

# **SOLICITUD DE SERVICIOS:**

**SOLICITUD DE SERVICIOS DE  
MANTENIMIENTO DE REDES  
LAN/WLAN y DESPLIEGUE DE  
CABLEADO ESTRUCTURADO**

**CRUZ ROJA ESPAÑOLA**

<b>SOLICITUD DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE REDES LAN/WLAN y DESPLIEGUE DE CABLEADO ESTRUCTURADO.</b>	<b>3</b>
1. OBJETO DE LA CONTRATACION	3
2. CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS	4
3. LOTE 1 - MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA LAN/WLAN	5
3.1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO LAN/WLAN INSTALADA	5
3.2. SERVICIO DE APROVISIONAMIENTO EQUIPAMIENTO LAN/WLAN	13
3.3. SERVICIO DE RENOVACIÓN TECNOLOGÍA A NIVEL DE SEDE	13
3.4. PERFIL TÉCNICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	18
3.5. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO	19
3.6. CONDICIONES ECONÓMICAS Y PRECIARIO EQUIPOS LAN/WLAN	22
4. LOTE 2 – DESPLIEGUE Y MANTENIMIENTO CABLEADO LAN	24
4.1. DESCRIPCION GENERAL	24
4.2. ALCANCE DEL SERVICIO	24
4.3. PERFIL TECNICO Y PROPUESTA DE SOLUCION	26
4.4. CONDICIONES TECNICAS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO	26
4.5. TIEMPOS DE RESPUESTA	27

## SOLICITUD DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE REDES LAN/WLAN y DESPLIEGUE DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

### ACLARACIONES E INTERPRETACIONES

Las empresas interesadas podrán solicitar a Cruz Roja Española, en el e-mail: [sistemas.informacion@cruzroja.es](mailto:sistemas.informacion@cruzroja.es); las **aclaraciones e interpretaciones** que estimen convenientes sobre los documentos que forman parte de esta convocatoria y hasta las 12 h. del **viernes 16 de enero del 2026**.

A ninguna empresa solicitante se le hará interpretación oral de los documentos que forman parte de esta convocatoria.

Si como resultado de una aclaración o modificación en los documentos de esta convocatoria surgiesen cambios sustanciales, CRE podrá otorgar una ampliación del plazo para la presentación de las ofertas. Lo que, en su caso, se publicará en el mismo canal que la convocatoria.

El plazo de **entrega de las ofertas** será hasta **las 12 h. del miércoles 30 de enero del 2026**.

#### Instrucciones para la recepción del Anexo A. LAN WLAN Cruz Roja\_2025

Dado el carácter sensible de la información técnica relacionada con la presente contratación, esta ha sido recopilada en un documento específico denominado Anexo A. LAN WLAN Cruz Roja\_2025.

Para acceder a su contenido, las empresas interesadas deberán firmar previamente un Acuerdo de Confidencialidad (NDA). La solicitud del NDA puede realizarse enviando un correo electrónico a: [sistemas.informacion@cruzroja.es](mailto:sistemas.informacion@cruzroja.es).

Una vez recibido el NDA debidamente firmado, se remitirá la información a la dirección de contacto indicada en la solicitud.

## 1. OBJETO DE LA CONTRATACION

El presente pliego tiene por objeto la contratación de servicios que aseguren la correcta operación, mantenimiento y evolución de la infraestructura de red de Cruz Roja Española (en adelante, "CRUZ ROJA", "CRE" o la "Institución"), abarcando tanto las redes locales cableadas e inalámbricas como el cableado estructurado en sus distintas sedes.

La contratación se articula en dos ámbitos diferenciados:

- **Lote 1 - Mantenimiento de infraestructuras LAN/WLAN:** este lote tiene como objeto la contratación de los servicios y suministros necesarios para asegurar el mantenimiento, ampliación y renovación de la infraestructura de red LAN/WLAN en las sedes, incluyendo:
  - **El mantenimiento preventivo y correctivo de la red LAN existente**, asegurando su operatividad, estabilidad y resolución de incidencias.
  - **El aprovisionamiento de nuevo equipamiento LAN/WLAN**, conforme al catálogo vigente de Suministros TIC, que constituye el portal interno de adquisición de hardware y software homologado por la organización.
  - **La renovación tecnológica de la infraestructura de red a nivel de sede**, planteada a través de un Plan de Evolución que defina las actuaciones necesarias para actualizar la infraestructura a estándares actuales, mejorando el rendimiento, la seguridad y la escalabilidad del entorno de comunicaciones.

- **Lote 2 - Despliegue y mantenimiento cableado LAN:** este servicio cubre todas las necesidades relacionadas con la instalación, ampliación y mantenimiento del cableado estructurado en cualquier punto de presencia de Cruz Roja, garantizando calidad, fiabilidad y cumplimiento normativo. Las actividades mínimas incluidas son:
  - **Instalación de nuevos puntos de red:** Despliegue de puntos LAN en cualquiera de las sedes de la Institución.
  - **Certificación conforme a normativas:** Garantía de cumplimiento de estándares en instalaciones nuevas y existentes.
  - **Documentación técnica y trazabilidad:** Elaboración de informes sobre despliegues realizados y situación de sedes, manteniendo trazabilidad completa.
  - **Coordinación con el área de sistemas:** Trabajo conjunto con los equipos internos de CRE y elaboración de informes de seguimiento.

Ambos lotes se consideran independientes y podrán ser adjudicados a distintos proveedores. No obstante, se permitirá que una misma empresa presente oferta para ambos y, en caso de resultar adjudicataria en cada uno conforme a los criterios establecidos, se le adjudicarán ambos servicios. Esta disposición busca fomentar la concurrencia y competencia, sin limitar la posibilidad de integración operativa cuando un proveedor demuestre capacidad técnica y económica para asumir ambos ámbitos.

El presente documento, junto con sus anexos, describe los requisitos técnicos mínimos que deben cumplir los servicios objeto de contratación. A partir de esta información y de los objetivos establecidos, las empresas interesadas deberán presentar sus propuestas técnicas y económicas más adecuadas.

## 2. CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS

### 2.1. Duración del contrato

El contrato tendrá una vigencia inicial de tres (3) años, con una prórroga automática de un (1) año adicional mediante prórrogas de 6 meses cada una, siempre que ambas partes estén de acuerdo.

### 2.2. Procedimiento de selección

CRE seleccionará para la prestación del servicio a la entidad que haya presentado la oferta que resulte más ventajosa a juicio del órgano designado por CRE para dicha valoración, de entre todas las presentadas en el plazo habilitado para ello.

### 2.3. Cesión y subcontratación

El contrato derivado de la presente convocatoria no podrá ser cedido a terceros. Las operaciones que la entidad seleccionada subcontrate con sus proveedores externos serán de su exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente, durante la fase de presentación de propuestas, las empresas deberán indicar expresamente si contemplan la subcontratación de alguna parte del servicio, detallando el modelo previsto, el alcance de dicha subcontratación y, en caso de estar definidos, los proveedores implicados. Esta información será considerada en el análisis técnico de las propuestas.

### 2.4. Presentación de las ofertas

Las proposiciones deberán remitirse en formato PDF al correo electrónico [sistemas.informacion@cruzroja.es](mailto:sistemas.informacion@cruzroja.es).

Cualquier interpretación relacionada con las condiciones o los documentos rectores de la

convocatoria se atenderá únicamente por escrito. Las consultas deberán enviarse a la misma dirección de correo electrónico indicada anteriormente.

### **3. LOTE 1 - MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA LAN/WLAN**

#### **3.1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO LAN/WLAN INSTALADA**

##### **3.1.1. Situación actual.**

En la fecha de publicación del presente pliego, CRE dispone aproximadamente, debido a que el equipamiento de red está en continua evolución, de la siguiente planta de equipamiento de comunicaciones LAN y WLAN en sus distintas sedes:

- Oficina Central:**

Modelo / Series incluidos	Unidades
<b>Switch Acceso</b>	32
Cisco WS-C2950T-48-SI, Alcatel OS6560-P48Z16 Alcatel OS6360	
<b>Switch Distribución</b>	2
Alcatel OS6900X24	
<b>Switch Core</b>	25
Cisco WS-C4507R Cisco Catalyst WS-C4500X-40X-ES Cisco Catalyst WS-C4500X-16 Cisco Catalyst WS-C2960G-24TC-L Cisco Catalyst WS-C3560-24TS-S Alcatel OS6860E-P24-EU Cisco Catalyst WS-C3850-24XS Cisco Nexus 5K Cisco Nexus 9K	
<b>Wifi PUNTO DE ACCESO</b>	72
Meraki MR36 Meraki MR70	

Hay que tener en cuenta que los equipos que conforman el Core de red, serán renovados próximamente a través de un proyecto independiente el cual se encuentra fuera del alcance de esta solicitud. Por tanto, el mantenimiento de los equipos de Core actuales solicitado inicialmente en esta petición será de sólo 1 año.

- **Sedes críticas:** Equipamiento instalado en las sedes de: A Coruña, Alicante, Asturias, Badajoz, Baleares, Barcelona, Huesca, La Rioja, Madrid, Madrid, Melilla, Sevilla y Valladolid.

