Abadiño
Elizateko Udala

Informatika
Informática

Contenido

1. Objeto del Contrato 6
2. Objetivos 6
   Optimización de Costes y Eficiencia 6
   Mejora de la Calidad de Servicio 6
   Innovación Tecnológica 7
   Integración y Convergencia 7
   Escalabilidad y Flexibilidad 7
   Seguridad y Cumplimiento Normativo 7
   Sostenibilidad y Eficiencia Energética 8
   Mejora de la Experiencia del Usuario 8
   Resiliencia y Continuidad del Servicio 8
   Transformación Digital 8
   Adaptabilidad a Cambios de Legislatura: 9
3. Alcance del contrato 10
      Lotes de adjudicación 10
      Fomento de la competencia y especialización 10
      Mitigación de riesgos operativos 10
      Mejora en la gestión y el control 10
4. Relación de ubicaciones 11
5. Dirección del proyecto 12
   Equipo técnico 13
6. Fase de transición 13
   Plan de transición entre el operador saliente y el entrante 13
      Soporte técnico 15
      Coordinación de la migración 15
      Continuidad del servicio 15
      Formación y conocimiento 15
   Plan de transición 16

Portabilidad de servicios 18
Garantía de no solapamiento de facturación de servicios 19
7. Fase devolución del Servicio 21
Devoluciones de Infraestructura 22
8. Cronografía de la licitación 22
9. Infraestructura 24
Tipología de Conectividad por conexión 24
Tipología de conexión dentro de la Red Corporativa 24
Rango de IP publicas 25
Accesos Corporativos 25
Accesos No Corporativos 26
Accesos Backup Corporativos 26
Acceso Backup de servicios de voz. 26
Acceso a red Sara 27
Preconfiguración de Vlan 27
Servicio de datos. 27
Características mínimas. 27
Acceso a Extranet 28
Monitorización de líneas 28
Red Cctv 28
Mejoras 29
Integración 29
Switching 29
Backups 29
SLA 29
CCTV 30
Backup servicios de Voz 30
Solución IoT 30
Presentación de Business Case 31
Propiedad Intelectual del Business Case 31
Aportación del Business Case 31

Valoración del Business Case 32
10. Telefonía Móvil 35
Características generales 35
Terminales móviles 35
Inclusión en la RPV 36
Datos 36
Plan de Datos 36
Mantenimiento 37
Botiquín 37
Distribución por áreas de telefonía móvil 37
11. Servicio IoT 39
Requisitos de seguridad para la solución de conectividad 39
APN privado e integrado para AEU: 39
Interconexión segura: 40
Filtrado de tráfico y control de puertos a nivel de red: 40
Segregación lógica de servicios y políticas diferenciadas: 40
Monitorización y alertas de seguridad: 40
Inventario y gestión centralizada de servicios / tarjetas: 40
Accesibilidad a los servicios gestionados 41
12. Central de comunicaciones unificada 42
Relación de Ubicaciones 42
Integración de Central de Comunicaciones 43
Alcance 43
Sedes 43
Elementos de comunicaciones 44
Vlan de VoIP 44
Características básicas de la central de comunicaciones 44
Características avanzadas de la Central de Comunicaciones 46
Requerimiento de terminales 47
Servicios de Comunicaciones de Voz 47
Objetivos de la Central de Comunicaciones (AGENTE) 48

Optimización de la Atención Ciudadana 48
Integración Multicanal 48
Personalización y eficiencia en la gestión de llamadas 49
Aseguramiento de Calidad y Seguridad 49
Requerimientos Funcionales y Técnicos 50
Central de Comunicaciones 50
Estructura de las Áreas Municipales 51
Definición de Áreas y Departamentos 51
Interconectividad de las Áreas 51
Centralización de la gestión 51
Botón de pánico 52
Apertura de Puertas 52
Grabación de todas las llamadas 52
Características técnicas de la grabación 52
Acceso y gestión de grabaciones 53
Filtrado y derivación mediante Agente Inteligente 53
Características del Agente 53
Flujos de Conversación 53
Integración con Inteligencia Artificial 54
Características de la Integración 54
Alcance de la integración 54
Casos de Uso 55
Integración con Microsoft 365 55
Integraciones Clave del Agente AI 55
Beneficios de la Integración 56
Acompañamiento en la integración de Flujos 56
Finalización del periodo licitado. 56
Mejoras 57
Integración 57
Lógica de negocio 57
Presentación de Business Case 58

Propiedad Intelectual del Business Case 59
Aportación del Business Case 60
Valoración del Business Case 61
Mantenimiento 64
Infraestructura 64
Gestión de actualizaciones y renovaciones 64
Plan de evoluciones 65
Condiciones Generales 66
13. Suministro e instalación 68
Coordinación y Ubicación de los trabajos 68
Tendido de cableado interior 68
Paneleado y Ubicación de Cajas Terminales 68
Conexiones eléctricas 69
Medios 69
Supervisión de la actuación de la empresa adjudicataria. 69
Seguridad Laboral 69
Secreto y Confidencialidad 69
14. Condiciones Técnicas Generales 70
Punto de Interlocución 71
Portabilidad de números. 71
Mantenimiento de la Solución Ofertada 73
15. Presentación de Ofertas en Múltiples Lotes 77
16. Reubicación del CPD y DR 79
Responsabilidades: 79
Plazos y ventanas de mantenimiento 81
Costes Asociados a la Reubicación 81
Impacto en los Servicios y Garantía de Continuidad 82
Gestión de Riesgos 83
Anexo I. Infraestructura Actual 86

1. Objeto del Contrato

El objeto del presente contrato es la prestación de los servicios integrales de telecomunicaciones para el **Ayuntamiento de la Anteiglesia de Abadiño** (en adelante, **AEU**) durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2026 y el 31 de diciembre de 2030. Los servicios por contratar abarcan los siguientes ámbitos:

- Telefonía Fija
- Telefonía Móvil
- Acceso a Internet
- Interconexión de Sedes y Edificios Municipales
- Servicios de Valor Añadido

El contrato tiene como finalidad dotar al **AEU** de una infraestructura de comunicaciones avanzada, flexible y escalable que permita la optimización de los recursos, la mejora de la eficiencia en la gestión municipal y la prestación de servicios de calidad a los ciudadanos.

Se busca un modelo de **servicio integral** que incluya el suministro, instalación, configuración, puesta en marcha, operación, mantenimiento y actualización de todos los elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones municipales durante la vigencia del contrato.

El adjudicatario deberá proporcionar una solución **llave en mano** que cumpla con los requisitos técnicos y de calidad especificados en este pliego, asegurando la continuidad y mejora de los servicios actuales, así como la incorporación de nuevas funcionalidades y tecnologías que puedan surgir durante el período de vigencia del contrato.

2. Objetivos

Considerando la evolución tecnológica actual y las necesidades actuales de AEU, los objetivos son:

Optimización de Costes y Eficiencia

- Reduciendo los costes de explotación de los servicios de comunicaciones de voz fija, móvil, datos y acceso a internet.
- Implementando soluciones que permitan una gestión más eficiente de los recursos de telecomunicaciones.
- Consolidando servicios para aprovechar economías de escala.

Mejora de la Calidad de Servicio

- Manteniendo y mejorando los acuerdos de nivel de servicio (ANS) actuales.

- Implementando herramientas avanzadas para la monitorización y el control del cumplimiento de los ANS.
- Estableciendo mecanismos de compensación más estrictos en caso de incumplimiento de los niveles de servicio acordados.

Innovación Tecnológica

- Incorporando servicios adicionales y avanzados que aprovechen las últimas tecnologías disponibles.
- Implementando soluciones de comunicaciones unificadas que integren voz, datos, video y mensajería.
- Adoptando tecnologías emergentes como 5G, IoT (Internet de las Cosas) para mejorar la eficiencia y funcionalidad de los servicios municipales.

Integración y Convergencia

- Proporcionando una solución totalmente integrada para todos los servicios de telecomunicaciones.
- Implementando una infraestructura de red convergente que soporte múltiples servicios sobre una misma plataforma.
- Asegurando la interoperabilidad entre diferentes sistemas y plataformas utilizadas por AEU.

Escalabilidad y Flexibilidad

- Diseñando una infraestructura que permita el crecimiento y la adaptación a futuras necesidades.
- Implementando soluciones basadas en la nube que ofrezcan mayor flexibilidad y escalabilidad.
- Previendo la incorporación de nuevos servicios y tecnologías durante la vigencia del contrato.

Seguridad y Cumplimiento Normativo

- Reforzando la seguridad de las comunicaciones y la protección de datos.
- Asegurando el cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y otras normativas aplicables.

- Implementando soluciones avanzadas para proteger la infraestructura de telecomunicaciones.

Sostenibilidad y Eficiencia Energética

- Adoptando tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo energético y la huella de carbono de la infraestructura de telecomunicaciones.
- Implementando soluciones que promuevan la sostenibilidad en línea con los objetivos de desarrollo sostenible.

Mejora de la Experiencia del Usuario

- Implementar interfaces y herramientas de gestión más intuitivas y fáciles de usar para los empleados municipales.
- Mejorar la accesibilidad de los servicios para los ciudadanos.

Resiliencia y Continuidad del Servicio

- Diseñando una infraestructura redundante que garantice la alta disponibilidad de los servicios críticos.
- Implementando planes de contingencia y recuperación ante desastres más robustos.

Transformación Digital

- Facilitando la implementación de iniciativas de smart city
- Proporcionando la infraestructura necesaria para soportar la digitalización de los servicios municipales.

Con estos objetivos buscamos no solo mantener y mejorar los servicios actuales, sino también preparar la infraestructura tecnológica de **AEU** para los desafíos tecnológicos y operativos del futuro, asegurándonos que sea una infraestructura de telecomunicaciones moderna, eficiente y adaptable a las necesidades cambiantes del municipio y nuestros ciudadanos.

Colaboración entre empresas

La empresa adjudicataria deberá colaborar de forma estrecha con la empresa adjudicataria del servicio de Gobierno IT y en todo momento trabajará de forma conjunta y coordinada con los técnicos asignados a este proyecto El objetivo final de esta colaboración es garantizar las medidas de seguridad existentes.

La metodología de trabajo con esta empresa será el establecimiento de reuniones y/o planes de trabajo con los técnicos necesarios de la empresa adjudicataria de Gobierno IT.

Para reuniones puntuales y/o de coordinación que requieran retocar el plan de ciberseguridad, podrán ser llamados a reuniones presenciales pero con la necesidad de agendar la misma con la antelación necesaria.

En todo caso, las best practices que la empresa de Gobierno IT marque sobe el actual plan de seguridad serán de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria de este proceso de licitación.

Como punto importante a destacar dentro de este PCT, es que la empresa adjudicataria del Servicio IT, tendrá su propio usuario dentro de la infraestructura implementada por la empresa adjudicataria y si es necesario podrá realizar los cambio que estime oportunos en la configuración de los equipos, siempre en directa relación con los técnicos asignados por la empresa adjudicataria de este proceso de licitación, con el fin de tener en todo momento la documentación actualizada.

Adaptabilidad a Cambios de Legislatura:

Dada la duración de la presente licitación (desde el 1 de enero de 2026 hasta el 31 de diciembre de 2030), que inevitablemente abarcará un cambio de legislatura municipal, la empresa adjudicataria deberá asegurar que la infraestructura y los servicios ofertados sean intrínsecamente **flexibles y fácilmente adaptables a los posibles cambios organizacionales, funcionales y de personal** que esta transición pueda acarrear.

Esto incluye, pero no se limita a, la capacidad de gestionar y ejecutar sin coste adicional para el **AEU**:

- La **reprogramación y/o reasignación de números de terminales** (tanto fijos como móviles), extensiones y perfiles de usuarios.
- La **reconfiguración de la lógica de negocio de la Central de Comunicaciones Unificada y el Agente de Inteligencia Artificial** para adaptarse a posibles nuevos organigramas, nombres de departamentos, prioridades políticas o requerimientos funcionales de la nueva corporación.
- Cualquier otra adaptación menor derivada de los ajustes en la estructura o el personal municipal que se produzcan durante el periodo de vigencia del contrato.

La solución deberá estar diseñada para facilitar estas transiciones de manera fluida, minimizando interrupciones y la carga administrativa para el **AEU** y asegurando la continuidad en la prestación de servicios a la ciudadanía bajo cualquier escenario político-organizacional.

3. Alcance del contrato

El presente pliego contempla todos los servicios asociados al NIF P480000B

Lotes de adjudicación

De acuerdo con lo estipulado en el **Artículo 99 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público**, se ha considerado estratégica y técnicamente apropiado dividir el objeto del presente contrato en dos lotes. Esta decisión no solo busca fomentar una mayor concurrencia y la participación de empresas especializadas, sino que también tiene como objetivo principal la optimización de la gestión del servicio y la mitigación de riesgos operativos.

La naturaleza distinta y la especialización inherente a los servicios de telecomunicaciones que se licitan, justifican la segmentación del contrato. Mientras un lote se centra en las **comunicaciones de voz y datos (telefonía fija, móvil y accesos a internet)**, el otro abarca la **central unificada de comunicaciones, el agente de IA** y sus servicios asociados.

Esta división se fundamenta en los siguientes beneficios clave:

Fomento de la competencia y especialización
La segmentación del contrato permite que un abanico más amplio de empresas, incluyendo pequeñas y medianas empresas (PYMEs) altamente especializadas en cada área, presenten sus ofertas. Esto se traduce en una mayor competitividad de precios y una calidad técnica superior, ya que cada lote será ejecutado por una empresa licitadora que es un experta en su campo.

Mitigación de riesgos operativos
La adjudicación a dos empresas distintas reduce significativamente la dependencia de un único proveedor. En caso de que una de las empresas adjudicatarias incumpla con sus obligaciones o experimente problemas de servicio, el impacto se limitará a un solo lote, lo que asegura la continuidad de los servicios esenciales del otro lote y protege la resiliencia global de la infraestructura de comunicaciones del AEU.

Mejora en la gestión y el control
La gestión de dos contratos especializados resulta más eficiente. El RC de AEU podrá supervisar de manera más precisa y efectiva el cumplimiento de los **Niveles de Servicio (SLA)** y los requisitos técnicos de cada área, facilitando la resolución de incidencias y la implementación de mejoras específicas en cada segmento del servicio.

4. Relación de ubicaciones

Nodo	Edificio	Dirección	Servicios	Depende de ...
AbaEd000	DataCenter	Zeletabe 8		
AbaEd001	Oficinas Generales	Plaza San Trokaz, 1	Datos, Voz, Cctv, Internet	AbaEd003
AbaEd002	Urbanismo	Plaza San Trokaz, 2	Datos, Voz, Cctv, internet	AbaEd003
AbaEd003	Udal Mediateka	Zeletabe, 8	Datos, Voz, Internet, Wifi	AbaEd003
AbaEd004	Txanporta Kultur Etxea	Txanporta, 2	Datos, Voz	AbaEd003
AbaEd005	Errota Kultur Etxea	Laubideta, 22	Datos, Voz, Wifi	AbaEd003
AbaEd006	Sac	San Prudentzio, 10	Datos, Voz, Wifi	AbaEd003
AbaEd007	Pabellón Municipal	Astolabeitia, 2	Datos, Voz, Wifi	AbaEd003
AbaEd008	Probaleku Municipal	Ferialeku, 5	Wifi. Streaming	AbaEd003
AbaEd009	Centro Escolar Traña-Matiena	Txinurrisolo, 10	Internet, Cctv,	AbaEd003
AabEd010	Hogar del Jubilado	San Prudencio, 1	Cctv	AbaEd010
AbaEd011	Centro Escolar Zelaieta	Plaza San Trokaz, 7	Internet, Cctv	AbaEd003
AbaEd012	Locales Muntsaratz	Muntzaratz	Internet	AbaEd012
AbaEd014	Servicios de Agua		M2M (5)	
AbaEd015	Tótem Jubilados	San Prudentzio,1	M2M	
AbaEd016	Legionela		M2M (7)	
AbaEd017	Probaleku	Ferialeku, 5	Internet	AbaEd003

AbaEd019	Plaza del Medico	Trañabarren 13 Bl 5	Internet	AbaEd003
AbaEd020	Plaza del Pino	Trañabarren 9	Internet	AbaEd003
Abaed021	Aterpe	Arlozabal	Wifi4eu	Abaed021
AbaEd022	Piscinas	Eulena 2	Wifi4eu	AbaEd003
AbaEd023	Plaza Galicia	Txinurrisolo11	Wifi4eu	AbaEd003
AbaEd024	Alfredo Baeschlin	Arankurri, 60	Cctv	AbaEd003
AbaEd025	Alfredo Baeschlin	Muntsaratz, 27	Cctv	AbaEd003
AbaEd026	Txinurrosolo 7	Txinurrisolo 7	Cctv	AbaEd003
AbaEd027	Bizipark	Trañaextoste 10	Cctv	

5. Dirección del proyecto

Para garantizar una gestión eficaz y transparente del contrato de servicios de telecomunicaciones, se establecerá una **Comisión de Dirección y Seguimiento del Contrato**.

Esta comisión jugará un papel crucial en la supervisión y dirección estratégica del proyecto, asegurando que los servicios se presten de acuerdo con las necesidades y expectativas de AEU.

El Comité estará dirigido por el responsable de Informática de AEU, junto a él, formarán parte la persona responsable comercial asignada al proyecto, el responsable técnico asignado al proyecto, así como el responsable de instalaciones asignado al proyecto. Esta composición asegura una representación equilibrada de las áreas clave involucradas en la gestión y uso de los servicios de telecomunicaciones.

