Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, RETIRADA, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y LICENCIAMIENTO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD DE LOS NUEVOS PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO DE LA SEDE DE MIRAMÓN DE BASQUE CULINARY CENTER FUNDAZIOA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es el siguiente: suministro, retirada e instalación, de puntos de acceso inalámbrico en la sede de Miramón de Basque Culinary Center Fundazioa, incluyendo su configuración e integración en la red existente, puesta en marcha, licenciamiento asociado, documentación técnica y garantía.

El contrato es de suministro e incluye la retirada de los puntos de acceso anteriores, el suministro e instalación de los nuevos, su configuración e integración en la red existente, las pruebas de puesta en marcha y la entrega de la documentación técnica.

Las prestaciones se ejecutarán en la sede de Miramón de Basque Culinary Center Fundazioa, situada en Donostia/San Sebastián (Paseo Juan Avelino Barriola, 101; 20009).

El suministro comprende setenta (70) puntos de acceso inalámbrico, de los cuales cuatro (4) son de alta densidad (Tipo 2) y sesenta y seis (66) de densidad media (Tipo 1), con sus correspondientes elementos de fijación, licencias de funcionamiento y licencias de gestión centralizada.

El presente pliego tiene por objeto determinar todas las funciones y trabajos que deberá desarrollar el adjudicatario para una correcta ejecución del contrato. Estas prescripciones serán de obligado cumplimiento tanto en la fase de licitación como durante la ejecución del suministro.

La presente contratación tiene como finalidad garantizar una conectividad inalámbrica óptima, estable y segura en la sede de Miramón de Basque Culinary Center Fundazioa mediante la renovación de los puntos de acceso, dotando a la sede de una infraestructura de red inalámbrica actualizada, compatible con la infraestructura existente y plenamente operativa para el desarrollo de la actividad docente, investigadora y administrativa.

2. ALCANCE DEL CONTRATO

El alcance del presente contrato comprende todas las actuaciones necesarias para garantizar la correcta retirada de los equipos anteriores, el suministro, la instalación, la configuración, la integración en red y la puesta en funcionamiento de los nuevos puntos de acceso inalámbrico de la sede de Miramón de Basque Culinary Center Fundazioa, así como la entrega de la documentación técnica y la garantía de los

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

equipos.

El suministro incluye puntos de acceso de alta densidad (Tipo 2) y de densidad media (Tipo 1), con sus correspondientes soportes de fijación, así como todas las licencias necesarias para su funcionamiento, configuración, actualización y gestión centralizada durante el periodo previsto en el presente pliego, incluidas las licencias asociadas a los puntos de acceso y a la plataforma o panel de control centralizado.

En concreto, el adjudicatario deberá asumir las siguientes obligaciones:

- **Suministro de los puntos de acceso inalámbrico y de sus correspondientes soportes de fijación**. Los equipos serán completamente nuevos, originales de fábrica, sin uso previo y con todas las garantías del fabricante.
- **Suministro, activación y mantenimiento de las licencias necesarias para el funcionamiento y gestión centralizada de los puntos de acceso durante toda la vigencia del contrato** (tres años). El licenciamiento deberá permitir durante todo dicho periodo la configuración, administración, monitorización, actualización y gestión centralizada de los equipos. Se entenderán incluidos en el precio ofertado todos los costes de licenciamiento, suscripción, mantenimiento y actualización necesarios para garantizar la plena operatividad de los equipos y de la plataforma o panel de gestión centralizada, sin que puedan suponer costes adicionales para BCC (en adelante, "**Licencia de gestión centralizada**")
- **Retirada de los equipos existentes**, incluyendo la gestión y reciclaje de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) derivados de dicha retirada y de la instalación de los nuevos equipos.
- **Transporte, descarga y entrega de los equipos** en el punto de instalación indicado por la entidad contratante, incluyendo todos los medios humanos y materiales necesarios para ello, así como la retirada y gestión de los embalajes, que deberán ser reciclables o reutilizables, los seguros de transporte y cualquier otro trámite o coste logístico necesario hasta la entrega definitiva de los equipos. Todos estos conceptos se entenderán incluidos en el precio ofertado, sin que puedan suponer costes adicionales para BCC.
- **Instalación de los puntos de acceso** en su ubicación definitiva, incluyendo su correcta fijación y conexión a la infraestructura de red existente, cumpliendo la normativa de seguridad aplicable.
- **Configuración e integración de los nuevos equipos en la infraestructura de red existente**, garantizando su plena compatibilidad con la infraestructura existente y el cumplimiento de los estándares vigentes de red Wi-Fi.
- **Puesta en marcha de los equipos**, incluyendo las pruebas funcionales necesarias para comprobar su correcto funcionamiento y las pruebas de cobertura previstas en el presente pliego.
- **Entrega de documentación técnica completa**, incluyendo, al menos, las fichas técnicas de los equipos, la información relativa a la configuración implantada, el licenciamiento suministrado y sus condiciones de vigencia, así como las condiciones de garantía.
- **Garantía técnica de los equipos y prestación de soporte prevista en el presente pliego**, incluyendo la asistencia técnica, la atención y resolución de incidencias y la cobertura de defectos de fabricación y fallos de funcionamiento.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

- Elaboración de un plan de transición una vez finalizada la vigencia del contrato, que incluirá al menos:
    - Informe sobre la situación de la instalación y de licenciamiento existente;
    - las actuaciones que, en su caso, resulten necesarias o recomendables para garantizar la continuidad del servicio una vez finalizado el contrato.

