardar los resultados para su análisis. - Facilitación de metodología para localizar, recuperar y procesar tipos de datos en conjuntos de datos extraídos. - Profundización en las capacidades de investigación de la herramienta, como por ejemplo el análisis, el parseo de bases de datos, la recuperación de datos perdidos, los conjuntos de datos alternativos y las herramientas avanzadas. - Aprendizaje del proceso y las metodologías para garantizar pruebas sólidas desde el punto de vista forense, produciendo informes profesionales y precisos, suministrando documentación de apoyo; disposición para presentar las conclusiones de forma más comprensible para el usuario final, ya sea un directivo, un cliente o un jurado. - Tareas de administración
TCFIS.3	Material didáctico	Antes del comienzo de la formación, se entregarán los materiales didácticos y de formación relacionados, completos y exhaustivos
TCFIS.4	Duración del módulo	3 días; hasta 12 participantes
TCFIS.5	Lugar de ejecución	Instalaciones del cliente en Beirut
TCFIS.6	Cualificación/Experiencia necesaria para los participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicos con conocimiento básico de PC y el sistema operativo Windows - Técnicos con conocimiento básico de investigaciones forenses digitales

Software de investigación informática forense: kit de recuperación de contraseña

El software del kit de recuperación de contraseña debe cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos del kit de recuperación de contraseña		
N.º requisito	Categoría	Descripción
CFIS-PK.1	Marca y modelo	<< a especificar por el licitador>>
CFIS-PK.2	Funcionalidad principal	La herramienta debe identificar elementos protegidos con contraseña en un ordenar y descriptarlos

Requisitos del kit de recuperación de contraseña		
N.º requisito	Categoría	Descripción
CFIS-PK.3	Tipos de archivo	El software reconoce más de 280 tipos de archivo y recupera sus contraseñas por lotes.
CFIS-PK.4	Detectar elementos cifrados	El software debe encontrar documentos u otros archivos cifrados o protegidos con contraseña
CFIS-PK.5	Extraer contraseñas y claves de cifrado de imágenes de memoria	<ul style="list-style-type: none"> - Escanear rápidamente imágenes de memoria y archivos de hibernación. - Extraer claves de cifrado para FileVault 2, TrueCrypt, VeraCrypt y BitLocker para la descripción de contenedores y discos cifrados. - Crear posibles diccionarios de contraseñas o extraer contraseñas de cuentas para Windows y Mac.
CFIS-PK.6	Aceleración del hardware y recuperación de contraseña distribuida	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la velocidad de recuperación de contraseña mediante tarjetas GPU (unidad de procesamiento gráfico). - Distribuir tareas de recuperación de contraseñas en una red de ordenadores Windows o Linux para una escalabilidad lineal.
CFIS-PK.7	Tipos de archivo	Deben especificarse todos los tipos de archivo compatibles
CFIS-PK.8	Actualizaciones automáticas	Se ofrecerán actualizaciones automáticas mientras duren los servicios de asistencia y mantenimiento
CFIS-PK.9	Asistencia y mantenimiento	1 año

***** Las marcas comerciales que aparecen en los Anexos son una referencia, el licitador puede proponer otras marcas equivalentes, con prestaciones iguales o superiores.**

ANEXO 2 – REQUISITOS PARA LA FORMACIÓN

Lo dispuesto en el presente Anexo aplica a las formaciones implícitas en los Lotes 1 y 2, y a la específica prevista en el Lote 3.

La siguiente tabla resume los requisitos generales de los distintos programas formativos.

Requisitos generales de los programas formativos		
N.º requisito	Categoría	Descripción
GTRE.1	Requisitos generales	<ul style="list-style-type: none"> - El licitador debe proporcionar a usuarios finales y administradores formaciones sobre los nuevos sistemas a efectos de construir competencias básicas propias. - El licitador debe proporcionar una formación centrada en la ejecución de tareas, proporcionando a los participantes conocimientos e información y los procedimientos necesarios para realizar cada uno de los cometidos establecidos.
GTRE.2	Programas formativos	<p>Los licitantes deben proporcionar el programa formativo propuesto que abarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos del módulo de formación - Datos del módulo de formación/programa de estudios - Duración del módulo - Lugar de ejecución - Cualificación/Experiencia necesaria para los participantes
GTRE.3	Material didáctico	<p>Se elaborarán cursos de formación completos y materiales de formación conexos, se presentarán para su examen y aprobación, y se entregarán antes del comienzo de la formación.</p>

ANEXO 3 – ASISTENCIA Y MANTENIMIENTO

La siguiente tabla indica los requisitos generales de asistencia y mantenimiento de los suministros comprendidos en los Lotes.