Las reuniones de la comisión se convocarán de forma regular al principio del proyecto, aunque el responsable de informática tendrá la facultad de convocar sesiones adicionales cuando lo considere necesario.

La primera reunión se celebrará al inicio del proyecto para establecer las bases de la colaboración, definir los objetivos iniciales y comenzar con el replanteo de los servicios.

La periodicidad de las reuniones podrá ajustarse en función de las necesidades y del periodo de ejecución del proyecto.

Las responsabilidades principales de la comisión incluirán, entre otras no excluyentes:

- Tomando decisiones estratégicas que afecten al desarrollo y la prestación de los servicios.
- Evaluando y aprobando cambios significativos en el alcance o la implementación de los servicios.
- Revisando regularmente el cumplimiento de los niveles de servicio acordados.
- Abordando y resolviendo cualquier problema o conflicto que pueda surgir durante la ejecución del contrato.
- Asegurando que los servicios evolucionan de acuerdo con las necesidades cambiantes de **AEU** y los avances tecnológicos.

La comisión también supervisará la calidad de los servicios, tanto durante la fase inicial de implantación como a lo largo de todo el periodo de explotación. Esto incluirá la revisión de informes de rendimiento, la discusión de incidencias significativas y la aprobación de planes de mejora continua.

La estructura y funcionamiento de esta comisión garantizará una comunicación fluida y efectiva entre **AEU** y la empresa adjudicataria, facilitando una gestión proactiva del contrato y asegurando que los servicios de telecomunicaciones se alineen constantemente con los objetivos estratégicos del municipio.

Equipo técnico

La empresa adjudicataria activará a la firma del contrato, los cuales quedarán anexados al contrato, un equipo de técnicos de soporte a cargo del proyecto. Estos técnicos estarán obligados a acudir a cuantas reuniones se les convoquen, al menos de forma telemática, siempre que se cumpla un mínimo de anterioridad en la convocatoria.

Siguiendo siempre el protocolo establecido, se podrá tener acceso a los técnicos asignados y mantener un contacto fluido bien telefónico bien vía telemática, para la resolución de dudas o para la resolución de problemas técnicos que puedan estar surgiendo.

El soporte podrá ser accesible desde un número de teléfono o mail de soporte genérico, pero los técnicos serán los asignados en contrato.

6. Fase de transición

Plan de transición entre el operador saliente y el entrante

Este punto debe desarrollarse considerando lo establecido en el **punto 12 Procedimiento de cambio de operador al finalizar el servicio** del pliego de condiciones técnicas (PCT) de telecomunicaciones de Abadiño vigente en la actualidad. Expediente 60/2019)

12. Procedimiento de cambio de Operador al finalizar el Servicio. Devolución del Servicio

La empresa adjudicataria del presente pliego, en caso de que en un futuro tenga que realizar la devolución de los servicios prestados a AEU, con el fin de evitar que pueda realizar un mal uso de su posición, estará obligado a:

- Facilitar toda la información tanto técnica como administrativa necesaria para la realización del traspaso en un plazo máximo de 4 semanas.
- No degradar los niveles de servicios en aquellas infraestructuras que continúen en servicio y sean utilizadas por el transporte del tráfico del nuevo operador
- No dificultar el proceso de cambio, ni degradar los ANS pactados.
- Facilitar el proceso de portabilidad de los servicios de telecomunicaciones prestados que se licitan y que se crea necesarios para garantizar la transparencia del servicio en su proceso de migración sin que afecten a los sistemas internos corporativos y a los ofrecidos de forma externa.
- Facilitar un listado de Planta 3 meses antes de la finalización del presente contrato.

En caso de incumplimiento de las obligaciones antes mencionadas, AEU podrá aplicar las siguientes penalizaciones:

- 10% de la facturación del contrato correspondiente a la totalidad de los servicios contratados por AEU por cada semana de retraso en facilitar la información a "el operador entrante".

Asimismo, durante toda la vigencia del contrato, y con el fin de facilitar el posible relevo por cambio de operador, estará obligado a:

- Utilizar tecnologías y sistemas asociados que no impliquen restricciones que puedan dificultar o impedir a un nuevo operador la conexión en las redes, el mantenimiento y la gestión de los sistemas.

Los operadores tendrán que certificar que las tecnologías y sistemas a instalar no son ni propietarios, ni exclusivos de los operadores, ni dificultarán un futuro proceso de cambio de operador.

El contratista se compromete a no degradar los servicios, ni aumentar el coste de los mismos, y a mantener las condiciones contractuales técnico-económicas de este contrato hasta que se den de baja, en caso de ser necesaria una migración de servicios por cambio de operador, una vez finalizado este contrato. Esta obligación será vigente siempre que la actuación de la entidad contratante sea una actuación diligente, entendiendo como diligente que una vez finalizado el contrato ya se disponga del nuevo contratista.

Este plan de transición es crucial para garantizar la continuidad de los servicios y una transferencia fluida de las operaciones.

El operador saliente, en este caso **Euskaltel** o en su caso la denominación actual de la empresa tiene la responsabilidad de colaborar activamente en el proceso de transición.

Según lo establecido en el punto 12, el plan de transición debe incluir los siguientes elementos:

Euskaltel SA, como actual empresa adjudicataria del servicio debe proporcionar toda la documentación técnica relevante al nuevo operador. Esto incluye:

- Inventario detallado de equipos y servicios
- Configuraciones de red y sistemas
- Procedimientos operativos y de mantenimiento
- Registros de incidencias y soluciones aplicadas

Soporte técnico
Durante el período de transición, **Euskaltel** debe ofrecer soporte técnico al nuevo operador con el objeto de:

- Resolver dudas sobre la infraestructura existente
- Explicar las particularidades de la red del AEU
- Asistir en la migración de servicios críticos

Coordinación de la migración
Euskaltel debe colaborar en la planificación y ejecución de la migración:

- Participar en reuniones de coordinación con el nuevo operador y **AEU**
- Proponer un calendario de migración que minimice las interrupciones del servicio
- Identificar y comunicar los riesgos potenciales durante la transición

Continuidad del servicio
Durante la transición, **Euskaltel** debe garantizar:

- El mantenimiento de los niveles de servicio acordados hasta la finalización de la migración
- La disponibilidad de su personal clave para resolver cualquier incidencia

Formación y conocimiento
Euskaltel debe proporcionar sesiones de formación al personal de la nueva empresa adjudicataria sobre:

- Las especificidades de la infraestructura del **AEU**
- Los procesos y procedimientos establecidos
- Las herramientas de gestión utilizadas

Este plan de transición debe desarrollarse de manera colaborativa entre **Euskaltel, la nueva empresa adjudicataria y AEU**, asegurando una transferencia de conocimientos y responsabilidades ordenada y eficiente.

El objetivo final es mantener la calidad y continuidad de los servicios de telecomunicaciones para **AEU** durante todo el proceso de cambio de proveedor.

Plan de transición

La empresa adjudicataria deberá presentar un **plan de transición** cuyo desarrollo permitirá implementar la solución propuesta, minimizando los posibles impactos en el servicio durante esta fase.

La empresa adjudicataria designará un responsable técnico al proyecto para liderar esta fase de transición. El seguimiento del despliegue del servicio debe garantizar la calidad de ejecución del proyecto, la eficiencia en el traspaso y la calidad del servicio final.

El **plan de transición** y desarrollo del servicio se entregará en un plazo de 15 días naturales desde la adjudicación del contrato.

Si se diera el caso, por continuidad de empresa adjudicataria, este plan incluirá la descripción de las tareas de la Due Dilligence para inventariar los servicios actuales de AEU. Se deberán inventariar, al menos:

- Los servicios activos en el momento de la firma del contrato.
- La ubicación de los puestos de usuario.
- El inventario de equipos (teléfonos, centralitas, routers, etc.) para poder garantizar su correcta retirada, si fuera el caso.

Además, deberá detallarse la planificación de la transición y la metodología de gestión del proyecto de transición, que incluirá todos los aspectos técnicos de la solución:

- Justificación de la elección del diseño de red.
- Descripción de la arquitectura tecnológica indicando capacidad de crecimiento futura.
- Descripción detallada de las pruebas a efectuar por la empresa adjudicataria.
- Incluirá un calendario detallado que permita monitorizar la evolución de la implantación y el cumplimiento de objetivos con los principales hitos y entregables finales del proyecto, incluyendo al menos:

    - Planificación de las tareas previas (acondicionamiento de salas, configuraciones previas de equipos, etc.).
    - Implantación de los servicios por sede, con el desglose de actividades necesarias (instalación, cableado, configuración local y remota, etc.).
    - El cambio e implantación de terminales móviles de los usuarios se tratará igualmente como un servicio más de una sede y tendrá su fecha de puesta en marcha en dicho calendario detallado.
    - Planificación del periodo de pruebas para la aceptación de los servicios.
- La información relevante de los fabricantes de los equipos que se utilicen para cumplir con las prescripciones técnicas que se solicitan en el presente Pliego.
- El plan de pruebas, que incluirá una descripción detallada de los test y pruebas de los servicios (incluidos todos los elementos de backup y redundancia de fallos), acordes con la normativa vigente.
- El plan de aceptación de los servicios deberá ser validado por el responsable de informática una vez finalizadas las pruebas con éxito y entregada la documentación correspondiente.

En todo caso para la planificación, se deberá tener en cuenta que entre la formalización del contrato y el inicio del servicio no podrán transcurrir más de 3 meses.

La tarificación se iniciará una vez se inicie el servicio. Es responsabilidad de la empresa adjudicataria la comunicación de la activación de los nuevos servicios tanto a **AEU** como a la anterior empresa adjudicataria, de tal forma que, con el visto bueno del AEU, se proceda a la baja automática de los mismos por parte de la anterior empresa adjudicataria. La empresa adjudicataria entrante correrá con los gastos que pudieran derivarse de no darse de baja un servicio ya obsoleto o sustituido.

El proyecto se completará durante la fase de transición e incorporará los documentos **as-built** que describan la situación final del proyecto, así como los resultados de los test de pruebas realizadas. Tanto si la empresa adjudicataria es la misma. Los documentos **as-built** incluirán al menos:

- Inventario de terminales (usuario / puesto, modelo, numeración, extensión).
- Documentación del sistema instalado.
- Planos de equipos instalados.
- Diagrama de interconexión.
- Direccionamiento IP.
- Número de serie de los equipos.
- Pruebas de campo realizadas.

La fase de transición se considera un proyecto llave en mano, entendiendo que el **AEU** no dedicará ningún recurso propio a la migración de servicios, sino que será responsabilidad

de la empresa adjudicataria asignar el personal que considere oportuno (tanto in-situ, como en remoto) para la correcta transición de los servicios.

Las intervenciones, en esta fase de transición, en los diferentes centros del **AEU** se llevarán a cabo en coordinación con AEU. En la mayoría de los casos estas intervenciones se harán teniendo en cuenta el horario laboral, de 7:00 a 20:00 de lunes a viernes y se minimizará, en la media de lo posible el tiempo de inactividad, tiempo que, en todo caso, no superará en ningún caso las 4 horas.

Portabilidad de servicios

La portabilidad de servicios es un aspecto crucial en el proceso de transición entre operadores de telecomunicaciones. Este proceso debe llevarse a cabo de manera eficiente y transparente para garantizar la continuidad de los servicios del **AEU** sin interrupciones ni inconvenientes para los usuarios finales. En el caso de que el resultado de la licitación implique un cambio de empresa adjudicataria, la empresa adjudicataria entrante asumirá la plena responsabilidad de gestionar y ejecutar todas las tareas necesarias para la portabilidad de la numeración de los servicios afectados. Esta responsabilidad abarca dos ámbitos principales:

1. **Numeración Interna**: La empresa adjudicataria deberá encargarse de la identificación precisa de todas las líneas y contratos existentes. Esto implica un trabajo minucioso de inventariado y mapeo de la infraestructura de telecomunicaciones actual de AEU.

2. **Numeración Externa**: LA empresa adjudicataria será la responsable de presentar todas las solicitudes de portabilidad necesarias ante la operadora saliente y gestionar cualquier solicitud que sea devuelta o requiera información adicional.

Es importante destacar que toda la comunicación y el intercambio de información necesarios para llevar a cabo este proceso se realizarán directamente entre la operadora saliente y la empresa adjudicataria entrante.

Esta interacción directa tiene como objetivo agilizar el proceso y minimizar la carga administrativa para AEU. Sin embargo, **AEU** mantendrá un papel crucial en la supervisión y aprobación del proceso.

El plan de numeración propuesto por el nuevo operador deberá respetar escrupulosamente los criterios generales establecidos por el AEU. Además, será **AEU** quien tenga la última palabra en la aprobación del plan final de numeración, asegurando así que se mantenga la coherencia con sus necesidades y políticas internas.

Un aspecto adicional y no menos importante de este proceso es la gestión de la infraestructura física. La empresa adjudicataria entrante asumirá la responsabilidad de

eliminar todos los elementos que queden en desuso tras la migración. Esto incluye, pero no se limita a:

- Cajas de conexión
- Cableado obsoleto
- Equipos de electrónica de red que ya no sean necesarios

Esta tarea de limpieza y retirada de equipos obsoletos es fundamental para mantener un entorno de red ordenado y eficiente, además de liberar espacio que podría ser necesario para nuevos equipos o futuras ampliaciones.

En resumen, el proceso de portabilidad de servicios requiere una planificación meticulosa y una ejecución precisa por parte del nuevo operador, siempre bajo la supervisión y con la aprobación final de **AEU**.

Este enfoque garantiza una transición fluida, minimiza el riesgo de interrupciones en el servicio y asegura que la nueva infraestructura de telecomunicaciones se ajuste perfectamente a las necesidades y estándares del **AEU.**

Garantía de no solapamiento de facturación de servicios

La garantía de no solapamiento en la facturación de servicios es otro de los aspectos importantes durante la fase de implantación de un nuevo contrato de telecomunicaciones.

Este proceso debe gestionarse con sumo cuidado para evitar duplicidades en los costes y asegurar una transición financiera transparente y justa para el AEU. Se contemplan dos escenarios posibles:

Escenario 1: Continuidad de la operadora actual

En el caso de que la operadora actual resulte adjudicataria del nuevo contrato, se implementarán las siguientes medidas:

- La operadora se comprometerá a garantizar que no exista solapamiento en la facturación durante la migración a los nuevos servicios.
- Se establecerá un plan detallado de migración que especifique las fechas exactas de finalización de los servicios bajo el contrato anterior y el inicio de los nuevos servicios.
- La facturación se ajustará de manera precisa para reflejar el cambio en las condiciones del servicio, asegurando que no se produzca una doble facturación por el mismo servicio en ningún momento.

Escenario 2: Cambio de operadora

Si se produce un cambio de operadora, el proceso será más complejo y requerirá una coordinación cuidadosa:

1. **Responsabilidad de la operadora entrante**:
    - La nueva empresa adjudicataria asumirá la responsabilidad de garantizar que no haya solapamiento en la facturación.
    - A medida que se entregue cada servicio o parte de él, el operador entrante deberá:
      a) Dar de baja el servicio correspondiente con la operadora anterior, en caso de haber asumido su titularidad.

      b) Notificar al **AEU** la necesidad de dar de baja el servicio con la operadora anterior, si la titularidad sigue siendo del **AEU**.
2. **Gestión de Solapamientos**:
    - En el caso improbable de que se produzca un solapamiento de servicios similares, será responsabilidad de la empresa adjudicataria entrante asumir los costes de dicho solapamiento.
    - La adjudicataria entrante deberá implementar un sistema de monitorización para detectar y corregir rápidamente cualquier caso de facturación duplicada.
3. **Proceso de Transición**:
    - Se establecerá un cronograma detallado que especifique las fechas exactas de migración para cada servicio.
    - La empresa adjudicataria entrante coordinará estrechamente con la operadora saliente para asegurar una transición sin interrupciones en el servicio y sin duplicidades en la facturación.
4. **Transparencia y Comunicación**:
    - La empresa adjudicataria entrante proporcionará informes regulares a **AEU** sobre el estado de la migración y la facturación asociada.
    - Cualquier discrepancia o problema potencial en la facturación se comunicará inmediatamente al **AEU** para su revisión y resolución.
5. **Auditoría y Verificación**:
    - Se implementará un proceso de auditoría para verificar la correcta facturación durante el período de transición.

- AEU tendrá el derecho de solicitar una revisión detallada de la facturación en cualquier momento durante este período.

3. Facturación de los nuevos servicios

La nueva empresa adjudicataria no podrá comenzar con la facturación del nuevo servicio, hasta que no estén desplegados el 100% de los servicios ofertados y se haya firmado el acta de recepción por parte del responsable técnico de la empresa adjudicataria y el responsable de contrato por parte de AEU.

Esta garantía de no solapamiento en la facturación es esencial para mantener la integridad financiera del contrato y asegurar que **AEU** no incurra en costes innecesarios o duplicados durante la transición de servicios. La responsabilidad principal recae en la empresa adjudicataria, sea este el actual o uno nuevo, para gestionar este proceso de manera eficiente y transparente.