La entidad contratante coordinará todas las actuaciones con el responsable designado por la empresa adjudicataria y con el personal técnico del edificio. Se adaptará a los plazos y condiciones de acceso a las instalaciones que se establezcan y garantizará en todo momento la seguridad de las personas y de los equipos. La ejecución estará sujeta a supervisión técnica y se formalizará mediante la firma de conformidad tras la puesta en marcha.

3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

Lugar de entrega de los equipos: sede de Miramón de Basque Culinary Center Fundazioa, ubicada en Paseo Juan Avelino Barriola, 101; 20009 Donostia/San Sebastián.

Coordinación y equipo: El adjudicatario deberá coordinarse con el responsable designado por Basque Culinary Center y con el personal técnico de la sede para asegurar la correcta instalación de los equipos, respetando las normativas de seguridad y garantizando su plena compatibilidad con la infraestructura de red existente. La adjudicataria designará una persona responsable del proyecto como interlocutora única. El equipo deberá disponer de los perfiles detallados en el apartado de medios humanos mínimos exigidos en la Carátula del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Seguridad de la información y accesos: La ejecución deberá respetar, como mínimo las siguientes exigencias:

- Acceso únicamente por personal identificado y autorizado.
- Uso de cuentas nominativas y principio de mínimo privilegio.
- Prohibición de copiar o extraer configuraciones, credenciales o información sin autorización.
- Custodia de credenciales temporales y revocación al finalizar.
- Comunicación inmediata de incidentes de seguridad.
- Uso de canales seguros para transferir archivos y configuraciones.
- Devolución o eliminación segura de la información al cierre.

Retirada de equipos y gestión de residuos: el adjudicatario retirará los equipos anteriores y gestionará correctamente los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) derivados de la retirada e instalación,

Documentación: Todos los equipos deberán entregarse con su documentación técnica completa en español o inglés, incluyendo manuales, fichas técnicas y

garantías.

Recepción

Finalizada la puesta en marcha, se realizarán las pruebas funcionales de cobertura. La recepción de conformidad requerirá la validación de dichas pruebas por el responsable designado por Basque Culinary Center y la firma de la conformidad.

Garantía y servicio postventa: los equipos y la instalación estarán cubiertos por una garantía mínima de 3 años a contar desde la recepción formal y de conformidad de la instalación y puesta en marcha. Durante dicho periodo se deberá garantizar soporte técnico remoto, instrucciones de mantenimiento y disponibilidad de repuestos.

Coordinación y seguimiento: La coordinación deberá contemplar, como mínimo, los siguientes hitos:

- Seguimiento periódico durante el despliegue.
- Parte de trabajo por jornada o zona.
- Registro de riesgos, incidencias, decisiones y cambios.
- Aprobación previa de desviaciones.
- Acta final y periodo de estabilización.

Los trabajos deberán organizarse de forma que se minimice la afección a la actividad habitual del edificio.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1. Requisitos generales y especificaciones técnica mínimas

Los equipos suministrados deberán ser nuevos, originales y disponer de soporte oficial del fabricante. Deberán ser compatibles con la infraestructura de red existente de Basque Culinary Center y permitir su correcta integración y gestión centralizada.

Los puntos de acceso deberán cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:

- Tecnología Wi-Fi 6E (802.11ax) o superior.
- Funcionamiento en las bandas requeridas para cada tipología.
- Compatibilidad con los sistemas de seguridad, autenticación y segmentación de red existentes.
- Alimentación PoE compatible con la infraestructura disponible.
- Gestión y administración centralizada.
- Cumplimiento de la normativa y certificaciones aplicables.

Las especificaciones técnicas mínimas de cada tipología de antena se recogen de manera detallada en los Anexos I y II respectivamente.

Se adjunta como **Anexo IV** al presente pliego de Prescripciones Técnicas, el Inventario

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

y Plano de distribución de los equipos.

4.2. Garantía de fabricante

Los puntos de acceso suministrados deberán disponer de una garantía oficial del fabricante de al menos cinco (5) años, contados desde la recepción y puesta en marcha de los equipos por BCC.

La garantía cubrirá los defectos de fabricación y fallos de funcionamiento de los equipos que no sean imputables a BCC, en los términos establecidos en el presente pliego.

4.3. Garantía del fabricante de equipamiento de red y plataforma de gestión

La empresa adjudicataria deberá incluir junto con los suministros, la garantía y soporte de fabricante de acuerdo a las siguientes condiciones:

• Todos los equipos de electrónica de red (Puntos de acceso) objeto de suministro deberán disponer de garantía de por vida por parte del fabricante (se entiende de por vida, el tiempo de vida marcado y publicado por el fabricante, no pudiendo ser este inferior a 5 años).