Modelo / Series incluidos	Unidades
<b>Switch Acceso y Distribución</b>	118
Cisco WS-C3560V2-48PS-S, Cisco WS-C3560V2-24PS-S Cisco WS-C2960-24PC-L, Alcatel OS6350 48XGIGABIT POE Alcatel OS6350-P10 8X, Cisco WS-C3560CX-8PC, Cisco WS-C3560C-12PC-S, Cisco WS-C2960C-8PC-L, Cisco WS-C2960-48PST-L, Cisco WS-C3750X-48T-S Alcatel OS6560-P48Z16	
<b>Wifi CONTROLADOR</b>	12
Cisco AIR-CT2504-15 Cisco AIR-WLC4402-25-K9 Cisco AIR-CT2504-5-K9	
<b>Wifi PUNTO DE ACCESO</b>	210
Cisco AIR-AP1832I-E-K9C, Cisco AP1602I-E-K9, 1131AG Cisco AIR-AP1141N-E-K9	

- **Resto de sedes:** Equipamiento instalado en el resto de las sedes de CRE distribuidas por todo el territorio nacional.

Modelo / Series incluidos	Unidades
<b>Switch Acceso y Distribución</b>	1.212
Cisco WS-C3560V2-48PS-S, Cisco WS-C3560V2-24PS-S Cisco WS-C2960-24PC-L, Alcatel OS6350 48XGIGABIT POE Alcatel OS6350-P10 8X, Cisco WS-C3560CX-8PC, Cisco WS-C3560C-12PC-S, Cisco WS-C2960C-8PC-L, Cisco WS-C2960-48PST-L, Cisco WS-C3750X-48T-S Cisco WS-C2960G-48TC-L Alcatel OS6360-P10-EU, Alcatel OS6360-P24-EU, Alcatel OS6360-P48-EU, Alcatel OS6560-P10-EU, Alcatel OS6560-P24-EU, Alcatel OS6560-P48-EU Cisco WS-C2960+24PC-L Cisco WS-C2960G-24TC-L Cisco WS-C3560G-24TS-S	
<b>Wifi PUNTO DE ACCESO</b>	903
Cisco AIR-AP1832I-E-K9C, Cisco AP1602I-E-K9, 1131AG Cisco AIR-AP1141N-E-K9 Aruba AP-505 Tri banda Meraki MR36	

Hay que tener en cuenta que, como se ha indicado anteriormente, el equipamiento de red tanto LAN como WLAN está en continua evolución y que las cantidades indicadas anteriormente son aproximadas. También pudiera producirse que en la planta se encuentre algún otro modelo de equipo no indicado anteriormente. Por tanto, la empresa adjudicataria deberá hacer una auditoría previa para determinar las cantidades y modelos exactos en cada una de las oficinas de CRE.

En relación con el aprovisionamiento, en la actualidad, todo el equipamiento de electrónica para redes de área local en Cruz Roja se adquiere de manera homogénea, conforme al catálogo vigente de *Suministros TIC*, que constituye el portal interno para la adquisición de hardware y software homologado por la organización. Dicho catálogo establece las marcas, modelos autorizados y precios de compra, garantizando coherencia, eficiencia y control en el proceso de aprovisionamiento.

La gestión de pedidos se realiza a través de esta plataforma interna corporativa, desde la cual los responsables de IT de cada provincia solicitan el equipamiento necesario. Una vez completado el flujo interno de aprobación, la plataforma genera automáticamente la confirmación del pedido y la remite al proveedor.

La adquisición de este equipamiento se efectúa exclusivamente mediante un proveedor homologado, seleccionado conforme al proceso de validación descrito en el presente pliego.

### 3.1.2. Requisitos técnicos del servicio.

Será responsabilidad del adjudicatario implementar un **Centro de Monitorización y Gestión** (en adelante **CMG**), que actúe como ventanilla única de comunicación con CRE.

Este centro será responsable de recibir consultas, peticiones y, principalmente, avisos de incidencia, integrándose en los procesos de la organización. Su misión será facilitar el acceso a los servicios y recursos de CRE de forma clara, única y transparente.

Durante la prestación del servicio, el CMG deberá resolver incidencias técnicas conforme a los ANS establecidos, gestionar con los fabricantes la resolución de averías de hardware y software, monitorizar proactivamente la capacidad de la infraestructura y proponer mejoras, colaborar con CRE en un plan de mejora continua, supervisar y mantener los sistemas de monitorización existentes o nuevos, y documentar las actividades realizadas para revisión y control de calidad.

En lo que respecta a los aspectos específicos relacionados con las actividades de **mantenimiento**, el **CGM** será responsable principalmente de:

- **Mantenimiento preventivo:** realización de revisiones periódicas del estado de los equipos y componentes de la red, incluyendo el control de la planta instalada. Estas tareas comprenderán la actualización de firmware y software en switches, controladores y puntos de acceso, así como la ejecución de copias de seguridad conforme a las políticas definidas.

Se llevará a cabo la limpieza y verificación física de los equipos junto con pruebas de conectividad, rendimiento y disponibilidad para asegurar el correcto funcionamiento de la infraestructura. Todas las actividades realizadas deberán ser documentadas mediante informes técnicos entregados en los plazos establecidos

- **Mantenimiento correctivo:** atención y resolución de incidencias, fallas o degradaciones que afecten la calidad o disponibilidad del servicio, garantizando una respuesta única y eficaz ante cada situación.

Cuando corresponda, deberá proceder al reemplazo o reparación de los equipos y componentes defectuosos, asegurando la pronta recuperación de la operatividad. Asimismo, deberá ejecutar las acciones de contingencia necesarias para restablecer el servicio en el menor tiempo posible, cumpliendo con los tiempos de respuesta y solución establecidos en los niveles de servicio (SLA) definidos en el contrato.

El servicio de mantenimiento correctivo incluirá todos los materiales y la mano de obra necesarios para el diagnóstico, reparación y/o sustitución de los elementos que presenten fallos o averías.

- **Configuraciones / reprogramaciones:** gestión de la configuración de la infraestructura de red, incluyendo la implementación de cambios y ajustes necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. Esta obligación comprende la inclusión y ejecución de todas las configuraciones, reprogramaciones y solicitudes relacionadas con la planta LAN y WLAN que sean requeridas por CRE durante la vigencia del contrato.
- **Mantenimiento de plataformas de gestión:** administración y mantenimiento de las herramientas de gestión del equipamiento de red existentes, tales como PRTG, el panel de control de Meraki, Aruba Central y Alcatel CIRRUS Vista.

Además de las actividades de mantenimiento, se contempla como parte de las funciones del **CGM** la prestación de los siguientes servicios:

- **Soporte Operativo:** atención de todos los requerimientos de soporte técnico reportados por CRE, proporcionando asistencia especializada de segundo y tercer nivel para la resolución de incidencias, fallos o degradaciones que afecten la operatividad de la red.

Será responsable de mantener en condiciones operativas todo el equipamiento de red de área local (LAN) durante la vigencia del contrato. El mantenimiento deberá incluir, como mínimo:

- Reemplazo de los elementos averiados del equipamiento, garantizando la reposición con un SLA 12x5 en switches de acceso y de un SLA 24x7x6 para switches de distribución y core, desde la notificación de la incidencia.
- Soporte técnico de alto nivel para incidencias relacionadas con el software o firmware del equipamiento.
- Actualización de versiones de software y firmware liberadas por los fabricantes.
- Disposición de contratos de mantenimiento vigentes con los fabricantes necesarios para los switches de distribución y Core.

Desde el CMG se gestionarán, despacharán, seguirán y cerrarán las incidencias y peticiones dirigidas al soporte remoto e in situ. Este servicio también será responsable del registro y control del mantenimiento del inventario de red.

- **Monitorización proactiva (consola única de operación):** Actualmente, CRE utiliza plataformas de gestión en la nube como Meraki, Aruba Central y Alcatel Omnivista Cirrus para administrar sus puntos de acceso y la electrónica de red en la capa de acceso. Dado que el parque de equipamiento es heterogéneo, y aunque se busca su unificación progresiva, el servicio deberá suministrar, instalar, configurar y mantener las herramientas necesarias para la gestión centralizada de los equipos no integrados en dichas plataformas. Estas herramientas deberán entregarse completamente operativas, con todas las licencias necesarias.
- **Optimización y mejora continua:** se deberán aplicar principios de mejora continua en la gestión de la infraestructura LAN y WLAN, realizando revisiones periódicas de las configuraciones implementadas y ajustándolas conforme a las buenas prácticas del sector y a la evolución tecnológica.  
Asimismo, deberá emitir recomendaciones técnicas orientadas a la escalabilidad, eficiencia y adecuación de la infraestructura, considerando posibles escenarios de crecimiento o transformación de la red. Estas recomendaciones deberán estar debidamente documentadas y presentadas a CRE para su evaluación, incluyendo propuestas de mejora que contribuyan a la optimización del servicio prestado.
- **Gestión documental:** se deberá implantar un sistema de gestión documental que permita el seguimiento, trazabilidad y control de todas las actividades relacionadas

con la infraestructura LAN y WLAN. Esta gestión incluirá la elaboración de informes periódicos sobre el estado de la red, el registro detallado de incidencias y de las acciones realizadas para su resolución, así como la actualización continua de los diagramas y documentación técnica asociada a la infraestructura.