7. Fase devolución del Servicio

La empresa adjudicataria deberá presentar con antelación a la fecha final del servicio (tres meses) un informe donde se incluya la siguiente documentación:

- Inventario detallado de equipos y servicios
- Configuraciones de red y sistemas
- Procedimientos operativos y de mantenimiento
- Registros de incidencias y soluciones aplicadas

La empresa adjudicataria entrante, en caso de que en un futuro tenga que realizar la devolución de los servicios prestados a AEU, con el fin de evitar que pueda realizar un mal uso de su posición, estará obligado a:

- Facilitar toda la información tanto técnica como administrativa necesaria para la realización del traspaso en un plazo máximo de 12 semanas.
- No degradar los niveles de servicios en aquellas infraestructuras que continúen en servicio y sean utilizadas por el transporte del tráfico de la nueva empresa adjudicataria
- No dificultar el proceso de cambio, ni degradar los ANS pactados.
- Facilitar el proceso de portabilidad de los servicios de telecomunicaciones prestados que se licitan y que se crea necesarios para garantizar la transparencia del servicio en su proceso de migración sin que afecten a los sistemas internos corporativos y a los ofrecidos de forma externa.

- Facilitar un listado de Planta 3 meses antes de la finalización del presente contrato.

En caso de incumplimiento de las obligaciones antes mencionadas, **AEU** podrá aplicar las siguientes penalizaciones:

- 10% de la facturación del contrato correspondiente a la totalidad de los servicios contratados por **AEU** por cada semana de retraso en facilitar la información a "el operador entrante".

Asimismo, durante toda la vigencia del contrato y con el fin de facilitar el posible relevo por cambio de operador, estará obligado a:

- Utilizar tecnologías y sistemas asociados que no impliquen restricciones que puedan dificultar o impedir a un nuevo operador la conexión en las redes, el mantenimiento y la gestión de los sistemas.

Los operadores tendrán que certificar que las tecnologías y sistemas a instalar no son ni propietarios, ni exclusivos de los operadores, ni dificultarán un futuro proceso de cambio de operador.

La empresa adjudicataria se compromete a no degradar los servicios, ni aumentar el coste de éstos y a mantener las condiciones contractuales técnico-económicas de este contrato hasta que se den de baja, en caso de ser necesaria una migración de servicios por cambio de operador, una vez finalizado este contrato.

Esta obligación estará en vigor siempre que la actuación de la entidad contratante sea una actuación diligente, entendiendo como diligente que una vez finalizado el contrato ya se disponga del nuevo contratista.

Devoluciones de Infraestructura

En el caso que se produjera un cambio en la empresa adjudicataria, AEU, en coordinación con la nueva empresa adjudicataria procederá a la devolución de toda la infraestructura propiedad de la adjudicataria saliente.

El plazo de devolución estará condicionado a la fecha del paso a producción por parte de la nueva empresa adjudicataria y del acta de recepción.

8. Cronografía de la licitación

- Hito 1: Firma del Contrato
- Hito 2: 7 días naturales. Primera reunión técnica y aceptación del cronograma de implantación
- Hito 3: 15 días. Suministro y configuración de nuevo equipamiento si fuera el caso

- Hito 4: 31 días de la firma del contrato. Entrega de documentación
- Hito 5: De forma trimestral. Información de SLA
- Hito 6: Tres meses de la fecha de finalización del servicio. Fase de devolución.

9. Infraestructura

En la actualidad AEU, tiene adjudicado a un solo proveedor los servicios de Comunicaciones entre edificios y Data Center, así como, la telefonía fija y móvil.

La información necesaria se encuentra en el anexo I

Se establecen dos tipos de conectividad de datos:

Conectividad al Data Center	
Edificios	Si
Líneas Individuales	No

Tipología de Conectividad por conexión

Edificio	**Tipo de Trafico**	**Tipo de Sede**
DataCenter	Backbone Central, Volp, Backup Ip, VPN	> 50
AbaEd001	Datos, video, wifi	> 50
AbaEd002	Datos, video, wifi	De 10 a 50
AbaEd003	Datos, wifi	De 10 a 50
AbaEd004	Datos, video, wifi	De 10 a 50
AbaEd005	Datos, video, wifi	> 50
AbaEd006	Datos, video, wifi	De 1 a 10
AbaEd007	Datos, video, wifi	De 1 a 10
AbaEd009	Datos, video, wifi	De 1 a 10
AbaEd011	De 1 a 10	De 1 a 10
AbaEd017	Datos, wifi	> 50
AbaEd020	Wifi, Video	De 1 a 50
AbaEd022	Datos, video, wifi	> 50
AbaEd024	video	
AbaEd025	video	
AbaEd026	video	

Tipología de conexión dentro de la Red Corporativa

Edificio	**Tipo de Trafico**
DataCenter	Backbone Central, Volp, Backup Ip, VPN
AbaEd001	Fibra Óptica con DC

AbaEd002	Fibra Óptica con DC
AbaEd003	Fibra Óptica con DC
AbaEd004	MPLS
AbaEd005	MPLS
AbaEd006	MPLS
AbaEd007	MPLS
AbaEd009	MPLS
AbaEd011	MPLS
AbaEd017	MPLS
AbaEd020	MPLS
AbaEd022	MPLS
AbaEd024	MPLS
AbaEd025	MPLS
AbaEd026	MPLS

Rango de IP publicas

AEU, necesita disponer para la realización de sus actividades de 10 IP públicas. Se recomienda en la medida de lo posible que el rango de Ip sean las mismas que en la actualidad, dado que los servicios públicos con diferentes AAPP ya están configurados.

Aún en el caso de no ser posible, el rango de IP será continuo en las 10 posiciones empezando por xx.xx.xx.xx1 y acabando por xx.xx.xx.x10

Rango de IP Internas

La empresa adjudicataria respetará de forma minuciosa el rango de direccionamientos existentes en la actualidad, para garantizar que en cambio de suministrador de operador AEU, no sufrirá ningún retraso, ni deberá realizar configuraciones adicionales.

En caso, de que la empresa adjudicataria, no pueda respetar el rango actual de direccionamiento, todos los costes asociados en mano de obra y horas que se utilicen para la reconfiguración de la infraestructura municipal, será a cargo de la empresa adjudicataria.

A la empresa adjudicataria se le presentará una factura por los servicios prestados desde la empresa adjudicataria del expediente de Gobierno IT, por el importe generado más su correspondiente Iva, que será abonada en un importe máximo de 1 mes la fecha de factura.

Accesos Corporativos

La empresa adjudicataria del servicio en la actualidad nos ofrece el servicio de conexión a internet, según la siguiente configuración:

Conexión	Velocidad
Data Center	Backbone de 600 Mb/s Simétrico dedicado
Edificios Municipales	MPLS de 300 MB/s Simétrico dedicado.

Accesos No Corporativos

La empresa adjudicataria del servicio en la actualidad nos ofrece el servicio de conexión a internet No Corporativa, según la siguiente configuración:

Conexión	Velocidad
Líneas Individuales FTTH	Velocidades varias

La empresa adjudicataria deberá integrar todos los accesos a través de la salida corporativa.

Accesos Backup Corporativos

La empresa adjudicataria del Servicio en la actualidad nos ofrece el servicio de conexiones de backup de accesos corporativos, según la siguiente configuración:

Conexión	Velocidad
Data Center	Backup de conexión de Internet
BackBone	Backup de conexión Fibra Óptica dedicada
AbaEd005	Backup de conexión diferente operador
AbaEd006	Backup de conexión diferente operador

Acceso Backup de servicios de voz.

La empresa licitadora presentará un sistema independiente de la infraestructura de datos para la voz basado en tecnología Mpls, 5G o Satélite y actualizable a tecnologías superiores.

Esta Backup de servicios de voz deberá estar integrado dentro del Backbone ofertado

La infraestructura activa-pasiva deberá entrar en funcionamiento de forma automática en caso de caída de la infraestructura cableada.

Deberá tener al menos un ancho de banda de 60 Mb en un solo acceso o mediante accesos balanceados.

Acceso a red Sara

La empresa adjudicataria colaborará de forma activa en preparar las configuraciones necesarias para la interconexión de la infraestructura municipal con la Red SARA, a través de Lantik.

Preconfiguración de Vlan

La empresa adjudicataria proveerá los Routers de los diferentes edificios preconfigurados con las Vlan utilizadas en la actualidad y que serán especificadas en el momento de la primera reunión técnica.

Conexión	Vlan
BackBone	Integración de Vlan
Edificios Municipales	15 Vlan

Servicio de datos.

La empresa licitadora presentará su oferta de datos de la siguiente forma:

1. Un documento en formato PPTX y PDF en formato A3 apaisado mínimo, con toda la información gráfica de la estructura de la red.

    - Se detallarán:
        - Routers principales
        - Routers de Backup
        - Dependencia de Router Superior
        - Velocidad de Acceso
        - Separación de la infraestructura si está colgando de la MPLS o de la fibra óptica.

Características mínimas.

La empresa adjudicataria facilitará el acceso a un portal Web y/o herramienta informática, personalizada para AEU, donde se verán en tiempo real el estado de sus comunicaciones, tráfico de líneas de datos e incidencias.,

AEU, basándose en la experiencia del último concurso y de las nuevas funcionalidades que posee en la actualidad, va a establecer una serie de requisitos mínimos de obligado cumplimiento:

Conexión	Velocidad
BackBone	600 Mb/s Simétrico
Edificios Municipales	300 Mb/s Simétrico

Acceso a Extranet

AEU, está conectado a la Red SARA a través de Biscaytik, la empresa adjudicataria deberá establecer un canal dedicado para esa conexión.

Routers

La empresa licitadora deberá realizar sus valoraciones con routers que puedan ser rackeados o que se puedan rackear.

No se aceptarán Routers que no tengan esa posibilidad y que, por lo tanto, deban estar apilados unos encima de otros.

Monitorización de líneas

La empresa licitadora presentará una solución basada en Software, accesible 24*7, en la que se monitoricen todas las líneas de datos en tiempo real. En el peor de los casos, con un día de retraso.

Dentro de este software, se podrá visualizar, entre otros:

- El tráfico de las líneas por protocolo
- El tráfico de las líneas por puertos
- La ocupación del ancho de banda de las líneas
- El tráfico que se está generando entre cada una de las sedes
- La empresa licitadora tiene el deber de contactar con el RC cuando la ocupación de una de las líneas o todas llegue al umbral del 85%

Red Cctv

La empresa licitadora, presentará dentro de la documentación un apartado denominado **Red Cctv** con una valoración técnica de establecer una red totalmente separada de datos y **Cctv** o bien aplicar **QoS** para la troncal.

En función del análisis, deberá presentar toda la información gráfica de la red **Cctv** o dimensionar los caudales de comunicación y establecer los niveles de servicios **QoS**.

AEU, en la primera fase del concurso, va a integrar 25 aprox. y a lo largo del proyecto aumentará a un número de 50 cámaras la mayor parte de ellas 24*7*365.

Mejoras

Integración

Conexión	Puntuación
BackBone	4 puntos si la conectividad es de 1 Gb
Edificios Municipales	4 puntos si la conectividad es de 600 Mbps

Switching

Switching	Puntuación
Incorporación de NGFW en delegaciones	10 puntos adicionales si se incorpora en las delegaciones que tienen personas trabajando 15 puntos si se integra en todos los edificios

Backups

Conexión	Puntuación
Backup	4 puntos si la solución de backup es integral en todos los edificios municipales

SLA

Herramienta de SLA	Puntuación

Herramienta de monitorización. **Para la visualización en tiempo real la ocupación de los servicios, así como cualquier corte o pérdida de conexión.** **Identificación de cuáles son los servicios con más problemas o más saturados, gracias a datos estadísticos.** **Para la verificación del cumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) y los parámetros clave de los servicios adjudicados.** **Configuración de alertas para recibir notificaciones cuando se superen ciertos umbrales en los parámetros de rendimiento**	8 puntos adicionales

CCTV

CCTV	Puntuación
Red CCTV independiente	4 puntos adicionales

Backup servicios de Voz

Servicios Voz	Puntuación
Solución independiente no cableada	8 puntos adicionales

Solución IoT

Solución IoT	Puntuación
Solución basada en Fiware	2 puntos adicionales

Presentación de Business Case

La empresa licitadora deberá presentar un Business Case de la solución ofertada.

En este Business Case, denominado **Resumen Ejecutivo por Edificios Comunicaciones**, deberá presentar una estimación lo más real posible de como plantea la solución.

Para ello deberá seguir la siguiente estructura. Si no sigue dicha estructura, se restará 1 punto por cada punto no seguido.

Establecerá un documento técnico en el que establecerá y razonará una configuración de:

- Salida a internet corporativa
- Salida de Backup corporativa
- Backbone de conexión de edificios
- Línea de Backup de conexión de Edificios
- Líneas de conexión edificio por edificio
- Líneas de backup (si las hubiera) por edificio
- Conectividad de la Central de Comunicaciones
- Red Cctv
- Modelo de integración de las líneas individuales
- Evolución del modelo de conectividad
- Documento en PDF en tamaño A3

Propiedad Intelectual del Business Case

La propiedad intelectual del Business Case será de la empresa licitadora y AEU, no podrá hacer uso de ella, en caso de no resultar adjudicada.

En este caso, la propiedad intelectual pasará a ser del AEU, que la hará suya como base de trabajo.

Aportación del Business Case

El valor de la presentación de un **business case** en el contexto de este pliego es el nudo gordiano del lote 1 y, de hecho, será el factor decisivo para la adjudicación. Una propuesta que incluya un business case sólido se distingue de la competencia.

No se trata de un simple anexo, sino de una herramienta estratégica que debe ir más allá de la mera lista de precios. Su valor radica en la capacidad de conectar la propuesta técnica con los objetivos estratégicos de AEU de una manera financiera y tangible.

¿Qué valor aporta el Business Case robusto a este pliego?

- **Transforma la propuesta de un simple coste en una inversión**: El pliego pide soluciones innovadoras, pero el riesgo de que la empresa licitadora se centre solo en el precio es alto. Un buen **business case** va a demostrar el retorno de la inversión (**ROI**) a largo plazo de la solución propuesta. En lugar de solo cotizar el servicio, se puede calcular el ahorro en costes operativos, la reducción del tiempo de inactividad o el aumento de la productividad para los empleados del ayuntamiento, justificando así la inversión.

  Un business case preparado de forma minuciosa puede abordar estas incertidumbres, presentando escenarios de costes claros, con justificaciones y asunciones bien definidas.

- **Demuestra un entendimiento profundo del PCT**: Este pliego busca socios estratégicos, no proveedores. Un **business case** detallado demuestra que la empresa licitadora ha comprendido los objetivos del AEU (transformación digital, sostenibilidad, seguridad) y ha traducido esos objetivos en métricas de negocio. Esto va a generar una confianza fundamental en la empresa licitadora, mostrándonos que la propuesta no es solo una lista de servicios, sino un plan estratégico alineado con sus metas a largo plazo.

Valoración del Business Case

La valoración del **business case** no se va a medir con un número único y predefinido, ya que depende del nivel de implicación y compresión de la empresa licitadora sobre el PCT y sobre el futuro de AEU.

Considerando que el Lote 1 trata de la **infraestructura de conectividad y datos**, los criterios de valoración no se limitarán al coste y al as mejoras. El **business case** se valoraría en función de su capacidad para demostrar un valor estratégico, técnico y de gestión más allá de la propuesta económica.

Se le asigna una valoración sobre un total de **99 puntos**, distribuidos de la siguiente manera:

1. Coherencia estratégica y alineamiento con objetivos (30 puntos)

Este es el apartado más importante. AEU no busca solo un proveedor, sino un socio tecnológico.

- **Puntuación máxima (21 - 30 puntos)**: Para ello, **business case** debe demostrar una comprensión profunda de los objetivos del pliego (transformación digital, sostenibilidad, resiliencia) y cuantificar cómo la solución del Lote 1 contribuye a ellos. Por ejemplo, si la propuesta no solo ofrece conectividad, sino que detalla

cómo la arquitectura de red facilita el despliegue de futuras iniciativas de *smart city* o cómo el plan de transición minimiza el riesgo para los servicios esenciales.

- **Puntuación baja (10-20 puntos)**: Si el business case es una mera justificación económica sin conexión clara a los objetivos estratégicos del pliego.

2. Análisis financiero y mitigación de riesgos (30 puntos)

La propuesta debe ser financieramente robusta y transparente.

- **Puntuación máxima (21 - 30 puntos)**: Para ello, el **business case** presentará un modelo financiero claro que incluye no solo el coste total, sino también un análisis de **ROI, TCO**. Si se propone una solución, como una fase de auditoría o *due diligence*.

- **Puntuación baja (10-20 puntos)**: Si el análisis financiero es superficial, no aborda las necesidades del pliego o si se limita a presentar una lista de precios sin justificación.

3. Rigor técnico y de gestión (25 puntos)

Aquí se evalúa la seriedad y profesionalidad en la planificación del proyecto.

- **Puntuación máxima (16 - 25 puntos)**: Para ello, el **business case** deberá incluir un plan de transición detallado con hitos, roles y responsabilidades. Propondrá pruebas exhaustivas (conectividad, resiliencia, seguridad) e incluirá herramientas de monitorización y gestión proactiva que permitan a **AEU** tomar decisiones basadas en datos. **¿Cuál es el proceso para notificar a AEU sobre una nueva vulnerabilidad? ¿Cómo se categorizan las vulnerabilidades? ¿Cuál es el plazo de subsanación para cada categoría? Protocolo de Respuesta a Incidentes de Ciberseguridad.** En caso de un ciberataque a la empresa adjudicataria, **Procedimientos de comunicación**: Quién debe ser notificado, cómo y en qué plazos. Se deben especificar los canales de comunicación seguros y los puntos de contacto designados. **Proceso de contención y erradicación**: Las acciones que se tomarán para detener el ciberataque y eliminar la amenaza de la infraestructura del AEU. **Recuperación y análisis forense**: El proceso para restaurar los servicios afectados y, si es necesario, realizar un análisis forense para identificar la causa raíz y las lecciones aprendidas e incorporarlas al procedimiento de AEU-empresa adjudicataria. **Plazos de Subsanación**.