• Se incluye el software necesario para garantizar las diferentes funcionalidades y tecnologías solicitada.

• La garantía debe incluir el acceso a las actualizaciones de firmware, parches, alertas de seguridad,nuevas releases y versiones de software durante el periodo de garantía de todo el equipamiento que se adquiere sin coste adicional en un plazo máximo de dos meses a partir de su liberación por el fabricante. El suministro de la actualización incluirá tanto los productos como la documentación asociada.

• Durante la vigencia del contrato, la empresa adjudicataria se responsabilizará de la gestión de devolución de RMA de todos los equipos que formen parte de la solución, y de todos los costes derivados de dicha gestión, incluyendo los propios de logística, correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

• La empresa adjudicataria presentará certificado emitido por los fabricantes que acredite la garantía ofertada para los equipos.

• Las garantías de fabricante y de soporte de fabricante y licencia de sistema centralizado se computarán desde la recepción validación y puesta en marcha por parte del Basque Culinary Center.

4.4. Licencias de equipamiento de red y solución central

Se deberán suministrar las licencias necesarias para garantizar todas las funcionalidades y tecnologías propuestas, incluyendo su mantenimiento durante la

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

vigencia del contrato (3 años).

En el caso de que el modo de licenciamiento siga un modelo de suscripción, esta suscripción deberá ser de 3 años de duración para todos los equipos de electrónica de red y plataforma de gestión central ofertados, y deberá poder abonarse en un pago único inicial.

La activación de las licencias deberá realizarse de forma simultánea a la activación de las garantías, conforme a lo establecido en el apartado anterior.

4.5. Soporte de fabricante

El soporte de fabricante deberá ser de al menos 3 años de duración para todos los equipos de electrónica de red y plataforma de gestión central con los siguientes requerimientos:

• El fabricante deberá dar atención de soporte técnico en 24x7.

• Se requiere un soporte de fabricante que garantice un tiempo de respuesta inferior a 4 horas ante la notificación de una incidencia y apertura de RMA, y garantice en modalidad NBD (Next Business Day) tras aprobación de RMA el reemplazo de hardware (equipo o pieza de sustitución nuevos) en la ubicación que se encontraba el equipo con fallo, sin implicar ningún coste adicional para el BCC.

• En caso de que el fabricante no garantice el tiempo de respuesta o el reemplazo del hardware indicado en NBD previamente especificados, el licitador deberá contemplar en su propuesta repuestos para disponer en Miramón (BCC). Estos repuestos deberán ser al menos una unidad de cada modelo de equipo ofertado. Asimismo, el licitador deberá garantizar durante al menos 3 años, la disponibilidad de un repuesto de cada equipo en Miramón sin ningún coste adicional para el BCC, independientemente de los repuestos que hayan tenido que ser utilizados para reemplazo.

• El soporte de fabricante deberá incluir el acceso a las actualizaciones de firmware, parches, alertas de seguridad, y nuevas versiones de software durante el periodo de garantía de todo el equipamiento sin ningún tipo de coste adicional. El suministro de las actualizaciones incluirá tanto los productos como la documentación asociada.

• Durante el periodo de soporte de fabricante, y durante la ejecución de las fases del contrato, la empresa adjudicataria será la encargada de la gestión y coste de todas las relaciones con el fabricante (apertura de casos, incidencias, consultas,...) relativas a los equipos suministrados en el presente pliego. La empresa adjudicataria correrá además con todos los gastos de logística derivados de los mismos.

• El BCC podrá optar por la apertura de casos directamente al fabricante durante la vigencia del soporte contratado con este último, sin menoscabo de lo mencionado en el punto anterior.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

5. PLANIFICACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

5.1. Planificación de los trabajos

A los 3 días naturales desde la firma del contrato, la adjudicataria presentará un Plan de Ejecución para aprobación de BCC. El plan de ejecución deberá contener los siguientes puntos:

- Inventario de partida y correspondencia entre equipos antiguos y nuevos.
- Calendario por zonas, hitos y ventanas de trabajo.
- Responsables e interlocutores.
- Método de desmontaje, instalación y etiquetado.
- Plan de migración y reversión.
- Afectaciones previstas y medidas de continuidad.
- Plan de pruebas y criterios de aceptación.
- Riesgos, dependencias y medidas preventivas.
- Gestión de residuos y destino del material retirado.

El Plan de Ejecución se presentará a Basque Culinary Center en la reunión de kick-off de la actuación.

En la reunión asimismo, el adjudicatario deberá coordinar con Basque Culinary Center la planificación de la instalación, estableciendo las zonas, fechas y actuaciones previstas.

5.2 Retirada:

La retirada comprenderá:

- Identificación previa del equipo y ubicación.
- Desconexión y desmontaje sin daños.
- Registro de número de serie, MAC, estado y destino.
- Clasificación del material según instrucciones de BCC.
- Entrega en punto de acopio o traslado a gestor autorizado.
- Eliminación segura de configuraciones o credenciales cuando proceda.
- Certificado de gestión de residuos cuando corresponda.