Toda la documentación deberá mantenerse organizada, accesible y actualizada, y deberá estar disponible para CRE en los formatos y plazos que se definan en el contrato, con el fin de facilitar la supervisión, auditoría y toma de decisiones técnicas.

Para la implantación del Centro de Gestión y Monitoreo (CMG), además de los aspectos específicos asociados a las actividades de mantenimiento, deberán considerarse una serie de elementos organizativos y operativos que garanticen la eficacia del servicio, la adecuada atención a las necesidades de CRE y la continuidad de las operaciones en todo el territorio nacional.

El grupo de soporte designado deberá estar compuesto por personal certificado en soluciones de fabricantes como Alcatel, Cisco y Aruba, así como en otras tecnologías relevantes para CRE. Se valorará experiencia en gestión de incidencias, supervisión remota, administración de plataformas en la nube (como Cisco Meraki, Aruba Central y OmniVista), y cumplimiento de ANS. El ofertante deberá dimensionar adecuadamente el equipo de soporte, en coordinación con CRE, para garantizar los niveles de calidad del servicio requeridos.

Los operadores del Centro de Gestión y Monitoreo (CMG) atenderán consultas relacionadas con la operativa diaria de los sistemas de telecomunicaciones, peticiones de intervención y notificaciones de incidencias. Estos profesionales deberán ser capaces de identificar, y en muchos casos anticiparse, a las necesidades de CRE. Por su parte, los supervisores del CMG serán responsables de controlar la calidad del servicio, organizar los turnos y el ritmo de trabajo, y realizar evaluaciones continuas orientadas a mejorar la atención prestada. Además, se deberán realizar análisis de riesgos y establecer mecanismos de contingencia que aseguren la continuidad del servicio ante posibles incidentes.

El ofertante deberá contar con **presencia técnica en todo el territorio nacional**, mediante delegaciones propias, con el fin de garantizar la disponibilidad del servicio. En los centros críticos, el horario de atención será de 24 horas al día, 7 días a la semana, incluyendo festivos. En el resto de los centros, el servicio se prestará de lunes a viernes, de 8:00 a 20:00.

Finalmente, el ofertante se comprometerá a integrarse en las plataformas de gestión de incidencias actualmente implantadas en CRE, asegurando una operativa fluida y alineada con los procedimientos establecidos.

### 3.1.3. Gestión de equipos de reemplazo y acuerdos con fabricantes.

Para garantizar la continuidad del servicio y minimizar el impacto ante incidencias críticas, el adjudicatario deberá disponer de equipos de reemplazo que permitan la sustitución inmediata de:

- **Equipamiento crítico**, en caso de incidencia de los equipos de Core, al ser equipos ya en estado de EOL (end-of-life), el ofertante reemplazará el equipo averiado utilizando equipos similares disponibles en sus almacenes territoriales.

Así mismo, en el caso específico de equipos más críticos como son los equipos de distribución tales como ALCATEL-LUCENT OS6860 / OS6870, el ofertante dispondrá la contratación en modo combinado (bundle) de la licencia de plataforma de gestión junto a los servicios de mantenimiento y reposición avanzada de los equipos (mantenimiento de fabricante) para poder disponer de equipos de reemplazo en los tiempos adecuados.

- **Infraestructura existente**, en caso de incidencia de algún equipo mantenido e incluido en este servicio que implique su reposición o sustitución por un equipo nuevo, el ofertante reemplazará el equipo averiado utilizando equipos similares disponibles en los almacenes territoriales del ofertante y en el caso de que sea un equipo de distribución y tenga mantenimiento con fabricantes se gestionará con dicho fabricante la reposición del equipo averiado (este último paso queda sujeto a que el producto no haya superado su fecha de EoS (End of Support)).

Los equipos de reemplazo disponibles en los almacenes del ofertante serán los siguientes, con cantidades distribuidas por volumen mantenido y por número de incidencias acumuladas, entre las sedes territoriales:

- Switch gestionable 24 puertos Gigabit con POE de varios fabricantes.
- Switch gestionable 48 puertos Gigabit con POE de varios fabricantes.
- Punto de acceso CISCO 1832i.
- Controladora Wireless CISCO WLC2504 con licencia para 50 puntos de acceso.
- Punto de acceso CISCO MERAKI MR33 o MR36.
- Punto de acceso ARUBA AP-505.

Con el fin de asegurar esta capacidad de respuesta, la empresa que finalmente resulta adjudicada deberá disponer de acuerdos vigentes con los fabricantes involucrados en el servicio, que permitan gestionar la sustitución y reparación de equipos averiados, así como mantener canales de comunicación para la resolución de incidencias que requieran interlocución directa con el fabricante. En este sentido, los ofertantes deberán acreditar en su propuesta la existencia y vigencia de dichos acuerdos, aportando la documentación que lo demuestre.

#### 3.1.4. Condiciones técnicas para la prestación del servicio.

El adjudicatario deberá proporcionar todos los repuestos, equipos y materiales necesarios para el correcto cumplimiento de las tareas encomendadas, manteniendo en todo momento la confidencialidad sobre la información y la infraestructura tecnológica de CRE. También será obligación del adjudicatario entregar los informes técnicos en los plazos establecidos, conforme a los requerimientos de seguimiento y control definidos por la Institución.

Durante la vigencia del contrato, CRE podrá requerir la actuación del adjudicatario en nuevas sedes que pasen a formar parte de la organización. A tal efecto, los oferentes deberán contemplar una estimación de crecimiento del 3% en el número de sedes de Asambleas Locales, considerando dicha variación dentro de su propuesta técnica y económica.

El equipamiento de nueva dotación incluido en este lote será revisado anualmente, con el fin de adaptarlo a la evolución tecnológica del mercado. Cualquier cambio en modelos o especificaciones se realizará de mutuo acuerdo entre CRE y el adjudicatario.

No se contempla la sustitución ni la actualización tecnológica del parque LAN (conmutadores) y WLAN (puntos de acceso) más allá de la reposición de aquellos equipos que se encuentren averiados y sin posibilidad de reparación. No obstante, se valorará positivamente la iniciativa del adjudicatario de actualizar el hardware que se encuentre en estado obsoleto o en fin de vida, siendo el coste de reparación o reposición a cargo del adjudicatario.

En caso de que se proceda a la sustitución de algún switch o punto de acceso, el nuevo equipo deberá contar con características funcionales iguales o superiores al reemplazado, pertenecer a fabricantes homologados por CRE (Alcatel para LAN; Aruba y Cisco Meraki

para WLAN), e incluir las licencias correspondientes. La propiedad de los nuevos equipos pasará a CRE desde el momento de su instalación y verificación de correcto funcionamiento.

Aunque no se contempla inicialmente la renovación tecnológica del parque LAN y WLAN, se valorará la presentación de precios de referencia basados en volumen para los distintos equipos de ambas tecnologías, con el fin de facilitar una eventual actualización durante la vigencia del contrato.

### 3.1.5. Puesta en marcha del servicio e inventario inicial.

El servicio deberá estar plenamente operativo en un plazo máximo de tres (3) meses contados a partir de la firma del contrato.

Con el fin de regularizar cualquier posible diferencia entre lo previsto y lo existente, el adjudicatario deberá elaborar y presentar una auditoría completa de las instalaciones de cada edificio y sede de CRE. Esta auditoría deberá realizarse en un plazo no superior a dos (2) meses desde la formalización del contrato y estará incluida en el importe ofertado.

Como resultado de dicha auditoría, el adjudicatario deberá entregar un inventario detallado de todos los elementos que componen la infraestructura tecnológica de cada sede. Este inventario deberá incluir, como mínimo, la siguiente información para cada uno de los elementos:

- Marca, modelo y características técnicas.
- Ubicación descriptiva y gráfica de cada equipo.
- Estado y vida útil de los equipos e instalaciones.

Este inventario será condición necesaria para la correcta prestación del servicio y servirá como base para la gestión, mantenimiento y seguimiento técnico durante la vigencia del contrato.

### 3.1.6. Plan de Devolución del Servicio.

Al finalizar el periodo contractual, incluyendo las prórrogas que pudieran aplicarse, el adjudicatario deberá ejecutar un proceso ordenado de transición hacia el nuevo proveedor, garantizando la continuidad operativa y minimizando cualquier impacto en CRE y sus usuarios.

Este proceso deberá cumplir las siguientes premisas:

- Minimización del impacto: asegurar que la transición no afecte la disponibilidad ni la calidad del servicio.
- Gestión proactiva de riesgos: identificar anticipadamente posibles incidencias y colaborar con CRE y el nuevo adjudicatario en su resolución.