- **Puntuación baja (10-15 puntos)**: Si el documento de negocio se limita a repetir información técnica del pliego sin añadir valor o si el plan de transición es vago.

4. Innovación y valor añadido (14 puntos)

Este es el apartado donde la propuesta puede destacar por encima del resto.

- **Puntuación máxima (10-14 puntos)**: Para ellos, el **business case** propondrá soluciones que van más allá de lo solicitado y demostrarán un valor añadido significativo. Por ejemplo, ofreciendo un modelo de soporte técnico más ágil, incluyendo capacitaciones para el personal del ayuntamiento sobre la nueva infraestructura o presentando un plan de mejora continua de los servicios a lo largo de la vida del contrato.
- **Puntuación baja (5-9 puntos)**: Si el **business case** no propone ninguna innovación y se limita a cumplir con los requisitos mínimos del pliego.

La empresa licitadora que no supere los 40 puntos quedará excluida del proceso de licitación.

10. Telefonía Móvil

AEU dispone en la actualidad de un servicio de comunicaciones móviles que incluyen tanto el servicio de voz como el servicio de datos.

AEU, es consciente de la importancia de los servicios móviles y, por lo tanto, pretende avanzar en las prestaciones actuales del servicio.

La empresa adjudicataria deberá habilitar todas las pasarelas necesarias para que las llamadas de fijo a móvil y de móvil a fijo estén integradas en la RPV municipal.

En caso de que la empresa adjudicataria resulte diferente a la licitadora actual, la nueva empresa adjudicataria deberá presentar una migración de datos de todos los números de móvil y fijo asociado en la actualidad a AEU

Características generales

La empresa adjudicataria proveerá un servicio de telefonía móvil con las siguientes características.

- La telefonía móvil deberá estar integrada en la RPV corporativa
- La comunicación entre terminales móviles y terminales fijos corporativos y viceversa, se realizará mediante una marcación abreviada de al menos cuatro dígitos. La empresa adjudicataria, respetará al máximo la numeración corta actual.
- Tarjeta E-sim
- Envío de mensajes SMS
- Restricción de llamadas entrantes
- Restricción de llamadas salientes
- Informe de consumos en formato CSV y/o XLSX, con el fin de realizar análisis de la evolución de consumos de forma **online (iniciativa fiware)**
- Cada línea móvil tendrá asociada un plan de datos de al menos 80 Gb

Terminales móviles

La empresa licitadora deberá considerar en su oferta los terminales en modo de cesión, siguiendo un modelo **Device as a Service,** atendiendo a la siguiente clasificación:

Indicar modelos referencia

- Terminales A
    - Terminal de Gama Alta por definir con AEU

  - 5G
  - 256 Gb de Almacenamiento
  - E-sim
  - Android o IOS de forma necesaria
- Terminales B
  - Terminal de Gama Media por definir con AEU
  - 5G
  - 128 Gb de Almacenamiento
  - E-sim
  - Android
- Terminales C
  - Terminal de Gama Media por definir con AEU
  - 5G
  - 64 Gb de Almacenamiento
  - E-sim
  - Android

Inclusión en la RPV

Todos los terminales deberán estar integrados en la RPV, es decir estarán asignados como una extensión más de las comunicaciones.

Datos

Todos los accesos a datos desde los teléfonos móviles serán gestionados desde la infraestructura corporativa y, por ende, navegarán desde los accesos corporativos.

Debiendo asignar perfiles, no excluyentes a crear más en el futuro:

- **Perfil corporativo.**

  Los terminales dispondrán de una IP interna asignada a **RPV.**

- **Perfil Dinámico.**

  Para terminales no corporativos, pero con acceso a información corporativa.

  Si para gestionar el uso de este perfil es necesario levantar una **VPN** con el objetivo de la asignación de una IP dinámica y, por lo tanto, es necesario disponer de licencia, ésta será incluida en el precio final de la oferta presentada por la empresa licitadora. Y deberá, por ende, estar implementada en los terminales móviles.

Plan de Datos

Los accesos corporativos a datos desde los perfiles descritos en el punto anterior tendrán dos perfiles:

- Perfil Técnico: Dispondrán de un acceso al menos de 150 Gb
- Perfil Usuario: Dispondrán de un acceso al menos de 80 Gb.

Mantenimiento

Dado que este punto está considerado como **Device as a Service**, deberá tener un plazo definido para la sustitución de éstos.

- Para el cambio de los equipos deberá existir una autorización previa de la persona asignada como **RC**.
- La empresa adjudicataria, procederá a la sustitución del terminal, previa entrega, en el mismo acto, del equipo averiado.
- El plazo transcurrido para realizar el cambio, una vez comunicada la petición, para lanzar el **RMA** *(Return Merchandise Authorization)* será de 48 horas.
- El cambio será realizado por el mismo modelo y marca, en caso de que no pudiera ser por descatalogación o un motivo insalvable, se realizará la sustitución por un modelo de similar o superiores características, en cuanto a la capacidad de almacenamiento, procesador.

Botiquín

La empresa licitadora debe contemplar dentro de su oferta, la provisión de al menos un teléfono de los terminales B y C.

El objetivo de este botiquín es agilizar el flujo de sustituciones.

Distribución por áreas de telefonía móvil

Área administrativa			
Secretaria	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	3	3	8
Ciudad	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	1	6	11
Personas	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	0	4	6

Seguridad	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	0	2	2
Políticos	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	0	4	0
Externos	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	0	0	2
TOTAL	Terminal A	Terminal B	Terminal C
	4	19	29

11. Servicio IoT

AEU, en su compromiso con la transformación digital, la optimización de recursos y la mejora de la eficiencia en la gestión pública, requiere la provisión de **Servicios IoT (Internet de las Cosas)**.

Estos servicios se han convertido en un componente esencial para la conectividad inteligente de dispositivos en diversos entornos municipales, incluyendo áreas industriales, urbanas e incluso rurales.

La solución propuesta por la empresa licitadora deberá basarse en comunicaciones móviles robustas y optimizadas para IoT, garantizando una conectividad fiable y continua para un amplio espectro de dispositivos, tanto para los dispositivos existentes en la actualidad, como los que están por venir.

Desde el punto de vista operativo, estas capacidades ofrecen una gran ventaja, ya que permiten una gestión remota eficiente. La plataforma de gestión asociada debe facilitar la activación, desactivación, cambio de configuración o diagnóstico de problemas sin necesidad de desplazamientos físicos hasta el dispositivo.

Como punto de partida para la implementación de estos servicios críticos, la empresa licitadora deberá proveer un volumen inicial de **50 tarjetas de conectividad IoT**, destinadas a soportar diversos servicios municipales. Será altamente valorada la capacidad de la solución para escalar este volumen según las futuras necesidades y para integrar una variedad de casos de uso de **IoT**, como el acceso y control remoto de calderas o la telegestión inteligente de luminarias, entre otros servicios que contribuyan a la eficiencia y modernización de AEU.

Requisitos de seguridad para la solución de conectividad

La solución propuesta por la empresa licitadora deberá contemplar una arquitectura de comunicaciones segura, escalable y robusta que se destinarán a diferentes servicios municipales. A tal efecto, se establecen los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

APN privado e integrado para AEU:

La solución deberá incluir un acceso privado e integrado para los servicios / tarjetas objeto de esta licitación, que garantice el aislamiento del tráfico de datos respecto a redes públicas. Deberá permitir establecer políticas de acceso específicas y personalizadas para los distintos servicios que utilicen estos servicios / tarjetas.

Interconexión segura:

La conectividad entre la tarjeta y la red corporativa del **AEU** o con la infraestructura en la nube donde residan los servicios asociados, deberá establecerse a través de una red privada virtual, preferentemente basada en IPsec o SSL, con cifrado robusto y autenticación mutua mediante certificados digitales o claves precompartidas seguras.

Filtrado de tráfico y control de puertos a nivel de red:

Deberá aplicarse un esquema de control de tráfico a nivel de servicio / tarjeta que limite las comunicaciones únicamente a los protocolos, puertos y direcciones IP estrictamente necesarios para el funcionamiento de cada servicio. No se permitirá, en ningún caso, el acceso directo a internet desde las tarjetas, ni el acceso directo desde internet a las tarjetas.

Segregación lógica de servicios y políticas diferenciadas:

La solución deberá permitir la **segmentación lógica por grupos de tarjetas**, de forma que cada tipo de servicio (*p. ej., cámaras, sensores, ascensores)* pueda asociarse a un conjunto específico de políticas de seguridad, incluyendo restricciones de tráfico, límites de datos y horarios de operación.

Monitorización y alertas de seguridad:

La empresa licitadora deberá ofrecer una plataforma de gestión que permita visualizar en tiempo real el estado de las tarjetas, el consumo de datos y generar alertas ante comportamientos anómalos, como aumentos de tráfico no esperados, conexiones fuera de horario o intentos de conexión a destinos no autorizados.

Se valorará que la plataforma que monitorice y sea el core de los servicios **IoT** se base en la iniciativa Fiware.

Inventario y gestión centralizada de servicios / tarjetas:

Será imprescindible disponer de una consola o plataforma de gestión que permita activar, desactivar o suspender los servicios / tarjetas en tiempo real, así como mantener un inventario detallado con información sobre cada servicio / tarjeta: número, servicio asociado, consumo mensual, ubicación y estado.

Accesibilidad a los servicios gestionados

Los servicios / tarjetas solo serán accesibles desde la infraestructura interna corporativa imposibilitando el acceso a las mismas de forma directa desde el exterior.

12. Central de comunicaciones unificada

En este apartado, se considera el servicio de suministro, configuración y puesta en marcha de la central de comunicaciones para la prestación mediante un servicio de VoIP.

La empresa adjudicataria deberá de asumir la migración del sistema existente en la actualidad, en caso de fuera necesario, bien por cambio de modelo, bien por cambio de empresa adjudicataria.

La central de comunicaciones deberá poseer integración con la herramienta de colaboración Microsoft Teams, para poder mostrar presencia/estado de forma bidireccional. El cliente debe poder configurarse dentro del cliente de Microsoft, garantizando los estándares a aplicaciones de terceros.

No se aceptarán propuestas ni soluciones globales basadas en telefonía móvil, ni en soluciones individuales.

La empresa adjudicataria deberá proveer todos los elementos técnicos tales como switches, terminales, conectores SFP[1], etc.)

Dada la integración con la Inteligencia Artificial, la empresa licitadora deberá presentar integrada en su oferta los costes de:

- Primer año:
  - Licencias
  - Instalación
  - Implantación
- Segundo año y sucesivos
  - Bolsa de horas para mejoras o modificaciones en los flujos de la lógica de negocio.

Plataforma actual

Relación de Ubicaciones

Nodo	Edificio	Dirección	Servicios	Depende de ...
AbaEd000	DataCenter	Zeletabe 8		
AbaEd001	Oficinas Generales	Plaza San Trokaz, 1	VoIp	
AbaEd002	Urbanismo	Plaza San Trokaz, 2	VoIp	

[1] Los conversores de unión a la Red o los switches se realizarán mediante elementos SFP integrados en el Switch y no mediante conversores externos.

AbaEd003	Udal Mediateka	Zeletabe, 8	VoIp	
AbaEd004	Txanporta Kultur Etxea	Txanporta, 2	VoIp	
AbaEd005	Errota Kultur Etxea	Laubideta, 22	VoIp	
AbaEd006	Sac	San Prudentzio, 10	VoIp	
AbaEd007	Pabellón Municipal	Astolabeitia, 2	VoIp	
AbaEd009	Centro Escolar Traña-Matiena	Txinurrisolo, 10	Internet, Cctv,	

Integración de Central de Comunicaciones

La empresa adjudicataria de este segundo lote deberá trabajar de manera coordinada con la empresa adjudicataria del primer lote en caso de ser diferentes.

Esta coordinación incluirá, entre otras y no de forma excluyente:

- La configuración de Vlan y redireccionamientos necesarios para un correcto funcionamiento.
- La configuración de redireccionamientos internos y externos en relación con la configuración de las líneas de comunicaciones de datos y en el reconocimiento de infraestructura activa y pasiva.
- Comprobación de caídas simuladas para el correcto funcionamiento del sistema.
- Integración de numeraciones largas y cortas de la RPV de la empresa adjudicataria y lote número 1

Alcance

La empresa adjudicataria de este lote deberá implantar un sistema de telefonía de VoIP, asumiendo la migración del sistema actual si fuera el caso, así como su soporte, mantenimiento y posibles mejoras que se vayan introduciendo en el transcurso del contrato.

La red de VoIP estará completamente aislada de la voz de datos, a excepción de la conectividad de la infraestructura, por lo que deberá proveer de todos los elementos de conectividad necesarios, entre los cuales se incluyen switches, conectores SFP, etc.)

Sedes

Nodo	Edificio	Dirección	Servicios	Numero
AbaEd000	DataCenter	Zeletabe 8		
AbaEd001	Oficinas Generales	Plaza San Trokaz, 1	Switch Poe 28 Bocas	2
AbaEd002	Urbanismo	Plaza San Trokaz, 2	Switch Poe 28 Bocas	1
AbaEd003	Udal Mediateka	Zeletabe, 8	Switch 8 Bocas	

AbaEd004	Txanporta Kultur Etxea	Txanporta, 2	Switch Poe 8 Bocas	
AbaEd005	Errota Kultur Etxea	Laubideta, 22	Switch Poe 28 Bocas	
AbaEd006	Sac	San Prudentzio, 10	Switch Poe 28 Bocas	
AbaEd007	Pabellón Municipal	Astolabeitia, 2	Switch Poe 28 Bocas	
AbaEd009	Centro Escolar Traña-Matiena	Txinurrisolo, 10		
Total, extensiones fijas				40

Elementos de comunicaciones

La empresa adjudicataria deberá proveer todos los elementos de Switching necesarios para la integración de la **VoIP** dentro de la infraestructura.

En la actualidad todos los elementos de Switching pertenecen a la actual empresa adjudicataria y, por lo tanto, deberán ser proporcionados por la nueva empresa adjudicataria.

Vlan de VoIP

En función de la solución aportada, por la empresa licitadora, dentro del Business Case, en caso de integrar la **VoIP** dentro de la infraestructura municipal, ésta (la empresa adjudicataria) deberá integrarse dentro de la metodología de trabajo y estructura de Vlan municipal.

Para ello, trabajara de en constante comunicación con la empresa adjudicataria del actual expediente de Gobierno IT.

Características básicas de la central de comunicaciones

La central de Comunicaciones deberá permitir, entre otras, las siguientes funciones:

- Marcación Abreviada entre teléfonos fijos y móviles de al menos 4 dígitos
    - El sistema utilizará por defecto la marcación abreviada
- Marcación directa
    - El sistema marcará de forma automática el cero,
- Identificación del número de llamante.

- El sistema siempre presentará la identificación de la llamada entrante y más en el caso de llamadas a la Policía Municipal

- Identificación del número llamante, aún y cuando haya un desvío de dispositivo Fijo a Móvil
    - El sistema presentará la identificación del número que ha originado la llamada aún y cuando el destinatario final sea un numero redireccionado.
- Grupos de Salto y Grupo de Captura de llamadas
- Horario Centralizado para mensajes
    - El sistema permitirá establecer el calendario laboral del municipio y de las diferentes áreas del **AEU** y, por consiguiente, en función de ellos y de forma automática activar mensajes de cortesía.
- Restricciones de Llamadas en función del origen y/o del destino
- Llamadas en espera
- Desvío de llamadas
- Consulta de llamadas, histórico
- Rellamada automática
- Mensaje de Bienvenida
- Mensaje de Espera
- Conferencia a tres
- Música en espera
- Servicio 010
- Servicio 092
- Botón de pánico
- Integración con el ecosistema M365 (Teams, Forms, Bookings, Outlook, etc.) AGENTE
- Continuación de una llamada con origen móvil en dispositivo fijo de forma integrada.
- Asociación de un número fijo y móvil (SNR)

- La aplicación debe soportar funcionalidades de movilidad sin apertura de VPN especifica
- Posibilidad de Control de extensión cableada
- Software de colaboración
    - El sistema deberá poder llevar la extensión fija en el ordenador, gestionada desde el ecosistema M365, es decir, desde M365 se podrán realizar llamadas a números internos
- Posibilidad de Contact Center integrado en la plataforma de forma nativa por el fabricante con la central de comunicaciones.
- Capacidad de aportar Gateway del mismo fabricante para soportar Servicio de Contingencia.
- Integración con Active Directory, en los servidores on-premise del AEU

Características avanzadas de la Central de Comunicaciones

El sistema se convertirá en nuestra pasarela de integración de la gestión telefónica tradicional hacia un modelo que integre la telefonía, el uso de aplicaciones externas y el uso de aplicaciones internas, integrando la lógica de negocio en la gestión del flujo de llamadas.

La central de comunicaciones debe realizar las siguientes funciones a través de la lógica de negocio:

- Atención de llamadas de forma automática
    - Inicio de interacción desde telefonía convencional móvil, fija
        - Locución de mensajes
        - Posibilidad de continuar la conversación mediante una app en un dispositivo móvil
        - Traspaso de llamada a un agente
    - Inicio de interacción desde una aplicación desde un dispositivo móvil o web
        - Atención de la llamada
        - Posibilidad de continuar la conversación a través de una agente
    - Interacción de las comunicaciones con ecosistema de M365
        - Posibilidad de agendar citas con el alcalde o quien se defina a través del teléfono o desde un dispositivo móvil
        - Posibilidad de apuntarse a cursos de las diferentes áreas.
- Interacción con los usuarios

- El sistema, en caso de ser necesario, enviará correos electrónicos, mensajes, SMS e incluso documentos a través de la plataforma, siempre a direcciones verificadas con anterioridad.
- El sistema contará con doble factor de autenticación para verificar la trazabilidad de las solicitudes y/o peticiones de los usuarios.

