

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES INTEGRAL



1	OBJETO DEL CONTRATO	8
2	PRESCRIPCIONES GENERALES.....	11
2.1	OFICINA DE PROYECTO	12
2.2	PLAN DE TRANSICIÓN	13
2.2.1	Portabilidad de servicios.....	15
2.2.2	Garantía de no solapamiento de la facturación de servicios.....	15
2.3	PLAN DE EXPLOTACIÓN	15
2.3.1	Gestión comercial.....	16
2.3.2	Facturación	17
2.3.3	SopORTE de ingeniería	17
2.3.4	Gestión de cambios, altas, bajas y modificaciones	17
2.3.5	Gestión y mantenimiento de terminales y equipos	18
2.3.6	Plataforma iTop del Ayto. Basauri.....	19
2.4	DOCUMENTACIÓN	20
2.4.1	Gestión del inventario y documentación del servicio.....	20
2.4.2	Elaboración de informes de tráfico y rendimiento.....	20
2.4.3	Elaboración del informe de los Acuerdos de Nivel de Servicio	21
2.4.4	Plan de Actualización y Renovación	21
2.4.5	Plan de evolución	22
2.5	PLAN DE FORMACIÓN	22
2.6	PLAN DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO	23
2.6.1	Protección de operadores entrantes.....	23
2.6.2	Retorno de activos: Infraestructura	24
2.6.3	Herramientas de Gestión.....	24
2.6.4	Traspaso del conocimiento.....	24
2.6.5	Planificación del periodo de devolución	25
2.7	BREVE CRONOGRFÍA DEL CONTRATO.....	25
2.8	CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS DATOS	26
3	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	27
3.1	RED DE DATOS.....	28
3.2	RED DE VIDEOVIGILANCIA.....	29
3.3	ACCESO A INTERNET Y REDES PRIVADAS.....	30
3.3.1	Corporativo	30
3.3.2	Invitados.....	30
3.3.3	Independientes.....	31
3.3.4	Red de centros Wifi.....	31
3.3.5	Acceso a extranet (red SARA, EUSKALSAREA, BIZKAISAREA).....	32
3.4	DATA CENTER VIRTUAL.....	32
3.5	PLATAFORMA CENTRAL DE TELEFONÍA FIJA.....	33
3.6	TELEFONÍA MÓVIL.....	34
3.7	PERFIL DE TRÁFICO DE TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL (ANUAL).....	35
3.8	SOC.....	36
4	SERVICIOS DE VOZ (FIJA Y MOVIL)	37
4.1	TELEFONÍA FIJA	38
4.1.1	Conexión con la red telefónica pública.....	41
4.1.2	Tipificación de sedes	42
4.1.3	Perfiles de usuario.....	42
4.1.4	Características especiales de la centralita virtual	44
4.1.5	Servicios de emergencia	45
4.1.6	Nuevos Centros en Sarratu.....	45

4.2	SERVICIOS DE TELEFONIA MÓVIL	45
4.2.1	<i>Requisitos técnicos de la gestión del servicio</i>	46
4.2.2	<i>Terminales Móviles</i>	47
4.2.3	<i>Política de sustitución de terminales y tarjetas SIM.</i>	47
4.2.4	<i>Política de adquisición de nuevos terminales.</i>	48
4.2.5	<i>Política de renovación de terminales.</i>	48
4.2.6	<i>Envío de notificaciones.</i>	48
4.2.7	<i>Puesta en funcionamiento.</i>	49
4.2.8	<i>Gestión del servicio</i>	49
4.2.9	<i>Servicio de gestión de dispositivos móviles</i>	49
5	SERVICIOS DE RED CORPORATIVA.....	51
5.1	SERVICIO DE RED CORPORATIVA DE DATOS	52
5.2	SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET.....	53
5.2.1	<i>Acceso a Internet Corporativo</i>	54
5.2.2	<i>Accesos a Internet para invitados</i>	56
5.2.3	<i>Acceso a Internet independientes</i>	57
5.2.4	<i>Red de centros Wifi</i>	58
5.2.5	<i>Acceso a extranet (red SARA, EUSKALSAREA, BIZKAISAREA)</i>	59
5.3	FIREWALL VIRTUALES	59
6	SERVICIOS DE RED DE VIDEO (CCTV)	61
6.1	SITUACIÓN ACTUAL.....	61
6.1.1	<i>Redes analógicas de videovigilancia</i>	62
6.1.2	<i>Red digital de videovigilancia.</i>	62
6.1.2.1	<i>Diseño Lógico.</i>	62
6.1.2.2	<i>Diseño Físico.</i>	62
6.1.2.3	<i>Diseño Funcional.</i>	63
6.2	ALCANCE	64
6.3	CARACTERISTICAS MINIMAS DEL SISTEMA.....	66
6.3.1	<i>Plataforma Sw</i>	66
6.3.1.1	<i>Visor de cámaras y Grabaciones</i>	66
6.3.1.2	<i>Integración con el Sist. Control Alarmas, Acceso y Señalética</i>	69
6.3.1.2.1	<i>Puesta en marcha y parada automáticas (programable) de las rampas.</i>	71
6.3.1.2.2	<i>Alumbrado por intrusión en Brigada.</i>	72
6.3.1.2.3	<i>Portón acceso Brigada.</i>	72
6.3.1.2.4	<i>Puerta acceso Brigada.</i>	72
6.3.1.2.5	<i>Puerta acceso Bidearte.</i>	72
6.3.1.2.6	<i>Portón acceso Udaltzaingoa.</i>	72
6.3.1.2.7	<i>Puertas acceso Udaltzaingoa.</i>	72
6.3.1.2.8	<i>BD control acceso.</i>	72
6.3.1.2.9	<i>HW Sistema Control de Alarmas, Acceso y Señalética</i>	73
6.3.2	<i>HW Sistema Central CCTV</i>	73
6.3.3	<i>Puestos de Control</i>	76
6.3.4	<i>Cameras</i>	77
6.3.4.1	<i>Funcionalidades de las cámaras</i>	77
6.3.4.2	<i>Cámaras para vigilancia de tráfico</i>	77
6.3.4.2.1	<i>Cámaras tipo BOX con lente EFS (15 unidades)</i>	78
6.3.4.2.2	<i>Cámaras tipo BOX para lectura de matrículas (10 unidades)</i>	79
6.3.4.3	<i>Cámaras tipo para cambiar cámaras existentes</i>	80
6.3.4.4	<i>Cámaras tipo PTZ (2 unidades)</i>	85
6.3.4.5	<i>Sustitución cámaras existentes</i>	86
6.3.5	<i>Subsanación deficiencias ascensores</i>	86

6.3.5.1	Ascensor Dr. Fleming.....	86
6.3.5.2	Ascensor Luis Petralanda	86
6.3.6	Mejora Udaltzaingoa	86
6.3.7	Otras ubicaciones de videovigilancia	87
6.3.7.1	Zona Bidegorri	87
6.3.7.2	Zona Nerbioi.....	87
6.3.8	Videowall.....	87
6.3.9	Funcionalidades Avanzadas de Video.....	88
6.3.10	Comunicación inalámbrica para nuevas ubicaciones de cámaras	89
6.4	INTEGRACION CON OTROS SISTEMAS	90
6.5	PLAN DE IMPLANTACION	90
6.5.1	hito 1: Firma adjudicacion.....	91
6.5.2	hito 2: Aprobación de la documentación	91
6.5.3	hito 3: Sistemas Centrales y Puestos de Control.....	92
6.5.4	hito 4: Interfaces e Integración con otros Sistemas y videowall	92
6.5.5	hito 5: Integración cámaras sistema actual	93
6.5.6	hito 6: Integración 20 % cámaras nuevas.....	93
6.5.7	hito 7: Integración 40 % cámaras nuevas.....	94
6.5.8	hito 8: Integración 60 % cámaras nuevas.....	94
6.5.9	hito 9: Integración 80 % cámaras nuevas.....	94
6.5.10	hito 10: Integración 100 % cámaras nuevas.....	94
6.5.11	hito 11: Formación y Aprobación	95
6.6	FORMACION.....	95
6.7	DOCUMENTACION E INFORMES POR FASES	96
6.7.1	Requisitos Generales.....	96
6.7.2	Documentación para el inicio del Proyecto.....	96
6.7.3	Documentación durante el Proyecto.....	97
6.7.4	Documentación al final del Proyecto	97
6.7.4.1	Documentación de Formación.....	98
6.7.4.2	Documentación de Mantenimiento.....	98
6.7.4.3	Documentación de Operación.	98
6.7.4.4	Acta de Recepción Provisional.....	99
6.8	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	99
6.8.1	Mantenimiento Preventivo.....	99
6.8.2	Mantenimiento Correctivo.....	100
6.9	OTRAS CONSIDERACIONES DEL SERVICIO CCTV	102
6.9.1	Garantía y Responsabilidades.....	102
6.9.1.1	Garantía	102
6.9.1.2	Responsabilidades	102
6.9.2	Integridad de las Grabaciones	103
6.9.3	Stock de Repuestos	103
6.9.4	Herramientas, pequeños materiales y Software especiales.....	103
6.9.5	Clausula Software	104
6.9.6	Prevención Riesgos Laborales	104
6.9.7	Confidencialidad	104
6.9.8	Requisitos de las empresas.....	105
7	DATA CENTER VIRTUAL.....	106
7.1	SITUACION ACTUAL	106
7.2	SITUACION FINAL	107
7.3	CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO	108
7.3.1	Características generales de la Plataforma.....	108
7.3.2	Características del Data Center.....	110
7.3.3	Condiciones técnicas particulares del servicio	110

7.3.3.1	Servicio de almacenamiento.....	110
7.3.3.2	Servicio de Virtualización de Servidores	111
7.3.3.3	Servicio de Firewall.....	112
7.3.3.4	Servicio de Comunicaciones y VPN	113
7.3.3.5	Servicio de Terminal Server.....	114
7.3.3.6	Servicio de Gestión de Licencias y Actualización/Soporte.....	114
7.3.3.7	Servicio de Backup.....	116
7.3.3.8	Servicio de Monitorización y Gestión de Alertas.....	118
7.3.3.9	Servicio de Administración y Gestión de la Seguridad.....	120
7.3.3.10	Servicio de Continuidad del Negocio.....	120
7.4	INSTANCIA DE DCV EXTERNA PARA OTROS SERVIDORES.....	121
7.5	FASES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	121
7.5.1	<i>Fase de Planificación.....</i>	122
7.5.2	<i>Fase de Migración.....</i>	123
7.5.3	<i>Fase de Prestación del Servicio</i>	123
7.5.4	<i>Fase de Devolución del Servicio</i>	123
7.6	OTROS REQUISITOS	124
7.6.1	<i>Confidencialidad y Protección de datos personales</i>	124
7.6.2	<i>Esquema Nacional de Seguridad (ENS).....</i>	125
7.6.3	<i>Secreto profesional.....</i>	125
8	SOC (SECURITY OPERATIONS CENTER)	126
8.1	SERVICIOS DEL SOC	126
8.2	REQUERIMIENTOS DEL SOC	127
8.3	FASES DEL SERVICIO	128
8.3.1	<i>Implantación:</i>	128
8.3.2	<i>Puesta en marcha:.....</i>	129
8.3.3	<i>Operación:.....</i>	129
8.3.4	<i>Mantenimiento:</i>	129
8.4	NIVEL DE SERVICIO.....	130
8.4.1	<i>Incidencias en el servicio SOC.....</i>	130
8.4.2	<i>CIBERIncidencias</i>	130
8.5	METODOLOGIA DEL SERVICIO	131
9	NIVELES DE SERVICIO	132
9.1	PARÁMETROS DE CÁLCULO DE LOS SLA.....	132
9.2	DEFINICIÓN DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (SLA).....	133
9.2.1	<i>Provisión</i>	133
9.2.2	<i>Disponibilidad</i>	134
9.2.3	<i>Respuesta y resolución de incidencias</i>	134
9.2.4	<i>Calidad.....</i>	135
9.2.5	<i>Gestión del servicio.....</i>	135
9.2.6	<i>Sistema cctv</i>	136
9.2.7	<i>Data Center Virtual.....</i>	136
9.2.8	<i>SOC</i>	137
10	PLAN DE CALIDAD.....	138
11	PLAN DE FORMACIÓN.....	139
12	METODOLOGIA Y ORGANIZACIÓN	140
12.1	DIRECCIÓN DEL CONTRATO	140
12.2	OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO	140
12.3	METODOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN.....	141

13	FORMATO DE LAS PROPUESTAS	142
13.1	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR	142
13.1.1	<i>Memoria técnica y funcional de los servicios ofertados.</i>	<i>142</i>
13.1.2	<i>Plan de calidad.....</i>	<i>142</i>
13.1.3	<i>Plan de contingencia</i>	<i>142</i>
13.1.4	<i>Plan de operación y mantenimiento</i>	<i>142</i>
14	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	144
15	NOTAS ACLARATORIAS.....	145
16	ANEXOS	146
16.1	ANEXO1: TELEFONIA FIJA	146
16.1.1	<i>Líneas de marcación directa</i>	<i>146</i>
16.2	ANEXO 2: FACTURACION ANUAL	150
16.3	ANEXO 3: NUEVAS UBICACIONES CCTV	150
16.4	ANEXO 4: INVENTARIO DE CCTV	152

CONFIDENCIALIDAD

Restricciones de uso y revelación de los datos contenidos en este documento.

La información y datos contenidos en este documento elaborado por Ayto. Basauri para este proyecto, es confidencial y privilegiada. Esta información se facilita a terceros bajo las más estrictas obligaciones de confidencialidad, en el bien entendido de que éste no revelará la misma a ningún tercero ni hará uso de ella, sin permiso expreso del Ayuntamiento, para propósito distinto del de generación.

Se prohíbe la reproducción total o parcial para otros fines que los anteriormente indicados sin la autorización expresa de Ayto. Basauri.

La información a tratar puede contener datos personales sometidos a las disposiciones de la Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo, de Protección Civil del Derecho al Honor, a la Intimidad Personal y Familiar y a la propia Imagen, de la Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública, del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos personales, normas que el adjudicatario conoce y se obliga a respetar, en su propio nombre y en el de todo el personal que contrate o dependa de él para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, suscribiéndose al efecto, y por lo que respecta a dicho personal, las oportunas cláusulas de confidencialidad en los correspondientes contratos.

El adjudicatario se compromete a no dar a la información y datos proporcionados por la Administración, cualquier uso no previsto en el presente Pliego.

1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones técnicas para la prestación de servicios de Telecomunicaciones al Ayto. Basauri y sus organismos autónomos dependientes en el ámbito de la Telefonía Fija y Móvil tanto dentro de la Casa Consistorial como fuera de ella, acceso a Internet de banda ancha y transmisión de datos y servicios de seguridad, así como el mantenimiento de las infraestructuras necesarias para la correcta prestación de los servicios durante un período de 4 años.

Dado que el objeto del pliego incluye servicios Voz (fija y móvil), de Acceso a Internet, de Red Corporativa (Datos, Internet), Red de Vídeo, Sistemas de Cloud y SOC se considera importante la posibilidad de ofrecer servicios y funcionalidades convergentes basados en la red del operador que permitan una adaptación de dichos servicios a las diferentes necesidades.

Este pliego de condiciones técnicas es el documento de referencia para que las empresas interesadas oferten sus servicios y soluciones en una única oferta en la que se integrarán todos los servicios de telecomunicaciones demandados por el Ayto. Basauri y sus organismos autonómicos y empresas dependientes.

- Servicios de Voz (Fija y Móvil)
- Servicios de Red Corporativa:
 - Red Corporativa de Datos Privada
 - Acceso a Internet
 - FireWall Virtual
- Servicios de Red de Vídeo (CCTV)
- Data Center Virtual
- Servicios de Seguridad

Se requiere por tanto, la dotación, instalación, configuración, puesta en marcha, gestión y mantenimiento de todos los elementos, que constituyen estos servicios garantizando su plena operatividad durante todo el período de vigencia del presente Pliego.

Las ofertas deberán recoger de forma detallada las soluciones técnicas y organizativas a implantar así como el equipamiento, infraestructura, obra civil y cualquier elemento necesario para la puesta en marcha del servicio y de los proyectos identificados en este pliego.

Básicamente, el adjudicatario del contrato, deberá acometer los siguientes trabajos:

1. Gestionar todos los servicios de telecomunicaciones existentes en la actualidad.
2. Realizar una auditoría exhaustiva de dichos servicios y optimizarlos. Todos aquellos servicios que no sean necesarios o sean susceptibles de cambio o evolución deberán ser dados de baja o modernizados. En cualquier caso, las funcionalidades existentes deben seguir estando disponibles.
3. Mantenimiento acorde a los niveles de servicio establecidos en este pliego de todo el equipamiento y los servicios de telecomunicación contratados por el Ayto. Basauri.

4. Gestión in situ de la red de Telecomunicaciones. Incluye la monitorización, optimización, configuración, evolución, diseño, etc. de la red durante toda la duración del contrato.

Los organismos municipales, al margen del propio Ayto. Basauri, cuyos servicios de telecomunicación se incluyen en este contrato son:

Razón Social
BASAURI KIROLAK
ETXE MAITEA
EUSKALTEGI MUNICIPAL
KULTUR ETXEA
BIDEBI

Tabla 1-Razón Social

Correrán por cuenta del adjudicatario todos los gastos derivados de trabajos de obra civil, permisos necesarios (municipales, autonómicos o nacionales), medios de transmisión y cualquier otro elemento necesario para poner en marcha la solución y servicios ofertados.

Durante el periodo de validez del contrato, el adjudicatario se comprometerá a proveer los servicios nuevos demandados, en cualquier punto del municipio en las mismas condiciones que las exigidas para los servicios existentes en la actualidad.

En ningún caso el proyecto final supondrá la supresión de ninguno de los servicios existentes (expuestos en este documento y sus anexos o identificados en la auditoría inicial que se realice) sin consentimiento previo del Ayto. Basauri.

De cara a la prestación de los servicios, las empresas licitadoras deben cumplir los siguientes criterios básicos:

1. Los servicios públicos de telecomunicaciones a proporcionar por los operadores, estarán dirigidos a satisfacer las necesidades municipales y serán de naturaleza dinámica de forma que puedan ser dimensionados en función de las necesidades actuales y futuras a lo largo del periodo del contrato.
2. El operador deberá maximizar la disponibilidad del servicio, tanto en lo relativo al servicio público, como a los servicios de mantenimiento y soporte técnico asociados al mismo.
3. El operador garantizará la máxima calidad del servicio como la lógica consecuencia de incorporar la tecnología digital más moderna y avanzada.
4. El operador aumentará las funcionalidades de los sistemas en la medida que las soluciones de comunicaciones vayan evolucionando (Voz IP, vídeo conferencias, IoT, etc.)
5. El operador deberán de proporcionar servicios de naturaleza universal, atendiendo a la capacidad de establecer comunicaciones con cualquier interlocutor válido del mundo, así como la posibilidad de utilización de todos los servicios de telefonía (Fijo, Móvil, Números 900, numeración corta, etc.)

Las empresas licitadoras presentarán en una única oferta todos los apartados que se detallan en el presente PCT.

2 PRESCRIPCIONES GENERALES

Se indican a continuación las prescripciones generales que regirán el proceso de licitación:

- Dado que no hay división por lotes, los licitadores presentarán una oferta integrada que contemple la prestación de los servicios de Voz (Fija y Móvil), Servicios de Red Corporativa, Red Corporativa de Datos Privada, Red de Video (CCTV), Data Center Virtual, Acceso a Internet, Firewall Virtual y Servicios de SOC (Security Operations Center).
- Una vez iniciada la ejecución el contrato, el adjudicatario emitirá mensualmente una única factura en la que se indicarán por separado cada servicio. La factura será emitida por el operador adjudicatario del concurso.
- El adjudicatario coordinará con el operador saliente la recogida de los equipos obsoletos que determine el Ayuntamiento, garantizando el cumplimiento de la normativa medioambiental vigente, salvo en el caso de que existan equipos en alquiler, que deberá recoger el proveedor actual del servicio.
- La entrada de un nuevo operador no debe suponer en modo alguno un gasto adicional para el Ayuntamiento, el adjudicatario asumirá los gastos de instalación correspondientes. En particular:
 - En caso de no existir espacio, la adecuación de las salas técnicas correrá a cuenta del adjudicatario de la licitación.
 - El adjudicatario suministrará los routers y el resto de equipos necesarios para poder prestar el servicio, así como los racks donde se ubiquen los equipos de comunicación si fueran necesarios, como por ej. en el IMD Artunduaga y Kareaga Gizarte Etxea, que carecen actualmente del mismo y que el adjudicatario deberá incluir en su oferta.
- El licitador podrá desarrollar la solución tecnológica que considere más adecuada, siempre que cumpla con las prescripciones técnicas establecidas en el presente documento.
- El adjudicatario facilitará acceso a un portal web, o herramienta informática, que permita al Ayuntamiento comprobar, en tiempo real, el estado de sus comunicaciones, el tráfico de las líneas de datos, incidencias, provisiones y facturación.
- El adjudicatario realizará una Due Dilligence en un plazo de 30 días naturales desde la adjudicación del contrato, con el fin de realizar un inventario actualizado de los servicios y elementos de red y presentará un informe conteniendo el inventario de servicios actualizado.

La complejidad y criticidad de los servicios de telecomunicaciones del Ayto. Basauri requieren que los operadores licitadores dispongan de los medios humanos y materiales, así como de la infraestructura suficiente que les permita ofrecer los servicios solicitados con las garantías de cobertura y calidad acordadas, incluyendo los servicios de atención asociados: gestión comercial, gestión de altas y bajas y mantenimiento.

En concreto, para poder licitar al presente concurso, los licitadores deben disponer de los medios de conmutación y transmisión suficientes para garantizar los servicios solicitados, así como de un centro de gestión de la red con recursos técnicos y humanos suficientes.

2.1 OFICINA DE PROYECTO

Se creará un Comité de Dirección y Seguimiento del Contrato, cuya misión será la toma de las decisiones estratégicas y operativas necesarias para la correcta prestación de los servicios, así como la de velar por la calidad de los mismos durante la fase de implantación y posteriormente durante el periodo de explotación. El Director del Comité será el Concejal responsable del área de nuevas tecnologías del Ayuntamiento y adicionalmente compondrán el Comité el Jefe de Servicios Informáticos del Ayuntamiento y el técnico municipal con competencias en materia de telecomunicaciones y sistemas informáticos que se estime oportuno.

El Comité de Dirección y Seguimiento del Contrato se convocará a propuesta del Director siempre que éste lo estime oportuno y como mínimo al inicio del proyecto y con una periodicidad mensual.

La periodicidad de las reuniones del Comité se podrá modificar a propuesta del Ayuntamiento y previo acuerdo entre las partes.

El adjudicatario deberá implantar una Oficina de Proyecto que velará por el correcto desarrollo del contrato y deberá designar a las personas con capacidad adecuada para formar parte del Comité (al menos el Director de Proyecto en la fase de transición y el Director del Servicio durante la fase de explotación).

Por otro lado se creará un Equipo de Proyecto, cuya misión será la ejecutar el proyecto de implantación de los servicios, estará formado por los miembros de la oficina del proyecto de la empresa adjudicataria y los técnicos municipales

Se establecerán reuniones periódicas, con carácter quincenal, el Equipo de Proyecto con objeto de analizar el nivel de avance del proyecto y los posibles problemas que a lo largo del desarrollo puedan surgir.

Para la implantación de cualquier nuevo servicio (ó modificación ó baja de uno existente), la empresa adjudicataria deberá presentar un Plan de Trabajo con la planificación de las tareas y la dedicación, indicando la posible necesidad de participación de técnicos del Ayto. Basauri en el caso de que se requiriese su colaboración o aportación de información específica, y que deberá ser aprobado por la Dirección del Proyecto.

Si durante la ejecución del Plan de Trabajo sobreviniesen desviaciones necesarias respecto al programa inicialmente establecido la empresa adjudicataria presentará una modificación del mismo y un presupuesto corregido o complementario que deberá ser, a su vez, aprobado y aceptado por la Dirección del Proyecto antes de iniciar dichas desviaciones o trabajos complementarios.

La Dirección del Proyecto podrá solicitar de la empresa adjudicataria en cualquier momento informes sobre el estado y grado de cumplimiento del programa comprometido.

Conforme se vayan realizando las fases completas previstas en el Plan de Trabajo, la empresa adjudicataria presentará a la Dirección del Proyecto los productos de la actividad realizada junto con un informe de situación y dedicación del trabajo encargado.

El adjudicatario se responsabilizará del levantamiento de las actas de todas las reuniones que se lleven a cabo y que deberán ser remitidas al día siguiente de su celebración para su aprobación por la Dirección del Proyecto.

Junto con las convocatorias de reunión se acompañará el Orden del Día de la misma que será remitido con antelación suficiente para su estudio previo y aprobación por parte de la Dirección del Proyecto.

2.2 PLAN DE TRANSICIÓN

El adjudicatario deberá ejecutar un Plan de Transición cuyo desarrollo permitirá implementar la solución propuesta, minimizando los posibles impactos en el servicio durante esta fase.

El adjudicatario designará un Director de Proyecto para liderar la 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.

Para el Director de Proyecto se requiere:

- Al menos 3 años de experiencia en la dirección de proyectos de telecomunicaciones.
- Deberá tener una dedicación del 100% en la fase de transición.

El plan de transición y desarrollo del servicio se entregará en un plazo de 15 días naturales desde la adjudicación del contrato, e incluirá la descripción de las tareas de la Due Dilligence para inventariar los servicios actuales del Ayto. En cualquier caso 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.

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 el operador para la auto-aceptación de los servicios.
- Cuestionario para la recolección de datos para sustituir/implantar un terminal móvil (apartado 4.2.4 de este pliego)
- 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 ó instalación de armarios de comunicaciones en los 5 centros indicados en el punto 4 se tratará igualmente como un servicio más de una sede y tendrá su fecha de puesta en marcha en dicho calendario detallado.
- El cambio ó 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, que deberá ser validado por el responsable del servicio por parte del Ayto. Basauri una vez finalizadas las pruebas con éxito y entregada la documentación correspondiente.

En todo caso para la planificación temporal de la transición del servicio, se deberá tener en cuenta que entre la formalización del contrato y el inicio del servicio no podrán transcurrir más de 2 meses.

La tarificación se iniciará una vez se inicie el servicio. Es responsabilidad del operador entrante la comunicación de la activación de los nuevos servicios tanto al Ayto. Basauri como al anterior adjudicatario, de tal forma que, con el visto bueno del Ayuntamiento, se proceda a la baja automática de los mismos por parte del anterior adjudicatario. El adjudicatario entrante correrá con los gastos que pudieran derivarse de no darse de baja un servicio ya obsoleto ó sustituido.

El proyecto ejecutivo 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. 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.
 - Fotografías de los elementos instalados.
 - Número de serie de los equipos.
 - Especificaciones técnicas.
 - Información sobre los sistemas de gestión.
- Pruebas de campo realizadas.

La fase de transición se considera un proyecto llave en mano, entendiendo que el Ayuntamiento no dedicará ningún recurso propio a la migración de servicios, sino que será responsabilidad del adjudicatario asignar el personal que considere oportuno (tanto in-situ, como en remoto) para la correcta transición de los servicios. A la finalización de la implantación el adjudicatario entregará al Ayuntamiento el Plan de Transición recogiendo la documentación “as-built”. Es de señalar que esta documentación se debe entregar tanto si el adjudicatario entrante es distinto al anterior como si fuera el mismo.

Las intervenciones en los diferentes centros del Ayuntamiento se llevarán a cabo en coordinación con el interlocutor técnico nombrado por el Ayuntamiento. En la mayoría de los casos estas intervenciones se harán teniendo en cuenta el horario laboral, de 7:45 a 20:00 de Lunes a Jueves y el Viernes de 07:45 a 16:00 y se minimizará el tiempo de “no operación” de puesto afectado, tiempo que no superará en ningún caso las 4 horas.

2.2.1 PORTABILIDAD DE SERVICIOS

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, tanto de la numeración interna (identificación de líneas, contratos) como externa (presentación de las solicitudes, gestión de las solicitudes devueltas). Todo el requerimiento de información será directamente entre el operador saliente y el entrante.

En cualquier caso, el plan de numeración respetará los criterios generales del Ayuntamiento y será éste quien tenga que dar el visto bueno final.

Será responsabilidad del adjudicatario, eliminar los elementos (cajas, cableado, electrónica, etc.) que quede en desuso.

2.2.2 GARANTÍA DE NO SOLAPAMIENTO DE LA FACTURACIÓN DE SERVICIOS

En cuanto al proceso de facturación durante la fase de implantación, pueden darse dos situaciones:

- Si el operador actual resulta adjudicatario del nuevo contrato, se garantizará el no solapamiento de la facturación en la migración de los nuevos servicios.
- Si se produce un cambio de operador, el operador entrante garantizará el no solapamiento de la facturación. De esta manera, a la entrega de un servicio o parte de él, el operador entrante debe de dar de baja el servicio con el operador anterior en caso de haber asumido su titularidad, o comunicar al Ayuntamiento que debe proceder a dar de baja el servicio. En caso de que se produzca solapamiento de servicios similares, será el nuevo adjudicatario quien se deberá hacer cargo de la facturación adicional.

2.3 PLAN DE EXPLOTACIÓN

El adjudicatario designará un Director del Servicio, con al menos 3 años de experiencia en la gestión de proyectos y servicios objeto del presente pliego.

Se considera que los servicios asociados a la explotación serán asumidos por el adjudicatario del contrato sin coste adicional para el Ayuntamiento, salvo aquellos expresamente indicados cuyo coste se repercutirá en las cuotas mensuales o en las facturas de ampliaciones.

Se consideran servicios inherentes a la propia explotación, y por tanto sin coste:

- La gestión comercial.
- El soporte de ingeniería y postventa.
- La gestión del inventario y la documentación asociada al servicio.
- La gestión del directorio de extensiones y de líneas, incluyendo los servicios asociados a la creación y gestión de una red privada virtual de voz y un plan de numeración privado (tanto para telefonía fija como para móvil).
- La gestión de servicios básicos de líneas como, por ejemplo, facilidades de grupos de salto, desviación de llamadas y numeración adicional (DDIs) y el tráfico entre teléfonos corporativos fijos o móviles.
- La elaboración de informes de tráfico y rendimiento, la facturación de los servicios, la elaboración los informes de SLA, y de los informes de explotación.
- La gestión de cambios, altas, bajas y modificaciones del sistema instalado, así como de los servicios contratados.

Se entenderán incluidos y, por tanto, no supondrán coste alguno para el Ayuntamiento, la provisión y posterior gestión de los servicios definidos en el presente pliego. Igualmente se entenderán incluidos todos los elementos de coste asociados a la implantación y explotación de los mismos (obra civil, infraestructuras, ingeniería, permisos, canalizaciones, cableados de interconexión, elementos de administración / repartidores, adecuación de la red eléctrica, adecuación de la climatización, etc.). El Ayto. Basauri no aceptará, posteriormente a la adjudicación del contrato, ningún tipo de coste extraordinario distinto al correspondiente a la percepción de las tarifas que constituyen el objeto del presente contrato siempre y cuando no sea una ampliación de los servicios ofertados.

2.3.1 GESTIÓN COMERCIAL

El operador dispondrá punto de atención único, a través del cual se realizarán todas las labores de gestión comercial mediante una atención personalizada, es decir, habrá un responsable comercial del que se proporcionará nombre, apellidos y número de teléfono (fijo y móvil) individual. En caso de vacaciones o ausencias, el operador indicará, con suficiente antelación, la persona suplente del responsable comercial y sus datos de contacto.

La gestión comercial se prestará bajo las siguientes premisas:

- El operador garantizará que el responsable comercial tenga los conocimientos técnicos y de producto necesarios.
- Dado que el operador deberá velar por la no obsolescencia tecnológica a lo largo del contrato, el responsable comercial tendrá, entre otras responsabilidades, la de informar sobre nuevos servicios y productos que puedan resultar de interés para el Ayuntamiento, y gestionar el apoyo de ingeniería. El licitador presentará al menos con periodicidad anual, un informe de nuevos productos y servicios.
- El Ayto. Basauri podrá, de manera justificada, solicitar la sustitución del responsable comercial asignado que el operador hará efectiva en un plazo inferior a una semana.
- El adjudicatario indicará en un plazo de 15 días naturales desde la adjudicación del contrato el procedimiento de atención comercial, los tiempos de respuesta y los tiempos de aprovisionamiento de los servicios.

2.3.2 FACTURACIÓN

De cara a homogeneizar la contabilidad de los diferentes servicios de telecomunicación del Ayto. Basauri se deberán aplicar los siguientes criterios:

- Los servicios se facturarán mensualmente, desde el día 1 hasta el último día de cada mes.
- Además del formato legalmente establecido y de la factura contable, el operador facilitará en formato electrónico (Web) toda la información detallada relativa a los costes fijos y al consumo mensual desglosado de los servicios de telecomunicaciones utilizando formatos que permitan que sea procesada por el Ayto. Basauri independientemente de las herramientas de proceso que proporcione el operador.
- La facturación ha de incluir la identificación del centro de coste especificado por el Ayto. Basauri para cada uno de los registros facturables.
- El seguimiento y validación del cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio pactados representa una parte inherente del servicio adjudicado. De este modo, el adjudicatario deberá aportar mensualmente al Ayto. Basauri los ficheros de tipo log acordados, con el contenido y formato establecido. El Ayto. Basauri verificará estos logs en sus propios servicios y con los resultados validará los informes de SLA y penalizaciones del adjudicatario, como un paso previo a la facturación de los servicios.
- El operador no podrá, sin el consentimiento del Ayto. Basauri, cambiar de forma unilateral los formatos, contenidos, mecanismos de compresión de los ficheros de tarificación en formato electrónico.
- Es responsabilidad del adjudicatario la actualización de las tablas de tarifas en el sistema de tarificación.
- Es responsabilidad del adjudicatario la inclusión de cualquier nuevo número telefónico (fijo ó móvil) solicitado por el Ayto. en las tablas de tarifas ya existentes en el sistema de tarificación, y en ningún caso deben ser mayores a las de la RPV ya existente.

