PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA, CONSULTORÍA Y APOYO TÉCNICO EN LAS TAREAS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA DE ASOCIACIÓN BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE – KLIMA ALDAKETA IKERGAI, ASÍ COMO LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LA MISMA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato lo constituye los servicios de asistencia, consultoría y apoyo técnico en las tareas de administración y gestión de la infraestructura informática de ASOCIACIÓN BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE – KLIMA ALDAKETA IKERGAI, de conformidad a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, en su Carátula y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Asimismo, el objeto del contrato incluirá el mantenimiento preventivo y correctivo, tanto del hardware como del software, del sistema informático de ASOCIACIÓN BC3 BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE – KLIMA ALDAKETA IKERGAI (en adelante, indistintamente, BC3 o entidad contratante).

Los Códigos CPV del contrato serán los siguientes:

- 50312000-5 (Mantenimiento y reparación de equipo informático).
- 72220000-3 (Servicios de consultoría en sistemas y consultoría técnica).

A los efectos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, se entenderá por Sistema Informático actual, todos los equipos (servidores, unidades de copia, equipamiento de almacenamiento, ordenadores, ordenadores portátiles, impresoras, smartphones, y resto de periféricos y accesorios) con garantía en vigor, así como aquellos con garantía vencida.

2. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El alcance de la prestación objeto del contrato incluye:

i) Soporte y mantenimiento infraestructura IT

- Soporte con respecto al sistema informático actual de BC3 incluyendo:
    - Asistencia técnica en tiempo real, 24h x 7 días y 365 días/año para resolver problemas técnicos, ya sea por teléfono, chat en línea o soporte presencial. .
    - Resolución de problemas: Diagnosticar y solucionar problemas técnicos, ya sean relacionados con hardware, software, redes u otros aspectos de IT.
    - Actualizaciones y parches: Instalar actualizaciones de software, parches de seguridad y nuevas versiones para mantener los sistemas actualizados y seguros.
    - Gestión de sistemas y redes: Configurar, monitorear y administrar sistemas y redes para garantizar un rendimiento y una disponibilidad óptimos.

- Implementación de soluciones: Ayudar en la planificación y ejecución de proyectos de implementación de nuevas tecnologías, como la migraciones o implantaciones de nuevos sistemas.
- Optimización de recursos: Identificar áreas de mejora en la infraestructura tecnológica y proponer soluciones para optimizar el uso de recursos.
- Seguridad informática: Implementar y mantener medidas de seguridad, como firewalls, sistemas de detección de intrusiones y políticas de seguridad, para proteger los sistemas y los datos. Realizar, de ser necesario evaluaciones y análisis de riesgos y ofrecer asesoramiento sobre la adopción de medidas, políticas y procesos.
- Respaldo y recuperación de datos: Establecer estrategias de respaldo de datos y planes de recuperación de desastres para asegurar la integridad de la información.
- Soporte remoto: Proporcionar asistencia a distancia a través de herramientas de acceso remoto para resolver problemas de manera eficiente.
- Gestión de incidentes: Coordinar la respuesta a incidentes de seguridad o interrupciones del servicio de manera eficiente y efectiva.

- Mantenimiento:

  - Todas aquellas actuaciones sobre un sistema informático que conduzcan a que el mismo quede operativo y en perfecto grado de funcionamiento, incluida la restauración del sistema operativo en los casos en los que la avería del mismo lo requiera.

  - Aquellas acciones (preventivas, correctivas y de valor añadido) encaminadas a conseguir que el equipamiento de BC3 funcione correctamente.