Para ello, se llevarán a cabo sesiones específicas de transferencia de conocimiento, cuya duración, contenido y asistentes serán consensuados entre CRE y el adjudicatario:

- Reunión de planificación previa: se establecerá el calendario de devolución de servicio, así como la información y credenciales a entregar.
- Comunicación a colaboradores internos: se comunicará a los colaboradores internos los plazos para finalización del servicio y los contactos del nuevo adjudicatario.
- Sesión de finalización y revisión documentación: se revisará la documentación recopilada durante la prestación del servicio, así como la existencia de los informes mensuales y métricas del servicio.
- Sesión de Transferencia de conocimiento – equipamiento activo LAN/WLAN: se

revisará la documentación acumulada obtenida durante la prestación del servicio, así como el acceso a las plataformas de gestión y autenticación.

El adjudicatario será responsable de garantizar que toda la información necesaria para la correcta continuidad del servicio quede documentada, organizada y accesible, evitando cualquier pérdida de conocimiento crítico.

### 3.1.7. Mejoras y actuaciones de valor añadido.

CRE considera como mejoras y actuaciones de valor añadido aquellas acciones que, sin modificar los requisitos mínimos establecidos en el pliego técnico, aportan valor añadido orientado a optimizar la gestión, operación y evolución de la infraestructura de red. A continuación, se describen las mejoras que se valorarán positivamente:

- Actualización de la plataforma de gestión OmniVista CIRRUS

El ofertante se compromete a la actualización de la plataforma actual OmniVista CIRRUS versión 4, en la que se encuentran registrados actualmente varios equipos de altas prestaciones pertenecientes a la capa de CORE / Distribución, a la nueva y evolucionada plataforma OmniVista CIRRUS versión 10.

En esta actualización se incluirán los costes tanto de la mano de obra especializada necesaria, así como el coste de las licencias de los equipos actualmente registrados en la plataforma OV CIRRUS V4.

Esta actualización se realizará durante los primeros seis meses de la prestación del servicio y será aceptada previamente por CRE.

- Formación especializada ad-hoc sobre plataformas cloud en modalidad SaaS OmniVista CIRRUS, MERAKI Dashboard y ARUBA Networking Central.

El ofertante realizará sesiones de formación y capacitación al personal técnico designado por CRE, en las plataformas SaaS incluidas en este servicio.

El objetivo de estas sesiones es que el personal técnico de CRE tenga las habilidades necesarias para monitorizar y consultar el estado de los equipos gestionados, así como identificar un problema o incidencia para poder crear la incidencia correspondiente.

Estas sesiones tendrán una duración de 6 horas lectivas y se realizará al menos una sesión por cada una de las plataformas indicadas

Las sesiones serán impartidas por personal del ofertante y podrán estar basadas en documentación formativa extraída de los propios fabricantes o bien creada ad-hoc por el ofertante. Para la formación se utilizará preferentemente la plataforma de pruebas existente en el ofertante en cada una de las tecnologías y fabricantes indicados.

- Asesoramiento de alto nivel para la elección de equipamiento de red.

El ofertante ofrecerá sin coste asociado al servicio el asesoramiento integral en infraestructura de comunicaciones, realizado por su personal del departamento de Ingeniería. Este asesoramiento incluirá las siguientes áreas:

- Área de networking y transmisión de datos de área local cableada (LAN).
- Área de networking y transmisión de datos de área local inalámbrica (WLAN).

Sobre las áreas indicadas se incluirán las tareas de asesoramiento, presentación de nuevos productos comerciales, análisis de compatibilidad, análisis de rendimiento, comparativas y otras tareas de Alto Nivel que CRE pueda necesitar.

### 3.1.8. Metodología y Modelo de Servicio.

Las empresas interesadas deberán presentar, como parte de su propuesta, un Plan de Servicio detallado que contemple los siguientes aspectos:

- Definición del equipo de trabajo: el modelo propuesto deberá combinar personal presencial en dependencias de CRE con personal remoto, ambos integrados en un único Centro de Atención al Cliente. Se exigirá un organigrama multinivel que incluya todas las figuras necesarias para la gestión integral del servicio (Responsable de Cuenta, Dirección, Técnicos, etc.), especificando para cada perfil la formación mínima, certificaciones y experiencia en proyectos de similar complejidad.  
Asimismo, se deberá describir con claridad las funciones asignadas a cada rol y las medidas previstas para garantizar la continuidad del servicio ante bajas o ausencias.
- Procesos: los procesos deberán organizarse siguiendo las recomendaciones de la metodología ITIL, asegurando la correcta gestión de incidencias, cambios y problemas. No obstante, será obligatorio respetar las metodologías y procedimientos internos ya instaurados por CRE, garantizando una integración fluida con su operativa actual.
- Planificación del seguimiento del servicio: El adjudicatario deberá proponer un sistema organizativo que asegure la calidad del servicio mediante un seguimiento continuo basado en métricas objetivas. Este plan incluirá la definición de indicadores, la periodicidad de las evaluaciones y la propuesta de reuniones de seguimiento, indicando asistentes, frecuencia y objetivos.

Este modelo busca garantizar que la gestión del servicio sea estructurada, transparente y resiliente, ofreciendo a CRE una operación estable, segura y orientada a la mejora continua.

## 3.2. SERVICIO DE APROVISIONAMIENTO EQUIPAMIENTO LAN/WLAN

### 3.2.1. Descripción del servicio.

Además del mantenimiento de la infraestructura existente, tanto cableada como inalámbrica, el adjudicatario deberá cumplir con el proceso de aprovisionamiento definido por CRE, ofreciendo un precario cerrado (ver sección *CONDICIONES ECONÓMICAS Y PRECIARIO EQUIPOS LAN/WLAN* del presente pliego), el cual permanecerá invariable durante toda la vigencia del contrato.

Este precario deberá ajustarse a los elementos tecnológicos homologados por CRE, garantizando su suministro conforme a las condiciones adjudicadas. En caso de que algún componente sea descatalogado o temporalmente no disponible, el adjudicatario deberá proponer un equipo alternativo con características equivalentes, sujeto a la aprobación previa de CRE.

## 3.3. SERVICIO DE RENOVACIÓN TECNOLOGÍA A NIVEL DE SEDE

### 3.3.1. Servicio Evolutivo

El servicio de renovación tecnológica a nivel de sede, en adelante denominado Servicio Evolutivo, tiene como objetivo garantizar la actualización y modernización de la infraestructura de red LAN/WLAN en las sedes de CRE cuyos equipos se encuentren en estado de EoL, alineándola con los estándares tecnológicos vigentes y las mejores prácticas del sector.

Este servicio permitirá mantener la red en condiciones óptimas de rendimiento, seguridad y escalabilidad, evitando la obsolescencia y asegurando la continuidad operativa.

### 3.3.2. Equipamiento propuesto para infraestructura LAN

#### i. Conmutador de acceso Alcatel-Lucent OS6370.

Estos equipos se instalan en aquellos proyectos y sedes donde es necesario conectar entre sí puestos de trabajo cableados, impresoras, recursos compartidos de red y puntos de acceso. Se denominan como equipos de acceso porque se encuentran en el perímetro exterior de la red permitiendo el acceso a los dispositivos clientes. Todos ellos tienen la capacidad de alimentar dispositivos cliente mediante el protocolo POE (Power Over Ethernet). Con estos equipos CRE va a disponer de equipos de acceso con conectividad mejorada multi-gigabit en los que conectar puntos de acceso avanzados, entre otros dispositivos.

Esta gama de productos es nueva y se espera estén disponibles a partir de la segunda mitad del 2026.

Los modelos homologados son los siguientes:

- Equipo **Alcatel-Lucent OS6370-P12** incluyendo Chasis fijo de 1RU con 12 x RJ-45 PoE multi-Gigabit 10/100/1G/2.5G BaseT, 2 x puertos SFP (vacíos), 2 x puertos 10G SFP+ (vacíos). Capacidad PoE total a repartir entre todos los puertos conectados de 145W, sin ventilador, kit de montaje opcional. Este equipo requiere bastidor 19" adicional. Referencia fabricante: OS6370-P12-EU
- Equipo **Alcatel-Lucent OS6370-P24** incluyendo Chasis fijo de 1RU con 24 x RJ-45 PoE multi-Gigabit 10/100/1G/2.5G BaseT, 2 x puertos SFP (vacíos), 2 x puertos 10G SFP+ (vacíos). Capacidad PoE total a repartir entre todos los puertos conectados de 190W, sin ventilador. Referencia fabricante: OS6370-P24-EU
- Equipo **Alcatel-Lucent OS6370-P48** incluyendo Chasis fijo de 1RU con 48 x RJ-45 PoE multi-gigabit 10/100/1G/2.5G BaseT, 4 puertos SFP (vacíos), 2 puertos 10G SFP+ (vacíos). Capacidad PoE total a repartir entre todos los puertos conectados de 360W. Referencia fabricante: OS6370-P48-EU

#### ii. Conmutador de acceso Alcatel-Lucent OS6360.

Todos los puestos de trabajo ya sean equipos PC, impresoras, IoT o puntos de acceso se conectarán a los puertos de estos equipos de acceso. Al igual que con los equipos de core, estos equipos también disponen de la facilidad de conectarse de manera redundante con pilas o stacks (en esta familia solo hasta 4 elementos) pero no disponen de fuentes de alimentación redundantes duplicadas ni uplinks de alta velocidad. Todos estos equipos dispondrán de alimentación PoE (Power Over Ethernet) para todos los puertos RJ45 cableados.