5.3 Instalación Física :

Comprenderá:

- Montaje en las ubicaciones aprobadas.
- Conexionado y comprobación de enlace y alimentación PoE.
- Ordenación del cableado visible.
- Certificación de enlaces.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

- Sustitución de aquellos enlaces que no cumplan las características exigidas, cuando corresponda conforme al alcance contractual.
- Etiquetado físico.
- Registro fotográfico cuando sea requerido.
- Limpieza y retirada de embalajes y residuos.
- Cumplimiento de las condiciones de prevención de riesgos.

5.4. Configuración y puesta en marcha

El adjudicatario realizará la configuración e integración de los nuevos puntos de acceso en la infraestructura existente de Basque Culinary Center, incluyendo las actuaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento.

- Alta de los equipos en la plataforma corporativa.
- Actualización a versiones estables y soportadas.
- Aplicación de nomenclatura, país, zona horaria, grupos, perfiles y parámetros radio.
- Configuración de SSID, VLAN, autenticación, cifrado, control de acceso, calidad de servicio y parámetros de roaming.
- Registro de los cambios y versiones.

Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento de los equipos. Éstos deberán superar las comprobaciones correspondientes a la tabla adjuntada en el punto 6.2 del presente pliego.

6. DOCUMENTACIÓN Y RECEPCIÓN

6.1. Documentación final

Finalizados los trabajos, el adjudicatario entregará la documentación necesaria de la instalación, incluyendo como mínimo:

- Inventario definitivo de los equipos instalados.
- Ubicación e identificación de los equipos.
- Configuración implantada.
- Licencias y garantías.
- Resultados de las pruebas realizadas.
- Documentación técnica y manuales necesarios para su gestión.
- Memoria técnica de cierre y transferencia técnica.

La documentación deberá entregarse en castellano o inglés y en formatos de uso común.

6.2. Recepción y conformidad

Una vez finalizada la instalación y puesta en marcha, la entidad contratante comprobará el correcto funcionamiento de la solución.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

La recepción del suministro se producirá una vez verificadas las pruebas correspondientes, corregidas las posibles deficiencias y firmada la conformidad por parte del responsable designado por la entidad contratante.

La verificación exigirá la superación satisfactoria de las comprobaciones correspondientes a la siguiente tabla, con su respectivo resultado exigido y su evidencia.

Prueba	Resultado exigido	Evidencia
Inventario	Coincidencia entre unidades suministradas, instaladas, licenciadas y documentadas	Listado de series, MAC y ubicación
Alimentación y enlace	Funcionamiento estable y negociación conforme al diseño	Captura o informe de puertos
Gestión	Todos los AP visibles, administrables y sin alarmas críticas	Exportación de plataforma
SSID y VLAN	Publicación, segmentación y direccionamiento correctos	Acta de pruebas
Autenticación	Acceso correcto para perfiles de prueba y rechazo de accesos no autorizados	Resultados de casos
Conectividad	DNS, DHCP y acceso a servicios autorizados	Resultados de pruebas
Roaming	Transición operativa en recorridos definidos	Informe de prueba
Cobertura	Cumplimiento de los umbrales aprobados	Mapas e informe
Estabilidad	Ausencia de reinicios, errores críticos o pérdidas anómalas durante el periodo de observación	Informe de estabilización
Documentación	Entrega completa y editable	Acta documental

6.3. Estudio de cobertura y optimización

La adjudicataria ejecutará la migración conforme al Plan de Ejecución aprobado. Se realizará una validación de cada actuación antes de retirar definitivamente la configuración anterior. No se realizarán cambios en producción sin autorización de BCC.

El estudio incluirá:

- Mapas de cobertura por banda y planta.

- Niveles de señal y relación señal/ruido.
- Interferencias y solapamiento.
- Identificación de zonas de sombra o saturación.
- Ajustes de canal, potencia o ubicación.
- Comprobación de roaming.
- Metodología, herramienta, fecha y condiciones de medición.

Los niveles de servicio y criterios de aceptación aplicables se establecen en el Anexo III.

7. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SERVICIO DE SOPORTE

La empresa adjudicataria deberá garantizar el correcto funcionamiento de la solución suministrada e instalada durante un periodo mínimo de 3 años, contado desde la recepción y aceptación definitiva de los trabajos.

Asimismo, tras la puesta en marcha de la solución, se establecerá un periodo de estabilización de 1 mes, hasta lograr el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (ANS) que se mencionan a continuación y que el BCC requiere para el control y seguimiento del servicio.

Durante ambos periodos, las actuaciones que resulten necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la solución deberán realizarse sin coste adicional para la entidad contratante.

Del mismo modo, durante ambos períodos deberá garantizarse el acceso al soporte técnico del fabricante o de un canal autorizado, que deberá estar disponible siempre que la entidad contratante lo requiera.