Requerimiento de terminales

La empresa adjudicataria deberá proporcionar los terminales telefónicos, en función de tres niveles de usuario:

- Usuario estándar
- Usuario avanzado (6)
  - Los terminales avanzados se diferencian del usuario estándar en el número de accesos directos que se pueden grabar en el propio terminal.
- Usuario Operadora (4)
- Auriculares inalámbricos (6)

Servicios de Comunicaciones de Voz

Las comunicaciones telefónicas se realizarán a través de un servicio NGN o similar (IP trunk) con un mínimo de 30 canales.

No se aceptará propuestas ni soluciones globales de telefonía basadas exclusivamente en transmisión de señal móvil, ni líneas individuales.

Los servicios ofrecidos por la empresa adjudicataria contemplarán:

- El encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente asociado a los enlaces de voz fija. El conjunto de servicios de red inteligente de AEU.
- El encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente asociado a cada uno de los servicios de red inteligente.
- Garantizará, en su totalidad y en todo momento, la disponibilidad, calidad y seguridad de las comunicaciones cursadas tanto en telefonía fija, móvil como en los servicios de datos requeridos.
- El servicio 092 de la Policía Local de **AEU** y el encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente asociado al servicio 092.
- El servicio 010 del Servicio de atención al ciudadano de **AEU** y el encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente asociado al servicio 010.
- El conjunto de servicios asociados a la explotación/gestión de los servicios

Objetivos de la Central de Comunicaciones (AGENTE)

El propósito es garantizar que la central de comunicaciones unificadas no solo responda a las necesidades actuales de la administración municipal, sino que también se posicione como un pilar estratégico para la transformación digital y la mejora en la atención al ciudadano.

A continuación, se detalla de forma más profunda cada uno de los objetivos planteados:

Optimización de la Atención Ciudadana

- **Reducción de tiempos de espera y agilidad en la respuesta:**

  El objetivo final es minimizar los tiempos de respuesta en cada interacción con el ciudadano. Esto implica nos solo analizar sino optimizar flujos de trabajo para que, desde el primer contacto, el usuario sea dirigido al servicio adecuado sin demoras innecesarias.

- **Accesibilidad y facilidad de uso:**

  La solución debe estar diseñada pensando en el ciudadano, garantizando que los diferentes canales (teléfono, WhatsApp, E-agora, etc.) sean intuitivos y accesibles para personas de todas las edades y niveles de conocimiento tecnológico.

- **Atención personalizada:**

  Mediante la integración de una base de datos que permita reconocer a los usuarios, el sistema ofrecerá una experiencia personalizada, personalizando la llamada desde el saludo inicial y adaptándose a su idioma preferido. Esto no solo redundará en la calidad de nuestro servicio, sino que también fomentará la fidelidad y la confianza en los servicios municipales.

Integración Multicanal

- **Convergencia de diferentes plataformas:**

  La central de comunicaciones debe integrar los distintos canales de comunicación municipales. La interoperabilidad entre el sistema telefónico y aplicaciones de mensajería, como WhatsApp, e-agora o futuras apps que puedan surgir, es fundamental para garantizar que el usuario pueda cambiar de canal sin perder el hilo de la conversación.

- **Sincronización y continuidad de la comunicación:**

  La central de comunicaciones establecerá protocolos y mecanismos que aseguren la continuidad de la atención, independientemente del canal de origen o de

transición, de modo que la información de la interacción se mantenga actualizada y accesible en tiempo real a todos los departamentos involucrados.

- **Flexibilidad en la gestión de interacciones:**

  El sistema será lo suficientemente flexible para incorporar nuevos canales en el futuro, como chatbots en redes sociales o aplicaciones móviles, asegurando así que la solución evolucione conforme a las demandas tecnológicas y de la ciudadanía.

Personalización y eficiencia en la gestión de llamadas

- **Consulta dinámica a la base de datos:**

  Cada llamada se consultará en tiempo real con una base de datos para identificar al usuario. En caso de existir, se activará una alocución personalizada para incluirlo en la base de datos y se ajustará el tratamiento de la llamada de acuerdo con esta información.

  Automatización y aprendizaje continuo:

  La utilización de un agente inteligente no solo permitirá filtrar y derivar llamadas, sino que, mediante técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático, se podrá optimizar la respuesta a medida que se acumule experiencia en la lógica de negocio.

- **Manejo de nuevos usuarios:**

  Cuando la llamada provenga de un número no registrado, el sistema solicitará de forma estructurada los datos básicos (nombre, apellidos, idioma preferido, entre otros), incorporando esta información en la base de datos para futuras interacciones y ofreciendo una atención homogénea.

Aseguramiento de Calidad y Seguridad

- **Grabación y auditoría de comunicaciones:**

  Todas las llamadas tendrán la posibilidad de ser grabadas para cumplir con las normativas vigentes y para facilitar auditorías internas y externas. Se implementarán políticas claras de retención y eliminación de datos, en línea con la legislación vigente sobre protección de datos (como el GDPR).

- **Cifrado y protección de la información:**

  Es imperativo que la información transmitida y almacenada esté protegida mediante protocolos de cifrado robustos, asegurando que tanto las

comunicaciones como los datos personales del usuario se mantengan a salvo de accesos no autorizados.

- **Monitorización y reporting en tiempo real:**

  Se establecerán un dashboard y un sistema de monitorización que permitan el seguimiento en tiempo real de indicadores clave (KPI), como la tasa de respuesta, satisfacción del usuario y tiempos de derivación, para detectar posibles incidencias y mejorar continuamente el servicio.

- **Plan de contingencia y recuperación:**
- Se diseñará un plan de contingencia que contemple escenarios de fallo, asegurando la continuidad del servicio mediante arquitecturas redundantes y procedimientos de recuperación ante desastres.

Requerimientos Funcionales y Técnicos

El diseño e implementación de la central de **comunicaciones unificadas** deberá basarse en una arquitectura moderna, flexible y escalable que nos garantice la optimización del servicio, la seguridad de la información y la integración con las herramientas corporativas del municipio. A continuación, se describen los **requerimientos funcionales y técnicos** que debe cumplir el sistema.

Central de Comunicaciones

La central de comunicaciones estará basada en una solución on Cloud.

- **Características clave**:
  - Gestión centralizada de extensiones para las delegaciones.
  - Actualizaciones automáticas para garantizar que el sistema siempre esté a la vanguardia tecnológica.
  - Alta disponibilidad con redundancia geográfica para evitar interrupciones del servicio.
- **Objetivos de la solución en la nube**:
  - Reducción de costes en infraestructura física.
  - Escalabilidad inmediata para añadir o eliminar extensiones según las necesidades de cada delegación.
  - Integración fluida con aplicaciones empresariales como CRM o ERP.

Estructura de las Áreas Municipales

Para asegurar una gestión eficiente de las comunicaciones, es imprescindible establecer una **estructura organizativa** clara de las áreas municipales y su relación con la central de comunicaciones.

Definición de Áreas y Departamentos

- Se deberá elaborar un **mapa organizativo** donde se identifiquen todas las áreas municipales que reciben llamadas, tales como atención al ciudadano, área ciudad, área personas, área seguridad y área administrativa, entre otras
- Para cada departamento se definirán:
    - Líneas de atención directas e indirectas.
    - Horarios de disponibilidad.
    - Protocolos de escalado de llamadas.
    - Responsables de gestión de llamadas en cada área.

Interconectividad de las Áreas

- La comunicación entre áreas deberá ser **inmediata**, permitiendo transferencias de llamadas sin interrupciones.
- Se establecerán reglas de enrutamiento que permitan:
    - Derivar llamadas a otra área en caso de ausencia.
    - Comprobar situación de estado con Microsoft 365.
    - Generar reportes de llamadas no atendidas con información del usuario.
    - Escalar llamadas a niveles superiores en caso de consultas complejas.

Centralización de la gestión

- La solución plantada por la empresa licitadora debe permitir una **gestión unificada de la atención**, con un único panel de control que permita supervisar y modificar la asignación de llamadas en tiempo real.

Botón de pánico

Para garantizar la seguridad de los trabajadores en delegaciones remotas, dispondrán de un botón pánico que, en caso de uso, funcione de la siguiente manera o de forma mejorada, si así lo considera la empresa licitadora:

- Mandará de forma automática un mensaje predefinido a usuarios específicos
- Activará de forma automática una llamada a la **Policía Municipal**
- Activando de forma automática el micro del terminal de la persona que ha pulsado el botón del pánico para poder hablar a través del micro

El sistema se activará para 5 usuarios

Apertura de Puertas

Con el fin de automatizar la apertura de edificios públicos, la central de comunicaciones deberá dar la posibilidad de apertura de puertas bien mediante cableado (en los lugares que sea posible), bien en remoto a través de tarjetas 5G o similar, pero siempre utilizando la plataforma de servicios IoT..

Grabación de todas las llamadas

Para garantizar la calidad del servicio, auditoría y cumplimiento normativo, todas las llamadas serán grabadas y almacenadas con un sistema seguro y accesible bajo demanda.

Características técnicas de la grabación

- **Formato de grabación:** Se utilizarán formatos estándar y comprimido, con opciones de grabación en alta calidad para evidencias en caso de reclamaciones.
- **Cifrado de grabaciones:** Las grabaciones deberán estar cifradas con objeto de proteger las grabaciones.
- **Almacenamiento y retención:**

  La empresa adjudicataria definirá políticas de almacenamiento con distintos periodos de retención:

  - Retención mínima obligatoria (según normativa vigente).

- Eliminación automática tras el periodo definido.

Acceso y gestión de grabaciones

- Solo personal autorizado podrá acceder a las grabaciones.
- Implementación de **registros de auditoría** para rastrear accesos y reproducciones.
- Desarrollo de un motor de búsqueda que permita recuperar grabaciones según:
  - Número de teléfono.
  - Fecha y hora.
  - Departamento o agente que atendió la llamada.

Filtrado y derivación mediante Agente Inteligente

Un **agente de inteligencia artificial (IA)** será el primer punto de contacto en todas las llamadas entrantes, permitiendo el filtrado y la clasificación automática de las consultas.

Características del Agente

- Uso de **Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)** para interpretar consultas sin necesidad de menús predefinidos.
- Capacidad de comprender **múltiples idiomas** (al menos castellano, euskera) y responder en el idioma detectado.
- Integración con bases de datos para personalizar las respuestas (nombre del usuario, historial de interacciones).
- El agente en una primera fase, ira desplegando sus habilidades en la parte escrita con el avance del tiempo iremos integrando, en función del estado de la tecnología, la integración con voz.
- AEU es conocedor del estado de la tecnología, por lo tanto, las primera versiones del agente se centrarán en el desarrollo euskera / castellano escrito para ir avanzado al reconocimiento de voz en euskera

Flujos de Conversación

- **Recepción de la llamada:** El agente saluda al usuario en el idioma elegido por el interlocutor y le solicita información sobre el motivo de su consulta.
- **Identificación del usuario:** Se consulta la base de datos para determinar si el número de teléfono está registrado.
- **Clasificación de la consulta:** El agente identifica el departamento adecuado y deriva la llamada o responde automáticamente si se trata de una consulta frecuente.
- **Transferencia o escalado:** Si el agente no puede resolver la consulta, transfiere la llamada a un agente humano con un resumen anexo del caso.

Integración con Inteligencia Artificial

- Implementación de **machine learning** para mejorar la precisión del agente con el transcurso del tiempo.
- Análisis de conversaciones para detectar patrones de mejora en la atención al ciudadano.

Integración entre Teléfono y WhatsApp

Uno de los requerimientos clave del Agente IA es la capacidad de cambiar entre **llamadas telefónicas y App móviles** sin perder el contexto de la conversación.

Características de la Integración

- **Transición fluida:** Un usuario puede iniciar una llamada telefónica y continuar la conversación por WhatsApp sin repetir información.
- **Envío de información contextual:** Si el usuario cambia de canal (WhatsApp a SAC, se enviará un resumen anexo de la conversación anterior.
- **Soporte multimedia:** Se podrán enviar documentos, imágenes y enlaces relevantes en WhatsApp durante la conversación.

Alcance de la integración

Con el fin de facilitar la valoración económica por parte de las empresas licitadoras, los flujos a integrar dentro de la central de comunicación unificada serán:

- Atención al ciudadano:

    - La lógica principal, análisis, correcciones y modificaciones de la gestión integral de atención y llamadas de los ciudadanos.
- Integración con Agendas de Citas
    - Lógica para la reserva de citas con las agendas existentes en la actualidad.
        - Alcalde
        - Teniente alcalde
        - Arquitecta

Para el resto de tramites que pudieran surgir se establecerá una bolsa de horas anual por año que se utilizará en caso de necesidad sin tener que recurrir a las modificaciones de contrato establecidas por ley, ya que estas últimas ya se recogen en la memoria.

Casos de Uso

- Un usuario llama para solicitar información sobre un trámite y recibe un enlace con la información necesaria en la App.
- Un operador puede ofrecer asistencia vía App tras una llamada telefónica para seguimiento de un caso.

Integración con Microsoft 365

La **Agente IA** tendrá la posibilidad de integrarse con **Microsoft 365 (M365)** para potenciar la colaboración y la gestión documental.

Integraciones Clave del Agente AI

- **Microsoft Teams:** Permitir la derivación de llamadas a agentes conectados a Teams, permitiendo que los usuarios internos realicen y reciban llamadas directamente desde Teams.
- **SharePoint y OneDrive:** Almacenar grabaciones, documentos y registros de llamadas en un entorno seguro.
- **Outlook y Exchange:** Sincronización con el calendario y correos electrónicos de los agentes.
- **Bookings:** Integración de las agendas del personal que así de defina con la central de comunicaciones.

- **Integraciones de presencia y directorio con Microsoft Teams**. Sincronizando los estados de presencia (disponible, en llamada, ocupado, etc.) y accediendo al AD directamente desde Teams.
- Transcripción de conversaciones
    - Las conversaciones (bien en el sentido literal como en el sentido de comunicación desde una aplicación de un móvil) deberán ser almacenadas y podrán ser consultadas.

Solución Impacto Cero

- La solución propuesta deberá contemplar la implantación de impacto cero, es decir que no haya cortes de servicio a la hora de la instalación más allá del tiempo de cambiar latiguillos y encender y configurar los terminales.

Beneficios de la Integración

- Acceso inmediato a la información del usuario y su historial de interacciones.
- Posibilidad de convertir llamadas en hitos para dar seguimiento a llamadas de teléfono o interacciones con el usuario.
- Gestión centralizada de permisos y accesos mediante **Azure Active Directory**.

Acompañamiento en la integración de Flujos

La empresa adjudicataria, debe prever que el trabajo de configuración y optimización de la lógica de negocio no se realiza en un breve espacio de tiempo, sino que tendrá que ir madurando conforme avance el periodo de ejecución de contrato.

Por este motivo deberá tenerlo en cuenta a la hora de realizar la prospección económica de la oferta.

Finalización del periodo licitado.

La empresa realizará una oferta de recompra de la central de comunicaciones en el caso de que AEU, decida quedarse en propiedad con el servicio o una oferta de mantenimiento anual par años sucesivos.

Mejoras

Integración

Integración con plataforma existente	Puntación
Integración nativa entre la plataforma de colaboración y la infraestructura de red, proporcionando visibilidad en tiempo real del rendimiento de red y de las sesiones de comunicación. Esta integración debe ofrecer capacidades avanzadas de monitorización, diagnóstico y análisis desde una única consola de administración, permitiendo a los administradores identificar y resolver proactivamente problemas de conectividad, calidad de servicio y uso de recursos, todo ello sin necesidad de herramientas adicionales o desarrollos personalizados.	20 puntos

Lógica de negocio

KPI de lógica de negocio	Puntuación
La empresa licitadora realizará un análisis sobre el porcentaje de mejora que se obtendrá con la implantación de **la lógica de negocio. Partiendo del volumen de llamadas actuales y estableciendo un escenario a dos y tres años de porcentaje alcanzado.** **Se adjunta volumetría de llamadas**	25 puntos

Resiliencia y alta disponibilidad	Puntuación
La solución no solo debe contemplar escenarios de fallo sino que debe explicar los procedimientos para la recuperación de la lógica de negocio del Agente IA y su base de conocimiento, asegurando una rápida reanudación de la personalización y las interacciones multicanal. **Las propuestas deberán detallar cómo estas medidas adicionales garantizan una infraestructura redundante que asegure la alta disponibilidad de los servicios críticos del Lote 2 y cómo implementan planes de contingencia y recuperación ante desastres más robustos, reforzando así la confianza y la calidad del servicio al ciudadano**	4 puntos

Presentación de Business Case

La empresa licitadora presentará un modelo de uso en la que definirá de forma detallada su Business Case.

En este Business Case, denominado **Resumen Ejecutivo Central Comunicaciones,** deberá presentar una estimación lo más real posible de como plantea la solución.

Establecerá un documento técnico en el que establecerá y razonará la configuración propuesta. Presentando un plan detallado para la evolución del **Agente Inteligente** más allá de lo inicial, incluyendo la expansión de sus capacidades (resolución de trámites más complejos, integración con más servicios del **AEU**, aprendizaje continuo a través de machine learning)

Para ello deberá seguir la siguiente estructura. Si no sigue dicha estructura, se restará 1 punto por cada punto no seguido.