- Diagrama de tecnologías de la información (IT):

  - Desarrollo y actualización continua de diagrama y documentación que contenga la estructura, componentes y relaciones dentro de un sistema de tecnología de la información de BC3, incluyendo el funcionamiento e interacción de los diferentes elementos. Este diagrama deberá incluir al menos:
    - Equipos y dispositivos: servidores, computadoras, dispositivos de red, dispositivos de almacenamiento, etc.
    - Redes: Arquitectura de red, incluyendo routers, switches, firewalls y otros dispositivos de interconexión.
    - Software: Componentes de software como aplicaciones, sistemas operativos, bases de datos y otros programas.
    - Conexiones interacciones y flujos de datos entre los elementos anteriores.
    - Protocolos y estándares de comunicación utilizados entre los componentes.
    - Diagramas de flujo.
    - Arquitectura de sistemas.
    - Seguridad: Elementos relacionados con la seguridad, como firewalls, sistemas de detección de intrusiones y otros mecanismos de protección.

- Usuarios y roles.
- Diagramas de ubicación física.

- Asesoría tecnológica: ofrecerá asesoramiento estratégico sobre, entre otras cosas, la adopción de nuevas tecnologías o soluciones, adquisición de hardware, software, periféricos y piezas de recambio, la planificación a corto y largo plazo.

- Soporte en la gestión del sistema IT: Dará soporte a BC3 en, entre otros, la gestión de licencias de software, garantías de hardware y gestión de activos, incluido el mantenimiento del inventario.

Equipos futuros: La entidad contratista realizará las intervenciones de soporte y mantenimiento con respecto a cualquier sistema informático de características similares a los ya existentes en el inventario actual, de la marca que sea, que BC3 pudiera adquirir durante el plazo de duración del presente contrato.

En cambio, el alcance de la prestación objeto del contrato no incluye:

- Los gastos de inversión de nuevos equipos ni los correspondientes a la sustitución de piezas defectuosas y el suministro (a costa del contratista) de licencias nuevas de software y/o de nuevas versiones del actual que requiera pagos no estarán incluidos en el objeto del contrato, pero sí los servicios de trabajo necesarios para la sustitución de dichas piezas de recambio o puesta en funcionamiento de nuevos equipos.

Proyectos previstos durante la vigencia del presente contrato:

- Ciberseguridad: diagnóstico, plan e implementación de medidas correctivas.

Se prevé la realización de tareas de mejora de ciberseguridad que incluirán, como mínimo, las siguientes etapas:

1. **Diagnóstico de Ciberseguridad:**
   Se estima que durante el primer año se realizará la evaluación, auditoría e inventario del estado actual de los sistemas el Leioa y como de Donostia (red interna, servidores, comunicaciones…), así como realizar análisis de seguridad desde el exterior (acceso a los servicios publicados al exterior) y desde el interior (acceso a servidores…) y de las políticas en vigor junto con una propuesta de mejoras.

2. **Plan de Ciberseguridad:**
   Se estima que en la primera anualidad del contrato se elaborará un plan estratégico con medidas preventivas y correctivas, incluyendo prioridades, cronograma, recomendaciones y buenas prácticas.

3. **Implementación de Medidas Correctivas:**
   En el año inicial, así como durante el resto de vigencia del contrato se ejecutarán las acciones necesarias para corregir vulnerabilidades

detectadas, fortalecer la seguridad y reducir los riesgos tecnológicos. Como mínimo durante el primer año se deberá implementar la instalación y puesta en marcha del nuevo sistema antivirus y las medidas correctivas o preventivas determinadas como muy críticas durante el diagnostico.

- Migración de la infraestructura de la virtualización y de los servidores Windows y Linux a versiones actuales,

  Se prevé la migración de la infraestructura tecnológica, que deberá incluir lo siguiente:
  - Migración de la infraestructura de virtualización existente a versiones actuales y soportadas, garantizando compatibilidad, estabilidad y continuidad operativa.
  - Actualización y migración de servidores Windows y Linux a versiones actuales y soportadas por el fabricante, incluyendo análisis de compatibilidad, respaldo previo, pruebas y puesta en marcha.

ii) Gestión de garantías, post garantías y renovaciones de software

La entidad contratista deberá gestionar las renovaciones de garantías, post garantías y renovaciones de software de la infraestructura y seguridad que BC3 tenga actualmente en vigor y pueda adquirir en un futuro. A modo informativo en el **Anexo I** del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se incluye el listado actual de las garantías, post garantías y renovaciones de software que se gestionan al inicio del periodo de vigencia del contrato.