Para incidencias de criticidad alta / muy alta, el adjudicatario deberá garantizar la personación presencial de un técnico cualificado en las instalaciones de la entidad en un plazo máximo de 1 hora desde la notificación del aviso.

A modo de ejemplo, se indican a continuación algunas de estas actuaciones, sin que la relación tenga carácter exhaustivo, sino enunciativo:

- Relacionadas con un fallo total de HW: p.e. equipo no enciende o presenta fallo irrecuperable en placa
- Fallo de alimentación (PoE): el AP no recibe energía a través del switch
- Incidencias de conectividad Base y Gestión afectando a la comunicación de la AP con la red cableada o su controlador
- caídas intermitentes (flapping) de la AP
- Desconexión del controlador: el AP pierde comunicación con el controlador WLAN
- Degradación del punto de red: menor velocidad
- Fallo de asignación IP: el AP no logra renovar u obtener su IP de gestión mediante DHCP

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

- Incidencias de radiofrecuencia: los equipos cliente no pueden conectarse
- SSID down
- Problemas de itinerancia
- Fallo en la asociación de clientes
- Zonas de sombra: caída de la señal por debajo del nivel aceptable por potencia baja
- Incidencias de seguridad y software relacionadas con sistemas de control de acceso y sistema operativo del equipo
- Fallo de actualización de firmware resultando en bloqueo del AP
- Caída del servicio de autenticación: imposibilidad de alcanzar el servicio RADIUS
- Alarma de rogue AP (intrusión)
- Desconfiguración de VLANs

7.1. Cálculo y cumplimiento de los niveles de servicio

En los indicadores definidos a continuación se establecen los niveles de servicio mínimos (ANS) exigidos por BCC para la prestación de los servicios objeto del contrato.

El adjudicatario deberá disponer y poner a disposición de BCC, durante toda la vigencia del contrato y sin coste adicional, una herramienta de gestión de incidencias que permita, como mínimo, registrar las incidencias comunicadas, realizar su seguimiento, consultar su estado y obtener la información necesaria para verificar el cumplimiento de los ANS establecidos en el presente pliego.

La herramienta deberá permitir registrar, al menos, la fecha y hora de apertura de cada incidencia, su tipología, los cambios de estado, las actuaciones realizadas y la fecha y hora de su resolución y cierre, de forma que exista trazabilidad suficiente para calcular los tiempos de respuesta y resolución.

Con carácter general, el cumplimiento de los ANS se medirá a partir de la información registrada en dicha herramienta. Los tiempos se computarán conforme a la definición establecida para cada indicador, tomando como referencia las fechas y horas registradas entre los distintos estados de la incidencia.

Cuando, por las características de un determinado indicador, su medición no pueda realizarse directamente a través de la herramienta, el adjudicatario deberá proponer un mecanismo alternativo de medición que permita verificar de forma objetiva un nivel de servicio equivalente. Dicho mecanismo deberá ser previamente validado por BCC.

Los ANS se calcularán de acuerdo con los criterios establecidos a continuación:

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

Tabla de Indicadores

Clasificación	Código	Indicador	Objetivo	Período	Objetivo de cumplimiento
Alta	ANS-1	Tiempo de respuesta	≤ 60 minutos	Mensual	99%
	ANS-2	Tiempo de resolución	≤ 6 horas	Mensual	99%
Media	ANS-3	Tiempo de respuesta	≤ 6 horas	Mensual	97%
	ANS-4	Tiempo de resolución	≤ 12 horas	Mensual	97%
Baja	ANS-5	Tiempo de respuesta	≤ 1 día laborable	Mensual	95%
	ANS-6	Tiempo de resolución	≤ 5 días laborables	Mensual	95%

basque culinary center

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

Cálculo de ANS

Código	Indicador	Fórmula
ANS-1	Porcentaje de incidencias de prioridad **Alta atendidas dentro del tiempo máximo establecido**	(N.º incidencias de prioridad Alta atendidas en tiempo / N.º total de incidencias de prioridad Alta atendidas) × 100
ANS-2	Porcentaje de incidencias de prioridad **Alta resueltas dentro del tiempo máximo establecido**	(N.º incidencias de prioridad Alta resueltas en tiempo / N.º total de incidencias de prioridad Alta resueltas) × 100
ANS-3	Porcentaje de incidencias de prioridad **Media atendidas dentro del tiempo máximo establecido**	(N.º incidencias de prioridad Media atendidas en tiempo / N.º total de incidencias de prioridad Media atendidas) × 100
ANS-4	Porcentaje de incidencias de prioridad **Media resueltas dentro del tiempo máximo establecido**	(N.º incidencias de prioridad Media resueltas en tiempo / N.º total de incidencias de prioridad Media resueltas) × 100
ANS-5	Porcentaje de incidencias de prioridad **Baja atendidas dentro del tiempo máximo establecido**	(N.º incidencias de prioridad Baja atendidas en tiempo / N.º total de incidencias de prioridad Baja atendidas) × 100
ANS-6	Porcentaje de incidencias de prioridad **Baja resueltas dentro del tiempo máximo establecido**	(N.º incidencias de prioridad Baja resueltas en tiempo / N.º total de incidencias de prioridad Baja resueltas) × 100

8. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La adjudicataria deberá impartir una sesión de transferencia de conocimiento, de una duración mínima de dos (2) horas, dirigida al personal que designe BCC. La sesión tendrá un enfoque práctico y comprenderá, como mínimo, la arquitectura de la solución implantada, el inventario y configuración de los equipos, su operativa habitual, la gestión de alarmas, las altas y bajas, las actualizaciones, el diagnóstico de incidencias y, cuando resulte necesario, su escalado al fabricante.