Requisitos de asistencia y mantenimiento		
N.º requisito	Categoría	Descripción
SMSR.1	Garantía	El hardware estará cubierto por una garantía completa durante el periodo especificado para cada artículo/ítem.
SMSR.2	Servicios iniciales de asistencia y mantenimiento	El licitador proporcionará asistencia operativa de primera línea, mantenimiento preventivo, mantenimiento en garantía y mantenimiento correctivo de emergencia para el sistema durante el periodo especificado para cada artículo/ítem.
SMSR.3	Renovación de servicios de asistencia y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se brindará el mantenimiento del sistema durante toda la vida útil del mismo siempre que los usuarios finales renueven la cobertura de mantenimiento contractual. - El licitador no rechazará la renovación del contrato de mantenimiento ni modificará unilateralmente los términos del contrato de mantenimiento. - El valor de la renovación del contrato de asistencia y mantenimiento no debe superar el 10 % del precio de la solución.
SMSR.4	Mantenimiento preventivo	Se programará y se realizará un mantenimiento preventivo de forma regular.
SMSR.5	Mantenimiento correctivo	<ul style="list-style-type: none"> - El licitador corregirá todos los problemas del sistema (independientemente de si son causados por el hardware o el software, o por ambos a la vez) cuando estos reduzcan las capacidades funcionales o de rendimiento del sistema. - La cobertura de mantenimiento correctivo se ofrecerá durante las horas oficiales de apertura. - Los trabajos de diagnóstico y corrección se iniciarán con arreglo a las siguientes directrices: <ul style="list-style-type: none"> - Incidente crítico: Dos horas para contestar y cuarenta y ocho horas para reparar. - Incidente importante: Cuatro horas para contestar y tres días laborables para reparar. - Incidente leve: Un día laborable para contestar y cinco días laborables para reparar.
SMSR.6	Mantenimiento software del	<ul style="list-style-type: none"> - El licitador proporcionará soporte de mantenimiento de software para mantener la continuidad del sistema y para rápidamente abordar y corregir los problemas con las capacidades funcionales del sistema y las bases de datos. - El mantenimiento del software incluirá la sustitución del software que quede obsoleto o para el que el fabricante deje de prestar soporte durante el periodo de mantenimiento. - El licitador proporcionará actualizaciones, modificaciones y parches y actualizaciones de la documentación asociada

Requisitos de asistencia y mantenimiento		
N.º requisito	Categoría	Descripción
		para mantener capacidades operativas óptimas durante el periodo de soporte y mantenimiento.
SMSR.7	Mantenimiento Hardware de	<ul style="list-style-type: none"> - Para evitar dudas, la garantía incluirá el costo de las piezas de repuesto originales. - Para evitar dudas, los servicios de mantenimiento y soporte incluirán el costo de mano de obra y transporte. - El licitador adjudicado deberá tener disponible un técnico de servicio de forma presencial cuando sea necesario. Todas las intervenciones de servicio deben realizarse bajo la supervisión del usuario final. - Las unidades de soporte defectuosas (discos, flashes, discos duros...) serán conservadas por el usuario final y sustituidas por otras nuevas. - El mantenimiento del hardware debe incluir el reemplazo del hardware que se vuelve obsoleto o para el cual el fabricante interrumpa el soporte durante el período de mantenimiento inicial. - El licitador adjudicado deberá proporcionar actualizaciones de firmware y parches para mantener las capacidades operativas óptimas durante todo el período de soporte y mantenimiento.