La entidad contratista deberá documentar y registrar todas las intervenciones realizadas durante la duración del contrato, con el fin de asegurar trazabilidad y control sobre las acciones efectuadas.

3. ENTORNO TECNOLÓGICO

Los servicios se desarrollarán en el marco del sistema informático descrito en la cláusula 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, y deberán comprender, como mínimo lo siguiente:

• **Equipos**.

- Administración de servidores Windows Server 2012 R2 (administración de usuarios, grupos de trabajo, directivas, permisos y accesos, servicios RDS, etc.).
- Migraciones. Se prevé migrar los servidores actuales a Windows Server 2022.
- Administración de servidores Linux (Ubuntu).
- Administración de dos infraestructuras de virtualización (EHU DIPC y Leioa) basadas en VMware vSphere 6.0): virtualización de servidores, Kubernetes, etc.
- Se prevé actualizar la actual infraestructura de virtualización a VMWare vSphere 7.0.
- Instalación y configuración de ordenadores con Windows 10, Windows 11, Mac y Linux. Se estima que anualmente se configuran 50 ordenadores, esta estimación es únicamente orientativa.
- Instalación y configuración de impresoras.

- Gestión de DNS.

En el **Anexo II** del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se incluye la relación de oficinas de BC3 que existen al inicio del periodo de vigencia del contrato, con una indicación del equipamiento de hardware objeto de este contrato que, de modo aproximado, existe en cada ubicación. La entidad contratista deberá atender cualquier equipo o periférico que por error u omisión no se haya incluido en el inventario de detalle.

• **Help-Desk y asistencia a usuarios.**
- Resolver incidencias y responder a consultas relacionadas con los equipos de sobremesa, portátiles, periféricos, equipos de telefonía, etc.
- El soporte se ofrecerá en inglés, euskera o castellano.

• **Instalación y configuración de programas, entre otros:**
- Google Suite.
- Microsoft Office.
- SPSS.
- ArcGis.
- MathLab.
- Stata.
- QGis.
- GAMS.
- Kaspersky antivirus (configuración centralizada).
- Panda Adaptive Defense 360 antivirus (configuración centralizada).

• **Comunicaciones**.
- Configuración y mantenimiento de Firewalls Fortinet Fortigate (reglas, VPNs, etc.)
- Configuración y mantenimiento infraestructura Wifi basada en FortiAPs.
- Configuración y mantenimiento de switches Alcatel.

• **Copias de seguridad.**
- Backups de datos con Veritas Backup Exec.
- Copias y réplicas con Veeam Backup&Replication.

• **Asistencia técnica a proyectos y tareas de evolución tecnológica.**
- La entidad contratista deberá, a criterio de BC3, prestar apoyo técnico en aquellos proyectos o iniciativas de evolución tecnológica que la entidad impulse durante la vigencia del contrato.

4. MANTENIMIENTO INCLUIDO

Mantenimiento preventivo.

Consistirá en la revisión periódica, tanto del hardware como del software, del sistema informático de BC3.

Al menos con una periodicidad semanal se deberá llevar a cabo presencialmente, entre otros: limpieza del registro y archivos temporales; limpieza de virus y software malintencionado; revisión general de los equipos, estado de la red, servidores; copias de seguridad.

Mantenimiento correctivo de software.

Consistirá en el conjunto de acciones llevadas a cabo por la entidad contratista para gestionar la resolución de anomalías o/y actualizaciones que afecten a los softwares instalados o ejecutados en equipos, redes de datos u otros sistemas incluidos en el ámbito del contrato, siempre a petición de BC3.