2.3.3 SOPORTE DE INGENIERÍA

El operador adjudicatario dispondrá de un único punto de entrada a su organización, a través del cual se realizarán todas las gestiones técnicas, se canalizarán todas las consultas, la coordinación de averías o la evaluación de nuevos proyectos, atendiendo a los siguientes criterios:

- Todas las tareas de ingeniería necesarias para la implantación y explotación de los servicios estarán incluidas sin coste adicional para el Ayto. Basauri.
- Durante la vigencia del contrato, el operador adjudicatario tendrá una actitud proactiva, proponiendo nuevos servicios, nuevos dimensionamientos y mejoras en la red.
- Durante la vigencia del contrato, el Ayto. Basauri podrá solicitar las reuniones que estime convenientes para evaluar conjuntamente con los servicios de ingeniería del operador aspectos relativos al estado de la red y su evolución.

2.3.4 GESTIÓN DE CAMBIOS, ALTAS, BAJAS Y MODIFICACIONES

El Ayto. Basauri, bajo demanda, podrá solicitar al adjudicatario la realización de cambios, altas, bajas, modificaciones de los servicios de telecomunicaciones contratados. Los requisitos para la gestión de cambios son:

- Cuando se soliciten cambios que conlleven altas / bajas de servicios, el licitador deberá indicar, con un tiempo máximo de 3 días naturales, la viabilidad y el plazo asociado al cambio.
 - Las actuaciones sobre la planta, especialmente si requieren corte de servicio, se realizarán en un horario acordado con el Ayto. Basauri con el fin de minimizar o evitar la pérdida del servicio.
 - Todas las ampliaciones necesarias de CPUs, capacidad de memorias o discos, versiones de programas del sistema de gestión, para soportar el crecimiento normal del tráfico, no tendrán ningún coste adicional para el Ayto. Basauri.
 - El Ayto. Basauri podrá solicitar al operador, bajo demanda, realizar los cambios/reconfiguraciones necesarios sobre los servicios de comunicaciones de datos (cambios de direccionamiento IP, modificaciones de enrutamiento, en la priorización del tráfico, etc.), que se ejecutarán sin coste para el Ayuntamiento. El adjudicatario respetará los tiempos de respuesta mínimos y máximos para la realización de las reconfiguraciones.
 - En el caso de servicios de comunicaciones móviles, el Ayto. Basauri podrá solicitar al operador, bajo demanda, los cambios, altas, bajas, modificaciones, migraciones, cambios de titularidad, servicios duales y dobles, cambios de centros de coste o extensiones, de los servicios contratados.
 - El plazo para la gestión de nuevas altas móviles será inferior a 24 horas naturales, o 48 horas naturales si el aviso se realiza en festivos. El plazo para la gestión de bajas, cambios, reposiciones de SIMs por pérdida o robo o caducidad será inmediato.
- Se podrán realizar solicitudes de cambio al operador por diferentes vías: telefónica, web o correo electrónico.

2.3.5 GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE TERMINALES Y EQUIPOS

El mantenimiento incluye todos los terminales, móviles, routers, equipos de datos, etc., ya se trate de equipos actuales o nuevos. Asimismo el conjunto de servicios será responsabilidad del operador adjudicatario. Todos los gastos de material, mano de obra, desplazamiento, estarán incluidos en los costes fijos de mantenimiento, y por tanto serán por cuenta del adjudicatario.

- Además de las actuaciones propias al mantenimiento correctivo se incluirán todas aquellas tareas de mantenimiento preventivo necesarias:
 - Se realizará una revisión de los sistemas anual, que incluya la comprobación de equipos y terminales, la revisión del cableado, la adecuación del etiquetado, pequeñas reparaciones, limpieza, etc.
 - Se deberá comunicar las situaciones que puedan ocasionar saturación de red antes de que se produzca una saturación. Se fija este umbral de saturación de enlaces y equipos (CPU, memoria) en un 85% de la capacidad máxima.
- El servicio será de tipo 24x7 con los tiempos de respuesta indicados en el apartado de acuerdo al nivel de servicio, salvo para aquellos servicios en los que se establezcan otros requerimientos.
- El adjudicatario dispondrá de una plataforma para poder tramitar los avisos y ver el estado de los mismos.

- El operador gestionará las averías de manera proactiva, es decir, que los sistemas serán monitorizados de forma remota, de forma que el operador esté trabajando en la resolución de la avería antes de que el usuario la detecte. Una vez que el operador advierta la avería, la comunicará a los responsables técnicos del Ayto. Basauri y la introducirá en la plataforma de gestión con el fin de poder seguir su evolución.
- Adicionalmente el Ayto. Basauri podrá comunicar las averías al operador por distintas vías: telefónica, web o correo electrónico.
- La plataforma del operador permitirá generar informes de tipo log de cada una de las incidencias que incluya al menos la información siguiente: tipos de avería, niveles de los servicios afectados, hora de detección, hora de inicio de las actuaciones, acciones realizadas, responsables, hora de resolución. Mensualmente se generará un reporte con todas las incidencias que se incluirá en el informe de explotación, si bien el Ayuntamiento podrá solicitar informes a demanda (por ejemplo en el caso de incidencias críticas, problemas que han excedido tiempos de resolución establecidos en un porcentaje elevado, etc.).
- Todas las actualizaciones de software de los equipos necesarias para mantener el nivel de servicio serán responsabilidad del adjudicatario y estarán incluidas en el coste de mantenimiento.
- Las actividades de mantenimiento programadas que impliquen la reducción del nivel de servicio, tendrán que ser comunicadas al Ayto. Basauri, por escrito, con una antelación mínima de 5 días laborales, salvo en el caso de incidencia que exija una intervención de urgencia. En ningún caso se interrumpirá el servicio sin una conformidad escrita por parte del Ayto. Basauri.
- Excepcionalmente, como máximo 1 al año, el Ayto. Basauri podrá organizar eventos multitudinarios similares al Congreso Vasco del Deporte (24 y 25 de Octubre de 2024 en el Social Antzokia) en el que el operador deberá enviar un técnico para estar in situ durante todo el evento y velar por el buen funcionamiento del sistema de telecomunicaciones que se use en el mismo (por ej., en el caso del Congreso antes citado, velar por la conectividad wifi de todo el edificio y la salida a Internet de la misma).

2.3.6 PLATAFORMA ITOP DEL AYTO. BASAURI

iTop es la herramienta de que dispone el Ayto. para gestionar todas sus peticiones, tanto con los propios usuarios del Ayto., como con los proveedores del Ayto., entre los que se encontrará el adjudicatario.

Para interaccionar con iTop, el Ayto. Basauri facilitará una dirección web al adjudicatario y configurará su firewall para dar acceso a la ip del adjudicatario, de tal forma que el adjudicatario pueda crear, revisar y actualizar los casos pendientes con el Ayto. Basauri (además de los ya realizados).

Todas las actuaciones reflejadas en los apartados 2.3.4 Gestión de cambios, altas, bajas y modificaciones, 2.3.5 Gestión y Mantenimiento de terminales y equipos, deberán generar un nuevo caso en iTop, la plataforma del Ayto. Basauri: si el inicio del flujo fuera el Ayto. Basauri (por ej., petición de un nuevo servicio al Director de Proyecto, un fallo detectado por el Ayto. Basauri, etc.), éste generará el caso en iTop que deberá actualizar posteriormente el adjudicatario con sus actuaciones; si se produjese, por ej., una avería

detectada por el adjudicatario (mantenimiento correctivo), por ej., fallo en una cámara, etc., será el adjudicatario quien deberá crear el caso en iTop.

El uso de iTop servirá para la elaboración de informes de disponibilidad y así contrastar la realización de tareas con su correspondiente SLA.

2.4 DOCUMENTACIÓN

El adjudicatario se deberá comprometer a entregar, durante toda la vida del contrato, la documentación que se indica en el presente apartado.

2.4.1 GESTIÓN DEL INVENTARIO Y DOCUMENTACIÓN DEL SERVICIO

La gestión del inventario se enfocará a la consecución de los siguientes objetivos:

- Identificar, registrar y mantener las configuraciones de los diferentes elementos de red.
- Proporcionar la información exacta de las configuraciones, versiones y documentación que se necesiten para la gestión de Incidencias.
- Verificar los registros de configuración para contrastar con los elementos desplegados.
- Planificar el despliegue de nuevas versiones de SW.

Se deberá garantizar que todos los servicios, programas, terminales, dispositivos, líneas, enlaces, etc. estarán inventariados y debidamente documentados, así como garantizar que la información de inventario esté convenientemente actualizada. La información relativa al equipamiento incluirá el nombre del fabricante, el modelo y en los sistemas modulares, el número y tipo de tarjetas que lleva incluido. Adicionalmente el adjudicatario permitirá consultar de forma remota la información actualizada de inventario.

Se pondrá especial cuidado en la elaboración y mantenimiento permanente del directorio telefónico de extensiones y líneas. Este directorio dispondrá de la información necesaria para la correcta gestión del servicio (como mínimo: nombre, número de extensión, dirección, centro, organismo dependiente).

Los planes de explotación del operador incluirán los correspondientes protocolos para garantizar la actualización permanente de los datos inventariados en caso de modificación del sistema, así como los mecanismos para garantizar su seguridad y confidencialidad.

2.4.2 ELABORACIÓN DE INFORMES DE TRÁFICO Y RENDIMIENTO

Con periodicidad mensual o bajo demanda por parte del Ayto. Basauri, el operador elaborará los correspondientes informes de tráfico orientados a dimensionar correctamente los recursos de los servicios. El Ayuntamiento tendrá acceso a los informes por medios electrónicos de forma remota, además de aquellos otros que considere el operador.

En el caso de servicios de comunicaciones de voz fija, dichos informes incluirán la información de tráfico que incluya: la saturación de enlaces, probabilidad de bloqueo, llamadas perdidas, tiempo medio de espera, rendimiento, así como las medidas correctoras necesarias recomendadas.

En el caso de servicios de comunicaciones de datos, dichos informes incluirán:

- Información de tráfico: ocupación de enlaces, utilización del ancho de banda garantizado, superación del ancho de banda garantizado, información detallada del tráfico entrante / tráfico saliente, detalle del porcentaje de tráfico por protocolo (por ejemplo: ip/ipx, http, https, ftp), informes personalizados IP con mayor volumen de recepción / transmisión de tráfico.
- Información estadística de errores y retransmisiones.
- Información estadística del rendimiento de los equipos de conectividad: uso de la memoria, CPU.
- El operador presentará los informes al menos en formato https con acceso restringido y mediante documentación en papel.
- El nivel de detalle será el necesario para poder tomar decisiones al respecto, llegando a detallar el tráfico de la hora cargada del día cargado.

Mensualmente se presentarán los resultados al Comité de Seguimiento.

2.4.3 ELABORACIÓN DEL INFORME DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Con una periodicidad mensual o bajo demanda por parte del Ayto. Basauri, el operador elaborará los informes correspondientes sobre el grado de cumplimiento de los SLA pactados, así como el cálculo de las penalizaciones en caso de incumplimiento. No obstante, el Ayto. Basauri podrá, con la frecuencia que estime conveniente y con la presencia del operador, realizar medidas de test de comprobación.

- Los informes expondrán de manera clara y fácilmente entendible el grado de cumplimiento de SLA y las desviaciones producidas.
- Se incluirá un reporte con todas las incidencias producidas.
- El adjudicatario deberá aportar mensualmente al Ayto. Basauri los ficheros de tipo log, con el contenido y formato establecido. El Ayto. Basauri verificará estos logs en sus propios servicios y con los resultados validará los informes de los SLA y penalizaciones del adjudicatario, como un paso previo a la facturación de los servicios.

2.4.4 PLAN DE ACTUALIZACIÓN Y RENOVACIÓN

Para todos los ámbitos de los servicios a contratar se demanda una actitud proactiva permanente por parte del operador. Esto último implica, entre otras cosas:

- Informar al Ayto. Basauri sobre nuevos servicios que puedan ser de su interés.
- Desarrollar acciones de mantenimiento de manera proactiva, tanto preventivas (por ejemplo ampliaciones de caudal antes de llegar a situaciones de saturación) como correctivas. Todas las acciones proactivas deberán de ser notificadas al Ayto. Basauri.

- Realizar una revisión permanente y automática del sistema de tarifas en caso de que la evolución del mercado lo requiera.

Se deberá presentar, en un plazo de 30 días naturales desde la adjudicación del contrato, un Plan de Actualización y Renovación que garantice la revisión de servicios (incluyendo el hardware y software asociado), así como los de mejora tecnológica, que se desarrollará a lo largo de la vida del contrato. El Ayuntamiento podrá introducir los cambios que estime convenientes para garantizar el cumplimiento del presente contrato.

El adjudicatario presentará anualmente las medidas técnicas a implantar para la mejora y actualización de la red y será decisión del Ayuntamiento su aplicación:

- Actualización de versiones SW (tanto del CPD de respaldo como del resto de los elementos del contrato).
- Adopción de nuevas tecnologías disponibles en el mercado y, en su caso, coste de implantación (LTE, FTTH,...).
- Renovación de terminales móviles.
- Etc.

2.4.5 PLAN DE EVOLUCIÓN

La actividad del Ayto. Basauri implica, entre otros aspectos, la apertura de nuevos centros, agrupación de centros dispersos, actos no previstos con necesidades de servicios de telecomunicación, así como situaciones de emergencia y catástrofe que pueden requerir la necesidad de servicios adicionales.

Este dinamismo implica que el dimensionamiento actual, previsto en el Pliego, podrá ser modificado por el Ayto. Basauri en función de sus necesidades en el transcurso de la duración del contrato.

- El Ayto. Basauri se reserva el derecho a modificar el alcance en cuanto a los centros y servicios presentados en el Pliego.
- Podrán darse de baja hasta un 50% de las sedes contempladas en el presente pliego.
- La incorporación de nuevos centros no supondrá un coste de alta adicional.
- Los tiempos de provisión y traslados de los servicios se establecen en el capítulo de acuerdos de nivel de servicio del presente pliego.
- El licitador adoptará cuantas medidas resulten necesarias para paliar situaciones imprevistas o necesidades de urgencia que puedan surgir durante el contrato.
- Dado el elevado número de centros, líneas y servicios actuales, cabe la posibilidad de que los inventarios de los anexos contengan errores y/u omisiones o que surjan variaciones cuando se adjudique el concurso. En estos casos, el adjudicatario ajustará el dimensionamiento de los servicios a la situación actual. En este sentido el adjudicatario realizará una Due Dilligence tal y como se ha descrito en el apartado 2.2 de este pliego, relativo al Plan de Transición.

2.5 PLAN DE FORMACIÓN

Con el propósito de potenciar el uso de las prestaciones de los servicios y alcanzar el máximo beneficio, se potenciará la formación de los responsables tecnológicos y usuarios del Ayuntamiento.

El adjudicatario presentará en un plazo de 30 días naturales desde la adjudicación del contrato un Plan de formación detallado que incluirá la metodología, calendario y contenidos. El Ayuntamiento podrá realizar las correcciones oportunas para garantizar el cumplimiento del presente contrato. El plan deberá establecer:

- Periodicidad de las acciones formativas.
- Duración estimada.
- Temarios propuestos.
- Ubicación (remota, presencial).
- Perfiles de los formadores.
- Idioma de la documentación y de la presentación.

El Plan de formación contemplará, como mínimo, los siguientes aspectos de formación orientada a los responsables tecnológicos:

- Redes de voz: herramientas de monitorización, incidencias, medidas de back-up, acciones preventivas, configuración de terminales, etc.
- Redes de datos: herramientas de monitorización, incidencias, medidas de back-up, acciones preventivas, etc.
- Procedimientos de emergencia.
- Procesos de explotación de los servicios: altas, modificaciones, bajas, provisión, etc.
- Plataforma de gestión del operador.
- DCV: herramientas de monitorización, incidencias, medidas de back-up, acciones preventivas, etc.
- CCTV: herramientas de monitorización, posibilidades del sistema, etc.

Dicha formación se realizará antes de la puesta en marcha de los servicios y será requisito imprescindible para la aceptación y su puesta en marcha.

Asimismo se realizará una acción formativa destinada a los usuarios del sistema de voz que incluya al menos dos sesiones presenciales además del material de apoyo en formato electrónico.

Los licitadores establecerán un calendario de formación que incluirá al menos una sesión anual, que se impartirá como mínimo a tres técnicos designados por el Ayuntamiento.

2.6 PLAN DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

El operador deberá presentar 3 meses antes de la finalización del contrato un plan para la devolución del servicio a la finalización del contrato y de asumir los compromisos que se detallan en el presente apartado.

2.6.1 PROTECCIÓN DE OPERADORES ENTRANTES

Se deberá garantizar la correcta transferencia de información y los activos, para lo cual, el adjudicatario adquirirá los siguientes compromisos:

- Facilitar toda la información técnica y administrativa necesaria para garantizar el correcto traspaso del servicio con al menos dos meses de antelación a la finalización del contrato.
- Asegurar el cumplimiento de los niveles de servicio durante la fase de transición.
- Durante toda la vigencia de los contratos, y con la finalidad de facilitar el posible relevo por el cambio de operador, el adjudicatario estará obligado a utilizar tecnologías y servicios asociados que no impliquen restricciones que puedan dificultar o impedir al nuevo operador la conexión a las redes, el mantenimiento y la gestión de los sistemas.
- Los operadores deberán certificar que las tecnologías y sistemas que instalarán no son ni propietarios ni exclusivos del operador, ni dificultarán un futuro proceso de cambio de operador.

El cumplimiento de los SLA hasta la finalización del servicio tiene carácter de obligación esencial del contrato.

2.6.2 RETORNO DE ACTIVOS: INFRAESTRUCTURA

En su caso, se facilitará, con al menos dos meses de antelación a la finalización del contrato, un inventario de la infraestructura propiedad del Ayuntamiento y la correspondiente documentación operativa:

- Número de serie, modelo y marca de los equipos.
- Manual del equipo: instalación, mantenimiento, etc.
- Parámetros de configuración de los equipos.
- Planos y esquemas de la ubicación de los equipos.
- Esquema de conexiones entre los diferentes equipos.
- Garantía del proveedor en regla.

Se incluirá un listado de incidencias críticas de los equipos durante los últimos 6 meses antes de la activación del Plan de Devolución así como el plan de resolución y mejoras, así como un listado de incidencias en curso con los proveedores de los equipos en el momento de activación del Plan de Devolución.

2.6.3 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

Si procede, el adjudicatario en curso pondrá a disposición del Ayuntamiento las configuraciones de los sistemas de gestión de los equipos. El objetivo es poder utilizar las mismas herramientas de gestión que el adjudicatario en curso, minimizando el impacto de la migración.

2.6.4 TRASPASO DEL CONOCIMIENTO

Se deberá garantizar el traspaso del conocimiento que incluirá al menos los siguientes ítems:

- Documentación sobre los equipos instalados y sobre los servicios.

- Soporte remoto por parte del antiguo adjudicatario durante 6 meses después de la fecha de traspaso efectivo.
- En el caso concreto del SOC, traspasar toda la inteligencia y reglas del SIEM para que el Ayto. Basauri y el operador entrante no deba configurar nuevamente desde cero las alertas del sistema.

Este traspaso no supondrá ningún coste adicional para el Ayuntamiento.

2.6.5 PLANIFICACIÓN DEL PERIODO DE DEVOLUCIÓN

El adjudicatario deberá poner a disposición del Ayuntamiento los recursos necesarios para llevar a cabo la planificación de las actividades a realizar, comprometiéndose a respetar los SLA hasta la finalización de la prestación del servicio.

Por su parte el Ayuntamiento destinará al traspaso los recursos necesarios. Durante este periodo de devolución, el adjudicatario deberá conseguir el objetivo de transparencia hacia el usuario, ya que no se debe causar ninguna discontinuidad en el servicio ofertado.

En el plan de devolución del servicio se deberá presentar una planificación detallada del periodo de transición y el modelo de relación propuesto, indicando los recursos destinados durante el traslado.

Como mínimo se destinarán dos recursos técnicos durante la fase de devolución.

2.7 BREVE CRONOLOGÍA DEL CONTRATO

Para una mayor claridad del apartado 2 fundamentalmente, y al margen de cualquier otra documentación (con cualquier periodicidad) solicitada a lo largo de este pliego, se describe brevemente una cronografía con los hechos más relevantes:

- Firma del contrato.
- Dentro de los 15 días siguientes a la firma: Plan de Transición (apartado 2.2)
- Dentro de los 30 días siguientes a la firma: Due Dilligence (apartado 2). Inventario (informe) que deberá dar lugar a la eliminación del hardware sobrante. Además, se deben especificar los móviles corporativos críticos.
- Al de 1 mes de la firma: Plan Actualización y Renovación (apartado 2.4.4) y Plan de Formación (apartado 2.5). Se deberá realizar la formación antes de 2 meses.
- Al de 2 meses de la firma: Puesta en Marcha. Plan de Transición + Doc “as built” (apartado 2.2).
- Al de 4 meses de la firma: Acta de Recepción Provisional del Sistema CCTV.
- Información / Documentación durante toda la vida del contrato:
 - Gestión del Inventario (apartado 2.4.1): Consulta en cualquier momento.
 - Informes de Tráfico y Rendimiento (apartado 2.4.2): Mensual.
 - Informes de los ANS (apartado 2.4.3): Mensual.
 - Revisión del sistema y Medidas Técnicas para la Mejora y Actualización de la Red: Anual.

- Antes de 3 meses de la finalización del contrato: Plan de Devolución del Servicio (apartado 2.6)
- Antes de 2 meses de la finalización del contrato: Información Técnica y Administrativa (apartado 2.6.1) e Inventario (apartado 2.6.2).
- Finalización del contrato.

2.8 CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS DATOS

La prestación de los servicios que constituyen el presente pliego se ajustará a la legalidad vigente en materia de telecomunicaciones quedando el Ayto. Basauri exento de cualquier responsabilidad derivada de la no observación de dicha legalidad por parte de los operadores licitadores.

Asimismo, los operadores asumirán cualquier tipo de coste (o coste extraordinario sobre las tarifas propuestas) derivado de su incumplimiento de las leyes vigentes.

Por último, los licitadores deberán describir las medidas de seguridad a aplicar con el objetivo de garantizar:

- La confidencialidad e integridad de los datos correspondientes al Ayto. Basauri.
- Los requerimientos en materia de seguridad y protección de datos conformes a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos y garantía de derechos digitales y al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

3 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el Ayto. Basauri tiene adjudicado a un único operador los servicios de telefonía fija, móvil, red de datos municipal, data center y servicios de firewall en la nube.

La configuración y dimensionamiento de los accesos de voz y datos de cada uno de los centros que forman parte de la red corporativa se establece en función del tamaño de cada sede.

Se establecen 5 tipos de sedes:

- Tipo 1: MUY PEQUEÑA. 1 – 5 usuarios.
- Tipo 2: PEQUEÑA. 5 – 10 usuarios.
- Tipo 3: MEDIANA. 10 – 50 usuarios.
- Tipo 4: GRANDE. Más de 50 – 100.

La siguiente tabla muestra todas las sedes y el tipo al que pertenece cada una:

Centro	Tipo
Ayuntamiento – Casa Consistorial	4
IMD Artunduaga	3
Social Antzokia	3
Bidearte	3
Policía local	3
Marienea	3
Ibaiganeke Kultur Etxea	3
Euskaltegi	3
EISE	2
Brigada	2
Basozelaiko Kultur Etxea	2
Etxe Maitia	2
CIPEB	2
Bidebi	1
SAC San Miguel	1
Local Sindical	1
San Migeleko Kultur Etxea	1
Taberna Nagusia	1
Almacén Municipal Lapatza	1
Pozokoetxeko Kultur Etxea	1
IMD Urbi	1
Hilerria	1
Trabajadora Social Kalero	1
Trabajadora Social Arizgoiti	1
Trabajadora Social San Miguel	1
Kareaga Gizarte Etxea	1

Tabla 2-Tipos de Centros

1. Red corporativa de datos.
2. Red videovigilancia.
3. Acceso a Internet y redes privadas.
4. Data Center virtual.
5. Plataforma central de telefonía fija.
6. Servicios de telefonía móvil.
7. Perfil de tráfico de telefonía fija y móvil.
8. SOC.

Esta situación está sujeta a posibles cambios por el propio desarrollo del negocio municipal. Por tanto, la situación real al inicio del contrato que se licita podría haber variado ligeramente. La información que aquí se facilita se presenta únicamente a título orientativo.

3.1 RED DE DATOS.

El diseño de la red de datos actual es el siguiente:

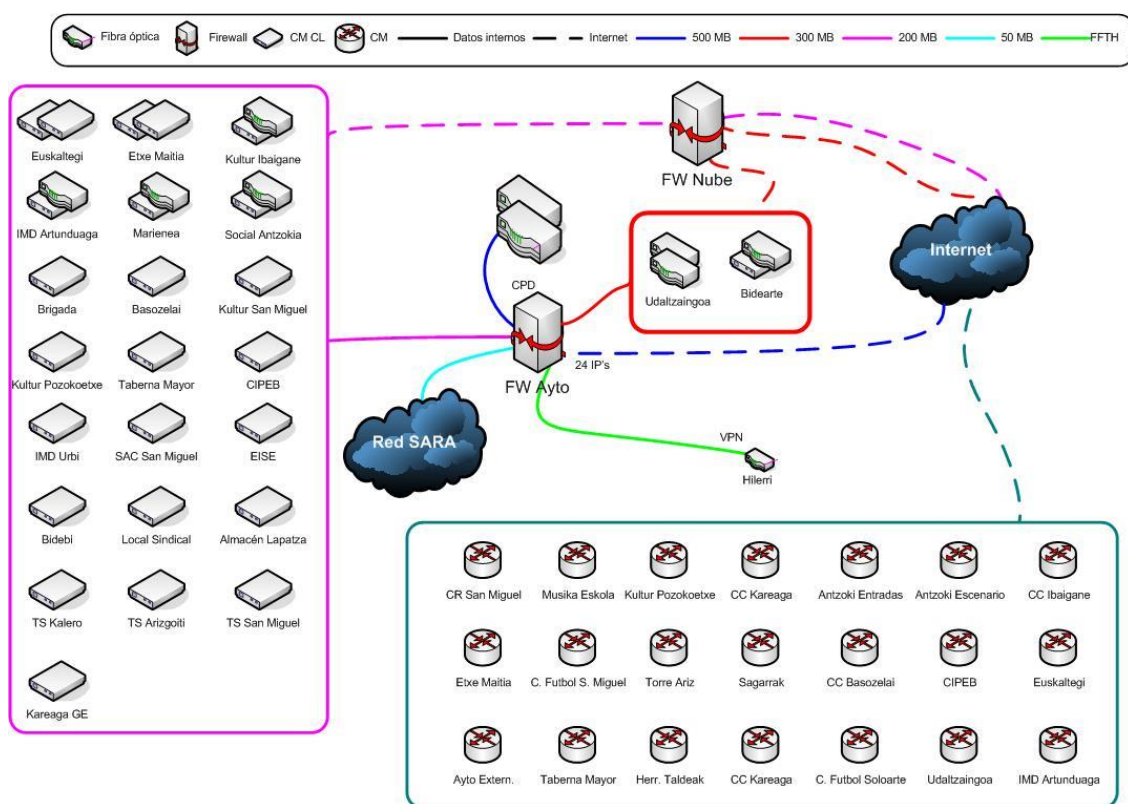


Diagrama 1-Red de Datos

La red corporativa de datos del Ayto. Basauri, se basa en los siguientes elementos base, expuestos en función del tipo de sede:

Tipo 4: (Casa Consistorial y Policía)

Disponen de doble acceso Gigabit de Fibra Óptica, y conectividad a dos equipos Edge Router 8G de Ubiquiti. Alta disponibilidad de acceso y equipamiento. El modo de enrutamiento es de Load Balance o balanceo.

Tipo 3: (IMD Artunduaga, Social Antzokia, Bidearte, Policía local, Marienea, Ibaigane Kultur Etxea, Euskaltegi)

Disponen de acceso Gigabit de Fibra Óptica, y backup mediante Despega 200M/20M. Conectividad mediante 1 equipo Edge Router 8G de Ubiquiti. Backup de acceso, pero no de equipamiento.

Tipo 1 y 2: (Resto de sedes exceptuando Hilerria)

Disponen de un acceso Despega 200M/20M Connect LAN. Conectividad mediante un Edge Router 5 de Ubiquiti, con 5 puertos Gigabit PoE.

Hilerria:

Disponen de FFTH (gestionado por Euskaltel).

3.2 RED DE VIDEOVIGILANCIA.

El diseño de la red de videovigilancia es el siguiente:

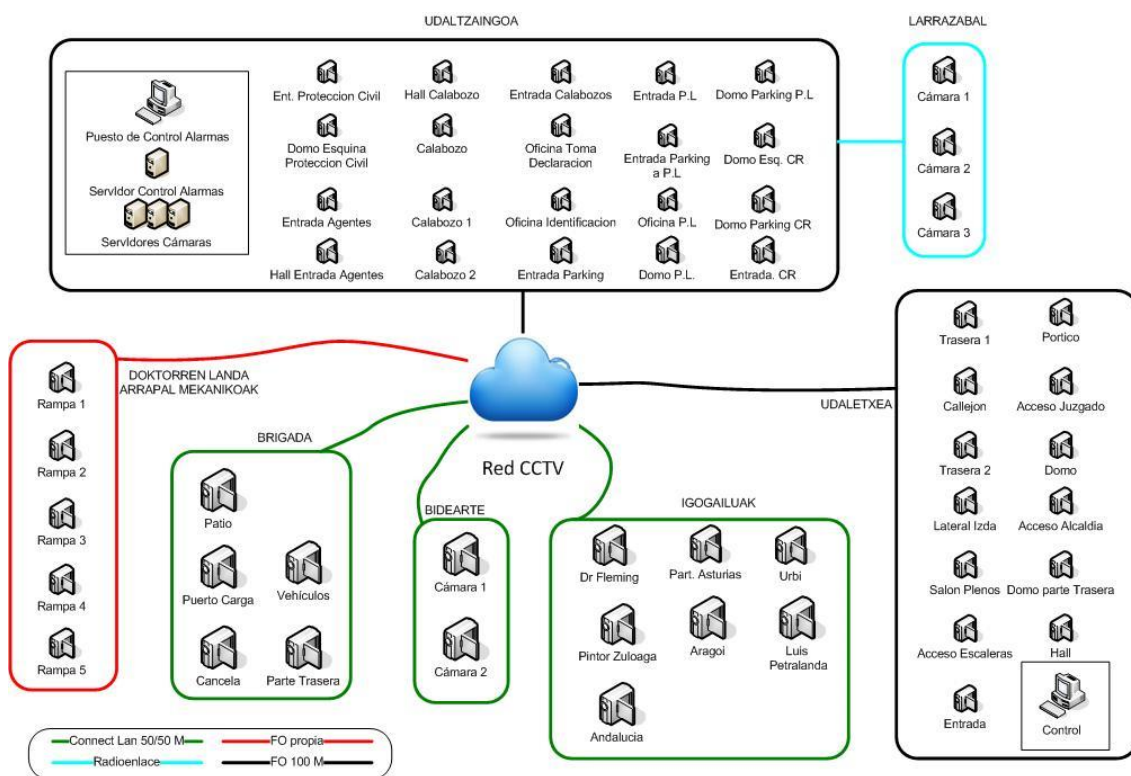


Diagrama 2-Red de videovigilancia

La red de CCTV del Ayto. Basauri conecta las cámaras distribuidas en diferentes dependencias, con los grabadores y videowalls de Udaltzaingoa y está separada físicamente de la red de voz/datos, tanto de enlaces como de equipamiento, de forma que el tráfico de vídeo no afecte en absoluto a la red de voz/datos y viceversa.

Se está usando un servicio VPLS multicast con los siguientes caudales:

- Casa Consistorial y Policía Municipal: 500M full dúplex garantizados, en enlaces de Fibra Óptica dedicados de Euskaltel.
- Brigada, Bidearte, y Ascensores (7): Despega 50M (up) / 50M (down), garantizados.
- Doktorren Landa: Fibra propia del Ayto. Basauri.

3.3 ACCESO A INTERNET Y REDES PRIVADAS.

El Ayto. Basauri dispone de una sede electrónica y presta una gran cantidad de servicios electrónicos a través de sus diferentes sedes en Internet

Por otro lado el uso que se hace de Internet en las tareas diarias relacionadas con la gestión administrativa, nos obliga a disponer de un acceso rápido y eficaz. Por este motivo la conexión debe permitir el uso de Internet adecuado a las necesidades de nuestros puestos de trabajo (± 300).