La adjudicataria deberá facilitar a la entidad contratante el material y la documentación utilizados durante la sesión. Asimismo, previa autorización de la entidad contratante, la sesión podrá ser grabada para su posterior consulta y uso interno.

basque culinary center

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

ANEXO I

PUNTO DE ACCESO WIFI TIPO 1

Los puntos de acceso tipo 1 deberán disponer de las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Categoría	Especificación
Tipo de Dispositivo	Punto de acceso Wi-Fi 6E (802.11ax) tri-banda para interiores, con dos radios 2×2 MIMO y antenas internas de inclinación fija.
Normas Wi-Fi Soportadas	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax (incluye banda de 6 GHz).
Bandas de Frecuencia	• 2,4 GHz: 2400 – 2483,5 MHz • 5 GHz: 5150 – 5850 MHz • 6 GHz: 5925 – 7125 MHz (uso interior LPI).
Certificaciones	UL2043 (plenum), Bluetooth SIG, Ethernet Alliance PoE PD clase 4, Wi-Fi Alliance (Wi-Fi CERTIFIED 6E, WPA/WPA2/WPA3 Enterprise +CNSA, Personal SAE, Enhanced Open OWE, WMM/WMM-PS, Wi-Fi Agile Multiband, Passpoint R2, Wi-Fi CERTIFIED Location™).
Antenas	Dos antenas omnidireccionales integradas (2×2 MIMO): ganancia pico 2,8 dBi a 2,4 GHz, 4,5 dBi a 5 GHz y 4,5 dBi a 6 GHz.
Puertos e interfaces	• Puerto RJ-45 multigigabit 10/100/1000/2500 BASE-T (PoE PD). • Entrada de alimentación 12 Vcc (±5 %). • USB 2.0 tipo A (hasta 5 W). • Radios BLE 5.0 y Zigbee 802.15.4 integradas. • 4 LED de estado, botón reset/LED-mode, consola micro-USB-B propietaria, ranura Kensington.
PoE / Fuente de Energía	PoE af (clase 3, funcionamiento completo) o at/bt por el puerto multigigabit. Consumo máx.: 14,7 W (PoE) / 12,5 W (cc).
Reglamentaciones	FCC/ISED, marcado CE – Directivas RED 2014/53/UE, EMC 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE, UL/IEC/EN 62368-1, EN 60601-1-1 / -1-2.
Cobertura de Radio	Interior; operación tri-banda concurrente 2,4 + 5 + 6 GHz, 2×2 MIMO 802.11ax por radio; hasta 3,6 Gbps de tasa agregada con canales de 160 MHz en 6 GHz.
Bluetooth y Zigbee	BLE 5.0 hasta 8 dBm / -95 dBm Rx, Zigbee hasta 8 dBm / -97 dBm Rx (antena omni 3,5 dBi).
Seguridad	WPA3, WPA2, Enhanced Open (OWE), segmentación dinámica basada en roles, TPM integrado.
Optimizaciones Avanzadas	OFDMA, MU-MIMO bidireccional, asignación inteligente de clientes, coexistencia celular avanzada (ACC), Intelligent Power Monitoring (IPM), Target Wake Time (TWT), GPS + FTM para localización.
Especificaciones de Radio Wi-Fi	• 2×2 HE160 @ 6 GHz → 2,4 Gbps.• 2×2 HE80 @ 5 GHz → 1,2 Gbps.• 2×2 HE40 @ 2,4 GHz → 574 Mbps.• Hasta 512 clientes y 16 BSSID por radio; DFS con Zero-Wait DFS.
Especificaciones Medio-ambientales	Operación típica interior: 0 – 50 °C, 5 – 93 % HR (sin condensación); almacenamiento -40 – 70 °C.