El **business case** se deberá realizar sobre la llamada de un ciudadano que quiere realizar un trámite que desconoce, como el agente procederá a su reconocimiento. Si esta como

interactuará con el ciudadano (euskera / castellano), si no lo reconoce, como le pedirá permisos (RGPD) que datos les solicitará (aprox.) Como ayudará el agente a lo que necesita el ciudadano, como se configurará el conocimiento del agente, como se realizará el traspaso de una llamada tradicional a un cala de WhatsApp, como enviará datos al terminal, como le enlazará con el trámite que necesita hacer, como redireccionará la llamada a una agente humano en caso de no acabar de cerrar la información?

Avance de la versión de esta lógica, desarrollo de la versión, etc

- Presentación: En ella se detallará 4 áreas
- Áreas: El Business Case, se presentará sobre 4 áreas ficticias
    - Sac
        - Con tres personas
    - Área 2
        - Con 6 personas
        - Con 5 móviles
    - Área 3
        - Con 4 personas
        - Con 4 móviles
    - Área 4
        - Con 4 personas
        - Con 4 móviles
- Sistema de conexión entre la central de comunicaciones y el Backbone
- Sistema de Backup de la central de comunicaciones
- Flujograma
    - Descripción pormenorizada de un caso en el que usuario establece a **AEU** y le responde el Agente IA.
    - El Agente IA interactuará con el usuario ofreciendo la posibilidad de elegir sobre qué tema hablar, en euskera o castellano y buscará en su base de conocimiento sobre lo que el usuario quiere interactuar.
    - El Agente IA, después de informarle sobre su consulta, le podrá dar varias posibles soluciones, entre ellas, mandarle por mail o por App el enlace con la documentación concreta, enviarle por mail o por App la información de la documentación, acceso al trámite por internet o ser pasado con un agente.
- Implantación
    - Se presentará un diseño en formato PPTX de la solución propuesta, en la que se incluirán teléfonos fijos, la integración con Teams y los terminales móviles

Propiedad Intelectual del Business Case

La propiedad intelectual del Business Case será de la empresa licitadora y AEU, no podrá hacer uso de ella, en caso de no resultar ganadora.

En este caso, la propiedad intelectual pasará a ser del AEU, que la hará suya como base de trabajo.

Aportación del Business Case

Un **business case** para el Lote 2, que abarca el **Central de Comunicaciones Unificada**, aporta un valor crucial que va mucho más allá de una mera propuesta técnica o una lista de precios. Su valor reside en su capacidad para transformar el funcionamiento de AEU en su relación con la ciudadanía, transforma un simple gasto en una inversión estratégica.

Convierte el servicio en una inversión en productividad

El principal valor del **business case** para este lote es que deja de hablar de minutos y datos y empieza a hablar de **eficiencia operativa**. Demuestra cómo la **Central de Comunicaciones Unificada** ha de mejorar la productividad del personal, al mismo tiempo que ha de optimiza la atención a la ciudadanía, reduciendo tiempos tiempos de espera y haciendo ganar tiempo a os funcionarios en su día a día. Por ejemplo, puede cuantificar la mejora en el flujo de llamadas o el ahorro de tiempo en las comunicaciones internas. En definitiva, demuestra un **Retorno de la Inversión (ROI)** en términos de eficiencia.

Justifica el coste con valor tangible

En lugar de limitarse a dar un precio por línea o por licencia, el business case debe desglosar el **Coste Total de Propiedad (TCO)** a lo largo del vida del contrato. Justifica la inversión en terminales de alta gama o en un sistema avanzado de centralita, explicando cómo su durabilidad, seguridad y funcionalidad avanzada evitan costes futuros de mantenimiento, reemplazo y formación.

Demuestra un entendimiento profundo de las necesidades de AEU

El **business case** demostrará que la empresa licitadora ha comprendido la visión de futuro del AEU, especialmente su interés en la **transformación digital** y la **IA**. Al proponer la integración de un **agente inteligente** para la atención ciudadana, el **business case** debe demostrar que la oferta no es un producto genérico, sino una solución personalizada que anticipa las necesidades del AEU.

Esto se manifiesta de varias formas:

- **Anticipación de la visión estratégica**: La propuesta no se limitará a cumplir con los puntos del pliego, sino que los debe proyectar hacia el futuro.
- **Conexión con el servicio de AEU**: El **business case** debe traducir los beneficios técnicos en métricas de negocio. Por ejemplo, en lugar de decir **el agente**

inteligente es fiable, debe demostrar cómo la fiabilidad reduce los costes de inactividad de los equipos de campo, o cómo la integración con Microsoft 365 aumenta la productividad de los empleados al permitirles descargar operaciones rutinarias.

- **Planteamiento de soluciones a problemas no explícitos**: El PCT puede no mencionar problemas específicos, pero un análisis concienzudo por parte de la empresa licitadora puede detectarlos. El **business case** puede proponer soluciones para estos problemas, como una herramienta de análisis de llamadas para identificar los picos de demanda y mejorar la asignación de recursos.

Convertir riesgos en oportunidades

El **business case** de abordar y mitigar los riesgos de la implantación. Explicará de forma detallada cómo se integrará la nueva centralita con las herramientas existentes como Microsoft 365, proporcionando un plan de gestión de proyecto transparente. Esto generará una confianza fundamental con AEU, mostrando que la implantación será un proceso profesional y sin puntos de dolor no controlados.

Esto se logra a través de:

- **Plan de implantación detallado**: El **business case** presenta un cronograma exhaustivo que incluye hitos claros, pruebas y un plan de comunicación para los usuarios finales. Mitigando el riesgo de interrupciones del servicio y demostrando que la empresa licitadora ha considerado cada paso de la implantación
- **Análisis de Riesgos y Contingencias**: En lugar de ignorar los riesgos, **el business case** los identificará y presentará planes de contingencia para cada uno. Por ejemplo.

Valoración del Business Case

Convertir el servicio en una inversión en productividad: 39 puntos

Este es, con diferencia, el punto más importante. AEU está invirtiendo en una tecnología para obtener un beneficio tangible y el **business case** debe demostrarlo de forma clara. Si la empresa licitadora es capaz de cuantificar el **Retorno de la Inversión (ROI)** en términos de tiempo ganado por los funcionarios y de mejora en el servicio de atención ciudadana, obtendrá una puntuación muy alta en este apartado. La capacidad de ir más allá del precio y justificar la inversión en eficiencia es lo que lo diferencia de la competencia.

- **Puntuación máxima (24-39 puntos)**: Se otorgará a las propuestas que, además de cumplir con los requisitos, presentan un análisis detallado que **cuantifica el**

Retorno de la Inversión (ROI). El **business case** deberá ir más allá de la teoría y demostrar, con cifras estimadas, cómo la solución de comunicaciones unificadas reducirá el tiempo de espera en la atención ciudadana, mejorará el servicio o liberará horas de trabajo de los funcionarios para tareas de mayor valor.

- **Puntuación baja (10-23 puntos)**: Se asignará a propuestas que simplemente afirman que la solución mejorará la productividad sin ofrecer datos o ejemplos concretos que respalden esta afirmación. No se demuestra cómo la tecnología se traduce en una mejora operativa real.

2. Demostrar un entendimiento profundo de las necesidades de AEU: 30 puntos

Este apartado está directamente ligado al punto anterior. Un **business case** que demuestre que la empresa licitadora ha comprendido la visión de futuro de **AEU**, especialmente su interés en la **transformación digital y la IA**, recibirá una alta puntuación. La propuesta de integrar un agente inteligente no como un simple extra, sino como una herramienta clave para la modernización de los servicios públicos, muestra una profunda comprensión del cliente y sus objetivos estratégicos.

De la misma manera, **AEU** es consciente de que el **reconocimiento de voz en euskera es un hito técnico significativo** y una prioridad estratégica, por lo que se detallará la posible evolución del agente de forma inicial con capacidades de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) robustas en **Castellano y Euskera para interacciones escritas** (e.g., vía chat, WhatsApp) y su evolución hacia una **maduración y reconocimiento de Voz en Euskera**

- **Puntuación máxima (21-30 puntos)**: Se otorgará a un **business case** que alcance una comprensión profunda de la **visión estratégica de AEU**. No solo mencionando la **transformación digital y la IA** sino detallando cómo la propuesta se alinea con esos objetivos. Por ejemplo, al proponer un agente inteligente que no solo responda preguntas, sino que se integre en flujos de trabajo específicos de la administración, la empresa demuestra un entendimiento avanzado del cliente.
- **Puntuación baja (5-20 puntos)**: Corresponderá a un **business case** genérico que se limita a parafrasear el pliego y no ofrece una visión única o adaptada a las necesidades específicas de AEU. No se evidencia una conexión entre la tecnología ofrecida y los objetivos estratégicos del cliente.

3. Convertir riesgos en oportunidades: 20 puntos

En cualquier licitación pública, uno de los puntos de vista siempre es la seguridad y la tranquilidad. El **business case** identificará los riesgos de la implementación (como la integración con sistemas existentes o la adopción por parte de los funcionarios) y presentará planes de contingencia claros y detallados. La propuesta de un **plan de**

implantación exhaustivo y un **análisis de riesgos y contingencias** demostrará un alto nivel de profesionalidad reduciendo con ello las posibles incertidumbre.

- **Puntuación máxima (13-20 puntos)**: Esta puntuación se otorga a un **business case** que no ignora los riesgos de la implementación. Presenta un **plan de contingencia robusto y detallado** para la integración con sistemas existentes (como Microsoft 365) y un **cronograma de implantación** que minimiza las interrupciones. Se demuestran la experiencia y la previsión de la empresa licitadora, lo que genera una gran confianza.
- **Puntuación baja (5-12 puntos)**: Se asigna a propuestas que asumen que la implementación será fluida sin presentar un análisis de riesgos o un plan de mitigación. La falta de transparencia en este punto eleva el nivel de riesgo percibido para AEU.

4. Justificar el coste con valor tangible: 10 puntos

Aunque es un punto importante, la justificación del coste tiene un peso menor que los puntos anteriores. Esto se debe a que, en este PCT, el precio no es el único factor de decisión. El **business case** deberá presentar un desglose claro del **TCO**, explicando cómo la inversión inicial se justifica con ahorros a largo plazo en mantenimiento, formación y renovación de equipos. Sin embargo, el valor se le da más a la aportación de eficiencia y valor estratégico que al simple ahorro

- **Puntuación máxima (6-10 puntos)**: Para alcanzar esta puntuación se debe presentar un análisis del **TCO** que va más allá del precio de compra. Demostrar cómo la inversión inicial se justifica con ahorros a largo plazo en mantenimiento, formación y renovación de equipos, es decir, el valor del bien se justifica por el ahorro que genera.
- **Puntuación baja (2-5 puntos)**: Corresponderá a un **business case** que simplemente presenta precios unitarios sin un análisis financiero más profundo. En este escenario, el precio es solo una cifra, no un argumento de valor.

Mantenimiento

La calidad de los servicios implementados en **AEU** por la empresa adjudicataria, se mediarán mediante SLA.

Por lo tanto, la empresa adjudicataria, deberá de suministrar de forma trimestral, la información necesaria para su revisión.

Estos informes son de obligada presentación para poder realizar el pago de las facturas.

Infraestructura

En el caso de los servicios que afecten a la infraestructura, la información a presentar en formato, al menos, online y de forma detallada será:

- Información de Tráfico
  - Ocupación de enlaces
  - Utilización de Anchos de Banda
  - Posibles superaciones o llegada al límite del Ancho de Banda
  - Informe de tráfico entrante y saliente, por tráfico y por protocolo
  - Personalización de tráfico por IP
- Información detallada de errores
- Información del rendimiento de los equipos:
  - Memoria
  - CPU
  - Etc.

Gestión de actualizaciones y renovaciones

Actualizaciones

La empresa adjudicataria deberá tener una actitud proactiva durante toda la duración de la gestión del concurso, por lo deberá presentar un documento en el que se establezcan:

- Plan de actualizaciones de firmware o sistema operativo de los dispositivos electrónicos
  - En caso de que el fabricante recomiende la actualización del dispositivo
  - Revisión periódica de dispositivos
  - Tras cada actualización y/o cada revisión periódica se actualizará el documento de trabajo de equipos.

- Simulacros de caídas
    - Se presentará un plan detallado de simulacro de caídas, bien por edificios bien por operador.
    - Tras cada simulación se documentará el resultado de la simulación, con las acciones a mejorar y un plan de acción de estas.
- Informar al **AEU** de posibles mejoras en la infraestructura que beneficien el resultado optimo de las comunicaciones
- Desarrollar acciones de mantenimiento en cuanto a actualizaciones de firmware y Sistema Operativo

Renovaciones

En el caso de la telefonía móvil, los equipos serán renovados en su totalidad en un periodo de dos años, desde el comienzo operativo de este procedimiento.

Los terminales serán renovados por equipos similares atendiendo a la misma clasificación que la oferta inicial.

Plan de evoluciones

AEU, en función de sus nuevas necesidades, podrá dar de baja sedes y/o servicios o dar de alta nuevos edificios.

En caso de necesidad de dar de baja servicios, se restará el importe de la cuota mensual o bien se pueden mejorar servicios operativos en la actualidad

En caso de nuevas necesidades, se valorarán y se procederá a su incorporación mediante una modificación de contrato.

Condiciones Generales

La empresa adjudicataria del servicio será responsable de la correcta instalación y del buen funcionamiento de los servicios.

La provisión de los servicios y sistemas contemplados en este pliego son del tipo **llave en mano**, es decir que las empresas licitadoras incluirán todos los costes y gastos derivados de la implantación y explotación de dichos sistemas y servicios. **AEU** no aceptará, con posterioridad a la adjudicación, ningún tipo de coste adicional.

La facturación de llamadas con origen fijo o móvil, estarán incluidas dentro de la oferta presentada por la empresa licitadora.

AEU no tiene previsto ningún tipo de dedicación de su personal en tareas asociadas a las pruebas, puesta en marcha, etc. más allá de las propias de coordinación y supervisión del servicio ya que las mismas deben correr a cargo de la empresa adjudicataria.

La configuración inicial de horarios, mensajes grupos de salto, grupos de captura, etc., correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

En consonancia con el párrafo anterior, todas las pruebas de funcionamiento de servicio, de configuración de 010 y/o 092, etc. deberán realizarlas el personal de la empresa adjudicataria.

Los nuevos sistemas implantados por la empresa adjudicataria deberán integrarse plenamente con los sistemas y equipos de **AEU** durante la duración del contrato. En particular, durante la fase de transición, la empresa adjudicataria deberá asegurar la convivencia con las redes y servicios del actual operador de comunicaciones mientras dure el proceso de migración.

La prestación de los servicios recogidos en este **Pliego de Prescripciones Técnicas** conlleva el compromiso de cumplimiento de los niveles mínimos de servicio recogidos en el mismo (ANS) (Recogidos en el punto 6.4.2), así como la aceptación de penalizaciones ante incumplimientos de estos niveles de servicio.

Todos los equipos que tenga que instalar la empresa adjudicataria deberán ser de calidad y compatibles con los utilizados habitualmente en el sector y con los instalados actualmente en el AEU.

Se prohíbe la utilización de material refurbished o refurnished (reutilizado), debiendo ser los equipos nuevos y las piezas originales.

No se permitirá el acceso a los edificios ni a los armarios de comunicaciones de red interior, a ninguna persona distinta de los trabajadores que la empresa adjudicataria haya identificado en el correspondiente listado remitido a **AEU** (éste listado se remitirá una vez adjudicado el servicio), ajustando su intervención a las bandas horarias o ventanas que de

común acuerdo se establezcan. Se incorporará en lugar visible, la tarjeta de identificación que a tal fin se proporcione, buen por la empresa adjudicataria bien por AEU. **AEU** se reserva el derecho de no admitir las solicitudes de propuesta de acceso planteadas por la empresa adjudicataria, pudiendo exigir del mismo, otras diferentes si se considerase que un trabajador no reúne la cualificación necesaria, carece de medios para realizar su cometido o vulnera el principio de confidencialidad en las comunicaciones.

Éste personal, así como el personal adscrito en el punto 6.2.1 deberá ser puesto a disposición de **AEU** en la primera reunión técnica en la que se abordará la implementación del servicio.

Una vez adjudicado el servicio y antes del inicio de cualquier actuación, se establecerá una reunión entre la empresa adjudicataria del servicio y el departamento de TI, donde se establecerán los requisitos técnicos para la integración de los Servicios con el Sistema Informático:

- Comunicación de redireccionamientos, Gateway, Vlan, etc.)
- Plan de migración, etc.
- Se revisará la solución a implantar
- Plan de Implantación
- Plan de pruebas
- Definición de umbrales de alarmas (entre otra ocupación de líneas al llegar al 85%)
- Se hará entrega por parte de la empresa adjudicataria, de una memoria en la que se describa su proposición, siguiendo la estructura del documento **Resumen Ejecutivo por Edificios**:

    - Marca de Dispositivo
    - Modelo
    - Número de líneas
    - Velocidades
    - Tipo de conexión

A esta reunión, deberá acudir por parte de la empresa adjudicataria, el personal técnico que afrontará la implementación del servicio, atendiendo a las instrucciones emitidas por AEU.