Soporte al mantenimiento correctivo de hardware.

Se entenderá por soporte a mantenimiento correctivo el conjunto de acciones llevadas a cabo por la entidad contratista para gestionar y coordinar de forma integral la resolución de anomalías o averías que afecten a los equipos, redes de datos u otros sistemas incluidos en el ámbito del contrato, siempre a petición de BC3.
La entidad contratista será responsable de:

- Realizar directamente aquellas reparaciones o acciones correctivas que se encuentren dentro de su ámbito técnico y capacidad operativa.
- En caso de que la reparación no pueda ser ejecutada directamente por la entidad contratista, gestionar su externalización, incluyendo:
    - La identificación del proveedor adecuado de acuerdo a las políticas de compra de BC3.
    - La coordinación completa del servicio externo (recogida, seguimiento, comunicación con terceros, sustitución temporal si es necesaria, etc.).
    - La verificación de la calidad y finalización de la reparación, asegurando que los equipos quedan en condiciones óptimas de funcionamiento.

La reparación se realizará preferentemente in situ. Si no fuera posible, el equipo podrá ser retirado previa sustitución temporal por otro de similares características, de forma que se minimice la interrupción de las actividades de las personas usuarias.

Cuando los equipos estén aún en garantía, la entidad contratista será responsable de gestionar directamente las garantías con los fabricantes o distribuidores, sin que ello genere costes adicionales para BC3.

Costes:

- No serán por cuenta de la entidad contratista los costes derivados de la adquisición de piezas de recambio ni de la mano de obra de terceros en servicios externos.
- Sí serán por cuenta de la entidad contratista los costes de todas las operaciones de gestión, coordinación, seguimiento, diagnóstico, y verificación técnica, así como cualquier otro gasto vinculado a su labor de soporte técnico y logístico.

La adquisición de piezas de sustitución será responsabilidad de BC3, pero el soporte técnico necesario para su instalación y correcto funcionamiento será prestado por la entidad contratista sin que esta pueda reclamar coste adicional por dicho soporte.

Partes de mantenimiento.

La entidad contratista recibirá los avisos de averías por parte de BC3 presencialmente, por teléfono o mediante correo electrónico dirigido a la dirección it@bc3research.org, y deberá documentar todas las acciones que realice relacionadas con el aviso (tiempo de respuesta, tiempo de resolución, piezas, gestión de garantía, motivo resolución, registro de sustituciones, plazos, etc.). Además, el personal técnico que atienda el servicio dispondrá de teléfono (suministrado por la empresa contratista) para aviso de las intervenciones, entre otras, de alta criticidad, así como de las posibles necesidades que pudieran surgir vía llamada de voz, sms o email.

5. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Los servicios se efectuarán preferentemente en las propias dependencias de BC3.

Como mínimo, la entidad contratista se obliga a 12 horas/semana de asistencia presencial de uno de los técnicos adscritos a la ejecución del contrato en las oficinas de BC3. Esta atención presencial deberá ser tanto en euskera como en inglés.

En función de la magnitud de la incidencia, se establecen las siguientes criticidades:

- Alta: Si la incidencia impide realizar las funciones principales de administración e investigación o un número de empleados o equipos se ven afectados o la incidencia resulta en un tiempo de inactividad prolongado de sistemas o herramientas fundamentales para la investigación. También se considerarán de criticidad alta las incidencias que afecten a sistemas de seguridad, servidores, redes, las relacionadas con el entorno Aries/K-LAB cuya infraestructura de IT está ubicada en el CPD de DIPC y de conectividad.

- Media: Si un grupo limitado de empleados experimenta la incidencia, sin afectar la mayoría de los proyectos o la incidencia provoca una ralentización en ciertos aspectos de las operaciones, pero no detiene por completo la actividad.

- Normal: Resto de incidencias no incluidas en incidencias de criticidad alta ni en incidencia de criticidad media.