basque culinary center

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

basque culinary center

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

ANEXO II

PUNTO DE ACCESO WIFI TIPO 2

Los puntos de acceso tipo 2 deberán disponer de las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Categoría	Especificación
Tipo de Dispositivo	Punto de acceso Wi-Fi 6E para interiores, con antenas internas.
Normas Soportadas	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
Bandas de Frecuencia	- 2.4 GHz: 2400–2483.5 MHz
	- 5 GHz: 5150–5850 MHz
	- 6 GHz: 5925–7125 MHz (según regulación del país).
Certificaciones	● Calificación plénum UL2043 ● Wi-Fi Alliance ● Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac ● Wi-Fi CERTIFIED 6E (ax, 6 GHz), WPA, WPA2 y WPA3, Enterprise con opción CNSA, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE) Wi-Fi Alliance WMM, WMM-PS, Wi-Fi Vantage, Wi-Fi Agile Multiband, Wi-Fi Location, Passpoint (versión 2), Bluetooth SIG ● Zigbee Alliance ● Ethernet Alliance (POE, dispositivo PD, clase 5)
Reglamentaciones	● FCC/ISED ● Marca CE ● Directiva RED 2014/53/UE ● Directiva EMC 2014/30/UE ● Directiva de bajo voltaje 2014/35/E ● UL/IEC/EN 60950 ● IEC/EN 62368-1 ● EN 60601-1-1 ● EN60601-1-2
Conectividad	● WLAN: triple radio, 2x2 MIMO a 2,4 GHz, 5 GHz y 6 GHz (concurrente) 802.11ax ● Bluetooth Low Energy (BLE5.0) ● Radio Zigbee (802.15.4)
Cobertura de radio	4x4 MIMO, de interiores, triple radio, 2,4 GHz, 5 GHz y 6 GHz (concurrente) 802.11ax

Antenas	● Dos antenas omnidireccionales integradas de doble banda con inclinación hacia abajo, optimizadas para MIMO 4x4.
	● Ganancia máxima de antena:
	  ● 4.6 dBi en 2.4 GHz, 7.0 dBi en 5 GHz y 6.3 dBi en 6 GHz.
	● Antenas optimizadas para orientación horizontal de montaje en techo.
	● Ángulo de inclinación hacia abajo para máxima ganancia: aproximadamente de 30 a 40 grados.
	● Ganancia máxima promedio combinada:
	  ● 2.9 dBi en 2.4 GHz, 4.9 dBi en 5 GHz y 4.3 dBi en 6 GHz

Puertos y otras interfaces	● Puertos Ethernet (E0, E1):
	  ● Dos puertos de red cableada RJ-45.
	  ● Velocidades de enlace autoajustables:

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

	100/1000/2500/5000BASE-T. ● Compatibles con NBase-T y las especificaciones 802.3bz (2.5 Gbps y 5 Gbps). ● PoE-PD: 48 Vdc (nominal), compatible con PoE 802.3at/bt (Clase 4 o superior). ● Ethernet eficiente en energía: 802.3az. ● Soporte de agregación de enlaces (LACP) para redundancia y aumento de capacidad. ● Interfaz de alimentación DC: ● Entrada de 48 Vdc (nominal, ±5%). ● Acepta conectores circulares positivos centrales de 1.35 mm/3.5 mm con 9.5 mm de longitud. ● Puerto USB 2.0 para host (conector Tipo A): ● Capacidad para suministrar hasta 1A/5W a un dispositivo conectado. ● Radio Bluetooth Low Energy (BLE5.0) y Zigbee (802.15.4): ● BLE: ● Potencia de transmisión: hasta 5 dBm (Clase 1). ● Sensibilidad de recepción: -100 dBm (125 kbps). ● Zigbee: ● Potencia de transmisión: hasta 5 dBm. ● Sensibilidad de recepción: -97 dBm (250 kbps). ● Antena omnidireccional integrada con inclinación hacia abajo (30 a 40 grados) y ganancia máxima de 3.0 dBi. ● Coexistencia avanzada para IoT (AIC): ● Permite la operación concurrente de múltiples radios en la banda de 2.4 GHz. ● Seguridad y Gestión: ● Módulo de Plataforma Confiable (TPM) integrado para mayor seguridad y protección contra falsificaciones. ● Indicadores visuales (cuatro LEDs multicolor): Sistema (1x) y estado de los radios (3x). ● Botón de reinicio: Restablecimiento de fábrica y control del modo de LED (normal/apagado). ● Interfaz de consola serial: Conector físico micro-USB tipo B (propietario). ● Ranura de seguridad Kensington. ● Protección térmica: Función de apagado automático en caso de sobrecalentamiento y recuperación automática.
Especificaciones de las radios Wi-Fi	● Tipo de AP: Para interiores, dual-radio, operación concurrente en 2.4 GHz, 5 GHz y 6 GHz (802.11ax) con MIMO 4x4. ● Radio de 2.4 GHz: ● Dos flujos espaciales (Single User, SU) MIMO. ● Hasta 1,147 Mbps de velocidad de datos inalámbrica con dispositivos cliente HE40 802.11ax de 4 flujos espaciales. ● Compatibilidad con dispositivos múltiples MU-MIMO HE40 802.11ax de 2 o 1 flujos espaciales. ● Radio de 5 GHz: ● Dos flujos espaciales (Single User, SU) MIMO. ● Hasta 2.4 Gbps de velocidad de datos inalámbrica con dispositivos cliente HE80 802.11ax de 4 flujos espaciales. ● Compatibilidad con dispositivos múltiples MU-MIMO HE40 802.11ax de 2 o 1 flujos espaciales. ● Radio de 6 GHz: ● Dos flujos espaciales (Single User, SU) MIMO.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