13. Suministro e instalación

Coordinación y Ubicación de los trabajos

- El suministro del material requerido para la prestación de los servicios del presente concurso de licitación se realizará en los lugares que establezca AEU.
- El técnico responsable de TI de **AEU** facilitará al personal de la empresa adjudicataria las autorizaciones de acceso a los centros.
- Las instalaciones y actuaciones se realizarán según lo indicado en el presente pliego de condiciones técnicas y en el replanteo previo a realizar entre el técnico de **AEU** y el personal que la empresa adjudicataria del servicio designe.
- AEU, mediante notificación electrónica, señalará el comienzo de los trabajos con el fin de que a empresa adjudicataria pueda comenzar los mismos.
- Durante el periodo de instalación y adaptación del equipamiento el servicio se interrumpirá o mínimo posible, abriendo ventanas, con la suficiente antelación, para que el impacto sobre el servicio sea el mínimo.

Tendido de cableado interior

- Los equipos y cableados se instalarán en los lugares indicados en el acta replanteo previo a realizar entre **AEU** y la empresa adjudicataria.
- Todos los cables que concurran en la instalación estarán debidamente soportados, bien mediante bandejas metálicas, rejiban o canaletas en paredes. En ningún caso se admitirán recorridos de los cables sin canalización alguna.
- Los cables deberán estar perfectamente identificados, según normativa (TIA/EIA 606-A, ISO/IEC 14763-1 o EN50174-1).
- Si para el cumplimiento de las funcionalidades y servicios que se exigen en este pliego, fuera preciso realizar adaptaciones en los equipos, conexiones, tendidos y/o armarios, así como cualquier modificación en las configuraciones de Software y en general en cualquier equipamiento existente que sea propiedad de AEU, deberán detallarse y evaluarse de forma precisa, corriendo a cargo de la empresa adjudicataria la responsabilidad de sus contratación, realización y abono económico.

Paneleado y Ubicación de Cajas Terminales

- Las ubicaciones de las cajas de terminales, repartidores y puntos de terminación de red, así como cualquier equipamiento activo o pasivo (Spliter, transceptores, equipos terminales, conversores, etc. deberán ubicarse, salvo orden expresa por parte del técnico de AEU, en el interior de los armarios de comunicaciones que se disponen en los edificios objeto de este concurso.

- Las cajas de interconexión, terminales o puntos de terminación de red deberán ubicarse al lado de los existentes. En caso de existir varias cajas, éstas deberán agruparse en una de elementos múltiples.

Conexiones eléctricas

- En el caso de que los elementos activos requieran de un consumo elevado, la empresa adjudicataria, notificará los mismos, para que se proceda a la instalación de un magneto térmico independiente para tal fin, alojándolo en el cuadro eléctrico correspondiente, para ello se coordinará con la Oficina Técnica para recibir las instrucciones correspondientes.
- Estos equipos deberán estar conectados adecuadamente a tierra.

Medios

- La empresa adjudicataria dispondrá de todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad para llevar a cabo la implantación de las instalaciones exigidas en este pliego, no siendo achacable a **AEU** la falta de éstas.

Supervisión de la actuación de la empresa adjudicataria.

- La dirección del trabajo será ejercida por técnicos de AEU, quienes actuarán como coordinadores y supervisores de la correcta realización de los compromisos contraídos por la empresa adjudicataria.
- Las instrucciones emitidas por los técnicos de AEU, serán consideradas como ejecutivas.
- La empresa adjudicataria estará obligada a dar cumplimiento a las condiciones de los efectos de control establecidos por AEU.
- AEU, se reservará la facultad de solicitar, en cualquier momento antes, durante o después de la adjudicación cualquier tipo de documentación complementaria en orden a la comprobación de cuantos datos haya ofrecido la empresa licitadora.

Seguridad Laboral

- La empresa adjudicataria cumplirá todas las normas vigentes de Seguridad e Higiene Industrial, debiendo quedar las instalaciones como mínimo, en las mismas condiciones en las que éstas se encuentran.

Secreto y Confidencialidad

- La empresa adjudicataria queda obligada a guardar las normas vigentes sobre Copyright, propiedad intelectual y documentación clasificada que por obligaciones contractuales se vea obligado a manejar:

- Ley 34/2002 de Servicios de la sociedad de la información
- Ley 9/2014 de 9 de mayo de Telecomunicaciones
- Normas ISO 27001 y 27002 (Normas internacionales que permite el aseguramiento, la confidencialidad e integridad de los datos e información, así como de los sistemas que la procesan.
- Cualquier otra normativa que este vigor o entre en vigor durante la duración del contrato.

14. Condiciones Técnicas Generales

La oferta presentada por la empresa licitadora vincula su actividad a que estarán basadas en soluciones comerciales cuyo fabricante ofrezca garantía de solvencia tecnológica presente y futura y cuyo canal de partners y distribuidores sean capaces de dar un soporte en todo en todo el territorio nacional y que cuente con el reconocimiento de implantaciones en instituciones públicas.

Se distinguirán los siguientes tipos de conexión a la **VPN**:

- Fibra Dedicada: Conexiones en tecnología Ethernet sobre Fibra Óptica dedicada con caudal garantizado, tanto en subida como en bajada y con equipo de conexión redundado a la red del operador.
- Fibra Compartida: Conexiones FTTH en tecnología Ethernet sobre Fibra Óptica compartida sin caudal garantizado y sin equipo de conexión redundado a la red del operador.
- 5G: Conexiones sobre tecnología móvil 4G sin caudal garantizado y sin límite en la cantidad de datos transmitidos.

En caso de no disponer de tendido actual se dará un plazo máximo de 6 meses para proveer el servicio. En ningún caso este coste será repercutido al AEU.

No se admitirán en ningún caso soluciones que no sean de Fibra Óptica real, se excluirán por tanto las soluciones sobre Cobre, Coaxial y entorno radio.

Las posibles soluciones de Software deben estar soportadas en entornos virtualizados **VmWare** 6.5 o superior

Todos los elementos utilizados en la implantación de la oferta presentada por la empresa licitadora deberán corresponder a líneas de productos profesionales y no al mercado doméstico (SOHO), garantizado, en todo momento, que están adaptados y dimensionados para asumir los usos actuales como futuros.

Cualquier servicio ofertado que quede descatalogado, deberá ser actualizado de forma automática al menos hasta la configuración y/o caudal de los nuevos productos. Sin alteración en el precio a abonar por parte de AEU.

La empresa adjudicataria, deberá proporcionar una herramienta software, preferiblemente web, para que AEU, pueda crear incidencias sobre los servicios contratados y realizar un control sobre las mismas.

Punto de Interlocución

- El personal adscrito al proyecto no podrá ser sustituido sin el plácet del responsable IT de AEU
- AEU podrá solicitar un cambio de Comercial que se realizará en el plazo máximo de una semana.
- La empresa adjudicataria, deberá presentar un listado en la primera reunión técnica, en la que conste Nombres y Apellidos, teléfono y mail de las siguientes áreas de contacto:
    - Punto de interlocución para el área técnica
    - Punto de interlocución para el área comercial
    - Punto de interlocución para el área administrativa

Portabilidad de números.

- AEU desea mantener la numeración actual existente, tanto en telefonía fija como en telefonía móvil.
- La empresa adjudicataria asumirá por escrito, el compromiso de respetar en su totalidad la numeración establecida en la actualidad según el anexo IV.
- En caso de que el proceso de licitación suponga un cambio de operador, el operador entrante asumirá todas las tareas necesarias para la portabilidad de la numeración de los servicios afectados, sin coste alguno para AEU.

Numeración Fija	
94.621.55.30	94.466.94.16
94.621.55.31	94.466.94.17
94.621.55.33	94.466.94.18
94.621.55.34	94.466.94.19
94.621.55.35	94.466.94.20
94.621.55.36	94.466.94.21
94.621.55.37	94.466.94.22
	94.466.94.23
	94.466.94.24
	94.466.94.25
94.620.10.49	94.466.94.26
94.655.07.55	94.466.94.27

94.465.72.13	94.466.94.28
94.465.72.11	94.466.94.29
	94.466.94.30
94.655.06.24	
94.603.38.98	94.681.87.45
94.465.72.07	94.466.88.27
Numeración Móvil	
688621511	688893442
688851861	688677780
688843885	688633565
688696713	688864274
688726106	688689475
688758773	688758725
688758779	688758822
688758691	688759790
688758972	688758742
688758985	688758992
68873358	688867137
688757242	688679414
688757243	688684804
688757245	688757244
688743408	695781601
688800868	656788227
688653401	688821534
688800892	662326118
656788226	665723415
695781603	695781602
695781604	695781605
607164723	656788228
695784606	688664685
688649138	635732398
688861955	688656562
605717787	688699361
747496487	747496526
747495036	747495069
685755872	747418227
747418234	747418235
747418236	747418237
688835733	

Servicios IoT	
606315781	648513453
648496037	648500689
648515291	648485305
629929929	681129586
699748352	686154154
660843481	650070984
659558740	681156204
681399358	
Alarmas	

En todo caso, esta relación no es excluyente ya que atendiendo al puto 6 Fase de transición (Plan de transición entre el operador saliente y el entrante) de éste mismo pct., la empresa adjudicataria actual, deberá presentar un inventario detallado de equipos y servicios.

Mantenimiento de la Solución Ofertada

Servicio de Mantenimiento de los sistemas

La empresa adjudicataria será responsable de la realización de todas las tareas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y la disponibilidad de los sistemas objeto del contrato, durante toda la vigencia de este.

El mantenimiento comprenderá, de forma obligatoria y sin coste adicional, tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo, según se detalla a continuación.

Asimismo, se enfatiza que la solución ofertada, en su diseño y funcionalidad, deberá estar preparada para absorber y gestionar los cambios derivados de las transiciones legislativas municipales. Los elementos utilizados en la implantación deberán corresponder a líneas de productos profesionales, garantizando que están **adaptados y dimensionados para asumir los usos actuales y futuros**, incluyendo las reorganizaciones políticas y operativas que puedan surgir durante la vida del contrato.

Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo tiene por objeto anticipar la aparición de incidencias y garantizar la funcionalidad básica y la disponibilidad del sistema. Para ello, la empresa adjudicataria realizará revisiones periódicas programadas, al menos una vez al año y con alcance mínimo:

- Revisión detallada del correcto funcionamiento de todos los equipos, procesos y servicios del sistema.
- Actualización de versiones de software, firmware y sistemas operativos.
- Limpieza y ajuste de componentes físicos (ópticas, carcasas, conexiones, etc.).
- Comprobación de la calidad de servicio y parámetros de funcionamiento.
- Verificación de la alimentación eléctrica y conectividad de todos los elementos.
- Realización y prueba de copias de seguridad.
- Revisión y actualización de la documentación técnica y esquemas as-built.
- Formación de reciclaje al personal designado por AEU.
- Cualquier otra acción preventiva necesaria para mantener la operatividad y prolongar la vida útil de los sistemas.

La empresa adjudicataria notificará con antelación suficiente la realización de las tareas preventivas, con el objeto de apertura de ventanas de trabajo y emitirá un certificado de correcto funcionamiento tras cada revisión.

Para la realización de este mantenimiento preventivo, se tendrán en cuentas los boletines informativos del propio fabricante y/o boletines **INCIBE**, **CCN-Ccert** similar)

Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo comprende todas las actuaciones necesarias para la detección, diagnóstico y resolución de averías, incidencias o anomalías que puedan afectar al funcionamiento normal del sistema.

El objetivo es restablecer la operatividad en el menor tiempo posible y con el mínimo impacto para la Administración.

La empresa adjudicataria deberá:

- Atender y resolver, con carácter urgente, cualquier incidencia comunicada por **AEU** o detectada por sus propios sistemas de monitorización.
- Realizar las reparaciones necesarias, incluyendo el suministro y sustitución de piezas, equipos o licencias de software, empleando sus propios medios materiales y personales.
- Asumir todos los costes derivados de desplazamientos, mano de obra, herramientas, medios auxiliares y materiales necesarios para la reparación o sustitución.

- Registrar y documentar todas las intervenciones realizadas, manteniendo un histórico actualizado a disposición de AEU.
- Garantizar la trazabilidad y el cumplimiento de los niveles de servicio acordados.

En ningún caso se repercutirá a la Administración gasto alguno derivado de la ejecución de tareas de mantenimiento preventivo o correctivo

La empresa adjudicataria deberá poner a disposición de **AEU** un servicio de Mantenimiento que cumpla con los siguientes requisitos:

- **Atención al Cliente**
  - **A tención telefónica:** La empresa adjudicataria contará con un especialista que atenderá la incidencia en menos de **1 hora** (en horario de lunes a viernes, de 08:00 a 20:00). Este servicio resolverá los problemas de configuración o realizará un diagnóstico inicial para empezar a solucionar la incidencia.
  - **Servicio de guardia 24x7x365** para emergencias. Coordinado siempre con el responsable del contrato para emergencias de infraestructura.
  - **Atención *on site*:** Si el problema no se puede resolver de forma remota, el personal técnico de la empresa adjudicataria se desplazará a nuestras instalaciones para repararlo, siempre con previa autorización.
- **Escalamiento de problemas críticos**
  - Si la incidencia no se puede resolver a nivel local, la empresa adjudicataria reportará el caso a **fabricante** para encontrar una solución.
- **Fallo de hardware**
  - En caso de un fallo de hardware, la empresa adjudicataria será responsable de su **sustitución por uno similar en menos de 24 horas laborables.**

- **Documentación de intervenciones**
  - Todas las intervenciones serán **documentadas** y puestas a disposición de AEU, al menos de forma online con los resultados de la intervención y recomendaciones correspondientes.
- **Gastos cubiertos**
  - Todos los gastos derivados del contrato, incluyendo piezas, componentes, mano de obra, desplazamientos y dietas, sin excepciones, desarrolladas al amparo de este pliego técnico, están cubiertas por la empresa adjudicataria.
- **Información sobre el Ciclo de Vida de Productos**
  - La empresa adjudicataria se compromete a informar a **AEU** sobre cualquier modificación en el **ciclo de vida de los productos** relacionados con este contrato. **AEU** recibirá bajo el formato que se especifique esta información en un plazo máximo de **1 mes** desde que el fabricante la publique.

- **Inventario de la Red**
  - Al inicio del servicio, la empresa adjudicataria realizará un **inventario completo de la red** (en un máximo de 2 meses desde la firma del contrato). Este inventario se mantendrá actualizado durante toda la duración del contrato.

    La empresa adjudicataria propondrá un mecanismo para su actualización constante, que deberá ser aceptado por AEU. Los resultados de los inventarios se te entregarán, al menos, en formato online, para poder tratarlos de forma individual.

Mantenimiento preventivo

- **Comunicaciones**
  - Pruebas de conmutación automática anual de los enlaces en los **servicios principales y de backup** tanto de los enlaces de la MPLS como de los enlaces de redundancia, además de una revisión de las gráficas de todas las líneas elaborando un informe con recomendaciones y las anomalías detectadas.
- **CPD**
  - Pruebas de conmutación automática anual de los **enlaces principales y Backup,** además de una revisión de las gráficas elaborando un informe con recomendaciones y las anomalías detectadas.

En el caso de que estas intervenciones requieran, de forma implícita, un corte o degradación en el servicio. Para delimitar su impacto negativo, se realizarán en las siguientes condiciones:

- Las intervenciones programadas serán como máximo de dos por servicio y año, si son intervenciones de seguridad, estas se realizarán en el mínimo plazo posible acordado con el responsable del contrato.
- La empresa adjudicataria notificará a **AEU** las intervenciones programadas con al menos 7 días laborables de antelación, con el objeto de informar a los servicios implicados.
- Las intervenciones programadas se realizarán en un horario valle de utilización del servicio a intervenir.
- **Horario**
  - El servicio de s*oporte preventivo* se entrega en horario de 8:00 a 20:00 horas de lunes a viernes.
- **Tareas cubiertas**
  - Revisión permanente de configuración de los diversos servicios administrados en plataforma del Cliente.
  - Test de conmutación 1 vez al año.

- Análisis de nuevas necesidades, anomalías, comprobación y puesta a punto con una visita “in situ” cada 3 meses a las instalaciones del Cliente

Requisitos de Calidad del Servicio: Nuestro Acuerdo (SLA)

Disponibilidad Garantizada

La empresa adjudicataria se comprometerá con los siguientes niveles de disponibilidad del servicio:

- **Comunicaciones con respaldo automático:** 99,9%
- La indisponibilidad se calculará por **mes natural** (del día 1 al día 30).

Si, según lo estipulado en el SLA, procede una compensación, esta se aplicará como un **descuento en tu próxima factura**.

Compensaciones por indisponibilidad

Disponibilidad	Compensación (% del cargo mensual del servicio)
≥0,5	2%
≥1	5%
≥1,5	10%
≥2,0	15%

15. Presentación de Ofertas en Múltiples Lotes

- **Posibilidad de Oferta Conjunta**

  Cualquier empresa licitadora podrá presentar ofertas para uno o la totalidad de los lotes en que se divide el presente contrato. **AEU** valora positivamente la propuesta de soluciones integrales que puedan optimizar la gestión y la coordinación de los servicios de telecomunicaciones.

- **Evaluación Independiente y Ventajas de Integración**

Cada oferta, por lote, será evaluada de forma independiente, garantizando la concurrencia y la competitividad. No obstante, si una misma empresa licitadora resultara adjudicataria de múltiples lotes, **AEU** considerará las sinergias y beneficios de una gestión unificada y una solución más cohesiva, lo cual deberá ser claramente justificado y valorado en la propuesta técnica y económica de la empresa licitadora.

- **Desglose Detallado**

  En caso de que un licitador opte por presentarse a más de un lote, deberá asegurar que su propuesta técnica y económica para cada lote sea completamente separable y detallada, permitiendo a **AEU** una evaluación individualizada y la adjudicación de los lotes de forma independiente si así lo considera. Se deberán presentar presupuestos desglosados para cada lote al que se concurra.