3.3.1 CORPORATIVO

El operador actual suministra el servicio de conexión a Internet que soporta tanto el tráfico saliente hacia internet como el entrante desde Internet hasta los servidores webs que prestan los servicios electrónicos.

Actualmente las características del servicio son:

- Acceso directo al ISP, mediante un enlace con un caudal simétrico y garantizado de 500 Mb/s, gestionado por los FWs propios de Casa Consistorial.
- Backup de navegación (350/35 Mb/s) con IP fija en Casa Consistorial.
- Gestión de los sistemas DNS.
- Gestión de dominios.
- Pool de 24 IP públicas.

3.3.2 INVITADOS

En las siguientes sedes del Ayto. Basauri existe un servicio WIFI corporativo para acceder a Internet y cuyo tráfico está gestionado directamente por el FW Nube:

- Bidearte (zona espera Acción Social): 1 antena
- Casa Consistorial (SAC y Salón de Plenos): 2 antenas
- IMD Urbi (entrada): 1 antena
- SAC San Miguel: 1 antena
- Sozial Antzokia (vestíbulo): 1 antena
- Hogar Jubilados Arizgoiti: 1 antena

- Hogar Jubilados Pozokoetxe: 1 antena
- Hogar Jubilados Kalero: 1 antena
- Hogar Jubilados San Miguel: 1 antena
- Residencia Etxe Maitia: 1 antena

En cada sede existe un enlace de 200 Mb/s. Se usa físicamente la red de voz/datos corporativa pero está diferenciado lógicamente este servicio Wifi.

3.3.3 INDEPENDIENTES

Para aquellas sedes del Ayto. Basauri que no participan en el acceso a Internet municipal centralizado por encontrarse fuera de la VPN, existen accesos a Internet independientes para la navegación directa.

Actualmente no usan el FW Nube virtual aunque cabe la posibilidad.

3.3.4 RED DE CENTROS WIFI

Además de las sedes del Ayto. Basauri que incorporan el servicio de Wifi para invitados, existen otros centros/ubicaciones que proporcionan conectividad Wifi libre y gratuito a Internet (200/20 Mb/s), sin tener actualmente ningún tipo de filtrado vía FW:

- Kultur Etxea de San Miguel: 1 antena
- Kultur Etxea de Pozokoetxe: 2 antenas
- Kultur Etxea de Ibaigane: 3 antenas
- Taberna Nagusia: 3 antenas
- Centros Cívico de Basozelai: 5 antenas
- Torre Ariz: 1 antena
- IMD Artunduaga: 4 antenas
- CIPEB: 10 antenas

Al margen de estos centros, y dentro de la iniciativa europea de Wifi4EU de la que en su 3ª convocatoria somos beneficiarios, existen 5 centros/ubicaciones adheridos a ese programa:

- Musika Eskola: 6 antenas
- Marienea: 4 antenas (3 Wifi4EU, 1 invitados)
- Euskaltegi: 6 antenas (5 Wifi4EU, 1 invitados)
- Centro Cívico Kareaga: 2 antenas (1 Wifi4EU, 1 invitados)
- Parque columpios Kalero: 1 antena

Además de estas sedes/ubicaciones, en Etxe Maitia tb. se proporciona servicio wifi con contraseña propia y en la Plaza Arizgoiti se da un acceso libre mediante una antena sita en Casa Consistorial y otra antena y AP en la propia Plaza (se comparte físicamente electrónica de red de la red de voz/datos corporativa aunque separada lógicamente).

Como ejemplo de uso en un día laboral cualquiera en las ubicaciones monitorizadas siguientes tenemos:

- Marienea: 2 Gb, 22 usuarios
- Euskaltegi: 12 Gb, 86 usuarios

- Musika eskola: 0.2 Gb, 12 usuarios
- CIPEB: 49 Gb., 290 usuarios
- Parque columpios Kalero: 1 Gb., 12 usuarios
- CCKareaga: 0.1 Gb, 9 usuarios
- CCBasozelai: 42 Gb., 218 usuarios
- Kultur Etxea San Miguel: 7 Gb., 20 usuarios
- Kultur Etxea Ibaigane: 28 Gb, 190 usuarios

3.3.5 ACCESO A EXTRANET (RED SARA, EUSKALSAREA, BIZKAISAREA)

El Ayto. Basauri está conectado a la extranet pública definida en los siguientes tramos (SARA, EUSKALSAREA, BIZKAISAREA) por un enlace de 50 Mb/s ubicado en Casa Consistorial.

3.4 DATA CENTER VIRTUAL.

Existe un DCV alojado en la plataforma de Euskaltel basado en tecnología VMware, y actualmente dimensionado así (perfectamente escalable según necesidad):

Descripción	vCPU	RAM	Disco
Servidor de Base de Datos Desarrollo	8	16 GB	2000 GB
Servidor de TAO Desarrollo	4	20 GB	85 GB
Sede TAO Desarrollo	2	6 GB	150 GB
Servidor de Aplicaciones Desarrollo	8	16 GB	425 GB

Tabla 3-Servidores Data Center

Es de señalar que pueden existir bastantes diferencias en este apartado entre la fecha elaboración del Pliego y la fecha de adjudicación del contrato puesto que el Ayto. Basauri se encuentra inmerso en un proceso de migración de sus servidores al Data Center Virtual.

El tráfico DCV es gestionado por un router virtual NSX, que se integra de forma nativa en la red corporativa del Ayuntamiento. La capacidad de la conexión del DCV a la red corporativa es de 1 Gb/s (caudal unificado). El NSX ofrece servicios avanzados al DCV de seguridad (FW L4), y comunicaciones (L2/L3) y permite la integración de otros servicios como:

- Firewall Nube: ruta por defecto del DCV y de la red corporativa, 200Mb/s para la navegación y servicios Internet.
- IVOZ Virtual: con conexión de 100Mb/s al NSX.

El servicio DCV es gestionado por medio de la consola web VM Cloud Director, que permite también la integración del sistema VSphere/VCenter propio del Ayto. Con el servicio VCloud Availability se podría gestionar configuraciones para recuperación ante desastres.

3.5 PLATAFORMA CENTRAL DE TELEFONÍA FIJA.

El diseño de la red de telefonía fija es el siguiente:

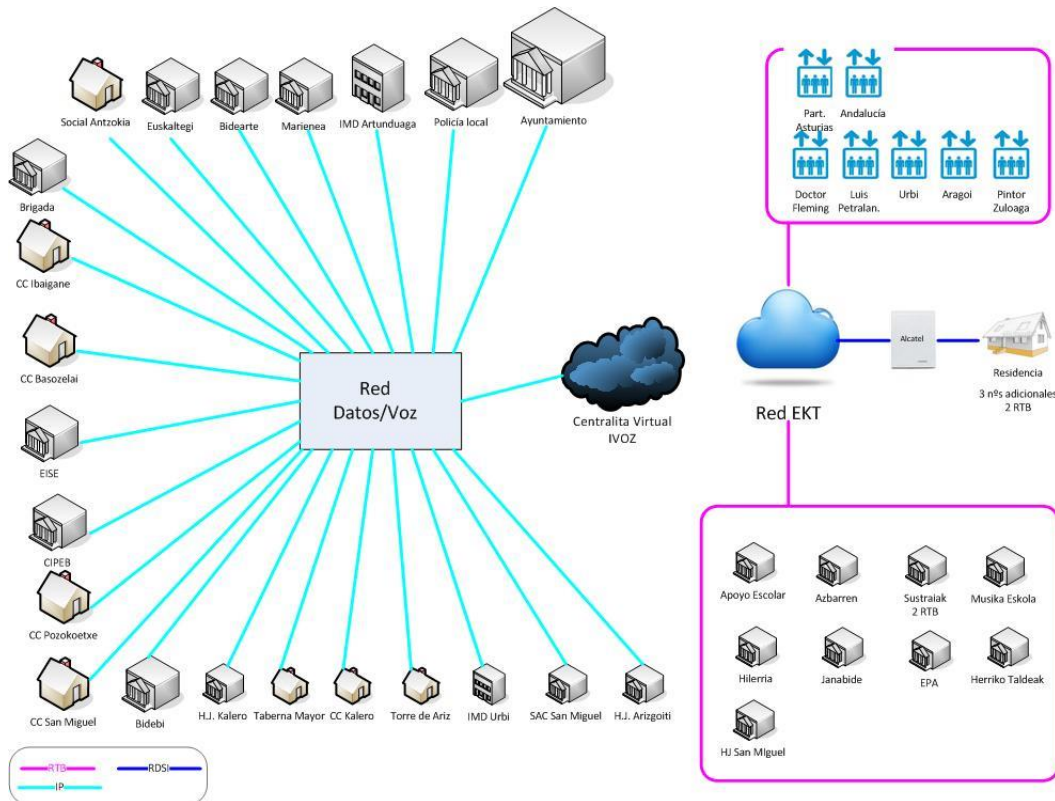


Diagrama 3-Red de Telefonía fija

Con el anterior contrato de comunicaciones la telefonía fija pasó a ser fundamentalmente VoIP. La totalidad de las centralitas sitas en las diferentes sedes corporativas desaparecieron, a excepción de la Alcatel de Etxe Maitia, que está integrada con el servicio de Domótica de la Residencia de Ancianos, y los centros de Kareaga Gizarte Etxea(CCKalero) y Arizko Dorretxea (Torre de Ariz). El sistema integral de telefonía está soportado por la Centralita Virtual IVOZ (software libre –Asterisk-), alojada en el CPD de Euskaltel.

Asimismo, otras dependencias municipales disponen de servicio de voz mediante RTB, sin centralita.

La salida principal a la Red de Telefonía Fija de Euskaltel se realiza mediante un SIP Trunk de 60 canales G-711. El SIP Trunk es una red datos (modelo VPLS), donde se conectan los SBC (SIP Border Controller) de cliente y de Euskaltel para la transferencia de todas las llamadas a Red Pública. El SIP Trunk se entrega en hasta 3 puntos diferentes (en el propio IVOZ Cloud, en Casa Consistorial, y en Policía), garantizando así la máxima disponibilidad del servicio (cada punto de entrega dispone de 10 Mb/s de caudal garantizado):

- Casa Consistorial: la conectividad IP se establece mediante el doble acceso de Fibra Óptica Connect LAN a Casa Consistorial (redundancia de equipo y

acceso). Existen accesos RDSI de supervivencia para todos los usuarios del sistema.

- Policía Municipal: la conectividad IP se establece mediante el doble acceso de Fibra Óptica Connect LAN a Policía Municipal (redundancia de equipo y acceso).
- Centralita IVOZ Virtual: ubicada en el data center de Euskaltel. Dimensionada para 350 usuarios IP PBX, y de Call Center. Esta IP PBX dispone de su propia conexión al SIP Trunk del Ayuntamiento.
- Centralita IVOZ de respaldo: desplegada en Policía, proporciona servicios de supervivencia de IP PBX, buzón de voz y grabador para todos los usuarios del Ayuntamiento.

Además, existen canales RDSI de supervivencia (instalados en Policía (1 PRI, 8 ch), IMD (1 PRI, 8 ch), y Residencia (2 BRI, 4 ch)) que pueden ser usados por todos los usuarios en cualquier ubicación, siempre que tengan conexión IP. Estos canales proporcionan back up automático para llamadas salientes. Para las llamadas entrantes, es necesario configurar desvíos pre-definidos.

Para los servicios 010 y 092, los desvíos se realizan a nivel de red inteligente, y se cursan a los servicios RDSI de forma automatizada, cuando el SIP Trunk no esté disponible.

Los servicios de telefonía fija (SIP Trunk y RDSI) están integrados con la telefonía móvil mediante el servicio Euskaltel ONE de RPV.

Las funcionalidades de IVOZ cubren cualquier necesidad ya atendida por las centralitas físicas además de numerosas posibilidades nuevas. Entre todas ellas cabe destacar:

- Gestión completa de usuarios y terminales del sistema
- Gestión y tratamiento de numeración entrante y saliente de ámbito nacional e internacional
- Avanzada configuración de entrada (horario, calendarios, locuciones....)
- Locuciones del sistema ilimitadas
- Buzones de voz ilimitados
- Grupos de permisos para la autorización de destinos y tipo de llamadas
- Grupos de captura directa e indirecta
- Administración de grupos de salto
- Gestión de IVR (Menús interactivos de voz) sin limitaciones y 100% personalizable
- Agenda compartida accesible vía web o desde los propios terminales
- Panel de supervisión en tiempo real del estado de las extensiones, llamadas...
- Sistema de grabación de llamadas.
- Registro de llamadas, filtrado y exportar a CSV.
- Gestión de Call Center.
- Fax virtual
- Integración con servidor de mail

3.6 TELEFONÍA MÓVIL.

El Ayuntamiento dispone en la actualidad de 300 terminales con funcionalidades avanzadas (sincronización con el servidor de correo de Casa Consistorial, navegación por Internet, cámara gran resolución...). Además, estos terminales se incluyen en una RPV de voz con las siguientes funcionalidades añadidas:

- Establecimiento de permisos y límites por líneas y grupos.
- Posibilidad de efectuar llamadas personales utilizando un prefijo especial de escape.
- Sistema de tarificación que permite conocer las llamadas efectuadas, saldo, consumos, origen y destino etc.
- Tarificación a coste cero entre móviles y terminales de la empresa.

TIPO	CANTIDAD ACTUAL
1. Terminales de gama alta	15
2. Terminales de gama media.	144
3. Terminales de gama baja.	35
4. Dispositivos de conexión a Banda Ancha Móvil.	90
5. Dispositivos de conexión de banda ancha móvil del tipo Tablet PC. Numeración corporativa	16

Tabla 4-Terminales móviles

3.7 PERFIL DE TRÁFICO DE TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL (ANUAL).

Origen Fijo-Tipo de Llamada	Cantidad	Duración (m)	
902 Sare Adimendua/Red Inteligente 902	3.789	2.773,27	
C.A.P.V./E.A.E.	3.691	4.577,07	
Internac/Nazkoa	8	16,62	
IntProv/Probkoa	27.475	12.445,65	
Móvil/Mugikorra	52.034	139.563,57	
Otros/Besterik	833	1.541,25	
Provinc./Prob.	29.961	80.285,30	
Red Int./S. Adim.	893	3.756,93	
RPV Móvil/Mugikorra	767	1.442,20	
RPV Provinc./Prob	445	921,38	
Origen Móvil-Tipo de Llamada	Cantidad	Duración (m)	GB
902 Sare Adimendua/Red Inteligente 902	32	92,3	
Ahotsa Roaming IN/Voz Roaming IN	16	26,78	
Ahotsa Roaming OUT/Voz Roaming OUT	21	50,35	
Besterik/Otros	2.309	763,25	
Internac/Nazkoa	5	25,02	
Nacional/Nazionala	21.645	45.361,48	
Nazionala/Nacional: Euskaltel mugikorrak/Móviles Euskaltel	8.326	19.834,10	
Nazionala/Nacional: Finkoak/Fijos	7.476	8.207,43	
RPV	7.275	16.996,97	
Sare Adimendua/Red Inteligente	94	304,02	
GPRS/UMTS/HSDPA volumen nacional			982
Roaming GPRS			6
SMS Mezua/Mensaje SMS: Beste mugikorrak/Otros móviles	153		
SMS Mezua/Mensaje SMS: Euskaltel mugikorrak/Móviles Euskaltel	41		
SMS Mezua/Mensaje SMS gratuito confirmación de Ventas Telefónicas	2		

Nazioarteko SMS mezua/Mensaje SMS Internacional	11		
Total General	167.302	338.984,94	988

Tabla 5-Perfil de Tráfico

3.8 SOC.

Los servicios principales que actualmente presta el SOC son los siguientes:

- Análisis de vulnerabilidades.
- SIEM: Gestión de logs, triaje de amenazas y resolución de las mismas.
- Monitorización de equipos, comportamientos.
- Propuestas de mejora.
- Mantenimiento pro-activo.

4 SERVICIOS DE VOZ (FIJA Y MOVIL)

Este apartado contempla el conjunto de servicios de comunicaciones de voz fija de todos los centros municipales identificados en el presente pliego.

El licitador deberá asumir los siguientes compromisos:

- La transición e instalación de los servicios objeto del presente contrato deberá completarse en el plazo máximo de 2 meses desde la fecha de formalización del contrato.
- Todos los elementos de conmutación estarán debidamente programados para encaminar la totalidad del tráfico fijo-móvil por los enlaces destinados a tal efecto.
- Las llamadas corporativas, tanto de fijo a móvil como de móvil a fijo no supondrán coste alguno para el Ayuntamiento.
- La red deberá ser actualizada de forma continua, manteniendo en todo momento las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado y siendo responsabilidad del adjudicatario definir la arquitectura de la red que soportará el servicio.
- El adjudicatario proveerá circuitos o líneas de datos para uso específico, en cualquier punto del municipio donde el Ayto. Basauri lo solicite.
- Será posible el acceso directo a extensión, desde el exterior, y tendrá la posibilidad de poder realizar llamadas desde ubicaciones ajenas a las sedes corporativas, sin coste para el llamante y sin que dichas llamadas sean atendidas por la operadora.
- El adjudicatario se coordinará con el actual proveedor de servicios para la retirada de todo el hardware sobrante (centralitas, repartidores, diamux, foxes, armarios, etc.) de todas las dependencias municipales que lo tuvieran. Aún sin cambio de operador, se hará especial hincapié para que este punto quede solventado en los 2 primeros meses desde la fecha de formalización del contrato, sin perjuicio de todas las actuaciones posteriores que se puedan dar para eliminar elementos sobrantes durante toda la vida del contrato.
- De análoga manera, todos los armarios voluminosos (por ej. antiguos armarios azules que albergaban foxes/diamux sitios en numerosas sedes) infrautilizados serán sustituidos por otros más acordes en tamaño.
- Asimismo, en las sedes de tipo 2, 3 (pequeñas y medianas) y, excepcionalmente, en alguna de tipo 1 (muy pequeña) no deberá haber elementos hardware de comunicaciones que no estén debidamente instalados dentro de un rack de comunicaciones. En la actualidad, esto no se cumple, por tener el armario actual un tamaño demasiado pequeño para las necesidades, en Ibaigane Kultur Etxea, ó porque no existe ningún armario como en IMD Artunduaga –planta baja-, IMD Urbi, Kareaga Gizarte Etxea y EISE. El adjudicatario deberá proveer de armarios de comunicaciones de adecuado tamaño en todos estos centros y enracar debidamente los elementos de comunicaciones (el cableado que llega deberá ser enracarado en patch panels, regleta de alimentación, interconexión switches, routers, cable-modems, etc.) de tal forma que todos los servicios queden operativos y todo el hardware obsoleto se retire. Todo este trabajo deberá tener la supervisión y aprobación del Ayto. Basauri.

- Todo este proceso de cambio/instalación de armarios de comunicaciones deberá documentarse debidamente en la oferta del licitador y detallarse con fotos y/o diseño dentro de la documentación “as-built” incluida en el Plan de Transición (apartado 2.2) que elabore el adjudicatario.

4.1 TELEFONÍA FIJA

Con el fin de aprovechar las posibilidades que ofrecen las últimas novedades tecnológicas en comunicaciones unificadas, el Ayto. Basauri dispone de una nueva infraestructura telefónica basada en telefonía IP que le permite integrar en una red IP las comunicaciones de voz y datos.

En consecuencia, el adjudicatario de este contrato deberá implantar un sistema telefónico basado en telefonía IP, asumiendo igualmente, si se diera el caso, la migración del sistema actual de telefonía IP a otro sistema IP, así como su soporte y mantenimiento.

Se trata, por tanto, de una prestación en modo servicio-aaS (que puede ser una centralita VoIP en la nube), en la cual el adjudicatario deberá proveer todos los elementos técnicos y software necesario para la prestación del servicio de telefonía fija.

El servicio debe estar basado en soluciones comerciales cuyo fabricante sea capaz de dar un soporte telefónico en euskera/castellano.

En este apartado se contempla la contratación de los servicios de telefonía fija en, como mínimo, todas las ubicaciones definidas en el Anexo 1, comprometiéndose el adjudicatario a mantener, como mínimo, el nivel de servicio (velocidad, calidad de voz, etc.) del que dispone el Ayuntamiento en la actualidad, debiendo presentar una propuesta que permita un mejor aprovechamiento de la telefonía y una optimización de los costes.

La propuesta deberá contemplar una solución de telefonía IP que integre todas aquellas sedes municipales susceptibles de ser integradas, garantizando como mínimo todas las prestaciones de comunicaciones que disponen en la actualidad.

Además, se pretende la optimización de la interconexión de la red corporativa de voz con la red de telefonía pública, incluyendo la provisión de líneas individuales de telefonía tradicionales RTB's o RDSIS y servicios de emergencia.

El adjudicatario deberá respetar todas y cada una de las líneas del sistema actual, migrando a telefonía IP aquellas líneas que aún no estuvieran y fueran susceptibles de migración, como por ej. Kareaga Gizarte Etxea y Arizko Dorretxea, y proveer de telefonía corporativa IP igualmente al centro actualmente en construcción del Zirt-Zart (Autonomia Kalea, 3) de común acuerdo con el Ayuntamiento. Además, se retirarán y darán de baja todas los elementos de comunicaciones y líneas de comunicación sobrantes/en desuso.

Por las características del puesto de conserjería y por las características físicas de las sedes, tanto en la nueva conexión de Arizko Dorretxea, como en las existentes de Ibaiganeke Kultur Etxea y Basozelaiko Kultur Etxea, los terminales “fijos-IP” de conserjería serán inalámbricos (en la actualidad modelo Yealink W56H).

Será imprescindible mantener la numeración actual en todos los servicios e infraestructuras descritas en los Anexos. El adjudicatario deberá garantizar el mantenimiento de la numeración pública del Ayuntamiento.

En el Anexo 2 de este pliego se muestra a título meramente informativo y orientativo los datos de consumo correspondientes a 12 meses de los servicios de comunicaciones fijas de voz y de comunicaciones móviles, tanto de voz como de datos en movilidad.

De igual modo se debe proveer una solución de servidor de fax o equivalente que permitan envío y recepción de fax prescindiendo de la mayoría de los dispositivos físicos actuales. Dentro de la nueva solución se debe contemplar la permanencia de un número residual de faxes tradicionales conectados a la línea analógica.

La propuesta debe incluir el diseño e implantación de una solución de telefonía sobre IP que contemple la integración de todas las dependencias del Ayto. Basauri en una red de telefonía privada, permitiendo reducir al mínimo el tráfico de voz a través de las redes públicas y enrutando este por la red privada IP del Ayto. Basauri.

La solución de telefonía debe implementar mecanismos de supervivencia al menos para las sedes más significativas (Ayuntamiento, Policía Local, Residencia de Ancianos, Basauri Kirolak), en el caso de que se produzca un fallo en la conexión de datos de la sede. Es responsabilidad de los oferentes identificar un SISTEMA DE SUPERVIVENCIA y BACKUP así como sus procedimientos de despliegue en caso de caída de la red de datos, con objeto de asegurar la continuidad del negocio. Como mínimo el operador proporcionará una línea de telefonía fija en cada uno de esos centros y una batería de terminales móviles a los que redireccionar los DDIs.

Se debe mantener el plan de numeración corporativa única para todo el Ayto. Basauri, sus organismos autónomos y sus centros dependientes.

La solución propuesta debe establecer una estrategia de migración del sistema actual de telefonía hacia la nueva solución. Además, desde el inicio del contrato y durante las fases de implantación de la solución, el adjudicatario asumirá el mantenimiento de la solución actual hasta que la nueva plataforma entre en producción.

Las funcionalidades telefónicas básicas que se deben mantener son:

- Marcación abreviada
- Marcación directa entrante a extensión y saliente.
- Identificación del número del llamante
- Despliegue del nombre
- Grupos de salto y grupos cerrados de usuario.
- Restricción de llamadas en función del destino de las llamadas (llamadas internas al ayuntamiento, de ámbito metropolitano, de ámbito provincial, de ámbito nacional, de ámbito internacional, llamadas a móviles, a servicios de red inteligente y a servicios especiales, así como en función de parámetros de control del gasto).
- Facilidades generales de tratamiento de llamadas, como llamada en espera, facilidad desvío de llamadas con destino internos a la red y externos, desvío, consulta y transferencia de llamadas, rellamada automática, captura de

llamadas, mensaje de bienvenida, mensaje de espera, conferencia a 3, música en espera, aparcar llamadas, etc.

- Conexión de fax
- Funcionalidades de Call-Center para el servicio de Atención a la Ciudadanía
- Configuración Jefe-Asistente
- Servicio de 010 atención al ciudadano
- Servicio de 092 correspondiente a la Policía Local. La solución propuesta mantendrá la funcionalidad actual. El servicio 092, dispondrá del equipamiento necesario que garantice la supervivencia del mismo en caso de desastre, parada de la red de datos...

Todos los gastos derivados de la integración y la puesta en marcha de servicios tanto a nivel de red inteligente como de red del operador y de red del cliente correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

La solución debe contemplar la implantación de un sistema de mensajería de voz integrado con los servidores de correo municipales.

Se debe suministrar junto con toda la solución un sistema de tarificación que capture el detalle de las llamadas tanto salientes como entrantes con el fin de obtener reportes detallados, proporcionando toda la información pertinente para evaluar los costes de llamadas.

Se requiere que la solución ofertada tenga capacidad para conexión de terminales tales como:

- Conexión a dispositivos analógicos, fax, teléfonos, etc.
- Conexiones de terminales inalámbricos.
- Conectividad IP

Con carácter general, el sistema deberá disponer de mecanismos de gestión remota centralizada de las configuraciones del servicio y de las facilidades de usuario, de tal forma que sea fácilmente instalable una nueva línea, extensión o fax, tarea que realizará el servicio atención a usuarios del Ayuntamiento, con la formación previa adecuada.

Se requiere la posibilidad de definición centralizada de distintos perfiles de usuario dentro de la red de telefonía, con la opción de realizar distintos tipos de llamadas tanto locales, metropolitanas a móviles, internacionales, etc., incluso por franjas horarias o por periodos de tiempo puntuales.

Con carácter general la incorporación de cualquier tipo de equipamiento contemplará su envío, instalación, configuración y puesta en marcha, entendiéndose como un proyecto “llave en mano”, es decir, deberán realizarse sin coste adicional, todas aquellas tareas o trabajos de acondicionamiento necesarios para su puesta en servicio.

El adjudicatario debe de proveer, sin coste adicional, los terminales de usuario necesarios para la prestación de las nuevas necesidades que requiera el servicio. Los tipos de terminales están asociados a los perfiles de usuarios descritos en el apartado correspondiente.

Está incluido en el alcance de este servicio el suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y mantenimiento de los terminales necesarios para la prestación del servicio de voz fija y que se describen en este apartado.

Las ofertas incluirán un plan de formación (apartado 2.5 de este pliego) que se detallará y planificará, diferenciando los siguientes perfiles:

- Formación para el personal de TI
- Formación para usuario de los distintos tipos de terminales (básicos, medios y avanzados)

La solución de telefonía propuesta ha de incluir 300 terminales en modo servicio, de manera que estén cubiertos su mantenimiento y reparación o reposición en caso de avería. A modo de referencia los actuales terminales provistos en la solución de centralita nube del actual operador son 5 unidades del modelo Yealink T29G y 295 unidades del modelo Yealink T21P. Los terminales propuestos en las ofertas habrán de ser al menos de igual categoría o funcionalidades.

Para el caso concreto del perfil Premium del apartado 4.1.3, se requiere del adjudicatario la provisión de 20 unidades de auriculares monoaurales (con sus respectivos adaptadores usb-c a Jack 3.5 mm).

Está incluido en el presente contrato toda la electrónica de red así como las líneas de datos necesarios para la prestación del mismo. Los licitadores deben detallar en su oferta la descripción técnica del equipamiento necesario (electrónica de red, líneas de datos, etc.) a instalar para cumplir los niveles de calidad de servicio.

4.1.1 CONEXIÓN CON LA RED TELEFÓNICA PÚBLICA

El suministro de las comunicaciones de voz incluye todos los accesos a la red pública telefónica, que serán proporcionados por el operador adjudicatario para cursar el tráfico externo, permitiendo las entrada/salidas de las comunicaciones en todas las sedes municipales, así como las líneas de fax, líneas de emergencia para alarmas, ascensores o cualquier otro sistema que resulte necesario y de utilidad, y se integrarán en la red actual de telecomunicaciones del Ayto. Basauri configurándose como una unidad.

Se requiere que la solución propuesta considere la concentración y centralización de los accesos con las redes públicas, con el propósito de compartir eficientemente los recursos y disminuir los costes fijos de líneas.

Por tanto el licitador tendrá que realizar el correcto dimensionamiento de los enlaces con las redes públicas a fin de que sean suficientes para cubrir las necesidades actuales y futuras de comunicación.

La centralización de las salidas a la red pública fija debe contar con mecanismos de alta disponibilidad y de supervivencia adecuados para todas las sedes integradas en la red privada de telefonía.

Los licitadores, a la vista de la información facilitada y cualquier otra que pudiera necesitar, presentarán una solución técnica que pueda respetar el actual número de líneas o modificarlo en aras de mejorar la prestación del servicio.

4.1.2 TIPIFICACIÓN DE SEDES

La estrategia definida por el Ayto. Basauri en relación a los servicios de telecomunicación es dotar de servicios comunes en función de la tipología del usuario/a, las sedes y la necesidad de los servicios. Es por este motivo que se desea la implementación de una arquitectura de servicios centralizada y que se adapte al tamaño, número de usuarios/os y al nivel de servicio deseado y a los aspectos claves de cada sede municipal.

Se mantendrá una serie de sedes que no formarán parte de la red privada de telefonía por sus escasas necesidades de integración.

A continuación se detalla la tipificación de las sedes en cuanto a su pertenencia a la red privada de telefonía del Ayto. Basauri o no identificándose para cada caso los requisitos de servicios solicitados en la presente licitación.

1. Sede Tipo A:

Son las sedes que, por usuarios y requisitos de nivel de servicio de telefonía, son las más importantes. Los niveles de redundancia en estas sedes tienen que ser máximos, de forma que, ante una caída de la infraestructura que la soporta, el servicio esté garantizado.

2. Sede Tipo B:

Son las sedes que, a nivel de servicios de telefonía, tienen un alcance importante en cuanto al número de extensiones o criticidad del servicio y por tanto precisan de cierta capacidad autónoma en caso de problemas de la red de datos.

3. Sede Tipo C:

Se trata de sedes remotas sin necesidad de supervivencia de voz y que de forma general requieran la conexión de pocos teléfonos IP a la red.

4. Sede Tipo D:

Se trata de sedes que no requieren ser conectadas a la red privada. Para este tipo de sedes se les proveerá de un servicio de voz tradicional y el equipamiento de voz independiente dentro del mismo plan de numeración.

Las sedes de tipo A se corresponden con las sedes de Tipo 4 en la Tabla 2- Tipos de Centros dentro del apartado 3 de este pliego, las sedes de Tipo B se corresponden con las de Tipo 3, y las sedes de Tipo C se corresponden con las de Tipo 2 de la Tabla de Tipos de Centros.

4.1.3 PERFILES DE USUARIO

Se definen en este apartado los distintos perfiles de usuarios a incorporar en la solución. Atendiendo a este punto, para los equipos terminales que sea necesario adquirir, se deberá contemplar el suministro de terminales de diferentes gamas en los diferentes tipos de usuario.

A continuación se describen los distintos perfiles de usuario requeridos y se solicita la presentación de los tipos de terminales acordes con los perfiles de usuarios que cumpla con los criterios de funcionalidad básicos que se indican:

1. Perfil Standard:

El perfil Standard es un perfil diseñado exclusivamente para aquellos usuarios que solamente necesitan comunicaciones de voz. Contempla las siguientes funcionalidades:

- Funciones avanzadas de telefonía (Llamadas internas, DDI, Identificación llamante, espera, transferencia, multi-línea, consulta, supervisión, desvío, jefe/secretaria, ...)
- Llamada por nombre/Llamada por num. Corto/ Llamadas desde el histórico
- Teclas programables
- Acceso a directorio único
- Conferencia a tres y/o hasta 29 participantes
- Grupos de salto y captura
- Guías vocales de ayuda
- Música de espera
- Multi-zonas
- Tándem IP
- Buzón que permitirá al usuario Standard recoger aquellas llamadas que se produzcan cuando se encuentre fuera de su puesto de trabajo. El buzón dispone de varios modos de trabajo, permitiendo al usuario que active aquel que mejor se adecue a su puesto de trabajo: Escuchar/salvar/llamar al llamante, grabación mientras se habla, despertador, buzón de hotel, operadora automática.

2. Perfil Premium:

Es el perfil pensado para usuarios con grandes necesidades de comunicación y colaboración. No solo incorpora todas las funcionalidades del usuario Standard sino que además permite realizar trabajo colaborativo tanto con usuarios internos como externos.

Los usuarios con perfil Premium pueden generar e incorporar usuarios a reuniones donde presentar documentación, compartir el escritorio e interactuar sobre el mismo documento.

Los usuarios Premium disfrutarán de todas las funcionalidades de comunicación en múltiples dispositivos, Smartphone IOS/Android y por supuesto en PC portátiles o fijos.