	● Hasta 4.8 Gbps de velocidad de datos inalámbrica con dispositivos cliente HE160 802.11ax de 4 flujos espaciales. ● Compatibilidad con dispositivos múltiples MU-MIMO HE40 802.11ax de 2 o 1 flujos espaciales. ● Capacidad de clientes: ● Hasta 1,024 dispositivos asociados por radio. ● Hasta 16 BSSIDs por radio (limitado a 4 en la radio de 6 GHz). ● Bandas de frecuencia soportadas (según restricciones específicas del país): ● 2.400 a 2.4835 GHz (ISM). ● 5.150 a 7.125 GHz (segmentado en sub-bandas U-NII-1 a U-NII-8). ● Optimización del espectro RF: ● Dynamic Frequency Selection (DFS): Maximiza el uso del espectro disponible en la banda de 5 GHz. ● Tecnologías de radio soportadas: ● 802.11b: DSSS. ● 802.11a/g/n/ac: OFDM. ● 802.11ax: OFDMA. ● Modulación soportada: ● 802.11b: BPSK, QPSK, CCK. ● 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM. ● 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM. ● 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM, 4096-QAM (extensión propietaria). ● Soporte de tasas de datos: ● 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps. ● 802.11a/g: 6 a 54 Mbps. ● 802.11n: 6.5 a 600 Mbps (HT20/40); 800 Mbps con 256-QAM. ● 802.11ac: 6.5 a 1,733 Mbps (VHT20/80); 2,167 Mbps con 1024-QAM. ● 802.11ax: ● 2.4 GHz: 3.6 a 1,147 Mbps (HE20/HE40). ● 5 GHz: 3.6 a 2,402 Mbps (HE20/HE80). ● 6 GHz: 3.6 a 4,804 Mbps (HE20/HE160); 5,764 Mbps con 4096-QAM. ● Optimización de rendimiento: ● Packet Aggregation: A-MPDU, A-MSDU. ● Transmit Beamforming (TxBF): Mejora la fiabilidad de la señal y el alcance. ● Potencia de transmisión: ● Configurable en incrementos de 0.5 dBm. ● Máxima potencia de transmisión agregada (limitada por requisitos regulatorios): ● Por banda (2.4 GHz, 5 GHz, 6 GHz): Según restricciones locales.
Especificaciones ambientales	● Condiciones de operación: ● Temperatura: 0°C a +50°C (32°F a 122°F). ● Humedad relativa: 5% a 95%. ● Entorno conforme a ETS 300 019 Clase 3.2. ● Clasificado como plenum, adecuado para uso en espacios con manejo de aire.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

	● Condiciones de almacenamiento: ● Temperatura: -25°C a +55°C ● Humedad relativa: 10% a 100%. ● Entorno conforme a ETS 300 019 Clase 1.2. ● Condiciones de transporte: ● Temperatura: -40°C a +70°C. ● Humedad relativa: Hasta el 95%. ● Entorno conforme a ETS 300 019 Clase 2.3.

basque culinary center

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

ANEXO III

Nivel de servicio de cobertura Wi-Fi y criterios de aceptación

Definición de umbrales por zona. El Contratista y la entidad adjudicadora definirán conjuntamente, antes del inicio de la campaña de medición post-instalación, los valores mínimos de señal (RSSI), relación señal-ruido (SNR/SINR) y porcentaje de cobertura aplicables a cada zona (*dot*) del emplazamiento, atendiendo a su densidad real de usuarios y perfil de uso (acceso básico, voz/VoWiFi o alta densidad). Queda excluida la aplicación de un umbral único genérico a todo el recinto.

Como referencia mínima inicial, salvo que se determine otro valor motivado según la densidad medida, se adoptarán:

Perfil de zona	RSSI mínimo	SNR mínimo	Cobertura mínima	Zona muerta máx.
Acceso básico	−75 dBm	20 dB	90 %	≤ 5 %
Voz / VoWiFi	−70 dBm	25 dB	95 %	≤ 3 %
Alta densidad	−67 dBm	25 dB	95 %	≤ 3 %

Los valores podrán revisarse en las revisiones periódicas del SLA cuando varíe la ocupación o topología de la instalación.

Metodología de medición. La validez de las mediciones exigirá la descripción registrada de metodología, herramienta empleada y condiciones de medida (fecha, hora, bandas 2,4/5 GHz y plano de planta correspondiente). Las comprobaciones se realizarán mediante recorridos representativos con hot-spots fijos por zona; **no se admitirán promedios globales como única evidencia de cumplimiento**. Se considerará zona incumplida aquella en la que cualquier punto medido quede por debajo del umbral de RSSI o SNR asignado a dicho perfil.

Aceptación de la instalación. Se entenderá aceptada la instalación cuando, tras los ajustes de canal, potencia o ubicación recomendados en el estudio predictivo-validado, se alcancen en todas las zonas los niveles definidos en el cuadro anterior. En caso contrario, el Contratista deberá corregir el despliegue y repetir la validación a su cargo dentro de 3 días laborables desde la notificación.