ANEXO 4 – REQUISITOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO DE PROVISIÓN DE SUMINISTROS Y FORMACIÓN

Implementación de gestión del proyecto de provisión de suministros y formación

La siguiente tabla indica los requisitos para la implementación de la gestión del proyecto de provisión de suministros y formación

Requisitos de implementación de gestión del proyecto de provisión de equipamiento y formación		
N.º requisito	Categoría	Descripción
PMP-G.1	Gestión del proyecto de provisión de equipamiento y formación	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista será responsable de todos los aspectos de la gestión del proyecto, incluida la planificación, la dotación de personal, el seguimiento y la supervisión del rendimiento, la gestión de subcontratistas, la coordinación del proyecto, la garantía de calidad y la elaboración de informes de todas las tareas relacionadas con la gestión del mismo. - El contratista debe garantizar la gestión tanto de los plazos como de los materiales entregables del proyecto.
PMP-G.2	Plan del proyecto de provisión de equipamiento y formación	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista debe proporcionar un borrador de plan de proyecto con la oferta técnica que incluya TODAS las tareas previstas y los recursos necesarios, que será actualizado y aprobado al principio de la fase de ejecución.
PMP-G.3	Frecuencia de presentación de informes	<ul style="list-style-type: none"> -El contratista debe organizar reuniones (tanto remotas, en un primer lugar, como presenciales cuando ya se encuentre en el proceso de instalación en el país), sobre el estado del proyecto; estas reuniones deben darse con una periodicidad quincenal (al menos), y serán complementadas con informes concisos (2-3 páginas) semanales sobre los principales hitos, desafíos, etc., en la implementación del proyecto.
PMP-G.4	Asignaciones de personal y acceso	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los contratistas, subcontratistas y otras personas que el licitante asigne al proyecto de los LEA del Líbano deberán ser informados sobre sus responsabilidades (y las asumirán) con respecto a la confidencialidad de las instalaciones, las capacidades, los procesos de trabajo y los datos. - En caso de incumplimiento de contrato, se podrá solicitar unilateralmente la sustitución de cualquier persona asignada al proyecto, debiendo el licitante efectuar el reemplazo con una persona de las calificaciones apropiadas para el puesto asignado en tiempo y forma. -

Etapas y cronogramas del proyecto

La siguiente tabla resume los requisitos en cuanto a etapas y cronograma del proyecto:

N.º requisito	Categoría	Entregable	Plazos
PMP-T.1	Etapas y cronogramas del proyecto	Evento: Suministro de todos los artículos/ítems Materiales entregables: Entrega, aceptación de entrega, informe de instalación, informe de aceptación del usuario con la firma de la autoridad pertinente en la institución y detalles de configuración de los artículos/ítems instalados.	En un plazo de 120 días desde la fecha de emisión de la notificación de adjudicación. Para todos los Lotes.
PMP-T.2		Evento: Instalación y puesta en marcha de artículos/ítems Materiales entregables: Informe de instalación y puesta en marcha firmado por la autoridad pertinente.	En un plazo de 14 días desde la fecha de entrega de los artículos/ítems. Para todos los Lotes.
PMP-T.3		Evento: Programar eventos de formación Materiales entregables: Programar eventos de formación, fijar las fechas y acordar la agenda final y el contenido formativo.	En un plazo de 60 días desde la fecha de emisión de la notificación de adjudicación. Para el Lote 3.
PMP-T.4		Evento: Aceptación de la formación Materiales entregables: Informe de aceptación de la formación firmado por la autoridad pertinente.	En un plazo de 7 días desde la fecha de entrega de la formación. Para el Lote 3.