- Todas las funcionalidades del usuario Standard
- Control de las llamadas (CTI) desde el softphone, incluyendo click to call, y llamadas desde Outlook; registro de llamadas en el PC, consulta de directorio y llamadas desde PC.
- Hablar por teléfono desde PC. Disponer de su número de teléfono y perfil de servicio en movilidad/remoto.
- Llamadas desde distintos dispositivos con el perfil de servicio del teléfono fijo, y presentando el número fijo.
- Compartir escritorio.
- Acceso visual a buzón de voz
- Llamada por nombre
- Mensajería instantánea corporativa
- Videoconferencia usuario a usuario
- Notificaciones

- Voz, mensajería instantánea y directorio unificado desde cualquier dispositivo
- Conferencias con personas externas a la empresa, compartiendo documentos, realizando presentaciones y trabajando en equipo
- Grabación de audio y posibilidad de almacenar para su escucha posterior
- Número ilimitado de asistentes
- Gestor de conferencias integrado
- Auriculares monoaurales con micrófono integrado, no de botón, con adaptador usb-c a Jack 3.5 mm, para permitir ambas entradas.

Se estiman unos 15 usuarios Premium y el resto Standard.

4.1.4 CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LA CENTRALITA VIRTUAL

Ahondando en las características mínimas de la centralita virtual citadas en el apartado 3.5 de este pliego, el licitador debe contemplar en su oferta estas especificaciones para las siguientes funcionalidades:

- **Operadora Automática Empresarial**
 - Gestión de hasta 100 posibles destinos de llamada entrante
 - Guías vocales personalizables
 - Programa de gestión y manejo de operadora visual
 - Posibilidad de importar/Exportar diferentes arboles de llamadas
- **Call Center**
 - Agentes locales o remotos
 - Matriz de distribución de llamadas con diferentes mecanismos de cualificación
 - Perfilado de llamadas, pilotos, colas y recursos
 - Cualificación horaria, por calendario, por especialidades, por prioridades,...
 - Destinos externos ajenos al sistema
 - Aplicación CCAgent de apoyo al agente basada en PC
 - Con diferentes perfiles de agente:
 - Agente Jefe de equipo (Encargado de ayudar a los agentes en sus llamadas)
 - Agente Supervisor encargado de gestionar el CC e intervenir en situaciones críticas.
 - La aplicación CCA puede funcionar en modo nomádico permitiendo así que una persona forme parte del CC desde su propia casa.
 - El CCsupervisor cuenta con una aplicación desde la que controla:
 - Estado del CC en tiempo real
 - Alarmas o Estadísticas o Informes
 - Se estiman unos 10 usuarios para formar parte del Call Center.
- **Grabación de llamadas**

El sistema debe incorporar un sistema de grabación de llamadas. Las características principales son las siguientes:

 - Hasta 70 conversaciones simultáneas.
 - Permite seleccionar grabación “on-demand” o permanente

- Disponer de un gestor web desde el que acceder a las grabaciones
- Generar perfiles con diferentes niveles de acceso

- **Gestión local**

La solución debe disponer de aplicaciones para:

- Gestionar sus usuarios (dar de alta, de baja, modificar, etc...)
- Configurar parámetros genéricos del sistema (Buzones, operadora automática, permisos de salida, etc...)
 - Monitorizar alarmas del sistema.
 - Obtener informes de tarificación
 - Observar la topología de su sistema de manera dinámica

4.1.5 SERVICIOS DE EMERGENCIA

La solución propuesta por la empresa licitadora, incluirá la provisión y entrega de líneas de telefonía y llamadas en la sede de la Policía Local.

La empresa licitadora ofrecerá una propuesta que tendrá capacidad suficiente para gestionar tanto las llamadas entrantes como las salientes. Los servicios de emergencia dispondrán del equipamiento y solución necesaria que garantice la supervivencia del mismo en caso de desastre en la infraestructura.

4.1.6 NUEVOS CENTROS EN SARRATU

En el barrio de Sarratu se están construyendo 2 nuevos centros a los que se deberá dar servicio telefónico (se describirá la necesidad en este apartado 4.1.6 del Pliego), de datos (se describirá en el apartado 5.2.4 del presente Pliego), y de wifi (se describirá en el apartado 5.2.2 del presente Pliego).

Las necesidades telefónicas de los 2 centros son idénticas, y NO necesitan estar dentro de la centralita IP virtual del Ayto. Basauri (tampoco necesitan estar “unidas” entre sí las extensiones de estos 2 nuevos centros, cada centro es independiente):

- **Centro de Día (c/Sarratu 11):**
2 trabajadores, que necesitan sendos inalámbricos, y poder pasarse las llamadas entrantes (un único DDI entrante) de un inalámbrico a otro.
- **Unidades Convivenciales (c/Sarratu 17):**
2 trabajadores, que necesitan sendos inalámbricos, y poder pasarse las llamadas entrantes (un único DDI entrante) de un inalámbrico a otro.

4.2 SERVICIOS DE TELEFONIA MÓVIL

El servicio de comunicaciones móviles debe incluir tanto la voz como los datos en movilidad y su integración a la red corporativa de telecomunicaciones del Ayto. Basauri, así como la entrega y puesta en funcionamiento de los dispositivos móviles necesarios para utilizar las diferentes líneas y servicios cualesquiera (IOT, M2M, etc).

El Ayto. Basauri también pretende a través de este contrato aumentar, el nivel de prestaciones de este servicio respecto al actual avanzando en la implantación de nuevos servicios y funcionalidades en movilidad, a medida que se vayan desarrollando, de modo que beneficie tanto la administración municipal como a la ciudadanía.

En el Anexo 2 de este pliego se detalla el uso de los servicios relacionados a telefonía móvil así como su consumo en los últimos meses.

El operador adjudicatario deberá habilitar pasarelas necesarias para que las llamadas de fijo a móvil con origen de la red de telefonía fija del Ayuntamiento salgan por los circuitos habilitados a estos efectos de la red móvil del operador, o bien que el coste de fijo a móvil sea igual que si saliera por esta red.

En el caso de que resulte adjudicataria una empresa distinta de la que presta servicio actualmente, el nuevo adjudicatario deberá detallar en el Plan de Transición (apartado 2.2 de este pliego) el personal específico que aportará para realizar la migración de datos de todos los terminales actuales a los nuevos del nuevo operador, así como la configuración de los dispositivos en el plazo de 2 meses desde la firma del contrato. Así mismo, deberá detallarse en el Plan de Transición cómo se realizará esta migración de datos de tal forma que sea lo más transparente, rápida, cómoda y flexible para el usuario.

4.2.1 REQUISITOS TÉCNICOS DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO

Es objeto de este contrato:

- Integración con la red corporativa de comunicaciones municipal.
- Comunicación entre los terminales móviles corporativos entre sí y con la red fija municipal mediante marcación abreviada, definiendo un plan de numeración de cuatro cifras integrando extensiones móviles con fijas. El Ayto. Basauri facilita los datos aproximados de numeración fija en el Anexo 1 de este pliego.
- Envío y recepción de mensajes de texto y multimedia SMS y MMS incluidos en la tarifa plana de los teléfonos móviles.
- Internet en el móvil e integración con sistemas de mensajería electrónica y transmisión de datos.
- Capacidad de soportar multidispositivos en una misma línea.
- Servicio de Roaming Internacional.
- Restricción de llamadas a una serie de números predefinidos (lista negra).
- Habilitar llamadas tan sólo a una serie de números permitidos (lista blanca).
- Restricción de llamadas según horario.
- Definición de límites de consumo y limitaciones a servicios con coste para cualquier terminal.
- Definición y creación de grupos de usuarios. Se permitirá crear agrupaciones de usuarios con una determinado perfil compartiendo configuración del servicio, restricciones, límites de consumo, etc.
- Provisión de una segunda tarjeta SIM con la misma numeración que la línea principal con la finalidad de poder emplearla en un segundo terminal (vehículos), en casos en los que se necesite.

- Posibilidad de tratar y analizar la información de consumo en formato electrónico, con objeto de realizar estudios e informes de la evolución del consumo.
- Servicio para envío masivo y selectivo de mensajes cortos y sistema de gestión del mismo integrable en aplicaciones de terceros.
- Los terminales entregados en el suministro inicial o como consecuencia de altas posteriores respetarán la distribución en gamas definida en la propuesta.
- Cada línea móvil tendrá asociada una línea de datos con un mínimo de 10 Gb. como tarifa básica gratuita.

4.2.2 TERMINALES MÓVILES

Los licitadores deberán describir en sus ofertas, el número, marca y modelo de los terminales propuestos teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

1. Terminal A:

Terminal para tarifa solo de voz con las características estándar del mercado en el momento del suministro. La empresa licitadora propondrá tres modelos.

2. Terminal Tipo B (Smartphone - Medio)

Terminal de gama media con las características estándar de mercado en el momento de suministro con facilidades 5G. Se requiere tarjeta micro SD incluida o memoria de capacidad media y solución antivirus. La empresa licitadora propondrá al menos 3 modelos en su oferta uno con Android o iOS necesariamente y todos con un precio similar.

3. Terminal Tipo C (SmartPhone – Gama Alta)

Terminal de gama alta, tipo smartphone o teléfonos inteligentes de altas prestaciones con las características estándar del mercado en el momento del suministro. Se requiere tarjeta micro SD incluida o memoria interna de gran capacidad y solución antivirus. La empresa licitadora propondrá tres modelos en su oferta necesariamente con iOS o Android.

4.2.3 POLÍTICA DE SUSTITUCIÓN DE TERMINALES Y TARJETAS SIM.

El adjudicatario garantizará que los terminales de los usuarios de Ayuntamiento de estarán operativos a través de su propio servicio de postventa. Este servicio deberá contar con las siguientes características:

- Asistencia Técnica: sustitución del terminal por el mismo modelo o de la misma gama, puesto a nuevo.
- Reposición por robo, hurto o extravío: sustitución del terminal por el mismo modelo o de la misma gama.

Cabe señalar especialmente que es el adjudicatario quien se encargará de la migración de los datos del antiguo terminal al nuevo y de la configuración del nuevo terminal y para ello aportará el personal específico y medios necesarios de tal forma que este proceso sea lo más transparente, rápida, cómoda y flexible para el usuario.

Por motivos de protección de datos, este proceso se realizará en las dependencias del Ayto. Basauri ó sus distintas sedes y bajo supervisión directa del usuario. Cuando el usuario dé el visto bueno, se eliminará cualquier copia que pueda haber realizado el adjudicatario para la migración de datos, quedando bajo su responsabilidad cualquier desviación de estas instrucciones.

En cualquier caso, el plazo de sustitución, migración y configuración del terminal debe ser como máximo de 4 días naturales en los terminales no-críticos, y de menos de 24 horas (sin tener en cuenta festivos) en los terminales críticos: en la práctica, los terminales críticos hay que sustituirlos, migrar los datos y configurarlos en el mismo día del aviso ó en el siguiente día hábil a las 8:00 horas de la mañana.

4.2.4 POLÍTICA DE ADQUISICIÓN DE NUEVOS TERMINALES.

El adjudicatario será el encargado de configurar el nuevo terminal para el usuario de acuerdo con las directrices que les proporcione el Ayto. Basauri (idioma, usuario gmail, usuario corporativo de correo electrónico, etc.). Toda información sensible que se pudiera transmitir al adjudicatario deberá ser eliminada por este, en cualquier caso, después de la entrega del nuevo terminal, quedando bajo su responsabilidad cualquier desviación de estas instrucciones.

En el Plan de Transición (apartado 2.2 de este pliego) deberá diseñarse un procedimiento ejecutivo básico que culminará en un cuestionario para la recolección de datos, que será el que tenga que rellenar el Ayto. Basauri cada vez que tenga que sustituir/renovar/implantar un terminal móvil.

4.2.5 POLÍTICA DE RENOVACIÓN DE TERMINALES.

Deberá proponerse una política de renovación de terminales. Se valorarán aquellos aspectos que aporten economía, facilidad y sencillez al Ayto. Basauri en la renovación de los terminales.

4.2.6 ENVÍO DE NOTIFICACIONES

El adjudicatario debe proporcionar un sistema redundante de alta disponibilidad y seguridad para la gestión de notificaciones masiva vía SMS y/o PUSH, que permita al Ayuntamiento informar a su ciudadanía.

La plataforma propuesta cumplirá los siguientes requerimientos mínimos:

- Se comercializará en formato servicio IaaS, facturando por grupos de mensajes y/o notificaciones.
- Dispondrán de las API's correspondientes con objeto de integrar dicha plataforma con las aplicaciones municipales.
- Permitirá el envío de SMS certificados.
- Envío diferido, acuse de recibos, priorización de mensajes, tiempo máximo de vida, informes estadísticos del servicio...

En la oferta económica se detallará el coste por tipo y cantidad de mensajes o notificaciones enviados.

4.2.7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

El servicio suministrado deberá garantizar un nivel de calidad igual o superior a que actualmente dispone el Ayto. Basauri y así se hará constar en el plan de calidad que deberá presentar cada licitador en su oferta.

Todos los terminales incluidos en el objeto del contrato dispondrán de la máxima garantía durante toda la vigencia del contrato.

Serán obligaciones esenciales las siguientes:

- El adjudicatario se compromete a prestar y así lo hará constar de forma expresa en su oferta, los servicios de comunicación de voz y el acceso a datos en movilidad, mediante los sistemas tecnológicos en vigor que cada uno considere conveniente, así como los correspondientes terminales portátiles, y los elementos necesarios de interconexión entre ellos y la red de telecomunicaciones municipal que permita la utilización de las aplicaciones de datos corporativos.
- Deberá de hacer constar en las ofertas el compromiso de sustitución de los terminales móviles actualmente en curso así como la periodicidad en sustituciones futuras durante la vigencia del contrato sin coste.
- Es requisito imprescindible, y así deberá figurar en la oferta, que el adjudicatario realice la tramitación necesaria, en el plazo máximo de 2 meses desde la firma del contrato, de la portabilidad de todos los números actualmente en uso, si resultara adjudicataria otra operadora distinta de la actual.

4.2.8 GESTIÓN DEL SERVICIO

Las ofertas presentadas recogerán de forma explícita y escrita, un plan de gestión en el que expresamente se hará constar el cumplimiento como mínimo de lo siguiente:

- El adjudicatario deberá habilitar los medios humanos y materiales para que, durante toda la duración del contrato, se disponga de un stock de terminales, tarjetas, equipamientos y personal necesarios para la sustitución inmediata de aquellos equipos asociados al parque de líneas que se considera “crítico” (que hay que definir en la fase de implantación -2 primeros meses desde la firma del contrato-) y que serán, la totalidad de terminales de Tipo C (alta gama) y un 5% de los terminales de Tipo B (gama media).

4.2.9 SERVICIO DE GESTIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Ante la posible necesidad de, por ej., implantar determinada aplicación en todos los móviles corporativos, inhabilitar determinadas aplicaciones ó grupos de ellas en

determinados móviles, permitir sólo llamadas a destinos concretos, etc., el adjudicatario debe proporcionar una plataforma para gestionar de forma eficiente la diversidad y el despliegue masivo dinámico y a gran escala de dispositivos móviles, para ayudar a la administración de los mismos, reduciendo la vulnerabilidad frente ataques de seguridad, incluyendo la protección del propio dispositivo móvil, de sus comunicaciones y de la información de datos que gestiona y almacena.

Se requiere igualmente un plan de formación (apartado 2.5 de este pliego) de la plataforma para el personal municipal que el Ayto. Basauri designe.

5 SERVICIOS DE RED CORPORATIVA

Se requiere del adjudicatario una propuesta de evolución de la red corporativa de datos del Ayto. Basauri dirigida a mejorar la infraestructura y funcionalidad de la red actual, y a la incorporación de nuevas sedes municipales.

La nueva configuración de la red de datos deberá de tener en cuenta las necesidades requeridas por los servicios de voz fija e Internet corporativo.

La red de datos privada del Ayto. Basauri, debe disponer de capacidad de calidad de servicio que le permita transportar con garantía los tráfico de voz y datos propiamente.

Por todo ello deberá reunir al menos las siguientes características:

1. Se debe proporcionar un servicio de red privada virtual con direccionamiento circunscrito a cada sede que proporcione conectividad de la sede central del Ayuntamiento con el conjunto de ubicaciones municipales a integrar.
2. El proveedor del servicio deberá suministrar el equipamiento terminal de red equipado de acuerdo con las necesidades de conectividad de cada sede, ofreciendo una interfaz de entrega adecuada a las necesidades municipales. Además, todo elemento de red (routers, switches, antenas, terminales ip, etc.) deben estar garantizados durante todo el tiempo del contrato (y prórrogas si hubiera) asegurando el cambio gratuito de cualquier equipamiento en el menor tiempo posible (en la misma jornada laboral para averías de impacto y como máximo en menos de 2 días para las demás averías).
3. La red corporativa de datos-voz y la red de vídeo (CCTV) estarán separadas físicamente. La red de datos-voz deberá disponer de funcionalidades de QoS que permita gestionar la priorización de los diferentes tráfico.
4. Se establecerán los correspondientes mecanismos de respaldo que garanticen la alta disponibilidad, donde los posibles problemas acaecidos en una determinada sede no impliquen un compromiso para la estabilidad y rendimiento del resto de la red.
5. Deberá ser fácilmente escalable, es decir, que la red pueda crecer tanto el número de sedes como el ancho de banda de los circuitos sin necesidad de nueva inversión a nivel de red.
6. Se valorará la implantación de herramientas con informes avanzados de los servicios prestados por el adjudicatario en tiempo real, mediante el seguimiento de ciertos indicadores de rendimiento.
7. Se mantendrán una serie de sedes independientes que no formarán parte de la VPN por sus escasas necesidades de integración.
8. Dado que el medio físico principal que se requiere para dar solución técnica a los anchos de banda solicitados en las redes de datos/voz (tabla 6, apartado 5.1) e internet (tabla 7, apartado 5.2.1) es la fibra óptica, y dado que las necesidades de conectividad del Ayto. Basauri son críticas, requieren un rendimiento, ancho de banda y tiempo de reposición/restauración garantizados, salvo excepcionalmente en algún centro de tipo 1 (tabla 2) ubicado fuera del núcleo urbano, no son aceptables en este pliego soluciones tipo FTTH: el adjudicatario deberá proporcionar fibra dedicada para dar servicio al Ayto. Basauri.

9. El adjudicatario deberá realizar pruebas de velocidad por cada uno de los tipos de conexiones (datos/voz y video) y sedes, y entregar, un listado en el que se demuestre la capacidad empírica de cada línea (simétrica, garantizada, full dúplex, etc.).
10. Para probar la redundancia de cada sede principal se deberá presentar, junto con la oferta, una batería de pruebas, y tras la aprobación del Ayto. Basauri, ejecutarlas conjuntamente con él.

A efectos de dimensionar los recursos de conectividad en cada centro municipal, en el punto 3 del presente pliego se han tipificado los diferentes perfiles de sede.

En la oferta se podrá variar el perfil de las sedes siempre que suponga una mejora en prestaciones y cumpliendo siempre con los requisitos mínimos indicados para cada tipología.

5.1 SERVICIO DE RED CORPORATIVA DE DATOS

El Ayuntamiento constituye el nodo de agregación de la VPN, y por tanto debe tener conectividad a nivel IP con el resto de la sedes a integrar en la VPN.

Es objeto de licitación el servicio de red privada virtual para proporcionar conectividad a los centros municipales que se encuentran fuera de la casa consistorial con la red corporativa del Ayuntamiento.

Existen dos centros absolutamente prioritarios, en los que los elementos de red están redundados y balanceados con objeto de asegurar la continuidad del negocio.

1. Ayuntamiento (Kareaga Goikoa 52)
2. Policía Local (Jaga s/n)

Además, dado su volumen de usuarios e impacto en el servicio a la ciudadanía, los siguientes centros también deberán tener los elementos de red redundados y balanceados para poder dar un servicio continuo:

1. IMD Artunduaga (Artunduaga s/n)
2. Bidearte (Bidearte 10)

Las ofertas deberán contener una descripción completa y detallada con objeto de dar solución como mínimo a la situación actual, descrita anteriormente en el apartado 3.1, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Discriminar el tráfico de navegación saliente.
- Asegurar la calidad de servicio del tráfico entrante a nuestros servidores web.
- Asegurar la calidad del tráfico entrante y saliente hacia los servicios de red compartidos entre el Ayuntamiento y los diferentes niveles de Administraciones Públicas (AGE, GV y DFB).

Los caudales mínimos garantizados de las conexiones de datos/voz dentro de la VPN dependerán, por lo general, del tipo de sede, y viene resumido en el siguiente cuadro:

Centro	Tipo	Caudal Datos/Voz ¹
Ayuntamiento – Casa Consistorial	4	FO simétrica 2 G
Bidearte	3	FO simétrica 1 G
Social Antzokia	3	FO simétrica 500 M
IMD Artunduaga	3	FO simétrica 500 M
Policía local	3	FO simétrica 500 M
Marienea	3	FO simétrica 300 M
Ibaigane Kultur Etxea	3	FO simétrica 300 M
Brigada	2	FO simétrica 300 M
Etxe Maitia	2	FO simétrica 300 M
Bidebi	1	FO simétrica 300 M
SAC San Miguel	1	FO simétrica 300 M
Euskaltegi	3	FO simétrica 200 M
Basozelaiko Kultur Etxea	2	FO simétrica 200 M
EISE	2	FO simétrica 200 M
CIPEB	2	FO simétrica 100 M
Arizko Dorretxea	1	FO simétrica 100 M
San Migeleko Kultur Etxea	1	FO simétrica 100 M
Taberna Nagusia	1	FO simétrica 100 M
Pozokoetxe Kultur Etxea	1	FO simétrica 100 M
IMD Urbi	1	FO simétrica 100 M
Hilerria	1	FO simétrica 100 M
Trabajadora Social Kalero	1	FO simétrica 100 M
Trabajadora Social Arizgoiti	1	FO simétrica 100 M
Trabajadora Social San Miguel	1	FO simétrica 100 M
Kareaga Gizarte Etxea	1	FO simétrica 100 M
Zirt-Zart (en construcción: Autonomia Kalea, 3)	1	FO simétrica 100 M

Tabla 6-Caudal mínimo de red de Datos/Voz

Es de destacar, que cada sede debe poder proporcionar un caudal para datos/voz (señalado en esta tabla) ADEMÁS del caudal para Internet, señalado en la Tabla 8-Caudal Mínimo para Internet; estos caudales NO se solapan, deben ser garantizados para cada servicio (Datos/Voz, Internet).

Por otra parte, el caudal expresado en esta tabla, debe ser full-dúplex, esto es, que por ej. en Casa Consistorial, se permita simultáneamente un flujo de 2 G de entrada y de 2 G de salida, y que un único proceso (por ej. la copia de un fichero desde Casa Consistorial al DCV) pueda usar los 2 G totales que tenga esta línea: el caudal máximo en cada sentido es de 2 G, pero lo puede usar totalmente 1 sólo proceso.

5.2 SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET

El servicio acceso a Internet del Ayto. Basauri requiere de las siguientes prestaciones:

¹ Caudal mínimo exigible para datos/voz. El caudal mínimo exigible para Internet viene expresado en la Tabla 8-Caudal Mínimo para Internet.

- Acceso Internet para la publicación de los servicios municipales y sede electrónica.
- Acceso Internet para la navegación de los usuarios de las sedes ubicadas fuera del Ayuntamiento.
- Acceso Internet para invitados.
- Acceso Internet independientes para los centros municipales que acceden a Internet de forma individual.
- Servicio de filtrado de contenidos.
- Servicio para acceso de usuarios remotos.

5.2.1 ACCESO A INTERNET CORPORATIVO

Se distinguen 2 etapas:

- Inicio de Prestación de Servicio:

La configuración de red dispondrá de un acceso Internet similar en su lógica al actual, esto es, como se señala en la figura del apartado 3.1: los usuarios de Casa Consistorial saldrán a Internet a través de su Firewall físico, y el resto de sedes de la VPN a través del firewall virtual, alojado en la nube del adjudicatario.

Además, dada la importancia particular de las 2 sedes, la sede de Policía Local dispondrá de un acceso independiente que sirva de salvaguarda ante la posible avería del acceso del ayuntamiento. Durante estas posibles contingencias (fallo en el acceso en Policía ó fallo en el acceso en Casa Consistorial) el tráfico Internet deberá encaminarse al otro acceso de forma transparente para el Ayto. Basauri. Para ello, durante la implantación de la solución, se deberá testar positivamente cualquier posible incidencia al respecto y el Ayto. Basauri deberá validarlo (con la oferta, se debe presentar un plan de pruebas debidamente detallado).

- Una vez migrado el CPD al DCV y las líneas de Internet, Bizkaisarea, etc.:

La salida a Internet, Bizkaisarea, etc. se realizará a través de la sede del adjudicatario, a través del firewall virtual.

La salida global que deberá ofrecer el adjudicatario será de 5 G. simétrica, full dúplex y garantizada.

Se deberá proporcionar alta disponibilidad 24x7 mediante réplica de dispositivos. Para ello, durante la implantación de la solución, se deberá testar positivamente cualquier posible incidencia al respecto y el Ayto. Basauri deberá validarlo (con la oferta, se deberá presentar un plan de pruebas debidamente detallado).

Durante toda la vida del contrato, el servicio ofrecido debe incluir los siguientes elementos:

- Conectividad a Internet sin filtrado alguno por parte del proveedor (salvo lo señalado en el apartado 8.4.2 de este pliego acerca de Ciberincidencias

críticas), administrando el Ayto. Basauri toda la seguridad del acceso centralizado.

- 24 IP fijas y públicas, con posibilidad de ampliación en función de las necesidades. El proveedor ofrecerá mecanismos de resolución inversa para dicho direccionamiento.

Adicionalmente se valorarán las siguientes características:

- Gestiones de aumento de caudal de forma rápida y sencilla en 48 horas.
- Posibilidad de ampliaciones temporales de ancho de banda por eventos sin coste adicional para el Ayto. Basauri.

El caudal será dedicado, garantizado y simétrico y el ancho de banda mínimo dependerá del tipo de sede que sea atendiendo al siguiente recuadro:

Centro	Tipo	Caudal Internet ²
Ayuntamiento – Casa Consistorial	4	FO simétrica 1 G
Bidearte	3	FO simétrica 500 M
Policia Local	3	FO simétrica 500 M
IMD Artunduaga	3	FO simétrica 300 M
Social Antzokia	3	FO simétrica 300 M
Marienea	3	FO simétrica 300 M
Ibaigane Kultur Etxea	3	FO simétrica 300 M
Euskaltegi	3	FO simétrica 200 M
EISE	2	FO simétrica 200 M
Brigada	2	FO simétrica 200 M
Basozelaiko Kultur Etxea	2	FO simétrica 200 M
Etxe Maitia	2	FO simétrica 200 M
Bidebi	1	FO simétrica 200 M
SAC San Miguel	1	FO simétrica 200 M
Zirt-Zart (en construcción: Autonomia Kalea, 3)	1	FO simétrica 200 M
San Migeleko Kultur Etxea	1	FO simétrica 200 M
Taberna Nagusia	1	FO simétrica 200 M
Pozokoetxe Kultur Etxea	1	FO simétrica 200 M
IMD Urbi	1	FO simétrica 100 M
Hilerria	1	FO simétrica 100 M
Trabajadora Social Kalero	1	FO simétrica 100 M
Trabajadora Social Arizgoiti	1	FO simétrica 100 M
Trabajadora Social San Miguel	1	FO simétrica 100 M
Kareaga Gizarte Etxea	1	FO simétrica 100 M
Arizko Dorretxea	1	FO simétrica 100 M

Tabla 7-Caudal mínimo Internet

Es de destacar, que cada sede debe poder proporcionar un caudal para Internet (señalado en esta tabla) ADEMÁS del caudal para la red de Datos/Voz, señalado en la Tabla

² Caudal mínimo exigible para Internet. El caudal mínimo exigible para la red de Datos/Voz viene expresado en la Tabla 6-Caudal Mínimo para la red de Datos/Voz.

6-Caudal Mínimo para la red de Datos/Voz; estos caudales NO se solapan, deben ser garantizados para cada servicio (Datos/Voz, Internet).

5.2.2 ACCESOS A INTERNET PARA INVITADOS

En la actualidad, en el acceso WIFI para invitados en las sedes indicadas en el apartado 3.3.2, a pesar de estar ambas redes lógicamente separadas, se comparte hardware para dar este servicio WIFI y el servicio corporativo de la red de voz/datos, lo que desde el punto de vista de la seguridad informática es comprometer un tanto la seguridad de nuestra red corporativa.

Es por esto, que el adjudicatario de este pliego, deberá separar la red de voz/datos y el servicio Wifi para invitados.

En el caso concreto de la Casa Consistorial, tanto para separar físicamente el Wifi para invitados como para mejorar la prestancia del servicio Wifi en las plantas, el Ayto. Basauri requiere del adjudicatario, como mínimo:

- Una doble tirada vertical de cable de categoría 6e mínimo, desde el CPD situado en la 3ª planta de Casa Consistorial a cada planta (2, 1, 0), terminada en ambos extremos con Patch Panel.
- Una doble tirada horizontal de cable de categoría 6e mínimo, desde el CPD situado en la 3ª planta de Casa Consistorial al armario rack situado en la 3ª planta, terminada en ambos extremos con Patch Panel.
- Un Switch 24 puertos, Gb, capa 3, administrable, enracable en los 4 armarios rack de planta y en el rack del CPD (total: 5).

Es necesario que el servicio de WIFI de invitados sea gestionado a través del Firewall nube con objeto de dar servicio a las conexiones realizadas de las sedes VPN.

El adjudicatario proporcionará otra instancia de firewall nube para esta salida Wifi diferenciada del firewall nube existente para las conexiones de las sedes VPN (el actual, red Corporativa).

Este nuevo firewall nube dará salida al Wifi-Invitados y a todas las conexiones no corporativas que el Ayto. de Basauri requiera, según lo señalado en el siguiente apartado 5.2.3 Acceso a Internet Independientes y en el apartado 5.2.4 de red de centros Wifi, y que en la actualidad, vienen dado por Cable-Módems.

En principio, este firewall nube, aunque se estima que en la práctica no sea demasiado complejo en lo que a reglas se refiere, debe tener como mínimo la capacidad y robustez del sistema actual, y debe ser de la misma marca e interfaz gráfica (no necesariamente el mismo modelo) que el firewall nube que se implemente para las conexiones de la red corporativa, para facilitar su administración por parte del adjudicatario y del Ayto. Basauri.

Además, dada la necesidad creciente en diversas localizaciones, y dado el continuo avance tecnológico, es necesario cambiar las antenas existentes (que serán devueltas al Ayto. Basauri) por otras nuevas más potentes y aumentar el número total de antenas (con su cableado y elementos de red intermedios –switches, routers, etc.- correspondientes) en el

IMD Urbi y Bidearte, de tal forma que quede conformada la red Wifi con el siguiente número de antenas POE:

- IMD Urbi: 4 antenas, como mínimo, para cubrir, tanto la Planta Baja (2 antenas), como la Planta Primera (2 ó 3 antenas). Actualmente existe 1 antena que cubre parte de la Planta Baja.
- Bidearte: 3 antenas (1 en la recepción de la 2ª planta –ubicación actual-, 1 dando servicio a los despachos y a los trabajadores de la 2ª planta –nueva-, y 1 en la 3ª planta –nueva-, para dar servicio a los despachos y trabajadores allí existentes. Por lo tanto 1 antena existente y 2 nuevas.

En el barrio de Sarratu se están construyendo 2 nuevos centros a los que se deberá dar servicio telefónico (se ha descrito la necesidad en el apartado 4.1.6 del Pliego), de datos (se describirá en el apartado 5.2.4 del Pliego), y de wifi (se describe a continuación).

Las necesidades de Wifi se dan únicamente en el centro de Unidades Convivenciales (c/Sarratu 17): 3 antenas dispuestas a lo largo del pasillo principal de las 14 habitaciones.

Todas las antenas deberán ser Wifi 7 y la planimetría de todos los centros (IMD Urbi, Bidearte y Unidades Convivenciales) se encuentra en sendos pdf's anexados.

Las características mínimas del acceso a Internet para Invitados serán las siguientes:

- Ancho de banda mínimo 1 G de bajada (debe estar previsto poder dar 10 G para determinados eventos especiales en el Social Antzokia, como por ej. el Congreso Vasco del Deporte) y 100 Mb de subida (debe estar previstos poder dar 10 G de subida –simétrico- en el Social Antzokia para eventos especiales).
- Incluido el equipamiento terminal de red (CPE) adecuado al tipo de conexión.
- Entrega en un puerto Gigabit Ethernet.
- IP pública y fija transparente.

Para comprobar el correcto uso de las antenas instaladas (visualizar anchos de banda consumidos, números de usuarios conectados, etc.) el proveedor deberá proporcionar al Ayto. Basauri una aplicación ó dirección web (al margen de que sea el proveedor quien gestione la operativa de las antenas instaladas), con sus correspondientes usuario y password.

5.2.3 ACCESO A INTERNET INDEPENDIENTES

Aquellas sedes del Ayto. Basauri que no participan en el acceso a Internet municipal centralizado por encontrarse fuera de la VPN, deberán proveerse de accesos a Internet independientes para la navegación directa.

Estos centros corresponden a asociaciones, centros de navegación, bibliotecas, etc., donde se proporciona el acceso internet, junto a los anteriormente descritos en el apartado 5.2.2 Wifi para Invitados, y los descritos en el apartado “3.3.4 Red de centros Wifi”, y deberán disponer de un servicio de filtrado de contenidos Web a través de un sistema de Firewall Virtual (No-Corporativo) descrito en el apartado 5.3.