Estos equipos tienen una capacidad de proceso estándar y permite, además de realizar tareas básicas de reenvío de paquetes entre puertos, realizar tareas adicionales para un número limitado de equipos conectados, como puede ser mantener enrutamiento entre VLANs o generar y mantener múltiples rangos de DHCP desde el propio switch. Para una cantidad que exceda los tres equipos de acceso se recomienda instalar un equipo de core adicional.

Estos equipos de la gama OS6360 se utilizarán mientras el fabricante Alcatel-Lucent dispone en fabricación de los equipos OS6370.

Los modelos homologados son los siguientes:

- Equipo **Alcatel-Lucent OS6360-P10** incluyendo Chasis fijo de 1RU y ½ rack con 8 x RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2 x 10/100/1G BaseT y 2 puertos SFP (vacíos). Capacidad PoE total a repartir entre todos los puertos conectados de 120W, sin ventilador, kit de montaje opcional. Este equipo requiere bastidor 19" adicional. Referencia fabricante: OS6360-P10-EU
- Equipo **Alcatel-Lucent OS6360-P24** incluyendo Chasis fijo de 1RU con 24 x RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2 combo RJ45/SFP (1G, vacíos), 2 puertos de enlace ascendente o VFL (stack) SFP+ (1G/10G, vacíos). Capacidad PoE total a repartir entre todos los puertos conectados de 180W, sin ventilador. Referencia fabricante: OS6360-P24-EU
- Equipo **Alcatel-Lucent OS6360-P48** incluyendo Chasis fijo de 1RU con 48 x RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2 combo RJ45/SFP (1G, vacíos), 2 puertos de enlace ascendente o VFL (stack) SFP+ (1G/10G, vacíos). Capacidad PoE total a repartir entre todos los puertos conectados de 350W. Referencia fabricante: OS6360-P48-EU

*iii. Conmutador de núcleo Alcatel-Lucent OS6870.*

Estos equipos se instalan en aquellas sedes donde es necesario interconectar entre sí varios switches de acceso. Se denominan como equipos de core o distribución porque se encuentran en las capas interiores centrales de la red agregando gran cantidad de puestos de trabajo y conectando incluso servidores.

Estos equipos disponen de la facilidad de conectarse de manera redundante con pilas o stacks, disponen de fuentes de alimentación redundantes duplicadas y gran número de uplinks de alta velocidad.

Además, estos equipos tienen mucha mayor capacidad de proceso necesaria para realizar tareas adicionales a la tarea básica de reenvío de paquetes entre puertos, como puede ser mantener enrutamiento entre VLANs o generar y mantener múltiples rangos de DHCP desde el propio switch.

El modelo homologado es el siguiente:

- Equipo **Alcatel-Lucent OS6870-24** incluyendo 1 unidad de fuente de alimentación OS6870-BP. Chasis Gigabit Ethernet L3 de configuración fija en formato 1U con 24 puertos RJ-45 10/100/1000 Base-T, dos puertos VFL/apilamiento QSFP28 40/100G, cuatro puertos SFP28 (1G/10G/25G), USB, consola RJ45 y EMP. Todos los puertos RJ-45 y SFP28 admiten MACsec de 256 bits. El paquete incluye una fuente de alimentación de CA de 250 W, un cable de alimentación específico para cada país, hardware para montaje en un rack de 19" y un adaptador de consola RJ45 a DB9. Referencia fabricante: OS6870-24-EU.
- **Fuente redundante** para equipo Alcatel-Lucent OS6870-24 incluyendo 1 unidad de fuente de alimentación OS6870-BP de 250W. Referencia fabricante: OS6870-BP-EU.
- Licencia de plataforma de gestión SaaS **OmniVista CIRRUS V10** versión Business, con duración de 3 años. Referencia fabricante: OVCX-68-BIZ-3Y.

### 3.3.3. Equipamiento propuesto para infraestructura WLAN.

Para esta iniciativa se contemplan dos componentes principales: por un lado, los **equipos físicos** (puntos de acceso) para crear la red WLAN de acceso inalámbrico; y, por otro, las **plataformas** que gestionan, administran y configuran dichos equipos.

En relación al equipamiento físico, y tras la realización de comparativas y análisis técnicos

detallados, CRE ha seleccionado al fabricante **ARUBA y MERAKI** como proveedor de la infraestructura WLAN para todos los despliegues en nuevas sedes.

#### 3.3.4. Plataformas de monitorización y gestión.

##### *i. Plataforma de gestión OmniVista CIRRUS.*

El ofertante ha de incluir, para la gestión de los switches y conmutadores LAN nuevos, la plataforma OmniVista CIRRUS. Esta solución, basada en la nube, se ofrece bajo modalidad de suscripción y proporciona un sistema de gestión de redes adaptable, seguro, resistente y de acceso unificado.

La plataforma permitirá la implementación, administración y supervisión eficiente de la infraestructura de conmutadores.

El ofertante deberá incluir licencias en modalidad BUSINESS y modo de despliegue SaaS con duración de 3 años.

##### *ii. Plataforma de gestión Aruba Networking Central.*

El ofertante deberá incluir, para la gestión de los nuevos puntos de acceso WLAN, la plataforma Aruba Networking Central (anteriormente denominada Aruba Central), que ofrece un funcionamiento unificado, seguridad avanzada y protección integrada sobre una arquitectura nativa en la nube.

Aruba Networking Central está diseñada para simplificar la implementación, administración y optimización de redes WLAN, LAN, VPN y SD-WAN.

Asimismo, el ofertante deberá proporcionar licencias con una duración de 3 años, en la modalidad “Aruba Networking Central AP Foundation”, para todos los nuevos puntos de acceso que se instalen. Estas licencias se integrarán en la consola/dashboard existente, implementada en proyectos anteriores.

##### *iii. Plataforma de gestión Cisco Meraki Dashboard.*

El ofertante deberá incluir la plataforma Cisco Meraki Dashboard, una solución de gestión SaaS basada en la nube que permite a los administradores configurar, monitorizar y resolver incidencias en toda la infraestructura de red inalámbrica Meraki constituida por los Puntos de Acceso desde una única interfaz web, accesible en cualquier momento y lugar.

Su principal ventaja radica en la simplicidad y centralización, eliminando la necesidad de controladores físicos complejos y software tradicional, lo que reduce costes y agiliza la operación.

#### 3.3.5. Definición de equipos de trabajo para “evolución”.

Al igual que para el Plan de Servicio anteriormente indicado (para el Servicio de Mantenimiento LAN/WLAN instalada), el ofertante definirá un equipo de trabajo adecuado para el servicio Evolutivo. Teniendo en cuenta la magnitud del proyecto y la necesidad de realizar una migración controlada y gradual que asegure una transición suave y sin impacto negativo sobre los usuarios de CRE, se deberá disponer un modelo mixto que contará con personal desplazado a las sedes de CRE a migrar y con personal en el Centro de Servicios del ofertante.

Este modelo permitirá a CRE contar con la cercanía necesaria para la resolución de sus necesidades diarias y con la experiencia y grado máximo de especialización y servicio 24x7 de los profesionales del Centro de Atención al Cliente del ofertante.

El ofertante indicará los responsables y equipos de trabajo para este servicio o si bien serán

los ya definidos con anterioridad en el apartado “Plan de prestación del Servicio – Definición de equipos de trabajo del servicio”.

### 3.3.6. Diseño y planeamiento del despliegue de equipos de WLAN.

La empresa que finalmente resulte adjudicada deberá realizar un análisis teórico basado en los planos suministrados, empleando herramientas que permitan importar dichos planos, definir paredes y muros, así como las condiciones constructivas del local. Este análisis tendrá como objetivo determinar el número de puntos de acceso necesarios y su ubicación óptima.

Las herramientas utilizadas deberán permitir combinar los resultados de las distintas plantas de un edificio, evitando duplicidades en la ubicación de los puntos de acceso. El estudio reflejará el valor RSSI teórico tanto en la banda de 2.4 GHz como en la de 5 GHz, considerando los materiales y características constructivas para emular de forma precisa el comportamiento real de la señal.

Los resultados se presentarán en un documento elaborado que será revisado por CRE antes de la adquisición del equipamiento y la instalación del cableado y los puntos de acceso, garantizando que la ubicación propuesta esté validada y aprobada por todas las partes.

### 3.3.7. Plataforma de evaluación de cambios.

El adjudicatario deberá disponer de una plataforma hardware / software de pruebas para la realización de pruebas y pilotos, similar y equivalente a los equipos instalados en CRE. Esta plataforma se utilizará para testar los cambios de programación previstos, así como las actualizaciones de software / firmware previamente a su despliegue en CRE.

La utilización de estas plataformas vendrá propuesta por CRE o bien por las necesidades diarias relativas a modificaciones de configuraciones o actualizaciones de software.

### 3.3.8. Transferencia de conocimiento.

El adjudicatario llevará a cabo sesiones de transferencia tecnológica y de conocimiento hacia CRE, en modalidad de refuerzo, basadas en las tecnologías actualmente implantadas. El objetivo será garantizar que el conocimiento adquirido por los técnicos especializados del adjudicatario durante la implementación de los proyectos se comparta con CRE de forma flexible y adaptada a las necesidades del cliente.