ANEXO 5 – PLANES DE ACEPTACIÓN

Requisitos de aceptación

La siguiente tabla indica los requisitos de aceptación:

Requisitos de aceptación		
N.º requisito	Categoría	Descripción
ACCR.1	Instalación del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista será el responsable de todos los aspectos de la implementación del sistema, según sea necesario para lograr la entrega exitosa de la solución y los servicios de implementación asociados, de acuerdo con los requisitos del sistema especificados y los objetivos establecidos en el cronograma de entrega.
ACCR.2	Informe de aceptación del usuario	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista debe completar satisfactoriamente la instalación y la puesta en marcha, así como el informe asociado de aceptación del usuario conforme a las plantillas aprobadas.
ACCR.3	Plan de prueba de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista debe proporcionar un plan de prueba de aceptación que cubra los requisitos funcionales. El plan de prueba de aceptación debe anexarse al informe de aceptación del usuario. - El contratista debe proporcionar las plantillas del plan de aceptación detallado a más tardar dos semanas después de la firma del contrato.
ACCR.4	Prueba de concepto	<ul style="list-style-type: none"> - Puede solicitarse al contratista que prepare una prueba de concepto que ilustre el cumplimiento, la calidad y el rendimiento de la solución propuesta. - En tal caso, el contratista debe establecer un entorno de prueba de concepto funcional para representar la solución y demostrar su conformidad con los requisitos.

Plan de aceptación de hardware

La siguiente tabla presenta la matriz de responsabilidad con respecto al plan de aceptación para los materiales entregables de hardware.

	Envío	Despacho de aduanas	Permisos locales	Entrega local	Aceptación del «recuento» por parte del	Instalación	Prueba y puesta en marcha	Aceptación funcional por parte del LEA	Preparación de la demostración	Demostración para ACT	Aceptación de ACT	Pago
Contratista	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	
ACT/FIIAAP	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	A	A
Se aplican las siguientes abreviaturas:												
<ul style="list-style-type: none"> - R: Responsible (responsable); A: Accountable (encargado); I: Information (información) - LEA: Law Enforcement Agency (ente de aplicación de la ley) 												

Plan de aceptación de software

La siguiente tabla presenta la matriz de responsabilidad con respecto al plan de aceptación para los materiales entregables de software.

	Entrega de licencias y kits	Instalación	Prueba y puesta en marcha	Aceptación funcional por parte del LEA	Preparación de la demostración	Demostración para ACT	Aceptación de ACT	Pago
Contratista	A	A	A	A	A	A	I	
ACT/FIIAAP	I	I	I	I	I	R	A	A
Se aplican las siguientes abreviaturas:								
<ul style="list-style-type: none"> - R: Responsible (responsable); A: Accountable (encargado); I: Information (información) - LEA: Law Enforcement Agency (ente de aplicación de la ley) 								

Plan de aceptación de la formación

La siguiente tabla presenta la matriz de responsabilidad con respecto al plan de aceptación para la formación.

	Entrega del material de formación	Entrega de la formación conforme al programa de estudios	Aceptación de la formación por parte del LEA	Aceptación de ACT	Pago
Contratista	A	A	A	I	
ACT/FIIAAP	I	I	I	A	A
Se aplican las siguientes abreviaturas:					
<ul style="list-style-type: none"> - R: Responsible (responsable); A: Accountable (encargado); I: Information (información) - LEA: Law Enforcement Agency (ente de aplicación de la ley) 					

ANEXO 6 – LISTA DE MATERIALES

La oferta técnica en el sobre 1 debe incluir una lista de materiales conforme a las siguientes plantillas.

Las prestaciones del sistema siguen siendo responsabilidad última del contratista adjudicatario. Debe indicarse el país de origen del sistema y de los componentes de la solución.

La oferta comercial debe citar cada uno de los artículos que figuran en la tabla de la lista de materiales. Los números de artículo no se deben cambiar.

Lista de materiales: Lote 1 (hardware informático de análisis forense digital)

La siguiente tabla contiene la lista de materiales del Lote 1. Los requisitos para cada artículo se detallan en las secciones anteriores del presente documento.