Las características mínimas del acceso a Internet para Independientes serán las siguientes:

- Ancho de banda mínimo 500 M de bajada y 50 Mb de subida.
- Incluido el equipamiento terminal de red (CPE) adecuado al tipo de conexión.
- Entrega en un puerto Gigabit Ethernet.
- IP pública y fija transparente.

5.2.4 RED DE CENTROS WIFI

El adjudicatario deberá incluir los Centros WIFI señalados en el apartado 3.3.4 dentro del nuevo firewall nube (No-Corporativo).

En el caso concreto de la Plaza Arizgoiti, actualmente se comparte electrónica de red con la red Corporativa. Como deseamos separar estas redes, se aprovechará la doble tirada horizontal de cable señalada en el apartado 5.2.2 de unos 20 m. entre el CPD del Ayto Basauri (donde se alojará físicamente la salida a Internet) y el armario rack de la 3ª planta (donde se aloja la electrónica de red que llega hasta la antena que da servicio wifi a la plaza Arizgoiti).

Además, es deseo del Ayto. Basauri que la ubicación Wifi de la Plaza Arizgoiti (radioenlace comunicaciones + antena) quede cubierto dentro del mantenimiento del adjudicatario de este pliego.

En el barrio de Sarratu se están construyendo 2 nuevos centros a los que se deberá dar servicio telefónico (se ha descrito la necesidad en el apartado 4.1.6 del Pliego), de datos (se describe en este apartado 5.2.4 del Pliego), y de wifi (se ha descrito en el apartado 5.2.2 del presente Pliego).

Las necesidades de datos (salida a Internet) de estos nuevos centros son las siguientes:

- **Centro de Día (c/Sarratu 11):**
2 trabajadores y 1 habitación con varios ordenadores; se estima que compartiendo 1 línea de 1 G de bajada, no simétrica, pueden navegar por Internet.
- **Unidades Convivenciales (c/Sarratu 17):**
2 trabajadores, 2 espacios comunes y 14 habitaciones personales; se estima que compartiendo 1 línea de 2 G de bajada, no simétrica, pueden navegar por Internet.

Es de señalar, que la salida a Internet de estos nuevos centros en Sarratu, deberá tener un filtro de contenidos, análogo al de todos los demás centros WIFI, bajo la protección del firewall nube no-corporativo.

Las características mínimas del acceso a Internet para estos centros WIFI (salvo lo mencionado para Sarratu) serán las siguientes:

- Ancho de banda mínimo 1 G de bajada y 100 Mb de subida.
- Incluido el equipamiento terminal de red (CPE) adecuado al tipo de conexión.
- Entrega en un puerto Gigabit Ethernet.

- IP pública y fija transparente.

5.2.5 ACCESO A EXTRANET (RED SARA, EUSKALSAREA, BIZKAISAREA)

El Ayto. Basauri está conectado a la extranet pública definida en los siguientes tramos (SARA, EUSKALSAREA, BIZKASAREA); será responsabilidad del operador la gestión de estos enlaces de manera que el redireccionamiento de red sea transparente para los usuarios.

Es objeto de este contrato la prestación del servicio de conexión, configuración, enrutamiento y mantenimiento a esta red privada.

El ancho de banda mínimo de esta conexión será de 100 M simétrico, garantizado y continuo.

Si bien esta conexión se da en la actualidad físicamente desde el CPD del Ayto. Basauri, esta conexión se deberá portar a la plataforma del adjudicatario y dar servicio al Ayto. Basauri desde allí, bajo la protección del firewall nube.

5.3 FIREWALL VIRTUALES

Como hemos visto en puntos anteriores la configuración del servicio de acceso internet obliga a plantear una configuración de acceso a Internet heterogénea.

Es objeto de este contrato la prestación del servicio de firewall virtual en la “nube” como solución de Seguridad dirigida a los accesos a Internet que, en la actualidad no acceden por el nodo situado en el Ayuntamiento, y, en el futuro, tras el paso de todos los servidores del CPD al DCV, para todos los accesos; este servicio ha de garantizar los bloqueos de accesos no autorizados a la información municipal, permitiendo al mismo tiempo las comunicaciones autorizadas.

La plataforma virtual estará ubicada en las dependencias del adjudicatario, con equipos de alto rendimiento que aseguren el correcto filtrado de tráfico en cualquier circunstancia, más teniendo en cuenta el aumento de caudal del tráfico entrante debido al aumento de ancho de banda de sedes y al mayor número de sedes con conexiones entrantes.

Son objetivos de este servicio:

- Optimización del acceso a Internet: las ubicaciones remotas no requieren de acceder al ayuntamiento para navegar, con lo que se consigue que el acceso central no se vea saturado y se haga un mejor uso de sus recursos.
- Solución de acceso a internet redundado y de máxima capacidad

Las características mínimas de este servicio serán las siguientes:

- Firewall: permite aplicar políticas de firewalling al tráfico de Internet
- VPN SSL y VPN IPSec.
 - o Túneles Site to Site: Conexiones que es necesario configurar y que se establecen entre redes externas (equipos de red como firewalls o routers) contra el Firewall de acceso.

- Clientes remotos: Conexiones que se establecen entre equipos remotos de cliente (utilizando un cliente software de conexión) y el firewall de acceso.
- Filtrado URLs (por categorías, listas blancas, negras públicas, ...)
- Bloqueo por tipo de archivo
- Gestión de ancho de banda: Debe permitir establecer un límite de ancho de banda, por protocolo, en el tráfico total gestionado por el firewall.
- Protección frente a Intrusiones (IPS/IDS): Debe proporcionar protección ante intrusos protegiendo la red contra ataques y abusos, y genera alertas para que se puedan tomar las acciones necesarias.
- Antivirus: Detectar y eliminar los virus, programas espía, troyanos, gusanos.
- Control de Aplicaciones: Permitir establecer políticas de acceso basadas en aplicaciones.
- QoS: Establecer de políticas de Calidad de servicio (QoS) en el acceso a internet.
- Gestión de informes de actividad.
- Administración del sistema vía Web con capacidad de gestión de usuarios, configuración de parámetros de filtrado, definición de perfiles, etc.
- Geolocalización para bloquear cualquier acceso desde cualquier región/nación en concreto.

Dada la separación física de la red de voz/datos/internet corporativa y los Wifi-Invitados, Centros Wifi y acceso a Internet Independientes, se necesitan 2 instancias de firewall nube con direccionamiento independiente para cada red (Corporativa y No-Corporativa). Ambos firewalls nube serán idénticos en marca e interfaz gráfica (no necesariamente en modelo) para asegurar una cómoda administración y gestión.

6 SERVICIOS DE RED DE VIDEO (CCTV)

A raíz de la detección de importantes casos de obsolescencia en equipos clave del sistema (servidores de cámaras -visualización, grabación, gestión, etc. – de 15 años de servicio, cámaras IP y software de gestión de las grabaciones que no implementan funcionalidades exigidas por Udaltzaingoa), el Ayto. Basauri se ve en la necesidad de acometer la sustitución total del sistema CCTV.

El adjudicatario de este contrato deberá implantar un sistema de videovigilancia que sustituya al actualmente explotado y renovar las cámaras de seguridad que sean necesarias (casi la práctica totalidad del parque).

Para ello, el adjudicatario proveerá las líneas de comunicación y de electricidad necesarias para dar adecuado servicio (switchs, routers, armarios, cajas estanca, cableado anti-roedores en su caso, regletas, antenas radioenlace, etc.), suministrará, instalará y configurará las cámaras y domos IP, grabadores digitales IP, un sistema de gestión (software de gestión y hardware asociado) y las correspondientes licencias (el tipo de licencia será el que posibilite las mayores funcionalidades) de todos los elementos del sistema y para todo la duración del contrato, sin ningún coste repercutible al Ayto. Basauri (exceptuando en las nuevas ubicaciones que pudieran pedirse y que no estuvieran contempladas en este pliego). Todo lo indicado anteriormente pasará a ser propiedad del Ayto. Basauri.

Además, siendo en especial dinámica la red de CCTV, el adjudicatario ha de tener en cuenta la futura provisión de nuevos circuitos o líneas de datos para uso específico, en cualquier punto del municipio donde el Ayto. Basauri lo requiera.

6.1 SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el Ayto. Basauri tiene 18 ubicaciones con cámaras de videovigilancia y se pretende instalar cámaras en 27 localizaciones más. El proveedor del sistema de comunicaciones actual es Euskaltel, y en ubicaciones concretas se dispone de fibra municipal propia y de radioenlace.

En la red de CCTV digital actualmente no están integrados los 4 centros con sistemas analógicos propios de videovigilancia; con la licitación de este contrato se pretende subsanar totalmente esta deficiencia. Se pretende cambiar totalmente los sistemas actuales de red analógica por sistemas digitales IP (cambio total de cableado, cámaras, etc.) y adquirir un sistema global de videovigilancia que incluya estas sedes, ya digitales, centralizadas también en Udaltzaingoa.

Esta situación está sujeta a posibles cambios por el propio desarrollo del negocio municipal. Por tanto, la situación real al inicio del contrato que se licita podría haber variado ligeramente. La información que aquí se facilita se presenta únicamente a título orientativo.

6.1.1 REDES ANALÓGICAS DE VIDEOVIGILANCIA.

Son 4 dependencias las que poseen un sistema propio analógico de videovigilancia:

- KUE Artunduaga: 36 cámaras, repartidas entre las numerosas y espaciadas instalaciones deportivas que conforman el polideportivo (piscinas, pista de atletismo, frontones, etc.).
- Social Antzokia: 8 cámaras, repartidas entre las distintas dependencias del teatro (oficinas, hall entrada, etc.).
- Basozelai Gizarte Etxea: 5 cámaras repartidas entre los 7 pisos del antiguo colegio y actual Centro Cívico. Cabe señalar que la tirada de cable es bastante vertical, la mayoría de las plantas no son especialmente largas.
- Arizko Dorretxea: 6 cámaras repartidas entre 3 de los 4 pisos del emblemático edificio, en las salas de exposiciones. Tirada de cable fundamentalmente vertical.

6.1.2 RED DIGITAL DE VIDEOVIGILANCIA.

6.1.2.1 Diseño Lógico.

El diseño lógico de la red digital de videovigilancia es el siguiente:

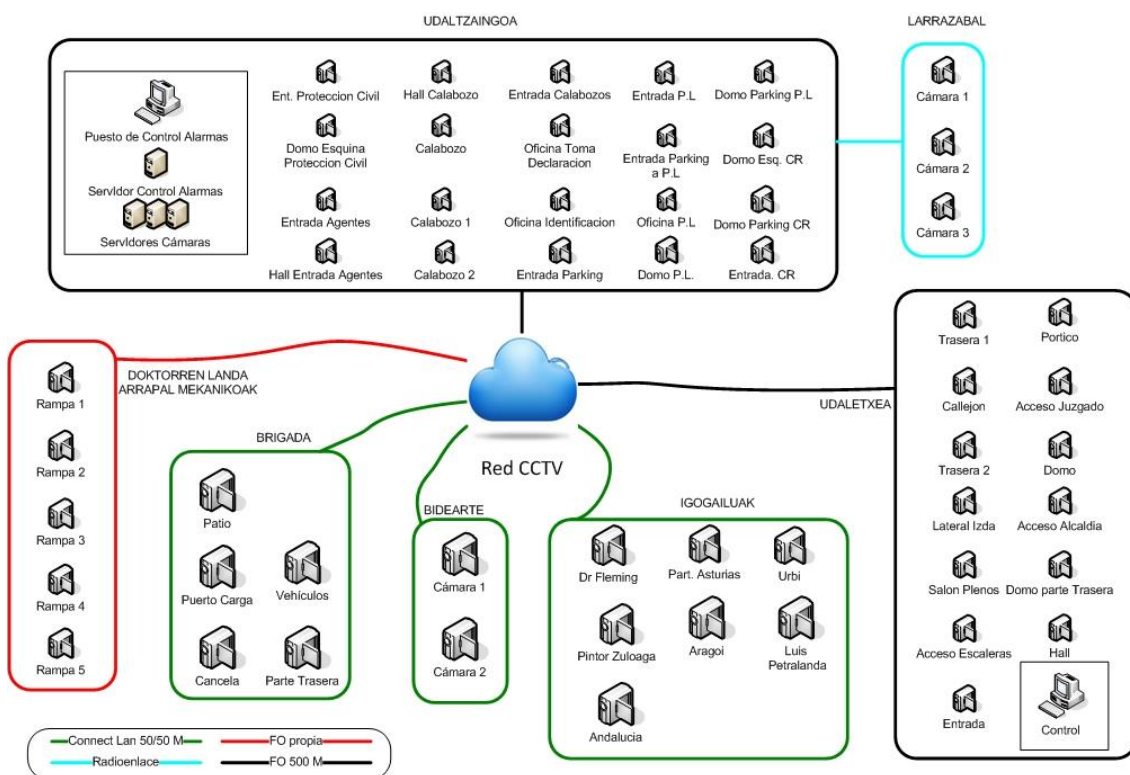


Diagrama 4-Eschema lógico de la red digital de videovigilancia

6.1.2.2 Diseño Físico.

La red de CCTV del Ayto. Basauri conecta las cámaras distribuidas en diferentes dependencias, con los grabadores y videowalls de Udaltzaingoa y está separada físicamente de otras redes del Ayto. (voz/datos) tanto de enlaces como de equipamiento, de forma que el tráfico de vídeo no afecte en absoluto a la red de voz/datos y viceversa.

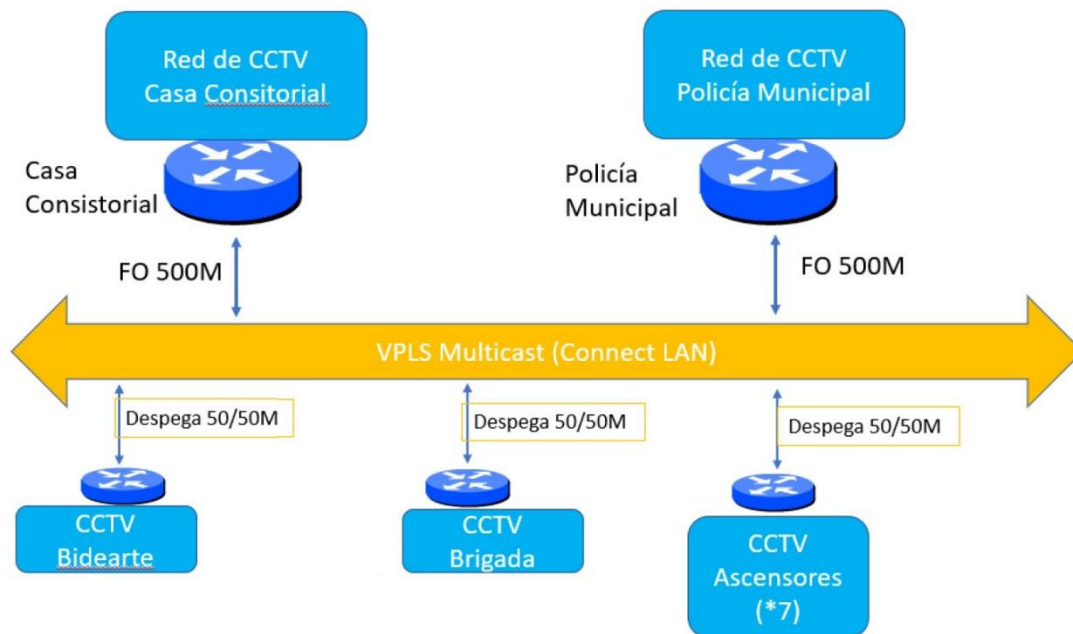


Diagrama 2-Eschema físico de la red de CCTV (Euskaltel)

Se está usando un servicio VPLS multicast y equipamiento Cisco ISR4431-SEC/K9 con los siguientes caudales:

- Casa Consistorial y Policía Municipal: 500M full dúplex garantizados, en enlaces de Fibra Óptica dedicados de Euskaltel (actual operador único de Telecomunicaciones).
- Brigada, Bidearte, y Ascensores (7): Despega 50M (up) / 50M (down), garantizados.
- Doktorren Landa: Fibra propia del Ayto. Basauri.

Es una solución de 500M para los receptores de tráfico, de forma que se puedan monitorizar 500 cámaras a 1Mb/s por cámara; o bien, 50 cámaras, a 10 Mb/s por cámara.

6.1.2.3 Diseño Funcional.

Los servicios actuales de videovigilancia están integrados en un único sistema compartiendo aplicativo software y equipamiento hardware en Udaltzaingoa.

Adicionalmente, hace de pasarela de un conjunto de alarmas de otros sistemas de señalética de Brigada, Udaltzaingoa y Rampas Mecánicas hacia el sistema Scada Vigiplus de Desico.

Existen 3 servidores WAF Evolution Plus Serie 10R donde se alojan las 74 cámaras IP de las distintas ubicaciones:

- Udaltzaingoa: 20 cámaras
- Casa Consistorial: 13 cámaras
- Brigada: 5 cámaras
- Rampas Mecánicas: 5 cámaras
- Ascensor Federico Mayo: 4 cámaras
- Ascensor Doctor Fleming: 4 cámaras
- Ascensor Aragoi: 4 cámaras
- Ascensor Particular Asturias: 3 cámaras
- Ascensor Pintor Zuloaga: 3 cámaras
- Ascensor Luis Petralanda: 3 cámaras
- Ascensor Urbi: 2 cámaras
- Calle Larrazabal: 3 cámaras
- Planta Transformación Lapatza: 3 cámaras (sin integrar aún en el sistema)
- Bidearte: 2 cámaras

Existen 3 puestos de control de cámaras, 2 en Udaltzaingoa y otro en Casa Consistorial, de tal forma que con el software Intellect pueden visionar las distintas cámaras que tengan permitidas, mover domos, revisar grabaciones, etc.

Además, en Udaltzaingoa existen otros 2 equipos que gobiernan los 4 monitores que componen el videowall, en el que, según las necesidades de Udaltzaingoa, se visionan las cámaras y/o alarmas que ellos crean convenientes en el momento mediante distintos perfiles de visionado.

Por necesidades posteriores (fundamentalmente mejorar la gestión de alarmas y evitar mantenimientos en altura), se decidió descentralizar la parte de señales de rampas del sistema de CCTV, hacerlo independiente (con control por módulos de E/S colocados a pie de rampas) y añadir un control de accesos on-line, todo ello mediante el software de alarmas Vigiplus de Desico, en modalidad cliente/servidor, para integrar e interactuar sobre el control de accesos on-line, rampas mecánicas y cámaras de CCTV a nivel de señalética, monitorización y control. Existe un servidor de alarmas y un puesto de control de alarmas en Udaltzaingoa, con un interface personalizado para el Ayto. Basauri con representación gráfica de las 13 diferentes ubicaciones de Basauri activas en el sistema (planimetría de todas las ubicaciones), incluyendo en ellas la simbología de los diferentes elementos de seguridad (control accesos en Brigada y Udaltzaingoa, CCTV y señalética de rampas). Además, incluye el registro con el estado de las señales y automatización de pop-ups de video en función de las diferentes alarmas.

Asimismo, el sistema de Vigiplus dispone de otras muchas funcionalidades, como por ej., control de intrusión, control de incendio, interfonía, megafonía, lectores de matrículas, planimetría, matriz virtual, históricos, control de visitas, gestión de horarios, gestión de acreditaciones, etc.

6.2 ALCANCE

El alcance de este procedimiento es la sustitución completa del sistema de videovigilancia original con las siguientes consideraciones:

- Desinstalación del equipamiento actual y gestión de los residuos generados.
- Suministro, instalación y puesta en marcha de todas las cámaras IP así como todo el material auxiliar necesario (latiguillos, switches, fuentes de alimentación, armarios exteriores, etc.), según se detallará con posterioridad, obteniendo una arquitectura abierta y escalable.
- Suministro, instalación y puesta en marcha de los servidores grabadores para la gestión y almacenamiento de las grabaciones de las cámaras con múltiples flujos de video IP.
- Los grabadores se alojarán dentro del CPD del adjudicatario.
- Suministro, instalación y puesta en marcha del hardware y software de un sistema central que permita la configuración, operación y mantenimiento del sistema según las funcionalidades descritas en este pliego, así como el almacenamiento y gestión de las grabaciones de forma centralizada.
- Suministro, instalación y puesta en marcha del hardware y software necesario en los 8 puestos de gestión, operación, supervisión y mantenimiento del sistema (2 puestos control Udaltzaingoa, 3 para controlar el videowall, 1 puesto control casa consistorial, 1 puesto control IMD Artunduaga, 1 puesto de control Social Antzokia).
- Suministro, instalación y puesta en marcha de las nuevas pantallas que conformarán el nuevo videowall.
- Integración de todas las nuevas cámaras en el nuevo sistema suministrado para poder realizar una gestión centralizada.
- Integración de las últimas grabaciones del antiguo sistema de video en el nuevo sistema.
- Desarrollo e integración de las interfaces existentes del sistema actual de CCTV con el sistema de control de accesos y gestión de alarmas de Desico, tal y como se detalla en este pliego.
- Integración con el sistema de visualización del VideoWall, que permite, en los puestos centrales de CCTV de Udaltzaingoa, la presentación de cualquier cámara ó conjunto de cámaras del sistema.
- Todos los trabajos y suministros necesarios para cumplir lo establecido en este pliego técnico.

En el diseño de la solución se deben tener en cuenta las siguientes premisas:

- Las cámaras propuestas deberán ajustarse a estándares de mercado, de forma que el Ayto. Basauri pueda añadir de forma autónoma nuevos equipos, sin merma en la funcionalidad.
- El software del Sistema Central deberá permitir interfaces de programación de modo que el Ayto. Basauri pueda desarrollar nuevas funcionalidades. Se deben suministrar los permisos o licencias adecuados para tal fin.
- El acceso al sistema se hará desde los clientes instalados en los 8 puestos mencionados, y desde navegadores Web que permitirán realizar, al menos las siguientes tareas: supervisión de alarmas, visualización y telemetría de cámaras, visualización/extracción de grabaciones. Se estiman 10 conexiones simultáneas de este tipo.
- Cualquier desarrollo de interfaz o aplicativo ad-hoc que se realice para la ejecución del proyecto será propiedad del Ayto. Basauri, por lo que el

adjudicatario deberá entregar el código y la documentación correspondiente cuando así se le requiera.

- El adjudicatario podrá proponer utilizar cualquier equipamiento en operación del sistema actual de CCTV del Ayto. Basauri, siempre que justifique su adecuación al nuevo sistema y resuelva los interfaces correspondientes.
- El adjudicatario deberá encargarse del mantenimiento del sistema, con las características descritas en el apartado 6.8 de este pliego.
- El nuevo sistema propuesto deberá ser escalable, y se deberá señalar el procedimiento por el que, en un futuro, se pudieran integrar nuevas dependencias del Ayto. Basauri, ampliar las actuales, ó integrar nuevas localizaciones en el municipio.

6.3 CARACTERISTICAS MINIMAS DEL SISTEMA

6.3.1 PLATAFORMA SW

La nueva plataforma de SW deberá sustituir completamente al sistema de videovigilancia actualmente en explotación en el Ayto. Basauri. Se contará con un total de 8 puestos cliente o puestos de control, como se verá posteriormente, pudiéndose añadir más en un futuro.

La plataforma deberá ser compatible y coherente con los cambios de hora Verano / Invierno. Se deberá disponer de un sistema de cronometría en protocolo NTP que proporcionará la hora automáticamente al nuevo sistema de videovigilancia.

6.3.1.1 Visor de cámaras y Grabaciones

El sistema debe ser multitarea, de forma que permita realizar de forma simultánea, la grabación, reproducción, transmisión de datos y exportación de la información recogida a formatos standard de video/imagen.

Cada cámara deberá tener su propia contraseña y deberá haber contraseña para acceder al sistema.

La plataforma deberá incluir, como mínimo, las siguientes funcionalidades:

- Plataforma abierta, basada en arquitectura cliente-servidor.
- Interfaz orientado al uso de la analítica e inteligencia artificial, permitiendo al operador enfocarse únicamente en aquello que requiere atención, y no viendo continuamente cámaras en las que no ocurre nada.
- Búsqueda por apariencia: con motor de inteligencia artificial, que permita lanzar una investigación para localizar de una forma eficiente personas y vehículos en base a sus aspectos descriptivos.
- Plataforma lista para trabajar en conjunto con cámaras con inteligencia artificial y procesar eficientemente eventos de interés en tiempo real.
- Interfaz-Foco de atención, que permita un cambio en la operación en centros de control ignorando aspectos rutinarios o sin valor, para presentar al operador aquello que solo importa en cada momento.

- Software VMS con tecnología HDSM y HDSM Smart códec que permitan optimizar los tráficos en todos los segmentos de red, y trabajar con cámaras de hasta 61 Mpx.
- El software VMS debe ser fácil de utilizar, debe capturar y almacenar con eficiencia el vídeo de alta definición mientras gestiona de manera inteligente el ancho de banda y el almacenamiento, debe combinar una interfaz intuitiva con una función de búsqueda avanzada (un exhaustivo motor de búsqueda de datos de vídeo con inteligencia artificial) que permita a los usuarios ubicar rápidamente a una persona o un vehículo de interés específico en un sitio completo.
- Tecnología HDSM, que permita visualizar en un mismo puesto de operación múltiples cámaras de hasta 61 Mpx, tanto en tiempo real como grabado, sin perjudicar el rendimiento del sistema.
- Arquitectura donde toda la información de la configuración se replique automáticamente de una forma inteligente en los diferentes servidores de un sitio, permitiendo añadir máquinas sin necesidad de realizar ninguna configuración adicional, y haciendo el sistema robusto ante fallos de red o alimentación.
- La base de datos se replique entre todos los grabadores del sistema, para evitar de esta forma la instalación de un servidor sólo de gestión de base de datos.
- Integración mediante API Web Endpoint abierta con aplicaciones de terceros.
- Motor de búsquedas inteligente:
 - Búsqueda por movimiento en zonas seleccionables de la cámara.
 - Búsquedas analíticas clasificando personas y/o vehículos en áreas seleccionables de cada cámara.
 - Búsquedas mediante miniaturas de fotograma, con capacidad de seleccionar partes de la imagen individualmente, que permita encontrar cualquier objeto en muy pocos click de ratón (sucesos como cuándo se aparcó o retiró un vehículo, quién dejó o retiró un objeto en una ubicación, etc.).
 - Búsqueda por marcadores generados automáticamente o de forma manual.
 - Búsqueda por textos asociados a las imágenes mediante marcadores (descripción del incidente por parte del operador).
 - Búsqueda por eventos del sistema, generados automáticamente en base a analíticas y otras características del sistema.
 - Búsquedas por transacciones de texto con origen en sistemas externos o de terceros (tipo TPVs, LPR's, numeración de códigos de barras, etc).
 - Búsqueda por fecha/hora manual o gráfica, con capacidad de gestos de ampliación y reducción del fragmento de tiempo mostrado en una línea de tiempo de manera amigable.
 - Búsqueda dinámica mediante el uso de una línea de tiempo con sincronización de todas las cámaras.
 - Búsquedas basadas en inteligencia artificial.
 - Búsqueda por apariencia: permite encontrar personas o vehículos específicos, basándose en su apariencia física (colores, descriptivos faciales, color de pelo, etc.) en toda la base de datos de grabación y todas las cámaras del sistema. Posibilita adicionalmente la generación de un archivo único exportable, visualizable y gestionable desde el reproductor ligero para labores posteriores de investigación fuera del

- puesto de operaciones habitual. También gestionable sobre video exportado.
- Búsqueda por clases y subclases, como búsqueda de vehículos por coche, moto, bici, camión....
 - Plataforma de analíticas mejorada que permite detectar eventos potencialmente críticos, como la formación de aglomeraciones, mejorando su control de la situación.
 - Detección de movimiento inusual: aprende cómo se comportan habitualmente los objetos en la escena y permite realizar búsquedas de sucesos inusuales teniendo en cuenta la línea temporal (hora del día, día de la semana, etc.). La cámara debe disponer de esta funcionalidad para poder explotarla en el VMS.
- Parametrización remota de cámaras:
 - El sistema VMS debe disponer de menú específico de parametrización de cámaras. El mismo debe contener prácticamente todos de los ajustes disponibles en el Web Interface de cámara, lo que facilita todas las configuraciones sin necesidad de entrar físicamente en la configuración de cada cámara. Con cámaras del mismo fabricante del VMS, deben estar disponibles todos los ajustes.
 - Configuración de cámaras por lotes: permite configurar todas las cámaras de un mismo tipo en lote, para aquellos ajustes que sean iguales en todas ellas.
 - Zoom motorizado gestionado desde el propio software VMS.
 - Enfoque automático o manual desde el propio software VMS.
 - Enfoque día y enfoque noche configurables de forma independiente con conmutación de enfoque automática por umbral de iluminación.
 - Actualización automática del firmware de las cámaras.

Para la centralización, grabación y gestión del sistema se establecería la solución de VMS en su versión máxima Enterprise, con todas las capacidades del sistema.

La plataforma deberá ser capaz de enviar como mínimo 1 señal de vídeo de cualquiera de las cámaras del sistema a una de las pantallas del VideoWall a demanda de los clientes del puesto de control, o bien, previa definición de diferentes vistas, enviar las correspondientes cámaras a cada uno de los diferentes monitores que forman el videowall. Se deberán poder poner automáticamente determinadas cámaras en el videowall caso de haberse dado alguna alarma en ellas (alarma de intrusión, no funcionamiento, etc.). Por ejemplo, una presencia de alguna persona en determinado horario en determinada zona de visión de cámara, podría generar una alarma en la cámara que debiera poderse mostrar (si es que así se deseara en el puesto de control) en una determinada área del VideoWall. También debe haber la posibilidad de que esta alarma no sólo “active” esa determinada cámara en el videowall, sino un conjunto de cámaras (por ej., todas las cámaras del edificio en que se ha detectado la alarma en una de ellas) durante un determinado periodo de tiempo y con una determinada calidad de transmisión. Se deberá, así mismo, poder definir a voluntad del puesto de control, si se desea algún aviso acústico junto a la alarma.

Las alarmas, además, servirán para marcar las grabaciones y que éstas puedan tengan un tiempo de permanencia mayor en los grabadores y una calidad de grabación mejorada.

Las marcas de las grabaciones permitirán facilitar las búsquedas de grabaciones y deberán mostrarse como alarmas o eventos en el sistema.

6.3.1.2 Integración con el Sist. Control Alarmas, Acceso y Señalética

La nueva plataforma deberá integrarse con el control de accesos, alarmas y señalética (Vigiplus de Desico) y ser capaz de gestionarlo, mantenerlo, modificarlo, reprogramarlo en base a las necesidades futuras que puedan existir, sin ningún coste añadido para el Ayto. Basauri (con excepción de la implantación de cámaras nuevas en nuevas ubicaciones del municipio que puedan darse a lo largo de la vida del contrato). En caso contrario, el adjudicatario deberá disponer de otro sistema nuevo de control de accesos, alarmas y señalética, que, como mínimo, tenga las funcionalidades y posibilidades futuras del actual.

El adjudicatario se hará responsable del mantenimiento de todo el sistema de control de alarmas, acceso y señalética, sin ningún coste añadido al Ayto. Basauri, en los términos que se señalan en el apartado 6.8 del presente pliego. Dentro del sistema de control de accesos están incluidos los tornos de entrada del Ayuntamiento, con lo que el adjudicatario se hará responsable del mantenimiento de los mismos (existe mantenimiento con SPEC de los relojes que incorpora cada torno; nos referimos a que el adjudicatario hará el mantenimiento del torno “físico” –que no baje bien, que se bloquee el brazo, etc. -), tanto los 3 actuales como si en un futuro se cambiasen ó ampliasen a 4 los mismos.

Si bien, en principio, el uso “standard” es que en el videowall se visualicen las cámaras y en un puesto de control el control de alarmas, accesos, señalética, esto debe ser perfectamente modificable: si el operario de turno quisiera ver las alarmas en videowall lo debería poder hacer. Como ejemplo, en el sistema actual, esto se logra instalando en todos los puestos de control los 2 programas, el visor de cámaras (Intellect) y el control de acceso, alarmas y señalética (Vigiplus de Desico).

La plataforma deberá mostrar a los usuarios los siguientes sinópticos de la explotación:

- Plano/Vista general animado de Basauri con todas las localizaciones con cámaras, incluidas todas las nuevas ubicaciones de cámaras indicadas en este pliego.
- Plano animado de cada una de las ubicaciones con cámaras
- Sinóptico o conjunto de sinópticos animados con el resumen de alarmas.

Todos los planos/sinópticos deberán permitir la interacción con el usuario. Por ejemplo, en la vista general de Basauri se podría pulsar en cada ubicación y acceder al mapa correspondiente.

Desde cualquier mapa, a excepción del mapa general, debe permitirse seleccionar las cámaras instaladas en esa área y visualizar las señales de vídeo, enviarlas para el Videowall, modificar sus parámetros o, en general, realizar cualquier operación dentro de las funcionalidades previstas para el sistema en el presente pliego.

La aplicación tendrá un sinóptico general animado en el que se muestren y puedan contabilizarse todas las alarmas del sistema, sin necesidad de acceder a otros sinópticos; es decir, desde una única pantalla debería poder contabilizarse (y separadamente por grupos),

todas las alarmas relacionadas con todos los equipos del sistema: cámaras, servidores, grabadores, puestos de trabajo, etc.