Cada sesión revisará los siguientes componentes tecnológicos:

- Equipamiento instalado. Familia de producto, funcionalidades, prestaciones del producto.
- Topología adoptada en el proyecto. Disposición de los equipos, conexiones LAN a redes existentes.
- Configuración global de los equipos. Funcionalidades implementadas basadas en protocolos.
- Documentación de las instalaciones realizadas, acceso y consulta de la misma.
- Resolución básica de incidencias en el equipamiento instalado. Detección del problema, identificación y localización del problema, aislamiento y proposición de hipótesis para la resolución del problema.
- Acceso y supervisión de las plataformas de gestión indicadas anteriormente.

Las empresas interesadas deberán presentar, junto con su oferta, el plan de formación de alto nivel, que incluya la propuesta de contenidos, metodología, modalidad (presencial, online o mixta), calendario estimado y perfiles de los formadores. Este plan servirá como base para garantizar que la formación cubra las necesidades de CRE y esté alineada con los objetivos del servicio

### 3.3.9. Flujo de trabajo para el servicio evolutivo.

El ofertante diseñará e incluirá en su respuesta un diagrama de bloques diseñado ad-hoc para este servicio, en el que se muestre los flujos de información necesarios, las tareas a realizar, los recursos humanos que intervienen en cada fase y los flujos correctivos en caso necesario.

### 3.3.10. Modelo de revisión y control del servicio evolutivo.

El ofertante deberá presentar un modelo integral de revisión y control que garantice la correcta ejecución del Servicio Evolutivo. Este modelo debe contemplar:

- Estructura organizativa: definición clara de los equipos de trabajo, tanto en sedes de CRE como en el Centro de Servicios del ofertante, indicando roles, responsabilidades y mecanismos de coordinación.
- Plataformas tecnológicas: herramientas que permitan la consolidación y trazabilidad de la información relativa al estado de la migración, la red, etc.
- Procedimientos de control: procesos para supervisar el avance de la migración, garantizar la calidad del servicio y minimizar riesgos de impacto sobre los usuarios.
- Mecanismos de reporte: frecuencia, formato y canales para la entrega de informes de progreso y control a CRE.
- Plan de contingencia: acciones previstas para asegurar la continuidad operativa ante incidencias durante la transición.

El modelo propuesto debe asegurar una migración controlada y gradual, con una transición fluida y sin afectación negativa para los usuarios, y debe incluir la identificación de los responsables del servicio, indicando si son los mismos definidos en el apartado “Plan de prestación del Servicio – Definición de equipos de trabajo del servicio” o si se asignarán nuevos perfiles.

## 3.4. PERFIL TÉCNICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Los oferentes deberán acreditar una experiencia mínima de cinco (5) años en la ejecución de proyectos de mantenimiento de redes LAN y WLAN en entornos corporativos. Asimismo, deberán presentar evidencia documental que respalde la realización de al menos cinco (5) contratos de naturaleza similar durante los últimos cinco (5) años.

Además, se requiere que el ofertante disponga de una relación contractual con los fabricantes indicados, de manera que tenga acceso a precios especiales mejorados y un canal de consultas ya establecido sobre los productos mantenidos e instalados.

Junto a la certificación y homologación empresarial indicada, será necesario que el ofertante disponga de personal certificado en los productos y soluciones de los fabricantes indicados, de manera que varios recursos técnicos puedan prestar de manera redundada el servicio de mantenimiento y el servicio evolutivo en cualquiera de las áreas y tecnologías indicadas.

A tal fin, el ofertante dispondrá de las siguientes clasificaciones y niveles de partner en los fabricantes desplegados en este servicio:

- Certificación ALCATEL-LUCENT:
  - “Accredited Business Partner”, con especialización en Networking.
  - Certificaciones ACFE (Alcatel Certified Field Expert) y ACSR personales de recursos técnicos en especializaciones LAN, WLAN y plataforma OmniVista.
- Certificación CISCO SYSTEMS
  - “Cisco Premier Integrator” y “Networking Specialized”.
  - Recursos con certificación CCNA “Cisco Certified Network Associate”.

- Recurso con certificación CMNA “Certified Meraki Networking Associate”.
- Certificación HPE ARUBA
  - “Business HPE Partner Ready - Networking”.
  - Certificaciones personales ACMA “Aruba Certified Mobility Associate”, ACMP “Aruba Certified Mobility Professional” y ACSA “Aruba Certified Switching Associate” de recursos técnicos en especializaciones switching, Wireless, Aruba ClearPass y Aruba Central.

El ofertante dispondrá, al menos, de las siguientes clasificaciones empresariales:

ENTIDAD CERTIFICADORA PARTNERS	DESCRIPCIÓN / TIPO
Ministerio de Industria	Inscrita en el registro de empresas ofertantes de telecomunicación de la secretaría de estado de telecomunicaciones, n° Registro 8638, Tipo A, B, C y F, instalaciones de sistemas de telecomunicaciones
Ministerio de Economía y Hacienda	Servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones GRUPO V SUBGRUPO 03 CATEGORIA 2 GRUPO V SUBGRUPO 04 CATEGORIA 4 GRUPO V SUBGRUPO 05 CATEGORIA 3
Ministerio de Economía y Hacienda	Instalaciones eléctricas GRUPO I SUBGRUPO 07 CATEGORIA 1 GRUPO I SUBGRUPO 08 CATEGORIA 1 GRUPO I SUBGRUPO 09 CATEGORIA 1

Se valorará que el ofertante dispondrá de estas otras certificaciones que acreditan el cumplimiento de los siguientes sistemas de aseguramiento de la Calidad:

ENTIDAD CERTIFICADORA PARTNERS	DESCRIPCIÓN / TIPO
APPLUS o similar	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO/IEC 27001:2022

Adicionalmente, los oferentes deberán incluir en su memoria técnica la descripción detallada de la solución LAN propuesta, incorporando:

- Tabla resumen con las características principales de la solución y los componentes LAN ofertados, destacando aquellos elementos que representen mejoras significativas respecto a la infraestructura actual de CRE o que aporten un valor diferencial.
- Tabla resumen con las características de la solución y los componentes WLAN propuestos, resaltando igualmente los aspectos que supongan un valor añadido o mejoras relevantes para la entidad.

### 3.5. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

Con el objetivo de garantizar la continuidad operativa y la calidad del servicio, se establecen los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) que regirán la prestación del mantenimiento y soporte de la infraestructura de red de CRE. Estos acuerdos definen los tiempos de respuesta, resolución y disponibilidad, así como la clasificación de incidencias en función de su impacto sobre la organización.

Los ANS son un elemento crítico para asegurar que cualquier incidencia sea atendida con

la prioridad adecuada, minimizando el impacto en la productividad y en la prestación de servicios esenciales. A continuación, se detallan las categorías de incidencias, los tiempos de atención y resolución, y la clasificación del equipamiento según su criticidad:

- **Incidencia P1 (Impacto severo):** afecta a un gran número de usuarios, sedes o servicios, impidiendo la realización normal del trabajo. Varios servicios dejan de funcionar simultáneamente.
- **Incidencia P2 (Impacto crítico):** afecta a un gran número de usuarios, sedes o servicios con degradación significativa. Aunque se puede continuar trabajando, se producen ralentizaciones, pérdidas de conexión y retrasos continuados.
- **Incidencia P3 (Impacto moderado):** afecta a un conjunto reducido de usuarios (por ejemplo, una sede pequeña o usuarios conectados a un switch), limitando total o parcialmente la operativa.
- **Incidencia P4 (Impacto mínimo):** afecta a algún servicio sin perjuicio perceptible para los usuarios conectados o con impacto imperceptible.

A continuación, se detallan los valores ANS incluidos en el servicio:

Tipo de Incidencia	Horario de atención	Tiempo de respuesta	Periodo de trabajo para la resolución
P1 - Impacto severo	24x7x365	4 horas	24x7
P2 - Impacto crítico	24x7x365	4 horas	24x7
P3 - Impacto moderado	12x5	4 horas	12x5
P4 - Impacto mínimo	12x5	4 horas	12x5

Se establecen dos clasificaciones según el equipamiento existente en CRE; los equipos existentes indicados a continuación se clasificarán según el listado anterior de incidencias:

Descripción	Prioridad	Ud.
<b>Switch Acceso y Distribución:</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> WS-C3560V2-48PS-S, WS-C3560V2-24PS-S WS-C2960-24PC-L, OS6350 48XGIGABIT POE OS6350-P10 8X, WS-C3560CX-8PC, WS-C3560C-12PC-S, WS-C2960C-8PC-L, WS-C2960-48PST-L, WS-C3750X-48T-S OS6560-P48Z16	P2 - Impacto crítico	118
<b>Switch Distribución (Oficina Central):</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> OS6900X24 Servicios del fabricante incluidos en el servicio, siempre que el producto no esté en EOS.	P1 - Impacto severo	2
<b>Switch Core(Oficina Central):</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> Cisco WS-C4507R Cisco Catalyst WS-C4500X-40X-ES Cisco Catalyst WS-C4500X-16 Cisco Catalyst WS-C2960G-24TC-L Cisco Catalyst WS-C3850-24XS Cisco Nexus 5K Cisco Nexus 9K	P1 - Impacto severo	18

Descripción	Prioridad	Ud.
<b>Wifi CONTROLADOR;</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> AIR-CT2504-15 AIR-WLC4402-25-K9 AIR-CT2504-5-K9 Servicios del fabricante contratados en modalidad 24x7, incluidos, siempre que el producto no esté en EOS.	P2 - Impacto crítico	12
<b>Wifi PUNTO DE ACCESO;</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> AIR-AP1832I-E-K9C, AP1602I-E-K9, 1131AG AIR-AP1141N-E-K9	P2 - Impacto crítico	210

Tabla aplicable para equipamiento incluido en las sedes, definidas como **críticas** de: A Coruña, Alicante, Asturias, Badajoz, Baleares, Barcelona, Huesca, La Rioja, Madrid, Madrid, Melilla, Sevilla y Valladolid.