- **Coordinación y Responsabilidad**

  Si una única empresa resultara adjudicataria de todos o varios lotes, se considerará que asume la responsabilidad integral de la coordinación y la correcta integración de todos los servicios y elementos que componen dichos lotes, actuando como un único punto de contacto y garantizando la coherencia y el rendimiento global del servicio **llave en mano**.

16. Reubicación del CPD y DR

Un cambio de ubicación del CPD no es una simple reubicación de equipos. Implica una interrupción controlada y una coordinación entre empresas proveedoras de **AEU**. Sin una cláusula específica, la ambigüedad podría generar disputas en la ejecución de éste.

La empresa licitadora redactará un documento oferta con las directrices que considere necesario para realizar la posible reubicación del CPD y con el coste de soporte para la migración.

Esta oferta, en ningún caso ser vinculante o de obligado cumplimiento para AEU, pero si para la empresa licitadora y servirá como base de trabajo para, si llegado el momento, se necesitara realizar la reubicación

Los costes de adecuación e infraestructura del nuevo CPD correrá de forma íntegra por parte del AEU, solo se espera de la empresa adjudicataria el soporte necesario para que el cambio sea organizado y minimización de riesgos para evitar incidencias en producción.

Para evitar posibles puntos de dolor, se describe, hoy en día, el planteamiento del cambio de ubicaciones:

Responsabilidades:

¿Quién se encarga del desmontaje, transporte, instalación y pruebas en la nueva sede?

El cambio de ubicación del CPD y el DR es una operación crítica que implica una interrupción controlada y una compleja coordinación entre múltiples partes.

Para evitar posibles puntos de conflicto y garantizar una ejecución exitosa, las responsabilidades se definirán de la siguiente manera:

- **Responsabilidad y Coordinación General de AEU:**
  - La **responsabilidad estratégica y la coordinación general** del proyecto de reubicación recaerá en **AEU**. El **RC**, en línea con las directrices del **Comité de Dirección,** coordinará con todas las empresas implicadas, incluyendo las adjudicatarias de este pliego y otros proveedores, para asegurar la correcta secuencia de actividades y la minimización de impactos.
  - **AEU** será responsable de facilitar la nueva ubicación con la infraestructura física necesaria (*ej., espacios, armarios, suministro eléctrico, climatización*) y de asegurar que la red de **FO** esté operativa en la nueva sede antes del traslado.
- **Responsabilidades de las empresas adjudicatarias:**

- Las empresas adjudicatarias de este pliego serán **directamente responsables del desmontaje, embalaje seguro, transporte (o supervisión del éste, si es realizado por un tercero), la correcta reinstalación física, configuración y verificación de la funcionalidad** de todos los equipos y elementos (*ej., equipos de comunicaciones, gateways*, etc.) que se desprendan de esta licitación y que formen parte de su ámbito de servicio en la nueva ubicación del **CPD**.
- Deberán garantizar que sus equipos y servicios estén **plenamente operativos y funcionales** en la nueva sede dentro de la ventana de tiempo acordada para la migración y conforme a los SLA específicos que se establezcan para el periodo de transición.
- Las empresas adjudicatarias se comprometen a **colaborar activamente** con el **RC** y con el resto de las empresas implicadas en la planificación detallada y la ejecución coordinada del traslado, aportando su experiencia técnica y asegurando la compatibilidad de sus soluciones con el nuevo entorno.
- Cualquier trabajo de **BackOffice**, preparación de configuraciones, pruebas previas o adecuaciones necesarias para asegurar la correcta migración de sus equipos a la nueva ubicación deberá ser contemplado en el documento y ejecutado bajo su responsabilidad.

Reubicación del CPD y DR

El cambio de ubicación del CPD y DR es una operación crítica que implica una interrupción controlada y una compleja coordinación entre múltiples partes. Para evitar posibles puntos de conflicto y garantizar una ejecución exitosa, las responsabilidades se definirán de la siguiente manera:

- **Responsabilidad y Coordinación General de AEU:**
  - La responsabilidad estratégica y la coordinación general del proyecto de reubicación recaerá en AEU. El RC, en línea con las directrices del Comité de Dirección, coordinará con todas las empresas implicadas, incluyendo las adjudicatarias de este pliego y otros proveedores, para asegurar la correcta secuencia de actividades y la minimización de impactos.
  - AEU será responsable de facilitar la nueva ubicación con la infraestructura física necesaria (ej., espacios, armarios, suministro eléctrico, climatización) y de asegurar que la red de Fibra Óptica (FO) esté operativa en la nueva sede antes del traslado.
- **Responsabilidades de las Empresas Adjudicatarias:**
  - Las empresas adjudicatarias de este pliego serán directamente responsables del desmontaje, embalaje seguro, transporte (o supervisión si es realizado por un tercero), la correcta reinstalación física, configuración y verificación de la funcionalidad de todos los equipos y elementos (ej., equipos de comunicaciones, gateways, etc.) que se

desprendan de esta licitación y que formen parte de su ámbito de servicio en la nueva ubicación del CPD.
- Deberán garantizar que sus equipos y servicios estén plenamente operativos y funcionales en la nueva sede dentro de la ventana de tiempo acordada para la migración y conforme a los SLA específicos que se establezcan para el periodo de transición.
- Las empresas adjudicatarias se comprometen a colaborar activamente con el **RC** y con el resto de las empresas implicadas en la planificación detallada y la ejecución coordinada del traslado, aportando su experiencia técnica y asegurando la compatibilidad de sus soluciones con el nuevo entorno.
- Cualquier trabajo de BackOffice, preparación de configuraciones, pruebas previas o adecuaciones necesarias para asegurar la correcta migración de sus equipos a la nueva ubicación deberá ser contemplado en su oferta y ejecutado bajo su responsabilidad.

Plazos y ventanas de mantenimiento

- **Definición de plazo de migración**

  La migración principal del **CPD** deberá realizarse en una única ventana de mantenimiento no laborable o de mínima actividad, con un **tiempo máximo de inactividad garantizado de 1 horas** entre las 7:00 AM y 8 AM o en el horario que **AEU** y la **Comisión de Dirección y Seguimiento del Contrato** definan como de menor impacto para los usuarios.

- **Gestión de retrasos y penalizaciones:**

  - En caso de que el tiempo de inactividad supere el **SLA** máximo acordado para la migración por causas imputables a la mala praxis o negligencia de las empresas adjudicatarias, se aplicarán las **compensaciones o sanciones** establecidas en el Anexo de Penalizaciones de este pliego, calculadas sobre el tiempo de excedencia.
  - El RC documentará cualquier retraso, detallando los motivos técnicos y/o logísticos surgidos. Si los retrasos son debidamente justificados y no imputables a las empresas adjudicatarias, no se aplicará compensación alguna.

Costes Asociados a la Reubicación

- **Responsabilidad sobre los Costes Directos**

  Los costes asociados al desmontaje, embalaje seguro, transporte, seguros de tránsito, instalación física y reinstalación de los equipos de su ámbito de servicio

en la nueva ubicación del CPD deberán estar **incluidos en la oferta de las empresas adjudicatarias como una partida global de Servicio de Reubicación de CPD** o mediante un sistema de precios unitarios definidos en el pliego para esta eventualidad.

- **Responsabilidad de Costes Indirectos y de Adecuación:**

  Cualquier coste indirecto derivado de la reconfiguración de la red, adecuación de software, pruebas de estrés o cualquier otro trabajo de **BackOffice** necesario para asegurar la plena funcionalidad de los equipos de la adjudicataria en el nuevo entorno, deberá estar **contemplado y valorado dentro de la partida global** de la empresa adjudicataria.

  AEU no asumirá costes adicionales por licencias de software o hardware específico que la empresa adjudicataria necesite para operar sus servicios en la nueva ubicación, salvo que sean solicitados y aprobados previamente por **AEU** por necesidades no imputables a la migración.

- **Infraestructura provista por AEU**

  AEU facilitará la nueva ubicación con la infraestructura física y lógica básica necesaria para la implantación del **CPD** (*ej. racks, suministro eléctrico, climatización, puntos de red troncales, sistema de protección contra incendios, seguridad física básica*). Las especificaciones detalladas de esta infraestructura serán provistas por **AEU** a las empresas adjudicatarias.

Impacto en los Servicios y Garantía de Continuidad

- **Minimización de Interrupción**

  Las empresas adjudicatarias se comprometen a planificar y ejecutar la migración de forma que se garantice la **mínima interrupción de los servicios** para los usuarios, buscando siempre las ventanas de menor actividad y aplicando las mejores prácticas del sector para migraciones de **CPD**.

- **Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) durante la Migración**

  Se establecerán **SLA específicos para el período de la migración**, que definirán el tiempo máximo de inactividad permitido, los tiempos de recuperación para cada servicio crítico y los procedimientos de comunicación y escalado durante el proceso.

- **SLA Post-Migración**

Una vez finalizada la migración y aceptada la operatividad en la nueva ubicación, los **SLA** de disponibilidad y rendimiento de los servicios establecidos en el pliego para la operación habitual **deberán ser iguales o superiores** a los garantizados en la ubicación original.

- **Compensaciones y Sanciones**

  Las compensaciones por superación de los tiempos de inactividad o incumplimiento de los **SLA** durante la migración y las sanciones por mala praxis imputable a las empresas adjudicatarias, se aplicarán según lo estipulado en el ***Anexo de Penalizaciones del pliego***, que detallará los criterios para su aplicación.

Gestión de Riesgos

- **Plan de Gestión de Riesgos**

  La empresa adjudicataria deberá presentar un **plan detallado de gestión de riesgos para la migración del CPD**, el cual será sometido a la aprobación de **AEU**. Este plan debe identificar los riesgos potenciales (*ej., fallos de equipos, problemas de conectividad, pérdida de datos*), su probabilidad e impacto y las medidas de mitigación y planes de contingencia asociados.

- **Estrategias de Respaldo y Restauración**

  El plan incluirá las estrategias para asegurar la integridad de la información y la funcionalidad de los servicios durante el traslado.

  Esto abarca:

  - **Responsabilidad de la empresa adjudicataria.** Asegurar el respaldo completo y la capacidad de restauración de todas las configuraciones, firmware, software y datos propios de sus equipos y servicios, garantizando la funcionalidad post-migración.
  - **Colaboración con AEU: AEU** colaborará con las empresas adjudicatarias para respaldar las configuraciones generales, garantizando que el tiempo de configuración y recuperación sea el mínimo en caso de urgencia o necesidad de reversión.
  - **Simulacros y Pruebas:** Se podrán realizar simulacros de fallos o interrupciones controladas antes de la migración real para validar los planes de contingencia y la capacidad de recuperación.

Planificación y Ejecución

Una migración de un **CPD** debe ser meticulosamente planificada y ejecutada. Las empresas adjudicatarias deberán realizar la presentación de un **plan de migración detallado** a **AEU** para su revisión y aprobación, que incluya, como mínimo:

- **Cronograma Detallado**

  Fases, hitos, plazos para cada actividad (*ej., desconexión, embalaje, transporte, conexión en la nueva ubicación, configuración, pruebas*).

- **Metodología de Migración**

  Enfoque técnico propuesto (*ej., migración completa o por fases, en caliente, en frío, híbrida*), herramientas a utilizar, personal técnico asignado con roles y responsabilidades.

- **Protocolos de Pruebas**

  Definición de los protocolos de pruebas de funcionalidad, rendimiento, seguridad y continuidad en la nueva ubicación, a realizar antes de la puesta en marcha definitiva de los servicios.

- **Plan de Validación y Reversión**

  Procedimientos para validar la correcta migración de los servicios y, en caso de incidencias críticas, planes para una posible reversión a la ubicación original o a un estado funcional previamente acordado.

Flexibilidad Futura y Elementos de la Cláusula

El objetivo esta cláusula es dotar al pliego de la flexibilidad necesaria para adaptarse a futuras necesidades estratégicas o imprevistas de **AEU**, sin tener que recurrir a modificaciones contractuales complejas o nuevas licitaciones.

La cláusula de reubicación del CPD deberá contemplar los siguientes aspectos:

- **Condiciones para el Cambio**

  AEU se reserva la potestad de solicitar la reubicación del CPD en el momento que considere oportuno, basándose en motivos estratégicos, operativos, de seguridad o eficiencia, debidamente justificados.

- **Procedimiento de Solicitud y Aprobación**

  Se establecerá un proceso formal que incluirá:

- Notificación de **AEU** a las empresas adjudicatarias con una antelación mínima razonable.
- Revisión por parte de las empresas adjudicatarias de la **propuesta técnica y económica detallada para la migración**, conforme a los requisitos establecidos en este pliego y adaptados a la situación just-in-time.
- Análisis y aprobación de dicha propuesta por la Comisión de Dirección y Seguimiento del Contrato de AEU.

- **Plan de Migración (Requisitos adicionales)**

  La migración se ejecutará conforme al plan aprobado, detallando la estrategia, las ventanas de mantenimiento permitidas, los procedimientos de copia de seguridad y recuperación y la asignación de roles y responsabilidades claras.

- **Costes Asociados (Clarificación)**

  El pliego establecerá que los costes del servicio de reubicación serán presentados por las empresas adjudicatarias bajo un modelo de **precio cerrado/fijo** o mediante **precios unitarios** detallados para las actividades de traslado e instalación, según lo que determine **AEU** en los anexos económicos.

- **Niveles de Servicio (SLA) y Compensaciones:**

  Se establecerán **SLA específicos para el periodo de la migración** (ej., tiempo máximo de inactividad, tiempos de recuperación de servicios) y se garantizará que los SLA post-migración en la nueva ubicación sean iguales o superiores a los actuales. Las compensaciones por incumplimiento se detallarán en el Anexo de Penalizaciones.

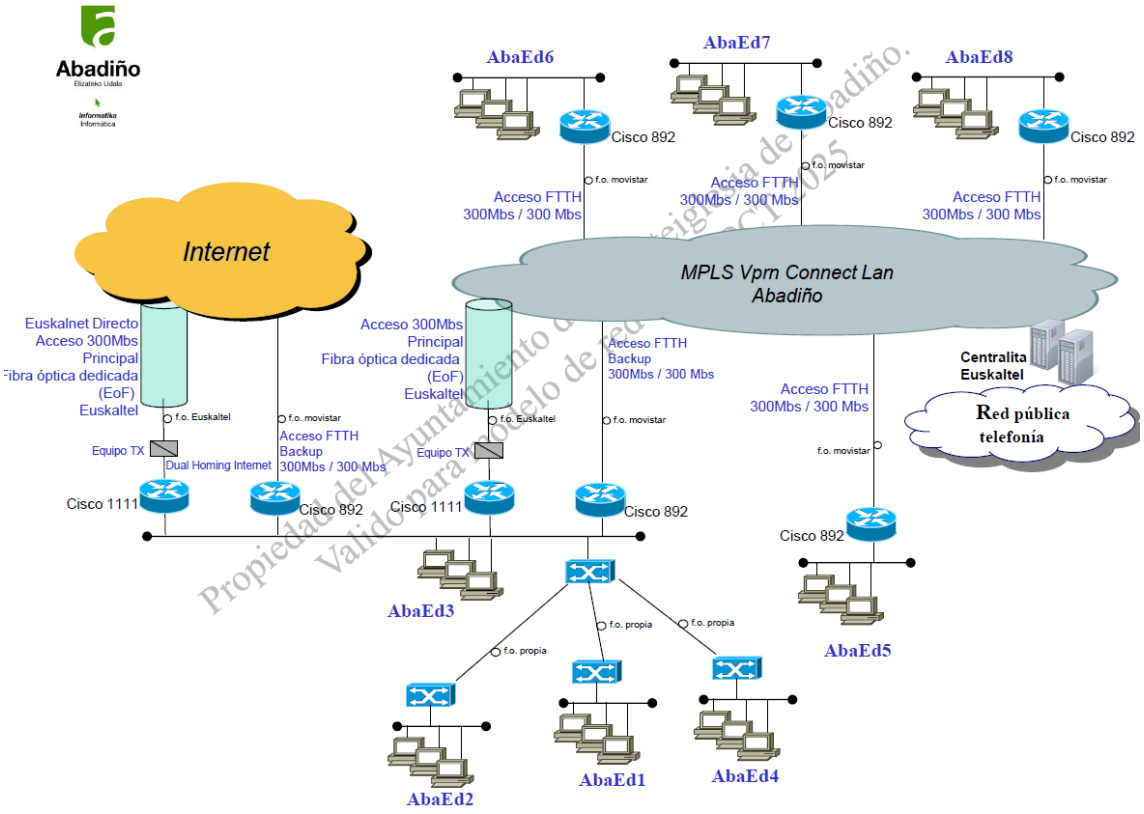
- **Pruebas y Aceptación Formal**

  Se definirá un **protocolo de pruebas exhaustivo** que incluirá pruebas de conectividad, rendimiento, seguridad, funcionalidad de servicios y resiliencia en la nueva ubicación. La aceptación formal por parte de **AEU** se realizará tras la superación de estas pruebas, documentando los resultados y saliendo de la Comisión de Dirección y Seguimiento.

- **Coordinación y Comunicación**

  Se establecerán reuniones periódicas (antes, durante y después de la migración), canales de comunicación claros, puntos de contacto designados por ambas partes y un plan de comunicación para usuarios finales si fuera necesario

Anexo I. Infraestructura Actual.



La información detallada de la infraestructura, incluyendo un inventario de equipos, modelos, versiones de software y direcciones IP, no se incluye en el pliego por motivos de seguridad. Dicha información será accesible para las empresa adjudicataria y tras la correspondientes firmas de protección de datos.