Con una relación jerárquica con respecto a este sinóptico general, habrá sinópticos animados con el resumen o detalle de alarmas online que también deberán permitir el acceso a un listado detallado de alarmas de los equipos. Por ejemplo, si en una pantalla se muestra el estado de todos los equipos de vídeo y uno de ellos figura en rojo, al pulsar sobre él, deberá accederse a una lista con todos los descriptivos de todas las alarmas activas relacionados con éste.

Un fallo de un equipo deberá activar las alarmas de los grupos jerárquicos superiores, en los sinópticos asociados. Por ejemplo, un fallo de una cámara de un edificio en concreto deberá activar la alarma en todos los sinópticos donde aparezca la agrupación cámaras de ese edificio.

La plataforma debe disponer de un histórico de alarmas/eventos (fallo en la señal de cámaras, fallo de cronometría, fallo de servidores y grabadores, etc.) que permita realizar búsquedas por fecha, tipo de equipo, tipo de alarma/evento, etc. El licitador indicará en su oferta el periodo mínimo de almacenamiento (mínimo 3 años).

La plataforma debe poder generar alarmas de cámara por fallos de señal recibida.

Las alarmas se podrán clasificar en, al menos, 2 niveles de prioridad: urgentes/poco urgentes.

Los licitadores deberán adjuntar en sus ofertas el listado de alarmas y eventos que serán registrados/gestionados en el sistema.

Los sinópticos podrán ser configurables y modificables por el Ayto. Basauri de forma autónoma. Por ejemplo, podrá cambiarse el criterio de colores asignados a equipos funcionando correctamente o en fallo, podrá alterarse la tasa de refresco de alarmas, la prioridad de las alarmas, los sonidos asociados a alarmas más o menos prioritarias, etc. Así mismo, podrán añadirse nuevas ubicaciones, cámaras, etc. si bien todo esto es responsabilidad del adjudicatario, y deberá ser este quien modifique la plataforma a cualquier petición del Ayto. Basauri.

El acceso a los sinópticos de alarmas y la gestión de alarmas se llevará a cabo por lo general desde los puestos de control, pero deberá contemplarse la posibilidad de poder efectuarse remotamente a través de clientes web, corriendo desde cualquier otra máquina. El adjudicatario deberá exponer en su oferta una arquitectura de red lo más sencilla y segura posible para poder realizarlo y que incluya tb. el acceso a un servidor NTP.

Deberá permitirse la definición y gestión de alarmas de detección de movimiento para el inicio de las grabaciones, tal y como sucede actualmente.

Habrà una gestión de perfiles/usuarios que garantice que cada usuario pueda acceder únicamente a determinadas funcionalidades y configuraciones. A título meramente orientativo, estos son los perfiles que, como mínimo, deberán estar disponibles:

- **Administrador:** tendrá acceso a todos los módulos del sw y posibilidades de configuración. Podrá gestionar los permisos asociados a cada perfil y

crear/eliminar/modificar usuarios, gestión de perfiles, gestión de los distintos módulos

- Supervisor: podrá visualizar cámaras, grabaciones, configurar macros y secuencias, máscaras de privacidad, añadir nuevas cámaras, extracción de grabaciones, etc.
- Mantenimiento: tendrá acceso a las funcionalidades necesarias para el mantenimiento del sistema. No tendrá acceso a la visualización/extracción de grabaciones.
- Operador: es el perfil para la visualización de las cámaras. Será personalizable el inicio de sesión de cada usuario pudiendo ejecutar una secuencia personalizada de cámaras (con determinadas preposiciones) a mostrar en sus puestos y en el videowall. No tendrá acceso a la visualización/extracción de grabaciones.
- Seguridad: es un perfil operador que tiene acceso a la visualización/extracción de grabaciones.

Todos los permisos de configuración de cada perfil podrán ser modificables, añadiendo/quitando permisos sobre grupos de equipos (por ejemplo, grupo de cámaras de alguna ubicación concreta, control accesos, etc.).

Los usuarios de determinados perfiles podrán bloquear cámaras (inhabilitar la visualización/grabación –armarlas, desarmarlas-) y sólo podrán desbloquearse por el mismo usuario o por el perfil supervisor o administrador.

El adjudicatario deberá entregar una propuesta de perfiles/usuarios para su posterior validación por parte del Ayto. Basauri.

Los licitadores deberán añadir en su oferta ejemplos de la aplicación, a través de capturas de pantalla o vídeos, que permitan evaluar la ergonomía y funcionalidad del software respecto los requerimientos expresados en este pliego.

Dentro de la señalética del programa existen distintos subsistemas:

- Puesta en marcha y parada automáticas (programable) de las rampas.
- Alumbrado por intrusión en Brigada.
- Portón acceso Brigada.
- Puerta acceso Brigada.
- Puerta acceso Bidearte.
- Portón acceso Udaltzaingoa.
- Puertas acceso Udaltzaingoa.
- BD Control acceso.

6.3.1.2.1 Puesta en marcha y parada automáticas (programable) de las rampas.

Desde cada cámara de las 5 disponibles en sendas farolas de la Calle Landa Doktorren, se actúa sobre un relé situado en un armario fuera de la maquinaria de las rampas. Ello proporciona el control deseado para poder rearmar las rampas ó pararlas según intervención remota del operario, al que le van apareciendo unos pop-ups de advertencia en pantalla (el usuario ve la cámara mientras tanto).

Además, existe un control programado (y variable a voluntad), que, según el día de la semana en cuestión, para y rearma las rampas según horario predeterminado, de tal manera que las rampas estén paradas por la noche y así evitar que el ruido del engranaje de las rampas en funcionamiento interrumpa el sueño de los vecinos.

6.3.1.2.2 Alumbrado por intrusión en Brigada.

La activación de alguna alarma en determinadas cámaras de Brigada (movimiento en alguna zona de la cámara en determinado horario), hace activar una salida que tb. es entrada de un sistema de focos de iluminación sitios en Brigada.

6.3.1.2.3 Portón acceso Brigada.

El portón de acceso a Brigada se abre y cierra automáticamente mediante una programación vía calendario (variable a voluntad), según el día de la semana en cuestión y teniendo en cuenta los festivos. Además, existen 2 lectores de tarjetas en el portón de Brigada, que permite a los usuarios especificados en el sistema la entrada/salida en/de Brigada en los periodos de tiempo en los que la puerta está programada como cerrada.

6.3.1.2.4 Puerta acceso Brigada.

Existen 2 lectores de tarjetas en la puerta de Brigada, que permite a los usuarios especificados en el sistema la entrada/salida en/de Brigada.

6.3.1.2.5 Puerta acceso Bidearte.

Existe un lector de tarjetas en la puerta de Bidearte, que permite a los usuarios especificados en el sistema la entrada en Bidearte.

6.3.1.2.6 Portón acceso Udaltzaingoa.

El portón de acceso a Udaltzaingoa se abre y cierra mediante un lector de tarjetas que permite el paso a los usuarios así configurados en la BD, ó mediante control remoto, con un mando que existe en cada vehículo permitido a tal efecto.

6.3.1.2.7 Puertas acceso Udaltzaingoa.

Cada puerta de acceso a Udaltzaingoa dispone de un lector de tarjetas que permite el paso a las tarjetas así definidas en la aplicación de control de acceso.

6.3.1.2.8 BD control acceso

El control de acceso viene determinado por una aplicación cliente-servidor gestionada por la empresa I-SAI (grupo SALTO). La parte servidora está alojada en un servidor

de SQL Server del Ayto. Basauri. Existen 3 puestos cliente configurados con la aplicación de SALTO (Udaltzaingoa, Brigada y otro servidor del Ayto. Basauri) en el que se puede configurar cualquier aspecto del control de accesos (calendario, horario, puertas, usuarios, etc.) para asociarlos a una tarjeta determinada.

Así mismo, se dispone de un programador portátil (PPD) para pasar la configuración realizada en el servidor a aquellas cerraduras que sean off-line (actualizar esas cerraduras), como por ej. la de Brigada.

Es la empresa I-SAI (grupo SALTO) quien actualmente mantiene esta aplicación, proporciona las tarjetas de acceso, llaves, al Ayto. Basauri, y sustituye anualmente las pilas de las cerraduras, funciones que deberá asumir el adjudicatario sin ningún coste extra repercutible al Ayto. Basauri, en ningún caso.

6.3.1.2.9 HW Sistema Control de Alarmas, Acceso y Señalética

Si bien ahora existe un servidor de control alarmas, acceso y señalética y un puesto de control del mismo, ambos en Udaltzaingoa, el adjudicatario deberá integrar en los 2 puestos de control de Udaltzaingoa tanto CCTV como control de alarmas, acceso y señalética. Así mismo, el servidor de control de alarmas, acceso y señalética se alojará en el Datacenter Virtual del adjudicatario, en forma de servidor virtualizado ó servidor físico enracable (Housing): es obligación para el adjudicatario suministrar un servidor con las mejores especificaciones técnicas para poder soportar este sistema de control de alarmas, acceso y señalética 24x7x365 y que tenga garantía durante toda la vida del contrato. Es el adjudicatario quien mantendrá este servidor.

6.3.2 HW SISTEMA CENTRAL CCTV

Los servidores en los que corran los aplicativos del sistema de videovigilancia así como los grabadores centrales que almacenarán las imágenes se ubicarán en el DCV del adjudicatario.

El sistema de almacenamiento se compondrá al menos de 2 grabadores de 128 TB netos, los cuales permitan hacer función fail over entre ellos dos, evitando instalar un grabador de forma exclusiva para esta función.

Por lo tanto, cada grabador deberá disponer de un ancho de banda de 1500 Mbps de entrada y 600 Mbps de salida cada uno para asegurar el funcionamiento correcto de Fail Over ante la caída de uno de ellos.

Como requisitos generales se cumplirá:

- Todo el hardware será de marca de fabricantes consolidados, de alta gama, punteros y con experiencia en usos similares.
- Dispondrán de fuentes de alimentación redundantes.
- El almacenamiento contemplará discos en configuración RAID 6, discos en reserva.
- Los discos de gestión del servidor serán de estado sólido en Raid 1 y con el software embebido.

- El almacenamiento contemplará discos en configuración RAID 1 o RAID 5 o discos en reserva.
- Deberán tener 5 años de garantía NBD directa del fabricante.
- Deberán poder ser servidores virtuales alojados en el DCV del adjudicatario, ó en su defecto, servidores enracables para alojarse en el DCV del adjudicatario similar a la modalidad de Housing. En cualquier caso, es el adjudicatario quien mantendrá estos servidores.

El Grabador de vídeo en red con inteligencia artificial será un NVR con seguridad reforzada y diseñado específicamente con un análisis incorporado en el lado del servidor que desbloquee las funciones de IA avanzadas para cualquier transmisión de vídeo conectada.

Este dispositivo, rentable y plug & play, debe combinar una grabación de alto rendimiento con análisis de vídeo en una solución fácil de implementar y lista para su uso.

El videograbador debe poseer un SO específico reforzado del fabricante, para ofrecer funciones avanzadas de gestión remota que agilicen su distribución y gestión. La gestión de video y la analítica de video, debe estar todo integrado en un único archivo de firmware firmado y cifrado.

Debe estar totalmente integrado con la supervisión de integridad de Cloud Services, lo cual permite que la gestión de muchos activos distribuidos o centralizados sea más sencilla.

El fabricante deberá ofrecer periódicamente un paquete único de firmware que actualice el NVR y la mayoría de las cámaras y clientes conectados para garantizar la mejora de la potencia de los análisis avanzados basados en redes neurales a sus transmisiones de vídeo.

Debe ser un equipo NVR de tipo servidor, con imagen de sistema operativo y ajuste específico para propósito de CCTV con imagen de sistema suministrada por el proveedor del software de gestión, no siendo válidos equipos informáticos de uso generalista.

Debe disponer de capacidad de proporcionar inteligencia artificial a cualquier transmisión de vídeo conectada, proporcionándoles a estas cámaras tecnologías como búsqueda por apariencia, detección de objetos clasificados, detección de falta de mascarilla, conteo de personas y reconocimiento de matrículas.

Características técnicas:

- Rendimiento de la transmisión de vídeo en red:
 - Conexión de red 10 GbE con HA (con varias conexiones de red)
 - Velocidad de datos de grabación Hasta 1500Mbps
 - Velocidad de reproducción de hasta 600 Mbps.
- Capacidad de almacenamiento de grabación hasta 192 TB de datos sin procesar, 160 TB de grabación efectiva (RAID 6). La capacidad de almacenamiento es definida para garantizar 30 días de grabación en las cámaras inyectadas en el sistema. Al menos 128 TB netos por cada grabador.
- Configuración de unidad de disco duro datos de vídeo: hasta 12 unidades de

disco en formato de 3,5", intercambiables en caliente, RAID 6

- Interfaz de red:
 - 4 puertos RJ-45 de 1 GbE (1000Base-T)
 - 4 puertos SFP de 10 GbE
- Memoria 8 x 8 GB
- Procesador 2 x Intel® Xeon®
- Visualización local No
- Acceso remoto iDRAC9 Express
- Compatible con NDAA, compatible con TAA, UL, cUL, CE, RCM, BSMI, CCC, EAC, KC, NOM, NRCS, VCCI, RoHS, Reach (SVHC), WEEE, BIS.
- Seguridad UL/CSA/IEC/EN 62368-1
- Emisiones electromagnéticas Título 47 del CFR, FCC parte 2, 15 clase A, ICES-003(A), EN 55032 clase A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Inmunidad electromagnética EN 55024

Los grabadores tienen además requisitos adicionales. Deberán dimensionarse para poder almacenar un mínimo de 4 semanas de grabación x 24 horas/día de todas las cámaras con una calidad mínima de 1080p a 15fps.

Un aspecto esencial a tener en cuenta por el adjudicatario es que deberá diseñar la red de vídeo de tal forma que soporte la transmisión/grabación de las cámaras con la calidad especificada, tanto en los enlaces de fibra, como en la electrónica de red restante.

Soluciones no garantistas de 4G e incluso 5G no son deseables por el Ayto. Basauri y en la valoración técnica puntuarán muy por debajo respecto de otras conexiones. El licitador deberá justificar su necesidad, valorar económicamente su implantación y la de otras posibilidades que pudieran existir, y, se deberán probar estas ubicaciones con cámaras nuevas para que se pueda lograr la consecución del hito 2 en caso de éxito (ver apartado 6.5.2). Si no fuesen aprobadas por el Ayto. Basauri y Udaltzaingoa, estos deben proponer otra ubicación cercana a la misma, con similar utilidad, pero con mejor conectividad, que el adjudicatario deberá aceptar ó, en su defecto descontar de la siguiente factura mensual el importe que ha detallado en su oferta (coste de la implantación en esa ubicación).

No es en ningún caso deseo del Ayto. Basauri que, forzado por la mala cobertura de red/eléctrica en diversas ubicaciones a implementar para la vigilancia de tráfico, el adjudicatario opte por un sistema de grabación off-line para determinadas cámaras y ubicaciones. Si así fuera, el licitador deberá justificar debidamente su necesidad e imposibilidad de otra solución técnica en la oferta, además de señalar la política de seguridad para con estas grabaciones, política de retención de estas grabaciones, visualización/grabación de esas cámaras, descarga de esas grabaciones, etc. En cualquier

caso, sería el adjudicatario el encargado de realizar regularmente (semanalmente, como periodo más largo admisible) ó a petición del Ayto. Basauri, la descarga de estas imágenes y de su inclusión en el sistema on-line de videovigilancia. El licitador, además, deberá valorar económicamente en su oferta, el coste que le supone implantar videovigilancia en esta ubicación (cámaras, grabador off-line, instalación, mantenimiento –descargar grabaciones, introducirlas en el sistema on-line...-, etc.).

En última instancia, para la consecución del hito 2 (apartado 6.5.2), el Ayto. Basauri debe aprobar esta ubicación con grabador off-line, ó, en otro caso, proponer otra ubicación cercana a la misma, con similar utilidad, pero sin necesidad de usar sistemas de grabación off-line, que el adjudicatario deberá aceptar ó, en su defecto descontar de la siguiente factura mensual el importe que ha detallado en su oferta (coste de la implantación en esa ubicación).

6.3.3 PUESTOS DE CONTROL

Además del nuevo servidor de grabación, etc. de las videocámaras y del servidor de control de alarmas, accesos y señalética, se requiere que el adjudicatario provea un total de otros 8 puestos de control en el sistema: 3 puestos para controlar el videowall de Udaltzaingoa, 2 puestos para visionado y tratamiento de grabaciones y para manejar el control de alarmas, accesos y señalética por parte de Udaltzaingoa, 1 puesto para visionado de cámaras de Casa Consistorial y manejo de Rampas en Casa Consistorial, 1 puesto para visionado y tratamiento de grabaciones de cámaras (sin borrado) del IMD Artunduaga en el IMD Artunduaga, y 1 puesto para visionado de cámaras del Social Antzokia, siendo posible su ampliación en el futuro.

Los monitores de los puestos de control serán como mínimo de 32 pulgadas y los puestos de control podrán visualizar un número determinado de cámaras y también podrán lanzar otras cámaras al VideoWall.

Se deberá disponer de matriz de geometría variable para flexibilizar la visualización de más cámaras por monitor (ver 4/8/16/32/64... cámaras por monitor).

El puesto de control situado en Casa Consistorial sólo necesita visualización y manejo de las 5 cámaras de las rampas mecánicas y las propias de Casa Consistorial (13).

El adjudicatario podrá disponer, si así lo cree necesario, de 1 joystick para el movimiento de los domos en cada puesto de control.

Desde cualquiera de estos puestos podrá logarse y operar cualquier usuario dado de alta en el sistema.

Los puestos de control deberán tener cubierta la garantía durante todo el tiempo de vigencia del contrato y es responsabilidad del adjudicatario su recambio ante cualquier avería, sin ningún gasto adicional imputable al Ayto. Basauri.

Todos los puestos de control deberán tener las características idóneas para la ejecución del sw del sistema, y deberán tener adquiridas todas las licencias al respecto, así como del SO.

Los puestos de control deben contar con hardware robusto, ya que su uso es bastante intensivo, y concretamente en Udaltzaingoa, de 24x7x365.

El sistema contará con la capacidad nativa de gestionar un Video-Wall, mediante algún tipo de software de matriz virtual. La solución deberá ser capaz de gestionar un número ilimitado de cámaras de cualquier resolución, hasta 61 Mpx. Esta solución estará basada a nivel de hardware en el uso de uno o varios PCs o estaciones sobre Windows y con las tarjetas gráficas que sean necesarias en función del número de monitores de Video-Wall que se pretenda gestionar.

Se deberá contemplar el poder acceder a las funcionalidades de operación a través de clientes web. Esta posibilidad en ningún caso podrá sustituir a los puestos de trabajo descritos en este apartado. El licitador deberá detallar en su oferta las limitaciones que tendrán estos clientes web.

6.3.4 CAMARAS

Existen 74 cámaras instaladas (71 integradas) en el sistema actual y como resultado de la ejecución de este pliego habrá por lo menos 25 cámaras más para vigilancia de tráfico, 55 más para la sustitución en las 4 sedes con videovigilancia analógica, 8 más para 2 nuevos ascensores que se encuentran en la fase final de construcción a fecha de elaboración del Pliego (Foruak y San Miguel), 1 más para subsanar la deficiencia del ascensor de Dr. Fleming, 3 más para Udaltzaingoa, 1 más para la zona del Bidegorri y 1 más para la zona de Nerbioi.

Todas las cámaras deben incluir su(s) correspondiente(s) licencia(s) para el/los programa(s) software que soporte(n) su gestión, etc. y las correspondientes licencias, en su caso, para funcionalidades avanzadas de tratamiento de video (lectura de matrículas, etc.)

6.3.4.1 Funcionalidades de las cámaras

Todas las cámaras deben disponer de estas funcionalidades:

- Análisis de video avanzado, con clasificaciones ampliadas de objetos para una detección precisa aún con escenas llenas de items.
- Tecnología de compresión para aumentar el ancho de banda disponible y el almacenamiento al máximo (H265, HDSM, etc.)
- Tecnología para ofrecer una excelente calidad de imagen en situaciones de poca luz.
- Adaptar y ajustar el ancho del haz de iluminación infrarroja y la configuración de la iluminación según las condiciones de la escena para mejorar la calidad de la imagen.
- Soportar ONVIF.
- Disponer de un amplio rango dinámico para capturar detalles en escenas con áreas muy iluminadas y muy oscuras.

6.3.4.2 Cámaras para vigilancia de tráfico

De las 25 ubicaciones a cubrir para vigilancia de tráfico, 10 necesitan efectuar reconocimiento de matrículas, por lo que el adjudicatario debe incluir en su oferta las licencias necesarias al respecto.

Por la localización en el exterior de estas cámaras, el adjudicatario deberá solventar diversos problemas (instalación en altura, vandalismo, alimentación eléctrica, climatología, transmisión de datos, etc...). Por ello, el adjudicatario deberá documentar y detallar sobre plano, para cada una de las 25 ubicaciones a cubrir, la solución propuesta, que debe incluir, como mínimo, esquemas de montaje y de resolución de los problemas antes indicados, en especial, tanto la acometida eléctrica (24 horas al día) como la transmisión de datos (5G, antenas, fibra, etc.). Se subraya que el licitador deberá suministrar y realizar el tendido del cableado necesario de las nuevas cámaras, tanto suministro eléctrico como el de transmisión de datos.

Se proponen 2 tipos de cámaras en función de las necesidades en cada ubicación: BOX con lente EFS y BOX para lectura de matrículas.

6.3.4.2.1 Cámaras tipo BOX con lente EFS (15 unidades)

Las cámaras fijas propuestas deberán tener, como mínimo, las siguientes características:

- Sensor de imagen: CMOS de barrido progresivo de 27,2 mm, compatible con lentes profesionales EF/EFS
- Lentes profesionales EFS de conexión bayoneta para sensores de 27,2 mm. (8 unidades de 30 mm y 7 unidades de 18-35 mm)
- Resolución máxima (H x V) y relación de aspecto: (16:9) 3840 x 2160
- Iluminación mínima: 0,004 lux (a F1.4)
- Rango dinámico:
 - WDR desactivado 70 dB
 - WDR activado 120 dB
- Velocidad máxima de imagen
 - WDR desactivado: (50 Hz/60 Hz) 25 fps/24 fps
 - WDR activado: (50 Hz/60 Hz) 16.7 fps/17.1 fps
- Análisis
- Filtro de reducción de ruido 3D
- Control de Imagen
- Compresión de video: H.264 HDSM SmartCodec, H.265 HDSM SmartCodec, Motion JPEG1
- Transmisión: Transmisión múltiple H.264, Transmisión múltiple H.265, Motion JPEG
- Gestión del ancho de banda: Tecnología HDSM SmartCodec; modo de escena inactiva
- Detección de movimiento: Detección de píxeles y actividad inusual (UAD)
- Control electrónico del obturador: Automático, manual (de 1/7,5 a 1/8000 s)
- Control del diafragma: 2 Automático, abierto, cerrado
- Control de parpadeo: 60 Hz, 50 Hz
- Balance de blancos: Automático, manual
- Compensación de contraluz: Ajustable
- Zonas de privacidad: Hasta 64 zonas
- Método de compresión de audio: Opus, G.711 PCM 8 kHz

- Red: 1000-BASE-T / 100-BASE-TX o 1000-BASE-SX / 1000-BASE-LX a través de SFP
- Tipo de cableado Cable: CAT5e o fibra óptica3
- Conector: RJ-45 o SFP3
- Seguridad: Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x, FIPS 140-2 L1, FIPS 140-2 L3
- Protocolos: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP, HSTS
- Protocolos de transmisión: RTP/UDP, RTP/UDP multidifusión, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP
- ONVIF: Conformidad con ONVIF Perfiles S, T y G (www.onvif.org)
- Protocolos de administración de dispositivos: SNMP v2c, SNMP v3
- Certificaciones
- Certificaciones/Directivas: UL, cUL, CE, ROHS, WEEE, RCM, EAC, BIS, KC, UKCA
- Seguridad: UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, IEC 62471
- Emisiones electromagnéticas: FCC Parte 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3
- Inmunidad electromagnética: EN 55035, EN 61000-6-1
- Consumo de energía 18 W máx.
- Fuente de alimentación: V CC: 12 V $\pm$ 10%, 18 W V CA: 24 V $\pm$ 10%, 21 VA PoE: Conforme con IEEE802.3at Clase 4
- Conector de alimentación: Bloque de terminales de 2 pines
- Batería de reserva RTC Litio de manganeso de 3 V
- Eventos de Analítica:
 - Objetos en el área de interés.
 - Objetos deambulantes.
 - Objetos que cruzan un haz de luz.
 - El objeto aparece o entra en el área.
 - Objeto no presente en el área.
 - Objetos que entran en el área.
 - Objetos que abandonan el área.
 - El objeto se detiene en el área.
 - Dirección prohibida.
 - Detección de alteraciones.
 - Tipos de objetos en modo exterior: Vehículo, subtipos: coche, camión, bicicleta, motocicleta, autobús, persona
 - Tipos de objetos en modo interior: persona

6.3.4.2.2 Cámaras tipo BOX para lectura de matrículas (10 unidades).

A velocidades de vehículos típicas, el equipo de cámaras de captura de matrículas (LPC) debe estar diseñado para capturar matrículas de vehículos, incluso en condiciones lumínicas difíciles. Con la iluminación infrarroja y la filtración de luz visible, deben usar la tecnología de análisis de Reconocimiento de Matrículas (LPR) para identificar de forma precisa la matrícula desde varias distancias.

Características principales:

- Iluminación infrarroja integrada y filtración de luz visible, para las matrículas reflectantes.
- Iluminación mínima 0 lux.
- Iluminación IR 850 nm, continua, ángulo ajustable sobre el terreno.
- Máxima distancia de iluminación IR Carril único: 30 m (100 pies), Carril doble: 14 m (46 pies).
- Rango de temperaturas de funcionamiento de -30 °C a 50 °C.
- Sensor de imágenes CMOS de barrido progresivo 1/2,8"
- Relación de aspecto 4:3
- Resolución 3 MP: 2048 x 1536
- Área de digitalización 5,12 mm x 3,84 mm (0,20" x 0,15")
- Máxima velocidad de imagen 30 fps
- Filtro de reducción del ruido 3D
- Compresión de vídeo H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), Motion JPEG, Tecnología HDSM SmartCodec™
- Transmisión por secuencias Transmisión múltiple H.264 y Motion JPEG
- Gestión del ancho de banda HDSM™
- Detección de movimiento Umbral y sensibilidad seleccionables
- Control del diafragma Automático, Manual
- Control de día/noche Automático, Manual
- Control de parpadeo 50 Hz, 60 Hz
- Balance de blancos Automático, Manual
- Compensación de contraluz Ajustable
- Zonas de privacidad Hasta 64 zonas
- Método de compresión de audio G.711 PCM de 8 kHz
- Entrada/Salida de audio Entrada/salida a nivel de línea, miniconector A/V (3,5 mm)
- Terminales de E/S externos Entrada de alarma, salida de alarma
- Puerto USB USB 2.0 Micro
- Red 100BASE-TX
- Tipo de cableado CAT5 Conector RJ-45
- ONVIF® ONVIF Perfil S
- Seguridad Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x.
- Protocolo IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP
- Protocolos de transmisión por secuencias RTP/UDP, multidifusión RTP/UDP, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP
- Protocolos de gestión de dispositivos SNMP v2c, SNMP v3
- Certificaciones UL, cUL, CE, ROHS, WEEE, RCM
- Seguridad UL 60950-1, CSA 60950-1, IEC 60950-1
- Emisiones electromagnéticas FCC Apartado 15 Subapartado B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Inmunidad electromagnética EN 55024, EN

6.3.4.3 Cámaras tipo para cambiar cámaras existentes

En el caso de los ascensores, dado el particular vandalismo para con estas cámaras (robo –en especial la del interior de las cabinas-, incendio, aerosol/spray, etc.), se requiere

del adjudicatario una solución práctica y robusta especial para estas cámaras (por ej. carcassas IK10, carcassas -ó protecciones- reemplazables anti spray de bajo coste con la idea de cambiar tan solo esa carcasa ó protección y no la cámara entera ante un vandalismo por spray ó incendio, etc.).

6.3.4.3.1 Cámara bullet de 5MPX (12 unidades)

Cámaras bullet de 5 mpx para exterior con las siguientes características:

- Cámaras color de 5 MP (resolución 16:9 2560x1440, 4:3 2592x1944)
- Iluminadores infrarrojos (high power 850 nm LEDs) para uso en condiciones de extrema oscuridad. Distancia: full tele 40 m., full wide 20 m.
- WDR real, doble exposición.
- Filtro de reducción de ruido 3D.
- Control de diafragma, zoom y enfoque remoto.
- Lente 3.4-10 mm.
- Rango dinámico 130 db
- Velocidad: 25 fps (50 Hz), 30 fps (60 Hz)
- Método de compresión de imágenes H.264, H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Transmisión múltiple H.264, Transmisión múltiple H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Control electrónico del obturador: Automático, manual (1/7,5a1/30000s)
- Control del diafragma corregido
- Control de día/noche: Automático, manual
- Control de parpadeo: 60 Hz, 50 Hz
- Balance de blancos: Automático, manual
- Compensación de contraluz: Ajustable
- Zonas de privacidad: Hasta 64 zonas
- Terminales de E/S externos: Entrada de alarma, salida de alarma
- Seguridad: Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x, FIPS140-2 L1 (con licencia de cámara opcional), FIPS140-2 L3 con TPM integrado
- Protocolos: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP.
- Protocolos de transmisión: RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP.
- Protocolos de administración de dispositivos SNMP v2c, SNMP v3.
- Puerto USB
- Almacenamiento interno: Ranura para microSD/microSDHC/microSDXC
- Certificaciones: UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, IEC 62471, UL/CSA/IEC 60950-22, Certificación IEC 60529 IP66, IP67, Evaluación de impacto IK10, Vibración e impacto IEC 62262, FCC Sección 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-1.
- Análisis de video: Detección Movimiento (umbral y sensibilidad seleccionables), Tamper, Objetos en el área de interés, Objetos deambulantes (el tipo de objeto seleccionado permanece dentro de la zona de interés durante un tiempo prolongado), Objetos que cruzan un haz de luz (unidireccional ó bidireccional), Conteo objetos, Objeto no presente en el área, Número de objetos especificado

ha entrado en la región de interés, Número de objetos especificado ha abandonado la región de interés, Dirección prohibida, Detección de alteración.

- Reconocimiento de objetos.
- Capacidad de aprendizaje con el ejemplo.

6.3.4.3.2 Minidomo de 5MPX (23 unidades)

Cámaras tipo domo de 5 mpx para exterior con las siguientes características:

- Cámaras color de 5 MP (resolución 16:9 2560x1440, 4:3 2592x1944)
- Iluminadores infrarrojos (high power 850 nm LEDs) para uso en condiciones de extrema oscuridad. Distancia: full tele 30 m, full wide 20 m.
- WDR real, doble exposición.
- Filtro de reducción de ruido 3D.
- Control de diafragma, zoom y enfoque remoto.
- Lente 3.4-10 mm.
- Rango dinámico 130 db
- Velocidad: 25 fps (50 Hz), 30 fps (60 Hz)
- Método de compresión de imágenes H.264, H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Transmisión múltiple H.264, Transmisión múltiple H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Control electrónico del obturador: Automático, manual (1/7,5a1/30000s)
- Control del diafragma: Corregido
- Control de día/noche: Automático, manual
- Control de parpadeo: 60 Hz, 50 Hz
- Balance de blancos: Automático, manual
- Compensación de contraluz: Ajustable
- Zonas de privacidad: Hasta 64 zonas
- Terminales de E/S externos: Entrada de alarma, salida de alarma
- Seguridad: Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x, FIPS140-2L1 (con licencia de cámara opcional), FIPS140-2 L3 con TPM integrado
- Protocolos: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP.
- Protocolos de transmisión: RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP.
- Protocolos de administración de dispositivos SNMP v2c, SNMP v3.
- Puerto USB
- Almacenamiento interno: Ranura para microSD/microSDHC/microSDXC
- Certificaciones: UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, IEC 62471, UL/CSA/IEC 60950-22, Certificación IEC 60529 IP66, IP67, Evaluación de impacto IK10, Vibración e impacto IEC 62262, FCC Sección 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-1.
- Análisis de video: Detección Movimiento (umbral y sensibilidad seleccionables), Tamper, Objetos en el área de interés, Objetos deambulantes (el tipo de objeto seleccionado permanece dentro de la zona de interés durante un tiempo prolongado), Objetos que cruzan un haz de luz (unidireccional ó bidireccional), Conteo objetos, Objeto no presente en el área, Número de objetos especificado

ha entrado en la región de interés, Número de objetos especificado ha abandonado la región de interés, Dirección prohibida, Detección de alteración.

- Reconocimiento de objetos.
- Capacidad de aprendizaje con el ejemplo.