Descripción	Prioridad	Ud.
<b>Switch Acceso y Distribución;</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> WS-C3560V2-48PS-S, WS-C3560V2-24PS-S WS-C2960-24PC-L, OS6350 48XGIGABIT POE OS6350-P10 8X, WS-C3560CX-8PC, WS-C3560C-12PC-S, WS-C2960C-8PC-L, WS-C2960-48PST-L, WS-C3750X-48T-S OS6360-P10-EU, OS6360-P24-EU, OS6360-P48-EU, OS6560-P10-EU, OS6560-P24-EU, OS6560-P48-EU	P3 - Impacto moderado	1.212
<b>Wifi PUNTO DE ACCESO;</b> <b>Modelo / series incluidos:</b> AIR-AP1832I-E-K9C, AP1602I-E-K9, 1131AG AIR-AP1141N-E-K9 AP-505 Tri banda MR36	P3 - Impacto moderado	903

Tabla aplicable para el resto de equipamiento incluido en el resto de sedes.

### Disponibilidad de equipamiento de reemplazo

Para reforzar el servicio y garantizar la continuidad operativa, el adjudicatario deberá disponer de equipamiento de reemplazo avanzado en sus almacenes centrales, con el fin de agilizar la sustitución y reducir los tiempos de resolución. El CGM definirá conjuntamente con CRE el “botiquín” mínimo de equipamiento y sus ubicaciones estratégicas.

### 3.6. CONDICIONES ECONÓMICAS Y PRECIARIO EQUIPOS LAN/WLAN

#### Actualización de importes y modelos acuerdo marco Electrónica de RAL

Concepto	Uds	Precio VENTA unitario	* Inst./ Config. Unitario	Total
Punto de acceso <b>Aruba AP-505</b> tri-banda (2,4Ghz, 5Ghz, BT), compatible WIFI6 / 802.11ax, soporta MU-MIMO 2x2, conexión cableada 1xGigabit, alimentación mediante transformador o POE/POE+, antenas integradas omnidireccionales. Referencia producto: R2H28A	1			
Kit de montaje de punto de acceso a pared. Referencia producto: R3J19A	1			
Licencia Aruba Central en la nube pública, válida para 1 punto de acceso, duración 3 años. Referencia producto: Q9Y59AAE	1			
Servicio de fabricante Aruba para 1 punto de acceso AP505, modalidad Foundation Care NBD con envío del equipo de reemplazo al siguiente día laboral, duración 3 años. Referencia producto: HP9W2E	1			
Meraki MR36 Wi-Fi 6 Indoor AP, antenas internas, compatible MU-MIMO 2X2:2 802.11AX. Funcionamiento en banda de 5GHz y 2.4 GHz. Incluye radio de seguridad adicional y radio Bluetooth. Los puntos de acceso WIFI6 de Meraki disponen del protocolo OFDMA que mejora el comportamiento de la red en caso de crear enlaces mesh entre puntos.	1			
Meraki MR Enterprise License, válida para cualquier punto de acceso, duracion 3 años	1			
Switch ALCATEL Serie OS6360-P10-EU con 8 puertos Gigabit POE/POE+ fixed chassis (potencia del switch hasta 120W) y 2 puertos Gigabit combo RJ45/SFP, ref. OS6360-P10-EU.	1			
Switch ALCATEL Serie OS6360-P24-EU con 24 puertos Gigabit POE/POE+fixed chassis (potencia del switch hasta 380W), 4 puertos frontales SFP (vacíos), ref. OS6360-P24-EU	1			
Switch ALCATEL Serie OS6360-P48- EU, con 48 puertos Gigabit POE/POE+ (potencia del switch hasta 780W), 4 puertos frontales SFP (vacíos), ref. OS6350-P48-EU	1			
Cable de cascada Alcatel-Lucent SFP-SFP para switch OS6350, 5G, longitud 0,6m, ref. OS6350-CBL-60CM	1			
KIT DE RACK SERIE 6360 10 PUERTOS	1			
Switch ALCATEL Serie OS6860-24, L3 fixed Gigabit 24XGIGGABIT +4XSFP +2XSTACK ntales SFP ref. OS6360-P24-EU	1			
ALCATEL FUENTE REDUNDANTE para OS6860 160W AC Backup	1			
PARTNER SUPPORT PLUS 3YR PARA ALCATEL OS6860/E	1			
SFP 1000BASE SX ALCATEL	1			
LATIGUILLO 2 F.O. LC-LC 2M 50/125 OM4 MULTIMODO	1			
INJECTOR POE 802.11BT 30W ARUBA GIGABIT SMART-RATE	1			
POWER INJECTOR UBIQUITI POE-48-24W-G	1			
MERAKI MR POE INJECTOR	1			
Licencia OmniVista CIRRUS, version Business, para switch OS6350/OS6360, duración 3 años	1			

### \*Configuración/Instalación

Descripción elemento ofertado	Uds
Servicio de disponibilidad, desplazamiento e instalación de técnico especializado para la implantación de la solución propuesta.	1
<b>PRECIO VENTA UNITARIO .....€</b>	

### Actualización de importes y modelos acuerdo marco Equipamiento Emergencias

(nota: debido a las condiciones de trabajo específicas de este servicio, se incluyen en la siguiente relación de equipos algunos que no son necesariamente de LAN/WLAN)

Concepto	Uds	Precio VENTA unitario	*Instalación/ Configuración Unitario	Total
Yealink W77P. Teléfono IP DECT (base y terminal, W70B+W57R) ruggedizado con nivel de protección IP54,	1			
Yealink W57R. Teléfono IP DECT ruggedizado con nivel de protección IP54	1			
Gateway YEASTAR TG400G (4 TARJETAS SIM, no incluidas)	1			
Gateway YEASTAR TG800G (8 TARJETAS SIM, no incluidas)	1			
REPETIDOR MOTOTRBO SLR 5500 para VHF	1			
UBIQUITI U6-LR Pto. Acceso WIFI 6 alto rendimiento Tasa de radio agregada de hasta 3.0 Gbps con 5 GHz (4x4 MU-MIMO y OFDMA) y radios MIMO de 2.4 GHz 4x4.	1			
UBIQUITI POE-48-24W-G POE Injector Giga, 48V 0.5A	1			
UBIQUITI GBE-Plus Radioenlace 60GHZ True Dúplex Gi Sistema de radio airMAX AC de 60 GHz con rendimiento True Dúplex Gigabit.	1			
UBIQUITI GBE-LR Radioenlace 60Ghz 1Gbps+ 2 km Unidad para radioenlace de 60 GHz con un rendimiento de 1Gbps+ y alcance de hasta 2 Km	1			
UBIQUITI GBE-LR Radioenlace 60Ghz 1Gbps+ 2 km Unidad para radioenlace de 60 GHz con un rendimiento de 1Gbps+ y alcance de hasta 8 Km	1			
Teltonika RUTX50 Router industrial 5G Dual SIM WiFi AC 4 puertos Gigabit LAN 1 WAN	1			
Router 5G/4G/3G dual SIM con 5 puertos Gigabit Ethernet y dual band WiFi 2.4/5GHz. Backup WAN RJ45	1			
Antena 5G COMBO MIMO, Mobile MIMO, WiFi dual band MIMO y GNSS de intemperie (incluye 5 cables de 3m acabados en conectores SMA)	1			

## 4. LOTE 2: DESPLIEGUE Y MANTENIMIENTO CABLEADO LAN

### 4.1. DESCRIPCION GENERAL

El presente lote tiene por objeto la contratación de los servicios de despliegue y de las infraestructuras de cableado de red local (LAN) de Cruz Roja Española, en todas sus sedes.