El tiempo máximo de respuesta a las incidencias, así como de resolución de las mismas, queda reflejado en la siguiente tabla:

Criticidad incidencia	Tiempo de respuesta	Tiempo de solución
Alta	2 horas	24 horas
Media	8 horas	48 horas
Normal	24 horas	3 días

- Se entiende por tiempo de respuesta el plazo transcurrido desde la comunicación de una incidencia hasta el momento en que la entidad contratista se pone a disposición de BC3 en las instalaciones donde esté ubicado el equipo, personándose en las mismas para resolverla o por control remoto cuando pueda resolverse así la incidencia.

- Se entiende por tiempo de solución el plazo transcurrido entre la personación del personal técnico de la entidad contratista en las instalaciones donde se halla ubicado el equipo, y la aceptación firmada de la resolución de la incidencia o, en su caso, el plazo transcurrido entre la personación virtual mediante control remoto y la aceptación de la resolución de la incidencia.

5.1. Horario de prestación del servicio.

El servicio se prestará, obligatoriamente, en estos horarios:

Centro de trabajo	**Horario de prestación del servicio**
Oficinas Centrales	lunes a viernes laborables, de 08:00 a 18:00h
CPD en DIPC	lunes a domingo 24h

Se seguirá el calendario de días festivos propio de BC3, el cual será facilitado a la empresa contratista una vez formalizado el contrato, sin perjuicio del calendario propio de la entidad contratista.

No habrá un límite en el número de desplazamientos del servicio, y los técnicos deberán desplazarse, por cuenta de la entidad contratista, siempre que sea necesario para solucionar el problema. En todo caso, se podrá requerir una actuación de criticidad alta, a través del coordinador del servicio de la entidad contratista.

5.2. Desarrollo del servicio.

La entidad contratista deberá nombrar un responsable, que será el interlocutor único con las personas responsables nombradas por BC3. Las personas responsables se reunirán presencialmente o a través de la vía que determine BC3, al menos, trimestralmente y analizarán tanto el servicio de mantenimiento y soporte realizado, como la evolución de los sistemas y necesidades.

Para ello y con al menos dos días hábiles de antelación a la fecha propuesta, por BC3, para la reunión, la entidad contratista remitirá a BC3 el informe de seguimiento correspondiente. El informe de seguimiento contemplará, al menos, los siguientes aspectos: seguimiento del servicio, coordinación de las acciones en curso, incidencias significativas ocurridas y gestión dada, análisis de problemas y recomendaciones sobre la conveniencia de cambios de infraestructura, nuevos productos o estrategias o cualquier mejora que se considere oportuna.

ANEXO I: LISTADO ACTUAL DE GARANTÍAS, POSTGARANTIAS Y SOFTWARES DE SEGURIDAD

- Fortigate 80F
- Backup Veritas
- Antivirus Kaspersky
- Antivirus Panda Adaptive Defense 360
- Vmware - Broadcom
- VEEAM
- Post Garantía Servidores
- Post Garantía servidor Proliant DL360 gen9
- Post Garantía Cabina HPE
- Post Garantía Servidores Huawei (Xfusion)
- Post Garantía cabinas Fujitsu (Eternus)
- Soporte Fort FG-100F

ANEXO II: LISTADO APROXIMADO DE EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO POR UBICACIONES

Leioa	PCs sobremesa (con monitor, teclado, ratón) Portátiles (con docking, monitor, teclado y ratón) Impresoras multifunción de red Sistemas de videoconferencia Televisiones multimedia	22 175 3 4 5
	Switches de red Firewalls Puntos de acceso Wifi	4 1 11
	Servidores físicos Cabina de discos NAS de copias Dispositivo de cintas Servidores virtuales SAIs	3 1 2 1 8 2
Donostia DIPC (UPV/EHU)	Servidores físicos Servidores virtuales Cabina de discos Cabina de copias Switches de red Firewalls	6 35 3 1 2 1