6.3.4.3.3 Cámara bullet de 3 MPX (11 unidades)

Cámaras bullet de 3 mpx para exterior con las siguientes características:

- Cámaras color de 3 MP (resolución 16:9 2048x1152, 4:3 2048x1536)
- Iluminadores infrarrojos (high power 850 nm LEDs) para uso en condiciones de extrema oscuridad. Distancia: full tele 40 m., full wide 20 m.
- WDR real, doble exposición.
- Filtro de reducción de ruido 3D.
- Control de diafragma, zoom y enfoque remoto.
- Lente 3.4-10 mm.
- Rango dinámico 130 db
- Velocidad: 25 fps (50 Hz), 30 fps (60 Hz)
- Método de compresión de imágenes H.264, H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Transmisión múltiple H.264, Transmisión múltiple H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Control electrónico del obturador: Automático, manual (1/7,5a1/30000s)
- Control del diafragma corregido
- Control de día/noche: Automático, manual
- Control de parpadeo: 60 Hz, 50 Hz
- Balance de blancos: Automático, manual
- Compensación de contraluz: Ajustable
- Zonas de privacidad: Hasta 64 zonas
- Terminales de E/S externos: Entrada de alarma, salida de alarma
- Seguridad: Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x, FIPS140-2 L1 (con licencia de cámara opcional), FIPS140-2 L3 con TPM integrado
- Protocolos: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP.
- Protocolos de transmisión: RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP.
- Protocolos de administración de dispositivos SNMP v2c, SNMP v3.
- Puerto USB
- Almacenamiento interno: Ranura para microSD/microSDHC/microSDXC
- Certificaciones: UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, IEC 62471, UL/CSA/IEC 60950-22, Certificación IEC 60529 IP66, IP67, Evaluación de impacto IK10, Vibración e impacto IEC 62262, FCC Sección 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-1.
- Análisis de video: Detección Movimiento (umbral y sensibilidad seleccionables), Tamper, Objetos en el área de interés, Objetos deambulantes (el tipo de objeto seleccionado permanece dentro de la zona de interés durante un tiempo prolongado), Objetos que cruzan un haz de luz (unidireccional ó bidireccional), Conteo objetos, Objeto no presente en el área, Número de objetos especificado

ha entrado en la región de interés, Número de objetos especificado ha abandonado la región de interés, Dirección prohibida, Detección de alteración.

- Reconocimiento de objetos.
- Capacidad de aprendizaje con el ejemplo.

6.3.4.3.4 Minidomo de 3 MPX (23 unidades)

Cámaras tipo domo de 3 mpx para exterior con las siguientes características:

- Cámaras color de 3 MP (resolución 16:9 2048x1152, 4:3 2048x1536)
- Iluminadores infrarrojos (high power 850 nm LEDs) para uso en condiciones de extrema oscuridad. Distancia: full tele 30 m, full wide 20 m.
- WDR real, doble exposición.
- Filtro de reducción de ruido 3D.
- Control de diafragma, zoom y enfoque remoto.
- Lente 3.4-10 mm.
- Rango dinámico 130 db
- Velocidad: 25 fps (50 Hz), 30 fps (60 Hz)
- Método de compresión de imágenes H.264, H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Transmisión múltiple H.264, Transmisión múltiple H.265, HDSM, Motion JPEG.
- Control electrónico del obturador: Automático, manual (1/7,5a1/30000s)
- Control del diafragma corregido
- Control de día/noche: Automático, manual
- Control de parpadeo: 60 Hz, 50 Hz
- Balance de blancos: Automático, manual
- Compensación de contraluz: Ajustable
- Zonas de privacidad: Hasta 64 zonas
- Terminales de E/S externos: Entrada de alarma, salida de alarma
- Seguridad: Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x, FIPS140-2 L1 (con licencia de cámara opcional), FIPS140-2 L3 con TPM integrado
- Protocolos: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP.
- Protocolos de transmisión: RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP.
- Protocolos de administración de dispositivos SNMP v2c, SNMP v3.
- Puerto USB
- Almacenamiento interno: Ranura para microSD/microSDHC/microSDXC
- Certificaciones: UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, IEC 62471, UL/CSA/IEC 60950-22, Certificación IEC 60529 IP66, IP67, Evaluación de impacto IK10, Vibración e impacto IEC 62262, FCC Sección 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-1.
- Análisis de video: Detección Movimiento (umbral y sensibilidad seleccionables), Tamper, Objetos en el área de interés, Objetos deambulantes (el tipo de objeto seleccionado permanece dentro de la zona de interés durante un tiempo prolongado), Objetos que cruzan un haz de luz (unidireccional ó bidireccional), Conteo objetos, Objeto no presente en el área, Número de objetos especificado

ha entrado en la región de interés, Número de objetos especificado ha abandonado la región de interés, Dirección prohibida, Detección de alteración.

- Reconocimiento de objetos.
- Capacidad de aprendizaje con el ejemplo.

6.3.4.4 Cámaras tipo PTZ (2 unidades)

Las cámaras PTZ propuestas deberán tener, como mínimo, las siguientes características:

- Resolución 1937x1097, lente 4.25-170 mm, IR 300 metros
- Analítica con auto aprendizaje y auto calibración de la escena sin intervención del usuario, embebida en la cámara.
- 60ips en 2 mpx
- Análisis de imagen para clasificación de personas y vehículos basado en patrones. Permite reducción de falsas alarmas, por trabajar en base a objeto clasificado y no a cambios de pixel.
- Entradas y salida digital en la propia cámara, así como audio bidireccional
- Tecnología HDSM Smart Códec para la optimización del ancho de banda entre cámara y grabador gracias a una codificación inteligente programable en la cámara, y no basada en desechar frames o recodificar en el servidor.
- Tecnología de análisis embebido en la propia cámara
- Capacidad en la propia cámara para definir y configurar eventos
- Compatible Onvif en perfiles S, T y G.
- Entradas y salida digital en la propia cámara, así como audio bidireccional
- IP66, IP 67 e IP 68.
- Protección IK10 y Nema 4x.
- 64 máscaras de privacidad
- Seguridad: Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x, FIPS 140-2 L1
- Protocolos: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP.
- Protocolos de transmisión: RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP.
- Protocolos de administración de dispositivos SNMP v2c, SNMP v3.
- Terminales de E/S externos: 2 entradas de alarma, 2 salidas de alarma
- Almacenamiento interno: 2 ranuras para microSD/microSDHC/microSDXC
- Certificaciones: UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, Evaluación de impacto IK10, Vibración e impacto IEC 62262, FCC Sección 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN55035.
- Analítica con auto aprendizaje y auto calibración de la escena sin intervención del usuario
- Detección de movimiento basada en pixel motion, y en objeto clasificado
- Eventos de análisis soportados en la propia cámara:
 - Objetos en área
 - Objetos deambulando
 - Objeto cruza línea
 - Objeto entra o aparece en área

- Objeto no presente en área
- Objeto entra en área
- Objeto deja el área
- Objeto detenido en área
- Objeto en dirección contraria
- Tamper

6.3.4.5 Sustitución cámaras existentes

Se requiere del adjudicatario la sustitución total de las cámaras que no dispongan de una analítica avanzada posterior de la imagen y/o que no dispongan de la tecnología de mejora de uso de ancho de banda ya mencionada en este pliego. A la hora de redactar este pliego, se entiende que tan sólo las 3 cámaras de la Planta de Transformación de Lapatza (aún no integradas en el sistema actual) y las 8 de los 2 ascensores en construcción (Foruak y San Miguel) podrían cumplir estas especificaciones, no el resto. Es labor del adjudicatario verificar que estas 11 cámaras cumplen con todos los criterios de este pliego para integrarlas en el nuevo sistema; si no fuera así, el adjudicatario debería también sustituirlas como todas las demás existentes.

6.3.5 SUBSANACIÓN DEFICIENCIAS ASCENSORES

Por defectos en el diseño y construcción de varios ascensores, históricamente se han venido heredando unas deficiencias que se pretenden subsanar en este pliego.

6.3.5.1 Ascensor Dr. Fleming

En la construcción de este ascensor público se dispuso 1 cámara para el interior de la cabina y 1 cámara para cada entrada de piso, *exceptuando en la 1ª planta*. Es por eso, que el adjudicatario deberá proveer 1 cámara semejante para las 4 entradas de piso (y no 3 como hasta ahora) y hacer lo necesario para integrar esta nueva cámara en el sistema (mecanizar en pared, cablear por dentro, etc.).

6.3.5.2 Ascensor Luis Petralanda

En la construcción de este ascensor público se dispuso una lámina de metacrilato en la entrada del piso inferior para proteger de la lluvia a los ciudadanos. Se dispuso 1 cámara para vigilar la entrada inferior de este ascensor *por encima* de la lámina de metacrilato con lo que, en la práctica, por reflejos ó lluvia, esta cámara no es útil. Es por esto, que el adjudicatario, deberá instalar la cámara *por debajo* de la lámina de metacrilato y hacer lo necesario para integrar esta nueva cámara en el sistema (mecanizar en pared, cablear por dentro si no llegara el cable existente –unos 40-50 cm. más abajo deberá reubicarse la cámara-, etc.).

6.3.6 MEJORA UDALTZAINGOA

Para completar y reforzar la seguridad de la sede Udaltzaingoa, el adjudicatario deberá instalar 3 nuevas cámaras en dicha ubicación de tal forma que se cubra el parking interior, el armero, etc. e integrarlas en el sistema de videovigilancia.

6.3.7 OTRAS UBICACIONES DE VIDEOVIGILANCIA

Al margen de las ubicaciones actuales existentes, los centros que disponían de sistemas de videovigilancia analógica, las nuevas ubicaciones de tráfico y los nuevos ascensores en licitación, existen 2 ubicaciones nuevas más a incluir en el sistema.

6.3.7.1 Zona Bidegorri

Se trata de dar una mayor protección al trazado del Bidegorri en su paso por debajo de la A8 (coordenadas en el anexo). El adjudicatario deberá instalar 1 cámara y proveerla de comunicaciones para su integración en el nuevo sistema de videovigilancia.

6.3.7.2 Zona Nerbioi

Se trata de poder medir visualmente las posibles crecidas del Nerbioi y adelantarse a las emergencias. El adjudicatario deberá instalar 1 cámara y proveerla de comunicaciones para su integración en el nuevo sistema de videovigilancia en las coordenadas señaladas en el anexo (Puente de Ariz).

6.3.8 VIDEOWALL

Existen 4 monitores Philips de 55 pulgadas gobernados por 2 puestos de control, 2 a 2. Dada la gran cantidad de cámaras que van a formar parte del nuevo sistema, el adjudicatario deberá sustituir estos monitores y ofertar un nuevo videowall que cubra con pantallas la mayor superficie posible disponible de pared en Udaltzaingoa (unos 3.6 m de anchura x 2 m de altura), con hardware robusto y de gran resolución diseñado para un uso 24x7x365. En principio se ha pensado en una matriz de 3x3 monitores de 55 pulgadas, para cubrir aproximadamente este espacio, pero el licitador podrá ofertar cualquier solución técnica similar ó superior. Los monitores a retirar quedarán en propiedad del Ayto. Basauri.

Es responsabilidad del adjudicatario garantizar todos los elementos que formen el videowall para toda la vida del contrato, y es obligación del mismo mantener el videowall y, en caso de avería, sustituir cualquier elemento del mismo sin ningún coste para el Ayto. Basauri.

Actualmente se visualizan diferentes vistas en cada uno de los monitores, configuración flexible y acordada con Udaltzaingoa en su día, a saber, matriz de 36 cámaras, cámaras aleatorias del sistema, cámaras de ascensores, de rampas, de Casa Consistorial, de Policía, etc. En el nuevo sistema, se pretende seguir con esta funcionalidad (diferentes vistas/matrices de cámaras) y flexibilizar el manejo, de tal forma que los 2 puestos de control deberán poder lanzar al videowall no sólo la visualización de las cámaras, sino tb. el programa de control de accesos, alarmas y señalética, si es que así lo determina el agente que se

encuentre en el puesto de control. Esto es, el agente, según el programa que arranque (Control Accesos, Alarmas y Señalética ó Visualización de Cámaras), mandará al videowall una cosa u otra.

6.3.9 FUNCIONALIDADES AVANZADAS DE VIDEO

Se desea que el nuevo sistema disponga de funcionalidades avanzadas en el tratamiento de video de tal forma que la Inteligencia Artificial de la que disponga, ayude a los agentes en su búsqueda entre gran cantidad de videos.

Es de señalar que las cámaras, para poder usar estas funcionalidades avanzadas, deben tener capacidad analítica. Por lo tanto, todas las nuevas cámaras que se adquieran en este pliego, deben tener dicha capacidad para ser perfectamente compatibles con el sistema.

Así mismo, determinadas funcionalidades conllevan su correspondiente licencia especial. En este caso, desde Udaltzaingoa se ha especificado qué cámaras necesitan dicha funcionalidad especial y de ahí esas licencias extra que deberá suministrar el adjudicatario.

El nuevo sistema dispondrá de las siguientes funcionalidades avanzadas:

- **Búsqueda por apariencia:**
Se podrán realizar búsquedas (personas, vehículos) según descripciones físicas específicas (sexo, color ropa, edad...) y proseguir su itinerario en las distintas cámaras del sistema.
- **Visión esquemática de eventos del sistema:**
Se presentará una interfaz esquemática global del sistema y codificados por colores los eventos que pudieran requerir la atención del agente, según su importancia, como por ej. detección de movimiento, movimiento inusual, coincidencia con lista de seguimiento de matrículas, alarma, etc.
- **Reconocimiento de matrículas (10 cámaras necesitan esta licencia extra).**
Se podrán definir listas de control de matrículas y generar alarmas cuando se encuentra un vehículo de la lista.
- **Análisis profundo de vídeo:**
Se pueden detectar y clasificar hasta 50 objetos a la vez (y generar las posibles alarmas), incluso inmóviles.
- **Autoaprendizaje:**
El sistema tiene en cuenta los comentarios del usuario para reducir el número de falsos positivos en alarmas. Así mismo, el sistema tiene capacidad de reconocer con precisión los movimientos de personas y/o vehículos e ignorar el movimiento no relevante de una escena.
- **Detección de Actividad Inusual:**
Se podrá detectar actividades anómalas de los objetos clasificados como por ej. vehículos que viajan a velocidades más rápidas, personas/vehículos que se encuentran en ubicaciones inusuales, etc.
- **Detección de Movimientos Inusuales:**
El sistema aprende continuamente cuál es la actividad típica en una escena y luego podrá detectar movimientos inusuales, como por ej. dirección, velocidad ó ubicación de vehículos, etc.

6.3.10 COMUNICACIÓN INALÁMBRICA PARA NUEVAS UBICACIONES DE CÁMARAS

Las nuevas ubicaciones de cámaras se inyectarán en la red mediante parejas de enlaces punto a punto, desde los puntos de cámaras a edificios corporativos del Ayto. Basauri más cercanos al punto de cámaras, para, a su vez, inyectar las señales en la red general de CCTV.

Los enlaces punto a punto deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- Deben ser modelo de gama alta; por citar un ej., en la gama del kit de antenas Cisco Ponte ó superior.
- Permitir el backhaul de video, voz y datos.
- Proporcionar una solución industrial sencilla y lista para usar para crear un enlace inalámbrico punto a punto confiable con un tiempo de instalación mínimo y una confiabilidad máxima.
- Transmisión inalámbrica confiable Prodigy 2.0 para aplicaciones de misión crítica
- El protocolo de transmisión debe estar diseñado para superar los límites de los protocolos inalámbricos estándar basados en 802.11 y ofrecer una infraestructura con un mayor nivel de confiabilidad.
- Debe poder asignar un nivel específico de prioridad y confiabilidad a cada paquete transmitido.
- Hasta 50 Mbps de rendimiento utilizable, incluso en áreas de alta interferencia a una distancia de hasta 5 km. en línea.
- Interfaz web para configurar, monitorear y solucionar problemas del enlace inalámbrico
- Estar diseñado para un bajo impacto visual y una fácil instalación en entornos hostiles.
- Permitir tender cables o conductos blindados Cat5/6 prefabricados directamente al radio. Los LED altamente visibles le muestran la actividad de la LAN y la intensidad de la señal, y el inyector de alimentación a través de Ethernet (PoE) de bajo consumo permite una configuración sencilla.
- Grado industrial y bajo consumo de energía.
- Rango de temperatura de funcionamiento entre 0°C a 50°C y una capacidad de supervivencia en vientos de 150 km/h.
- Bajo consumo de energía de 8 W para hacerlo extremadamente amigable con fuentes de energía de bajo voltaje como paneles solares, turbinas eólicas y baterías portátiles.
- Características técnicas mínimas:
 - Protocolo de transmisión MPLS con QoS inteligente
 - FM Cuadro
 - Interfaz basada en web para configurar, monitorear y solucionar problemas de la red fácilmente
 - Multifrecuencia: 4,9 GHz y 5,1 a 5,8 GHz
 - Puertos Ethernet duales: PoE y múltiples dispositivos IP
 - Rango: hasta 5 kms.
 - Bandas de frecuencia: 4,9 a 5,9 GHz.
 - Rendimiento: Hasta 50 Mbps.
 - Modulación: Hasta 300 Mbps.

- Poder de transmisión: Hasta 27dBm, según configuración y normativa.
- Recepción de sensibilidad: -96dB a 6,5Mbps.
- Consumo: Max 8w.
- Inyector PoE: 2x incluidos, 90 a 260V ENTRADA, 24VCC SALIDA
- Interfaces: 2 puertos RJ45 internos. Se recomiendan cables y conectores Cat5/6 blindados.
- Tipo de antena: Panel MIMO 2x2 incorporado
- Ganancia de la antena: 12dBi
- Polarización: Doble lineal
- Aislamiento de polarización cruzada: 22dB mínimo
- Relación de onda estacionaria de voltaje máximo (VSWR)

6.4 INTEGRACION CON OTROS SISTEMAS

Se debe mantener un sistema integrado entre la videovigilancia y el control de alarmas, accesos y señalética descrito anteriormente. En caso de ser necesario, el adjudicatario deberá ponerse en contacto con los desarrolladores de este sistema, sin requerir la intermediación, utilización de recursos o imputación de sobrecostes al Ayto. Basauri.

6.5 PLAN DE IMPLANTACION

Los licitadores deben presentar un plan de implantación detallado del proyecto en base al siguiente calendario de hitos:

Número	Hito	Fecha Cumplimiento (Semanas)
1	Firma de la adjudicación	T
2	Aprobación de documentación (plan de proyecto, especificaciones funcionales, técnicas, esquemas, etc.). Validación modelos cámaras.	T+2
3	Suministro, instalación y configuración de los sistemas centrales y puestos de control. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+7
4	Implementación, pruebas y validación de interfaces y nuevo videowall. Integración con otros sistemas.	T+8
5	Integración y pruebas de cámaras del sistema actual en el nuevo sistema. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+10
6	Suministro, instalación y configuración 20% cámaras nuevas. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+11
7	Suministro, instalación y configuración 40% cámaras nuevas. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+12
8	Suministro, instalación y configuración 60% cámaras nuevas. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+13

9	Suministro, instalación y configuración 80% cámaras nuevas. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+14
10	Suministro, instalación y configuración 100% cámaras nuevas. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+15
11	Formación y aprobación de documentación final. Validación por parte del Ayto. Basauri	T+16

Debe considerarse que dada la complejidad de la instalación, esta implantación de CCTV durará más que los 2 meses estipulados como máximo para la puesta en marcha de todo este pliego; de hecho, se estima en 4 meses. Pero, en cualquier caso, si hubiera cambio de operador, todas las líneas de comunicación existentes para dar soporte a esta red de CCTV y a todo el nuevo sistema deberán haber sido reemplazados por el nuevo operador en 2 meses como máximo desde la firma del contrato; pasados estos 2 meses, el antiguo operador no debe tener ninguna línea de datos en servicio para el Ayto. Basauri, no será aceptada ninguna factura del antiguo operador.

Debe tenerse en cuenta que el adjudicatario deberá contar con sus propios medios (elevadores, señales, etc.) para la implantación del sistema de CCTV así como de su posterior mantenimiento: no se usarán los medios del Ayto. Basauri.

6.5.1 HITO 1: FIRMA ADJUDICACION

Se firma la adjudicación de este pliego.

6.5.2 HITO 2: APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Para dar por cumplido este hito, el Ayto. Basauri deberá aprobar toda la documentación descrita en el apartado 6.7.2, y entregada en la oferta del licitador. Todos los aspectos deficientes ó no debidamente aclarados dentro de la documentación deberán quedar subsanados para la aprobación de ésta.

Asimismo, el adjudicatario deberá mostrar en las instalaciones del Ayto. Basauri las funcionalidades de las nuevas cámaras propuestas para tráfico, ascensores, vigilancia externa de edificios, interna...).

Para cada modelo de cámara, se pedirá instalarla provisionalmente en una ubicación real del proyecto, de tal forma que se deberá tener acceso en remoto a ellas para poder valorar la calidad de la imagen y la ocupación de ancho de banda en los diferentes escenarios de operación (nocturno, con varios objetos en la escena, etc.), con los requisitos descritos en el presente pliego.

Además, por cada ubicación que no tenga una conexión cableada directamente ó garantizada vía antenas, por ej., sino una conexión no-garantizada tipo 4G ó 5G, deberá instalarse una cámara y comprobar la viabilidad de la solución para cumplir los requisitos descritos en este pliego.

El Ayto. Basauri (junto con la jefatura de Udaltzaingoa) debe validar las cámaras y soluciones propuestas para poder continuar el proyecto.

6.5.3 HITO 3: SISTEMAS CENTRALES Y PUESTOS DE CONTROL

El adjudicatario deberá suministrar, instalar y poner en marcha el hardware y software del sistema central y de los puestos de trabajo con sus funcionalidades básicas. Estas funcionalidades básicas vendrán definidas en la oferta del licitador e incluirán, como mínimo, la visualización, grabación y tratamiento de las grabaciones de cada cámara.

Para probar estas funcionalidades básicas del nuevo sistema, se deberán integrar en este nuevo sistema las actuales cámaras de Udaltzaingoa (que posteriormente se sustituirán por las nuevas; no obstante, si el adjudicatario, a esta fecha, ya pudiera integrar las nuevas cámaras de Udaltzaingoa, nos ahorraríamos este paso intermedio) y las actuales cámaras de la Planta de Transformación de Lapatza (y tb. las de los 2 ascensores en construcción), que, en principio, deberían estar dotadas ya de funcionalidades avanzadas. Si fuera posible, se probarían estas funcionalidades avanzadas.

El adjudicatario debe tener en cuenta la logística para que todos los nuevos elementos convivan con los servidores del sistema actual mientras no se hayan integrado todas las cámaras (y sus grabaciones) en el nuevo sistema.

Es de señalar que cuando se integra una cámara en el sistema nuevo, deben integrarse con ella todas las grabaciones existentes que hubiera de la anterior cámara que ocupase esa ubicación.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en todos los servidores (si fueran físicos –housing-), puestos de control y cámaras.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.4 HITO 4: INTERFACES E INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS Y VIDEOWALL

El adjudicatario deberá implementar completamente los interfaces de la videovigilancia y el sistema de control de alarmas, accesos y señalética, así como probar su uso tanto en los puestos de control como en el nuevo Videowall.

El adjudicatario además deberá tener implementada toda la integración con todos los sistemas de avisos y alarmas (NAGIOS y mail para el Ayto. Basauri y el que el adjudicatario proponga para recibir él estas alarmas y actuar en consecuencia, análogo al que utiliza el actual adjudicatario para monitorizar la red de datos/voz).

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.5 HITO 5: INTEGRACIÓN CÁMARAS SISTEMA ACTUAL

El adjudicatario deberá integrar en la nueva plataforma software de videovigilancia las cámaras de la actual red de videovigilancia, con las mismas preconfiguraciones de alarmas, vistas, etc., con sus grabaciones correspondientes, y garantizando las mismas funcionalidades que para el resto de cámaras nuevas que serán instaladas en hitos posteriores.

Si el adjudicatario pudiera, para esta fecha, integrar en el nuevo sistema las nuevas cámaras en lugar de las antiguas, se ahorraría este paso intermedio. En cualquier caso, las cámaras nuevas debieran tener la misma preconfiguración que las antiguas (alertas, vistas, etc.), y debieran integrarse en el nuevo sistema todas las grabaciones correspondientes a la antigua cámara.

Asimismo, deberá formar en la operación a los usuarios seleccionados por el Ayto. Basauri, según se describe en el apartado 6.6.

Tras el traspaso de toda la información (configuraciones, grabaciones, etc.) existente al nuevo sistema, el adjudicatario deberá apagar el sistema actual de videovigilancia, desenrascar todo el hardware sobrante y tratar los residuos conforme a las leyes vigentes. El antiguo servidor de control de alarmas, accesos y señalítica y su antiguo puesto de control se devolverán al Ayto. Basauri para su posible reutilización.

Todo el hardware y software del nuevo sistema de vigilancia deberá quedar perfectamente documentado.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en las carcassas de las cámaras exteriores de los edificios. Así mismo, deberá cumplir con toda la normativa legal existente acerca de la cartelería de zona videovigilada.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.6 HITO 6: INTEGRACIÓN 20 % CÁMARAS NUEVAS

El sistema central debe disponer de todas sus funcionalidades plenamente operativas. Puede considerarse bloqueante para iniciar la integración de las nuevas cámaras.

Asimismo, el adjudicatario deberá suministrar, instalar y poner totalmente en marcha un 20% del total de nuevas cámaras, y dejarlas completamente operativas y con todas las funcionalidades requeridas.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en las carcassas de las cámaras exteriores de los edificios. Así mismo, deberá cumplir con toda la normativa legal existente acerca de la cartelería de zona videovigilada.

Asimismo, deberá formar en la operación a usuarios seleccionados por el Ayto. Basauri, según se describe en el apartado 6.6, haciendo especial hincapié en las funcionalidades avanzadas que permite el nuevo sistema.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.7 HITO 7: INTEGRACIÓN 40 % CÁMARAS NUEVAS

El adjudicatario deberá suministrar, instalar y poner totalmente en marcha un 40% del total de nuevas cámaras, y dejarlas completamente operativas y con todas las funcionalidades requeridas.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en las carcasas de las cámaras exteriores de los edificios. Así mismo, deberá cumplir con toda la normativa legal existente acerca de la cartelería de zona videovigilada.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.8 HITO 8: INTEGRACIÓN 60 % CÁMARAS NUEVAS

El adjudicatario deberá suministrar, instalar y poner totalmente en marcha un 60% del total de nuevas cámaras, y dejarlas completamente operativas y con todas las funcionalidades requeridas.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en las carcasas de las cámaras exteriores de los edificios. Así mismo, deberá cumplir con toda la normativa legal existente acerca de la cartelería de zona videovigilada.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.9 HITO 9: INTEGRACIÓN 80 % CÁMARAS NUEVAS

El adjudicatario deberá suministrar, instalar y poner totalmente en marcha un 80% del total de nuevas cámaras, y dejarlas completamente operativas y con todas las funcionalidades requeridas.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en las carcasas de las cámaras exteriores de los edificios. Así mismo, deberá cumplir con toda la normativa legal existente acerca de la cartelería de zona videovigilada.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.10 HITO 10: INTEGRACIÓN 100 % CÁMARAS NUEVAS

El adjudicatario deberá suministrar, instalar y poner totalmente en marcha todas las nuevas cámaras (a excepción de las de ascensores si es que no estuviesen todavía en fase de ejecución; en cualquier caso, todo lo señalado en el apartado 6.3.1.2 –planos, sinópticos, etc. - debe estar ya operativo incluso en el caso que aún no hubieran sido instaladas físicamente las nuevas cámaras), y dejarlas completamente operativas y con todas las funcionalidades requeridas.

El adjudicatario colocará una placa/adhesivo identificativo en las carcasas de las cámaras exteriores de los edificios. Así mismo, deberá cumplir con toda la normativa legal existente acerca de la cartelería de zona videovigilada.

El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

6.5.11 HITO 11: FORMACIÓN Y APROBACIÓN

El adjudicatario deberá entregar al Ayto. Basauri toda la documentación actualizada (as BUILT) referenciada en el apartado 6.7.4.

Asimismo, deberá formar en el mantenimiento del sistema a usuarios seleccionados por el Ayto. Basauri, según se describe en el apartado 6.6. El hito se considerará cumplido cuando el Ayto. Basauri proceda a la validación de todos los requisitos descritos.

Una vez cumplidos el resto de hitos anteriores, el adjudicatario, el Ayto. Basauri y, en especial, la Jefatura de Udaltzaingoa (dado que Udaltzaingoa es el principal usuario de este sistema y el que tendrá que trabajar con él 24x7x365) acordarán la redacción y aceptación del acta de recepción provisional del sistema (ver apartado 6.7.4.4) que podrá tener una adenda con puntos pendientes (en especial en lo referente a las cámaras de los ascensores en construcción), que el adjudicatario deberá resolver obligatoriamente dentro del periodo de garantía del sistema.

Esta adenda de puntos pendientes deberá contar con una planificación detallada para su resolución, y deberá ser aprobada por el Ayto. Basauri.

6.6 FORMACION

El licitador deberá presentar en su oferta el plan de formación, para luego ser validado por el Ayto. Basauri, tanto en el contenido como en las fechas. Todas las sesiones correrán a su cargo.

Deberá formar al personal seleccionado por el Ayto. Basauri en el uso y administración de la plataforma SW.

Se realizarán diferentes acciones formativas, tantas como perfiles de usuario se definan en fase de proyecto (aunque pueden tomarse como referencia los definidos en el apartado 6.3.1.2, esto es, Administrador, Supervisor, Mantenimiento, Operador, Seguridad), y en varias tandas, 2 como mínimo, para facilitar la presencia de los diferentes turnos de Udaltzaingoa.

Además de toda la documentación formativa en papel y formato digital que se entregue, todas estas acciones formativas deberán quedar grabadas digitalmente en modo vídeo + sonido, para posibles consultas posteriores.

6.7 DOCUMENTACION E INFORMES POR FASES

6.7.1 REQUISITOS GENERALES

Toda la documentación que el adjudicatario deba entregar al Ayto. Basauri, estará en formato digital.

Toda la documentación deberá ser aprobada por el Ayto. Basauri para considerarla entregada.

Para el caso de documentación aprobada que sufra cambios a lo largo del desarrollo del proyecto, el adjudicatario deberá entregar al Ayto. Basauri tantas versiones como sea necesario, hasta que el Ayto. Basauri apruebe una versión final (llamada AS-BUILT), ligada al Hito 11 del Plan de Implantación (ver apartado 6.5.11).

6.7.2 DOCUMENTACIÓN PARA EL INICIO DEL PROYECTO

El licitador deberá entregar en su oferta una memoria descriptiva del sistema y sus elementos, que incluirá los siguientes apartados:

- Descripción detallada del sistema integrado propuesto.
- Descripción completa del diseño de la red de datos que soporte el sistema de CCTV.
- Descripción de cada subsistema con prestaciones y características técnicas de cada equipo propuesto: cámaras de interior y exterior, domos, equipos de grabación, puestos de control, elementos de red, soportes, accesorios, planimetría con líneas de alimentación y de datos, canalizaciones, esquemas de conexión, etc.
- Por cada localización de cámaras, descripción detallada del proceso de mantenimiento, preventivo y correctivo, donde además se constate, como mínimo, qué afecciones pueden ocasionar al municipio (corte de tráfico en determinados segmentos de calles, lentitud en el tráfico debido al transporte de vehículos lentos, etc.)
- Descripción del tipo de software propuesto, que detallen las siguientes funcionalidades: gestión de imagen, gestión de zonas de alarmas en cada cámaras, gestión de oscurecimiento de zonas en cada cámara, posibilidades de la monitorización, gestión de grabaciones y recuperaciones de grabaciones, control de domos, integración de otros sistemas de control de alarmas, accesos y señalética, sistema operativo, servidores ofertados para dicho software, requisitos mínimos para su ejecución en cliente, etc.

- Descripción del procedimiento de instalación y modificación de cámaras tanto en localizaciones existentes como en nuevas localizaciones del municipio, con la logística particular correspondiente de cada ubicación.

Así mismo, deberá incluirse un Plan de Implantación de CCTV, esto es, una memoria descriptiva del programa de trabajo para la correcta ejecución del contrato, incluyendo, como mínimo, los siguientes apartados:

- Organización general de la ejecución, en la que se fundamente el programa de trabajo para la completa realización de éste en los plazos fijados. Se describirán los procesos de ejecución de las diferentes fases del contrato, con una planificación espacial y temporal de las mismas, que sea coherente con los medios humanos y materiales propuestos y con las prescripciones establecidas por el Ayto. Basauri en el presente pliego.
- Plazos de entrega según los diferentes hitos parciales.
- Equipos humanos adscritos a cada parte del contrato: supervisión, instalación, integración, puesta en marcha, programación.
- Relación de unidades o partes del contrato que realizará bajo subcontratación, indicando la o las empresas con las que prevé suscribir dicha subcontratación, aportando compromiso y acreditando experiencia.
- Medios materiales para la ejecución del contrato.
- Especificaciones funcionales de los sistemas/subsistemas/unidades funcionales
- Especificaciones técnicas del equipamiento/componentes hardware.
- Pruebas de aceptación provisional
- Documentación de interfaces y protocolos
- Esquemas de montaje de los equipos/subsistemas
- Detalle de la información ligada a la evolución del Proyecto (apartado 6.7.3)

La aprobación de toda esta documentación se vincula con el Hito 2 del Plan de Implantación (ver apartado 6.5.2).

6.7.3 DOCUMENTACIÓN DURANTE EL PROYECTO

Durante el proyecto será entregada por el adjudicatario y aprobada por el Ayto. Basauri una serie de documentación ligada a la evolución del proyecto, según se defina en el Plan de Proyecto de CCTV. Como mínimo, se requerirá lo siguiente:

- Informes de seguimiento
- Actas de reuniones
- Informes de pruebas, instalaciones, etc.
- Inventario, passwords...