### 4.2. ALCANCE DEL SERVICIO

Las funciones que deberá proveer el adjudicatario serán las siguientes:

#### 4.2.1. Instalaciones nuevos puntos de red

A continuación, describimos las partidas relacionadas con la gestión de nuevos puntos de red que las empresas ofertantes deberán valorar:

- **Instalación punto de red simple completo**, con las siguientes características:
  - Cable marca BRAND-REX Cat6A, con origen en repartidor en panel Cat6A y destino en el puesto de trabajo, en 1 módulo CAT6 BRAND-REX, con canalización superficie tipo UNEX, con separación para cableado de datos y eléctrico.
  - Caja superficie tipo serie 500 de CIMA, compuesta por 4 shuckos blancos y 1 conector RJ45.
  - Conexionado del cableado tanto en origen como en destino.
  - Certificación mediante fluke de la instalación “end to end”, garantizando el cumplimiento estándares Categoría 6A.
- **Instalación punto de red doble completo**, con las siguientes características:
  - Cable marca BRAND-REX Cat6A, con origen en repartidor en panel Cat6A y destino en el puesto de trabajo, en 1 módulo CAT6 BRAND-REX, con canalización superficie tipo UNEX, con separación para cableado de datos y eléctrico.
  - Caja superficie tipo serie 500 de CIMA, compuesta por 6 shuckos blancos, y 2 conectores RJ45.
  - Conexionado del cableado tanto en origen como en destino.
  - Certificación mediante fluke de la instalación “end to end”, garantizando el cumplimiento estándares Categoría 6A.
- **Instalación punto wifi o audiovisuales**, con las siguientes características:
  - Cable marca BRAND-REX Cat6A, con origen en repartidor en panel Cat6A y destino en el puesto de trabajo, en 1 módulo CAT6A BRAND-REX, con canalización superficie tipo UNEX, con separación para cableado de datos y eléctrico.
  - Caja superficie tipo serie 500 de CIMA, compuesta por 1 shuckos blancos y 1 conector RJ45.
  - Conexionado del cableado tanto en origen como en destino.
  - Certificación mediante fluke de la instalación “end to end”, garantizando el cumplimiento estándares Categoría 6.
- **Instalación punto eléctrico**
  - Toda la red de alimentación ha de cumplir estrictamente el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) así como las normas UNE concernientes.

- **Suministro e instalación de armarios y equipamiento**

- **Armario Rack de 22U**

- Suministro e instalación de rack de 22U, de 800mm de fondo y 600mm de ancho con puerta de cristal
- Regleta 19", 9 Shucko
- Panel de 19" 1U Categoría 6 UTP 24 puertos
- Pasahilos 19" 1U Pasacables con Cepillo abierto
- Bandeja para Rack.
- Instalación física y conexión de switch (no incluido suministro ni configuración). Suministros de latiguillos y parcheo de puntos instalados.

- **Armario Rack de 32U**

- Suministro e instalación de rack de 32U, de 800mm de fondo y 800mm de ancho con puerta de cristal
- Regletas 19", 9 Shucko
- Paneles de 19" 1U Categoría 6 UTP 24 puertos
- Pasa hilos 19" 1U Pasacables con Cepillo abierto
- Bandejas para Rack.
- Instalación física y conexión de switch (no incluido suministro ni configuración). Suministros de latiguillos y parcheo de puntos instalados

- **Armario Rack de 42U**

- Suministro e instalación de rack de 42U, de 800mm de fondo y 800mm de ancho con puerta de cristal
- Regleta 19", 9 Shucko
- 2 x Paneles de 19" 1U Categoría 6 UTP 24 puertos
- 2 x Pasa hilos 19" 1U Pasacables con Cepillo abierto
- 2 x Bandejas para Rack.
- Instalación física y conexión de switch (no incluido suministro ni configuración). Suministros de latiguillos y parcheo de puntos instalados.

- **Equipo SAI 800VA**

- Suministro e instalación de equipo SAI monofásico 800VA, con posibilidad de hacer ByPass con corriente sucia directamente en caso de avería del equipo.
- Kit para instalación en rack 19"
- Garantía debe incluir entrega y recogida a domicilio

- **Equipo SAI 3000VA**

- Suministro e instalación de equipo SAI monofásico 3000VA, con posibilidad de hacer ByPass con corriente sucia directamente en caso de avería del equipo.
- Kit para instalación en rack 19"
- Garantía debe incluir entrega y recogida a domicilio

Para cada una de las partidas descritas anteriormente, las empresas deberán presentar precio individualizado de cada una de ellas, teniendo en cuenta los siguientes escenarios:

- Coste para cada una de las partidas, en despliegues de menos de 8 puntos de red.
- Coste para cada una de las partidas, en despliegues de 8 a 16 puntos de red.
- Coste para cada una de las partidas, en despliegues de más de 16 puntos de red.

El coste presentado por las empresas deberá aplicarse en cualquier sede de Cruz Roja y

durante toda la vigencia del servicio.

#### 4.2.2. Mantenimiento cableado estructurado

Relacionado con las funciones de mantenimiento de cableado estructurado, las empresas deberán presentar una valoración de precio por hora para aquellas dedicaciones puntuales que se requieran y que se facturen por dedicación, por ejemplo, reparación de puntos.

El precio final presentado deberá llevar incluido todos los costes que se requieran (por ejemplo, desplazamientos, manutención, ...) y será el mismo para toda la red de Oficinas de Creu Roja Catalunya.

#### 4.2.3. Conexionado y Certificación obras mayores

Cuando Cruz Roja lleva a cabo obras mayores en alguna de sus oficinas, se realiza una licitación integral que incluye todos los aspectos necesarios de la intervención, entre ellos el cableado de datos, las cajas de conexión y otros elementos que pueden estar descritos en el alcance del presente acuerdo.

Por tanto, estos escenarios quedarán excluidos del presente acuerdo.

No obstante, será responsabilidad de la empresa adjudicataria realizar la conectorización de los puestos de trabajo derivados de dichas obras, lo cual incluye:

- El conexionado del cableado, tanto en la caja de usuario (caja cima) —incluyendo el suministro del conector— como en el panel de parcheo del rack correspondiente.
- La certificación de la instalación “end to end” mediante herramientas homologadas (por ejemplo, Fluke), garantizando el cumplimiento de los estándares de Categoría 6A.

La empresa deberá presentar valoración del conexionado y certificación de estos puntos

### 4.3. PERFIL TECNICO Y PROPUESTA DE SOLUCION

Los oferentes deberán acreditar una experiencia mínima de cinco años en la ejecución de proyectos de mantenimiento de cableados de redes LAN en entornos corporativos. Asimismo, deberán presentar evidencia documental que respalde la realización de al menos 5 contratos de naturaleza similar durante los últimos cinco años. Será requisito indispensable que el personal técnico propuesto cuente con certificaciones vigentes emitidas por fabricantes reconocidos en el sector.

### 4.4. CONDICIONES TECNICAS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO

#### 4.4.1. Cobertura territorial

El adjudicatario deberá garantizar la capacidad de prestar soporte presencial puntual en todas las ubicaciones donde CRE realiza su actividad incluidas en el ámbito del contrato, distribuidas por el territorio nacional.

Será responsabilidad del adjudicatario organizar los recursos necesarios para asegurar dicha cobertura, incluyendo zonas rurales o de difícil acceso, cuando así se requiera.

#### 4.4.2. Canales de contacto

La empresa adjudicataria deberá designar persona/s de referencia que actúen como interlocutores directos con los responsables territoriales de Cruz Roja en cada provincia, facilitando la coordinación, planificación y seguimiento de las actuaciones que se lleven a

cabo en el marco del presente servicio.

#### 4.4.3. Conducta profesional

Se espera del personal un comportamiento respetuoso, colaborativo y orientado a la resolución de problemas, manteniendo una actitud proactiva y cordial con los usuarios y otros equipos de trabajo.

En caso de que se detecten comportamientos no aceptables, CRE podrá solicitar al proveedor la sustitución del técnico implicado. También podrá proponer que se limite su participación en determinados entornos o tareas, especialmente si existen antecedentes documentados. Estas medidas podrán aplicarse de forma temporal o definitiva, en función de la gravedad o recurrencia de la situación.

#### 4.4.4. Identificación y presentación del personal

Asimismo, todo el personal técnico deberá presentarse debidamente identificado y uniformado, de forma que sea fácilmente reconocible como parte del servicio de soporte. Durante sus intervenciones, deberán cumplir estrictamente con la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo, así como con las normas internas de acceso, comportamiento y convivencia establecidas por CRE en sus distintas sedes.

### 4.5. TIEMPOS DE RESPUESTA

A continuación, se describen los tiempos de respuesta del servicio que deberá cumplir el adjudicatario para todo el alcance del servicio:

Función	Descripción	Tiempo máximo
<b>Instalación nuevos puntos de red</b>	Serán las dedicaciones de las partidas requeridas relacionadas con las instalaciones de nuevos puntos de red.	Máximo <u>7 días laborables</u> desde que se comunica la petición por parte de Cruz Roja.
<b>Mantenimiento cableado estructurado</b>	Son intervenciones requeridas relacionadas con trabajos de mantenimiento de la red existente, en algunos casos para restablecer servicios.	Máximo <u>1 día laborables</u> desde que se comunica la petición por parte de Cruz Roja.
<b>Conexión y certificación para escenarios de obras mayores</b>	Escenarios para conectorizar puestos de trabajo en espacios donde se hayan realizado obras mayores	Máximo <u>15 días laborables</u> desde que se comunica la petición por parte de Cruz Roja.