N.º Referencia artículo / ítem	Nombre del artículo	Requisitos	Descripción	N.º ref. modelo / artículo(s)	País de origen	Cantidad
1.1	Almacenamiento vinculado a la red: configuración A	Consulte Anexo 1.				1
1.2	Almacenamiento vinculado a la red: configuración B	Consulte Anexo 1.				1
1.3	Almacenamiento vinculado a la red: configuración C	Consulte Anexo 1.				1
1.4	Almacenamiento anexo a la Red: NAS – Configuración C					1
1.5	Almacenamiento en cinta	Consulte Anexo 1.				1
1.6	Estaciones de trabajo forense: configuración A	Consulte anexo 1.				1

N.º Referencia artículo / ítem	Nombre del artículo	Requisitos	Descripción	N.º ref. modelo / artículo(s)	País de origen	Cantidad
1.7	Estaciones de trabajo forense: configuración B	Consulte anexo 1.				1
1.8	Estaciones de trabajo forense: configuración C	Consulte Anexo 1.				1
1.9	Estaciones de trabajo forense: configuración D	Consulte Anexo 1.				11
1.10	Portátil forense: configuración A	Consulte Anexo 1.				1
1.11	Portátil forense: configuración B	Consulte Anexo 1.				1

Lista de materiales: Lote 2 (herramientas del hardware de análisis forense digital)

La siguiente tabla contiene la lista de materiales del Lote 2. Los requisitos para cada artículo se detallan en las secciones anteriores del presente documento.

N.º Referencia artículo / ítem	Nombre del artículo	Requisitos	Descripción	N.º ref. modelo/artículos	País de origen	Cantidad
2.1	Herramienta de recuperación de datos - PCI expreso para la estación de trabajo	Consulte Anexo 1.				1
2.2	Herramienta de recuperación de datos: sistema portátil de recuperación de datos para	Consulte Anexo 1.				1

N.º Referencia artículo / ítem	Nombre del artículo	Requisitos	Descripción	N.º modelo/artículos ref.	País de origen	Cantidad
	HDD/SDD SATA					
2.3	Herramienta de recuperación de datos: sistemas de recuperación de datos móviles	Consulte Anexo 1.				1
2.4	Herramienta de recuperación de datos: dispositivos portátiles de bloqueo de escritura para recuperación de datos	Consulte Anexo 1.				1
2.5	Herramienta de recuperación de datos: duplicador portátil de HDD con PCIe	Consulte Anexo 1.				1
2.6	Herramientas de chip: estación de extracción de chip en frío	Consulte Anexo 1.				1
2.7	Herramientas de chip: estación de desoldado	Consulte Anexo 1.				1

Lista de materiales: Lote 3 (herramientas del software de análisis forense digital)

La siguiente tabla contiene la lista de materiales del Lote 3. Los requisitos para cada artículo se detallan en las secciones anteriores del presente documento.

N.º Referencia artículo / ítem	Nombre del artículo	Requisitos	Descripción	N.º ref. modelo/artículos	País de origen	Cantidad
3.1	Herramienta de software de recuperación de datos	Consulte Anexo 1.				1
3.2	Software forense para teléfonos inteligentes	Consulte Anexo 1.				4
3.3	Formación sobre software forense para teléfonos inteligentes	Consulte Anexo 1.				1
3.4	Software forense para ordenador	Consulte Anexo 1. (1ª fuente con SMS de 1 año)				2
3.5	Formación sobre software forense para ordenador	Consulte anexo 1.				1
3.6	Software forense para ordenador (solución alternativa)	Consulte Anexo 1. (2ª fuente con SMS de 1 año)				1
3.7	Kit de recuperación de contraseña	Consulte Anexo 1.				1

ANEXO 7 – Plantilla de matriz de cumplimiento

Este anexo proporciona la plantilla para la matriz de cumplimiento que debe completar el licitante.

Matriz de cumplimiento				
N.º requisito	Categoría	Descripción	Cumplimiento	Notas
Números de requisito según se indican en este documento	Categoría según se indica en este documento.	Descripción según se indica en este documento.	Consulte la Nota 1*.	

***Nota 1:**

Este campo debe completarse con uno de los siguientes valores:

- **Totalmente conforme**
- **Parcialmente conforme**
- **No conforme**

Totalmente conforme significa que la solución cumple totalmente con el requisito expresado sin ningún tipo de salvedad. Si la solución tuviera características adicionales, el licitante puede proporcionar información complementaria en las notas.

Parcialmente conforme: en caso de cumplimiento parcial, el licitante debe describir las salvedades en las notas.

No conforme: el licitante puede proporcionar información complementaria en las notas.