6.7.4 DOCUMENTACIÓN AL FINAL DEL PROYECTO

Vinculada al Hito 11 del Plan de Implantación, el adjudicatario deberá entregar, y el Ayto. Basauri aprobar, la siguiente documentación:

6.7.4.1 Documentación de Formación.

- Plan de formación ejecutado
- Manuales de formación adaptados a cada perfil de usuario
- Presentaciones de apoyo a la formación
- Videos de las acciones formativas, etc.

6.7.4.2 Documentación de Mantenimiento.

Como mínimo, deberá entregarse la siguiente documentación para poder garantizar la mantenibilidad del sistema, la cual deberá ser aprobada por el Ayto. Basauri:

- Plan de mantenimiento
- Manuales de mantenimiento personalizados para satisfacer las necesidades del Ayto. Basauri
- Instrucciones técnicas para la ejecución de rutinas de mantenimiento preventivo y para la ejecución de mantenimiento correctivo
- Documentación As-built.
- Esquemas de cableados, planos, unifilares, etc.
- Catálogo de despiece de los equipos
- Listado de conectores, pines, etc., especificando referencias, fabricantes...
- Instrucciones técnicas para carga de firmware / software instalado
- Procedimiento de instalación de equipamiento desde 0
- Todas las APIs o interfaces necesarios para poder desarrollar nuevas funcionalidades en el sistema (ver apartado 6.9.5)
- Listado de proveedores y sus contactos.
- Desglose de las licencias usadas en el proyecto y su precio
- Contraseñas y usuarios de mantenimiento de todos los módulos/aplicaciones/bases de datos/herramientas software.
- Código fuente, etc. de cualquier software desarrollado específicamente para el sistema de CCTV (ver apartado 6.9.5).
- Garantía del equipamiento.
- Informes de pruebas
- Informes de puesta en marcha.
- Entrega de firmware y software.

6.7.4.3 Documentación de Operación.

Como mínimo, deberá entregarse la siguiente documentación para poder realizar la operación y configuración del sistema:

- Manuales de operación por perfil de usuario, adaptados a las necesidades del Ayto. Basauri
- Manuales de configuración/administración personalizados a las necesidades del Ayto. Basauri

6.7.4.4 Acta de Recepción Provisional.

Vinculada al Hito 11 del Plan de Implantación, el adjudicatario y el Ayto. Basauri redactarán, de común acuerdo, un acta de recepción provisional del sistema. En caso de que se detecten pequeñas incidencias o deficiencias en el diseño/instalación de alguno de los subsistemas, equipos o componentes objeto de este pliego, se redactarán, además, los siguientes documentos, que deberán ser aprobados por el Ayto. Basauri:

- Listado de puntos pendientes
- Plan para la resolución de puntos pendientes

6.8 SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El adjudicatario es responsable de todo el conjunto de tareas que permitan el perfecto funcionamiento y control del sistema. Durante toda la duración del contrato, el adjudicatario deberá continuar tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo.

No es aplicable, en ningún caso, gasto alguno derivado del mantenimiento preventivo ni correctivo al Ayto. Basauri.

6.8.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Con el fin de garantizar una funcionalidad básica del sistema, el mantenimiento preventivo se realizará con una periodicidad semestral, 2 veces por año, revisando el estado general del sistema. Como mínimo, son tareas a realizar:

- Revisión detallada del correcto funcionamiento de los procesos y servicios específicos del sistema de CCTV que se ejecutan en los equipos. Se incluyen las interfaces con otros subsistemas.
- Actualización de nuevas versiones en todos los elementos del sistema (servidores, puestos de control, sw, firmware de cámaras, etc.)
- Revisión detallada del correcto funcionamiento de los procesos y servicios del Sistema Operativo o firmware que se ejecutan en los equipos y que pueden afectar a la operación del sistema de CCTV.
- Monitorización de los parámetros básicos del sistema de CCTV de forma que se garantice su adecuado funcionamiento.
- Test de conectividad de los diferentes elementos.
- Verificación de la alimentación de todos los elementos del sistema.
- Chequeo completo del sistema de control de accesos, alarmas y señalética, que incluya test de funcionamiento de los elementos de gestión del sistema (editor, programador portátil de proximidad –PPD-), revisión de la BD, revisión unitaria completa de todos los puntos de acceso, etc.
- Chequeo de la calidad del visionado de cada una de las cámaras
- Ajuste de las ópticas de las cámaras
- Comprobación de los infrarrojos de las cámaras
- Comprobación de la grabación de las cámaras
- Comprobación del correcto funcionamiento del análisis de video y procesamiento de grabaciones.

- Limpieza de las ópticas y las carcasas de las cámaras. El adjudicatario deberá disponer por su cuenta de todo el pequeño material, los fungibles y medios auxiliares (escaleras, elevadoras, etc.) que fueran necesarios para la realización de dichos trabajos.
- Revisión y actualización de los documentos “as-built”
- Formación de 2 h. a nuevo personal ó de reciclaje sobre funciones del software.

Se notificará al Ayto. Basauri, con la antelación suficiente, la fecha en la que corresponde realizar dichos trabajos.

El adjudicatario elaborará un certificado del correcto funcionamiento de las instalaciones de cada edificio/ubicación, después de cada revisión preventiva así como por peticiones puntuales del Ayto. Basauri.

Además de estas actuaciones semestrales, existen otras tareas de mantenimiento preventivo con distinta periodicidad:

- Diariamente, inspección visual de todas las cámaras existentes en el sistema, para detectar cámaras que pudieran, por ej., responder a pings en Nagios (ver apartado 6.8.2) sin a priori señalar ningún fallo, pero que pudieran estar vandalizadas ó “colgadas” sin proporcionar ninguna imagen.
- Semanalmente, realización de copias de seguridad (backup) de la configuración de los sistemas para poder restaurarlos en caso de ser necesario.
- Semanalmente, comprobación que todos los elementos de la red (servidores, cámaras, etc.) tienen la hora y fecha correcta.
- Anualmente, prueba real efectiva de estas copias de seguridad semanales.
- Anualmente, cambio total de pilas del sistema de control de accesos.

6.8.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo es aquel destinado a la atención urgente de las averías surgidas en las instalaciones y equipos objeto de este contrato, con la finalidad de que el sistema recupere su operatividad en el menor tiempo posible y con el menor impacto.

El Ayto. Basauri dispone de la herramienta NAGIOS para, vía ICMP, diagnosticar la buena conectividad con una cámara, servidor, servicio, etc. Todos los elementos de la nueva plataforma deben permitir esta interacción con NAGIOS para el Ayto. Basauri. Además, la plataforma enviará, como actualmente hace, un mail como mínimo a los técnicos de sistemas del Ayto. Basauri tanto para el cambio de un estado de ON a OFF (se pierde conectividad) como de OFF a ON (se recupera conectividad).

El adjudicatario, similarmente a las herramientas de que dispone para controlar su red de datos/voz, deberá tener tb. acceso y notificación de cualquier alarma en el comportamiento de cualquier elemento de la plataforma para una mantenimiento correctivo más ágil, sin tener que esperar a un aviso por parte del Ayto. Basauri. De hecho, es la empresa adjudicataria la que debe iniciar automáticamente el proceso para solucionar cualquier avería ó flipping que pueda darse (cambio de estado constante de un elemento del sistema, ON- OFF-ON-OFF...) en cualquier elemento del sistema.

La empresa adjudicataria realizará las reparaciones precisas (hardware y software), incluido el suministro de los materiales necesarios de reparación o sustitución y de las correspondientes licencias software, que serán conceptuadas como mantenimiento correctivo, usando sus propios medios personales y materiales (como por ej. medios de elevación, elementos de señalización para cortar el tráfico, etc.). Cualquier permiso ó licencia necesaria para realizar estas tareas de mantenimiento correctivo las solicitará directamente la empresa adjudicataria en la correspondiente sección del Ayto. Basauri (Udaltzaingoa, Urbanismo, Ingeniería, Arquitectura, Brigada...), sin necesidad de intermediación de la sección de TTII: NO es labor de la sección de TTII coordinarse con Udaltzaingoa (por ej.) a la hora de instalar las nuevas cámaras en el municipio (cortes de tráfico, señalización, tráfico lento por el transporte de la máquina elevadora, etc.), sino del adjudicatario. La empresa adjudicataria comunicará a la sección de TTII la fecha y hora de cualquier actuación en el sistema una vez haya obtenido el visto bueno de todas las demás secciones del Ayto. Basauri involucradas.

En todo caso, cualquier costo originado por el mantenimiento correctivo (desplazamiento, mano de obra, medios auxiliares necesarios, retirada y reposición de equipos no reparables -cámaras, servidores, materiales, etc.-), será asumido totalmente por el adjudicatario durante toda la vida del contrato.

Otros aspectos incluidos dentro del mantenimiento correctivo son:

- Resolución de anomalías funcionales y dudas técnicas.
- Tareas de configuración de los servicios, procesos o sistemas operativos nuevos o ya instalados para recuperar el funcionamiento normal del sistema de videovigilancia.
- Reinstalación y configuración de software en el caso de anomalías en el funcionamiento.
- Mantenimiento correctivo específico o evolutivo del software de base de los equipos como son los sistemas operativos y motores de bases de datos que corren en los distintos servidores y puestos.

El adjudicatario deberá atender las incidencias que vendrán por distintos canales (correo electrónico, llamada telefónica, plataformas de alarmas tipo NAGIOS que pueda tener el adjudicatario, etc.) en horario de 24x7, similar al tratamiento con las red de datos/voz (apartado 5 de este pliego).

El adjudicatario dispondrá de acceso remoto a la red de CCTV vía VPN para poder intervenir más ágilmente en la resolución de incidencias.

El adjudicatario dejará constancia escrita de cuantas operaciones realice en cumplimiento del Contrato. Para ello deberá disponer de una base de datos de mantenimiento, perfectamente actualizada y a disposición del Ayto. Basauri cuando la solicite, donde registre los datos de las reparaciones efectuadas, entre los que se encontrarán:

- Fecha y hora de comunicación de la incidencia.
- Fecha y hora de comienzo de reparación.
- Avería.
- Causa de la avería.
- Descripción de la reparación.
- Tiempo de resolución de la avería.

- Observaciones.

Además, se deberá crear un nuevo caso en la Plataforma iTop del Ayto. Basauri (apartado 2.3.6 de este pliego) por cada una de las incidencias de mantenimiento correctivo que se den en el sistema de CCTV y Control de Alarmas, Accesos y Señalética.

Los elementos cuya sustitución sea necesaria, deberán ser sustituidos preferentemente por otros iguales del mismo fabricante. En el caso de que no fuera posible el reemplazo de equipos iguales del mismo fabricante debido a la imposibilidad de obtenerlos en el mercado, bien por encontrarse descatalogados, bien por obsolescencia o bien por evolución tecnológica, se deberá suministrar e instalar componentes y/o equipos equivalentes con las mismas prestaciones técnicas y funcionales o superiores, preferentemente del mismo fabricante, siempre que fueran compatibles e integrables con el sistema instalado.

6.9 OTRAS CONSIDERACIONES DEL SERVICIO CCTV

6.9.1 GARANTÍA Y RESPONSABILIDADES

6.9.1.1 Garantía

Entre los servicios a suministrar en este pliego se incluye la garantía de los suministros. Esta garantía deberá mantenerse durante toda la duración del contrato, entrando todos los equipos, cámaras, servidores, etc., sin excepción alguna.

Durante el contrato, el adjudicatario se responsabilizará de la sustitución de piezas o equipos defectuosos y/o averiados debidos a fallos por deficiencias en la instalación, por uso, etc., sin coste alguno.

También quedan cubiertas por la garantía sin coste repercutible al Ayto. Basauri la resolución de incidencias software de la plataforma de gestión/operación de vídeo y control de accesos, alarmas y señalética.

Asimismo, durante la garantía, el adjudicatario deberá solventar, si hubiera, la adenda de puntos pendientes ligada a la recepción provisional (hito 11, descrito en el apartado 6.5.11).

Al finalizar el contrato, el adjudicatario trasladará la garantía del fabricante al Ayto. Basauri, en el caso de aquellos equipamientos con garantía mayor a la duración real del contrato.

6.9.1.2 Responsabilidades

En el caso en que se efectúen operaciones de instalación ó mantenimiento inadecuados, que provoquen daños en las instalaciones y equipos, daños a terceros, etc., la reparación correrá íntegramente por cuenta del adjudicatario. Si los daños se produjeran por

omisión o negligencia de las operaciones necesarias de mantenimiento, la responsabilidad en las reparaciones de daños correrá a cargo igualmente del adjudicatario.

6.9.2 INTEGRIDAD DE LAS GRABACIONES

Los licitadores deberán describir en sus ofertas el procedimiento utilizado para garantizar la integridad de las grabaciones. Esto es, para garantizar que las grabaciones no han sido modificadas y que puedan servir como prueba judicial.

El adjudicatario deberá poner a disposición del Ayto. Basauri todas aquellas herramientas informáticas o de hardware necesarias para la visualización de grabaciones sin necesidad de utilizar el cliente de vídeo de la plataforma de software.

6.9.3 STOCK DE REPUESTOS

El adjudicatario debe comprometerse a mantener la capacidad de suministro de equipos, repuestos y despieces en tiempo y forma para permitir una larga vida al sistema, en las siguientes condiciones:

- Durante un período de 10 años.
- Plazo de suministro inferior a 3 semanas.

Mientras no se suministre la nueva cámara, el adjudicatario deberá sustituir, sin coste alguno repercutible al Ayto. Basauri, la cámara en cuestión por alguna similar que tenga en sus instalaciones el adjudicatario (ó que pudiera tener el Ayto. Basauri) en un plazo inferior a 1 semana.

Para nuevas adquisiciones dentro del sistema de CCTV, el Ayto. Basauri podrá realizar pedidos directos al fabricante sin pasar por empresas intermediarias.

El adjudicatario deberá elaborar un listado de fabricantes con personas de contacto, que se entregará al finalizar el proyecto.

6.9.4 HERRAMIENTAS, PEQUEÑOS MATERIALES Y SOFTWARE ESPECIALES

El adjudicatario deberá suministrar sin sobrecoste todas las herramientas especiales para la ejecución de los mantenimientos, así como el suministro de conectores, cableados especiales, etc.

Además, deberá incluir sin sobrecoste todas aquellas herramientas software, aplicaciones necesarias y firmware para poder visualizar grabaciones sin necesidad de contar con un cliente de la plataforma para la realización de los distintos mantenimientos.

6.9.5 CLAUSULA SOFTWARE

El adjudicatario suministrará, a su cargo, las licencias de los paquetes de software comerciales suministrados con los equipos para la correcta ejecución de las prestaciones especificadas en el presente pliego. El número de licencias de cada paquete será descrito por el licitador en su oferta.

Así mismo, el adjudicatario suministrará, a su cargo, cualquier licencia de cámaras, servidores, etc. que fuera necesaria para su uso en el sistema de CCTV.

Todas las licencias necesarias para el buen funcionamiento del sistema serán suministradas por el adjudicatario y con titularidad del Ayto. Basauri.

Del software/firmware comercial y de sus modificaciones el adjudicatario depositará ante notario una copia de los códigos fuente, listados, compiladores, linkadores, etc., junto con una declaración por la que el Ayto. Basauri tendrá acceso a los mismos en caso de quiebra, desaparición o bancarrota del adjudicatario o de su subcontratista proveedor de software, o en caso de que el adjudicatario o su subcontratista proveedor no estuviera dispuesto a realizar modificaciones, actualizaciones, o reparaciones del software a precios y plazos del mercado. El coste de esta actuación será por cuenta del adjudicatario.

Del software que haya sido desarrollado específicamente para su utilización y/o aplicación en alguno de los elementos incluidos en los trabajos, el adjudicatario entregará al cliente una copia de los códigos fuentes, listados, linkadores, etc. y la documentación asociada.

6.9.6 PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria queda obligada a ejecutar las medidas derivadas de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo normativo correspondiente en todo aquello que le sea de aplicación.

El contratista asumirá que todos sus técnicos tengan la adecuada formación en seguridad y prevención de riesgos laborales, acreditando la misma en caso necesario mediante el certificado correspondiente.

El contratista será el único responsable de los accidentes que se produzca su propio personal y de todos aquellos que, aun afectando a otras personas, tengan como origen defectos imputables al contratista, originados por la forma y circunstancia en que se lleven a cabo los trabajos, calidad de los materiales o deficiencia en el funcionamiento de su maquinaria.

6.9.7 CONFIDENCIALIDAD

El contenido de la información inherente a los edificios del Ayto. Basauri, incluidos planos, material fotográfico e informes que se incorporan o se reincorporen, son propiedad del Ayto. Basauri, el cual se reserva todos los derechos sobre los mismos, sin perjuicio de lo establecido en la legislación sobre propiedad intelectual y derechos de autor.

Además, el adjudicatario, así como cualquier trabajador a su cargo o subcontratado se compromete a la confidencialidad de toda aquella información a la que pudiera tener acceso.

El adjudicatario y su personal no pueden acceder a ningún soporte que contenga datos de carácter personal, estando en cualquier caso obligados a guardar secreto profesional respecto a los datos de carácter personal de los que haya podido tener conocimiento por razón de la prestación del contrato, obligación que subsistirá aún después de la finalización del mismo.

El contratista se obliga a formar e informar a su personal de las obligaciones que en materia de protección de datos están obligados a cumplir en el desarrollo de sus tareas para la prestación del contrato, en especial las derivadas del deber de secreto, respondiendo la empresa adjudicataria personalmente de las infracciones legales en que, por incumplimiento de sus empleados, se pudiera incurrir.

6.9.8 REQUISITOS DE LAS EMPRESAS

En el cumplimiento de las actividades de prestación del servicio, la empresa adjudicataria cumplirá con la siguiente normativa de ese ámbito:

- General y específica de seguridad privada.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos y garantía de derechos digitales y al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Convenio colectivo del sector de Seguridad.
- Cualquier otra normativa que pudiera entrar en vigor en el período de vigencia del contrato.

Además, el adjudicatario deberá presentar la siguiente documentación:

- Acreditación de ser partner o tener firmados acuerdos de colaboración con los fabricantes o partner oficiales de los equipos instalados.
- Estar inscritas en el registro correspondiente de empresas instaladoras y mantenedoras de sistemas de seguridad en el marco de la Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada.
- Certificados de capacitación y formación en las últimas versiones del software de gestión de video instalado, que acredite la cualificación de las personas que realizarán los trabajos de mantenimiento objeto del contrato.

7 DATA CENTER VIRTUAL

Se requiere del adjudicatario una propuesta de infraestructura como servicios (IaaS) para albergar un data center en la plataforma del adjudicatario, de manera que el Ayuntamiento pueda extender su CPD de forma híbrida.

Se pretende la migración de los sistemas informáticos municipales hacia un entorno en la nube, que aporte un alto nivel de continuidad y seguridad y posibilidad de actualización y crecimiento futuro. Además de las soluciones tecnológicas, se requiere un proveedor especializado que garantice el funcionamiento de los sistemas informáticos en su plataforma, asumiendo la responsabilidad de su mantenimiento y continuidad 24x7. La solución técnica tendrá que ser adecuada a la situación actual de la tecnología y deberá aportar garantías de adaptación a la evolución tecnológica de los próximos años. El presente pliego define los requerimientos mínimos que debe presentar la solución técnica aportada.

Las ofertas presentadas recogerán de forma explícita y escrita la descripción de funcionalidades y coste (en el sobre correspondiente, definido en el pliego de condiciones administrativas) de:

- Coste por Máquina, desglosando todos los conceptos (Memoria, Disco, Etc.)
- Conectividad necesaria
- Otros Servicios (Backup, Monitorización, etc.)

Además de esta visión tradicional de DCV, dado que el negocio del Ayto. Basauri es fundamentalmente L-V de 8:00-15:00, el licitador deberá incluir en su oferta la posibilidad de la modalidad de pago por uso y detallar cómo se adaptaría el Ayto. Basauri para trabajar en esa modalidad. Además del listado de precios que incluya el licitador en su oferta, el adjudicatario deberá realizar un estudio durante el primer semestre del contrato en curso y presentar un informe detallado al Ayto. Basauri donde se detalle el uso que se está dando al DCV por parte del Ayto. Basauri y se cuantifique económicamente la viabilidad de adoptar una modalidad de pago por uso. Si esto fuera beneficioso para el Ayto. Basauri, se adoptará esta modalidad inmediatamente.

7.1 SITUACION ACTUAL

El Ayto. Basauri está dando el paso definitivo para pasar todo su CPD a un CPD en modalidad “Cloud”. Tal es así, que, desde la redacción de este pliego hasta la adjudicación del contrato, la situación y ocupación de los CPD’s podrá variar bastante.

Aunque actualmente existen 8 servidores en la plataforma del adjudicatario que consumen unos 8 Tb de almacenamiento, 57 Gb de RAM y 42 vCPU, el Ayto. Basauri tiene alojados en sus propias instalaciones la totalidad de sistemas, aplicaciones, datos y bases de datos de uso cotidiano en la organización, desde las cuales se presta servicio a los usuarios para la realización del trabajo diario.

La infraestructura virtual existente está basada VMware 6.7. Los recursos actualmente consumidos por estos servidores virtuales en la organización para dar soporte a las necesidades diarias son los siguientes:

- vCPU: 246
- RAM: 628 GB
- Almacenamiento: 20 TB

El sistema operativo de estos servidores virtuales es el siguiente:

- Linux: 33
- Windows 10: 1
- Windows Server 2003: 12
- Windows Server 2008: 3
- Windows Server 2016: 23

El sistema de Backup (Veeam) realiza copias tanto en disco como, posteriormente, en cinta:

1. En disco:
Se realizan copias diarias (reverse incremental) cifradas de las máquinas virtuales. Existe una retención de 10 días, con lo que se necesitan unos 11 TB de almacenamiento (unos 3 TB en SAN y 8 TB en NAS).
2. En cinta:
Se realizan copias diarias (full) de las máquinas virtuales. Se emplean 4 cintas LTO6 para cada día (unos 7.5 TB). Existen juegos de cintas diarias para 2 semanas (L-S x 2 semanas x 4 cintas/día = 48 cintas), de cintas quincenales para 2 meses (q x 2 meses x 4 cintas/quincenal = 8 cintas) y de cintas mensuales. Las cintas mensuales no se reutilizan, SIEMPRE SE CONSERVAN.

El Ayuntamiento dispone de una solución de seguridad perimetral del fabricante Palo-Alto.

7.2 SITUACION FINAL

Se estima que el Ayto. Basauri migrará el resto de sus servidores al DCV virtual durante el año 2025, y que a partir de Enero de 2026 quede establecida la “foto final” de la red de datos en la que, grosso modo:

- Casa Consistorial (ubicación actual del CPD) pasará a ser una sede más (la que más trabajadores tenga, eso sí) de la Red de Datos.
- Las conexiones que actualmente se dan en Casa Consistorial (Bizkaisarea, Internet, VPN, etc.) se darán por parte el operador desde su propia sede.
- Deberá existir un firewall virtual en la sede del operador que incluya todas las reglas que actualmente disponen los Palo Altos del Ayto. Basauri, que desaparecerán.
- El Ayto. Basauri gestionará directamente ese firewall virtual (creación y gestión de reglas), mientras que el operador se encargará del mantenimiento del propio firewall (instalación de nuevas versiones, parches de seguridad, etc.). Es de señalar que, paralelamente a migrar servidores del CPD al DCV, se deben ir migrando las consecuentes reglas de los Palo Altos al firewall

virtual; esta migración la realizará el propio Ayto. Basauri con el soporte del operador, cuando se necesite de su ayuda.

- El firewall virtual será tb. el que controle la salida a Internet, VPN, Bizkaisarea, etc. de todos los distintos centros que integran el Ayto. Basauri.
- Debido a los requerimientos de caudal, la conexión dedicada a datos (sin contar la de Internet) del operador (conexión DCV—Connect-LAN) deberá ser, como mínimo, de 5 Gb/s, simétrica, full dúplex, garantizada; análogamente, la de Casa Consistorial será de 2 Gb/s (Casa Consistorial—Connect-LAN), y las de otros centros principales, de 1 Gb/s.

7.3 CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

7.3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PLATAFORMA

Para los servicios a prestar se definirán arquitecturas que comprendan:

- Instalaciones físicas donde ubicar las infraestructuras, plataformas tecnológicas y servicios de proceso de datos requeridos así como los servicios auxiliares de gestión de los mismos. Típicamente instalaciones de CPDs principales y centros de gestión, monitorización y control.
- Instalaciones físicas donde ubicar las infraestructuras, plataformas tecnológicas que den soporte de continuidad de negocio y respaldo. Típicamente instalaciones de CPDs de respaldo así como sus correspondientes centros de gestión, monitorización y control.
- La topología general de las redes y las comunicaciones propias así como la ubicación de los servidores, cabinas o cualesquiera elementos hardware de infraestructura de las mismas (incluyendo las redes SAN y LAN, las redes VLAN y la red de gestión...), de acuerdo con las políticas de separación física y lógica de entornos, y las políticas propias del Servicio de Continuidad de Negocio.
- El Software de virtualización, software de base y control del mismo y las infraestructuras físicas en las que se instalen los servidores virtualizados, correrán a cargo del adjudicatario, así como el Software de aplicaciones, de sistemas y de ofimática necesario para los servicios auxiliares de gestión del servicio y de las infraestructuras, y el Software de sistemas de almacenamiento, de copias de seguridad y restauración desde/hacia cinta magnética o similar, de cortafuegos y otros elementos de seguridad, etc.
- El adjudicatario de este contrato deberá proveer una plataforma de monitorización que permita conocer en tiempo real el estado de uso y la información principal de los servidores que albergan los servidores virtualizados.
- Las líneas de comunicación entre el CPD del adjudicatario y las distintas sedes del Ayto. Basauri se dimensionarán con capacidad suficiente para soportar el tráfico requerido y respetar los niveles de servicio requerido.

- La plataforma debe contemplar la evolución de los sistemas de forma que las actualizaciones o incorporación de nuevos sistemas se realicen de forma ágil y formalizada en el contrato del servicio. En este sentido el servicio solicitado debe contemplar la actualización ordinaria y el robustecimiento periódico de hardware y software (parches, versiones, obsolescencia, vulnerabilidades, etc.), así como un compromiso de renovación tecnológica que incluya innovaciones que favorezcan la calidad de los servicios contratados en cualquiera de sus dimensiones de rendimiento técnico o económico, bien sea en cuanto a mejora del cumplimiento de los SLA o en cuanto a la reducción de costes unitarios de los servicios.
- El hardware provisto por el adjudicatario (switches, routers, etc.) se deben encontrar en todo momento en las condiciones de operación (versiones de firmware, parches, etc.) definidas por el fabricante y en las condiciones de soporte adecuadas para garantizar la alta disponibilidad y seguridad requerida por los servicios del Ayto. de Basauri.
- La solución ofertada deberá ser escalable para permitir atender demandas crecientes en el futuro, añadiendo nuevos componentes sin introducir cuellos de botella. El licitador deberá incluir una descripción detallada de las principales características de los Data Centers donde se alojarán los sistemas municipales. La empresa adjudicataria, deberá asegurar el restablecimiento del servicio en los tiempos establecidos, según los acuerdos de nivel de servicio establecidos en el apartado 9.2.7.
- Gestión de la configuración y el mantenimiento de la plataforma en horario 24x7 durante todo el plazo de vigencia del contrato, para que su disponibilidad y rendimiento cumplan los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) requeridos.
- Se instalarán los parches necesarios que permitan alcanzar un óptimo nivel de seguridad y rendimiento en las plataformas. Las operaciones de actualización se realizarán en los horarios de baja utilización del servicio, previa autorización por parte del Ayto. Basauri.
- La plataforma deberá gestionar la seguridad en el acceso de acuerdo a las directrices de seguridad del Ayto. de Basauri (firewall, etc.) y previo consenso con él. El adjudicatario deberá proponer una arquitectura para evitar los riesgos de intrusión indebida en el sistema adoptando todas las medidas necesarias para ello (líneas dedicadas, VPN's, etc....).
- Se deberá permitir al Ayto. Basauri acceso a la consola de cualquier servidor virtualizado, no únicamente vía SSH. Esto es particularmente requerido para facilitar la administración de los servidores virtuales, y más en concreto, para los servidores Oracle. Es de señalar en este punto, que el Ayto. Basauri no está solicitando tener acceso para, por ej., añadir un disco al servidor virtual ó ampliar la memoria; lo que está requiriendo es tener acceso a la consola para, como ejemplo más básico y típico, reiniciar ordenadamente una máquina que no responde correctamente, sin tener que esperar a la actuación del operador, que no suele ser lo suficientemente ágil.

7.3.2 CARACTERÍSTICAS DEL DATA CENTER

Las instalaciones tendrán que cumplir con las siguientes características mínimas:

- Categoría TIER III
- Alojamiento de equipamiento:
 - Control de acceso a las áreas técnicas.
 - Seguridad física perimetral de las salas del CPD.
 - Suministro eléctrico continuado y sistemas automáticos de autogeneración.
 - Elementos de capacidad redundante y circuitos de distribución alternativos.
 - Clima, control de temperatura y humedad.
 - Protección antiincendios y medidas adicionales de seguridad
 - Cableado eléctrico, de red (LAN) y de datos (SAN).
- Provisión de equipamiento:
 - Provisión e instalación de servidores físicos en armarios técnicos
 - Provisión y almacenamiento de servidores virtualizados.
 - Provisión de sistemas de almacenamiento y de salvaguarda de datos.
- El adjudicatario gestionará el almacenamiento SAN, con operaciones de creación y gestión de unidades lógicas (LUNs), asignación a servidores, cambios de tamaño, generación de clones y snapshots, actualización de software y firmware, y monitorización del estado y la ocupación, así como la gestión de switches SAN.
- El adjudicatario deberá cumplir plenamente el ENS y tener en cuenta que los datos no pueden salir del espacio económico europeo: es obligatorio que la ubicación del Datacenter esté dentro del territorio UE.
- Además, se valorará positivamente que la ubicación del Datacenter sea la CAV del País Vasco, y más concretamente el territorio histórico de Bizkaia por motivos legales y administrativos, y la distancia a las dependencias del Ayuntamiento por motivos de latencias, de alojamiento de los datos y logísticos, por el traslado físico de cintas de seguridad entre el Ayto. y el DCV, etc.

7.3.3 CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL SERVICIO

7.3.3.1 Servicio de almacenamiento

En la actualidad, el Ayto. Basauri dispone en su CPD, y según la tipología de disco, de discos SAN y discos NAS. Las máquinas virtuales están alojadas en SAN (unos 20 TB) y el sistema de backup usa unos 3 TB de SAN y 8 TB de NAS.

El adjudicatario proporcionará el servicio de almacenamiento desde sus propias cabinas a través de NAS (NFS/CIFS) o SAN, en los términos y parámetros actuales, o mejorados de rendimiento, calidad, disponibilidad y fiabilidad.

Un factor crítico es que las cabinas de almacenamiento deberán disponer de mecanismos que le permitan soportar la caída de discos sin que afecte a la integridad de la información contenida, de cara a cumplir con la disponibilidad estipulada en el SLA correspondiente. Este objetivo se conseguirá a través de la configuración RAID o tecnología equivalente que resulte más conveniente para la satisfacción del SLA.

El sistema de almacenamiento debe poder permitir la gestión "en caliente", tanto intercambio de discos como aumento o disminución de volúmenes. Debe ser posible la creación flexible de volúmenes sin necesidad de asignar discos físicos concretos a cada volumen (Thin Provisioning).

Es requerimiento indispensable que se disponga de un sistema de monitorización y gestión avanzada, externo y complementario a las herramientas de gestión de la cabina, accesible por el Ayto. Basauri en modo consulta, puesto que a la hora de solicitar acciones de gestión de almacenamiento es necesario poder comprobar de manera ágil y rápida el estado actual, así como el rendimiento o ratio de utilización de los distintos elementos.

El adjudicatario deberá proporcionar informes mensuales, reports, grados de ocupación y gestión de las unidades lógicas de almacenamiento.

La capacidad de almacenamiento total que actualmente se está ofreciendo, podrá alcanzar un incremento del 5% anual, a petición del Ayto. Basauri, sin que ello suponga variación alguna del importe del mismo.

7.3.3.2 Servicio de Virtualización de Servidores

Es cometido del adjudicatario proveer el servicio de virtualización que actualmente dispone el Ayto. Basauri, dimensionando adecuadamente las granjas de servidores para alojar todas las máquinas virtuales, y proporcionando al menos los siguientes recursos (628 GB de RAM, 246 vCPU y 20 TB de disco), suficientes para los actualmente disponibles, más el incremento esperable durante el periodo del contrato, en SAN de alto rendimiento.

La solución técnica propuesta y ejecutada por el adjudicatario deberá ofrecer mensualmente un informe actualizado de utilización de los servidores que alojan las máquinas virtuales y se deberá permitir el acceso a una consola donde se puede consultar esta información.

La granja de servidores administrados podrá alcanzar un incremento del 5% anual (cada año) de servidores virtuales y de los parámetros que los definen -vCPU, memoria, disco-, durante el período de vigencia del contrato, sin que ello suponga variación alguna del importe del mismo. No se computarán aquellos servidores o recursos que se creen con el objeto de realizar pruebas de rendimiento o de aplicación y cuya permanencia en servicio sea inferior al mes, pudiendo disponer de un máximo de cualquiera de estos valores:

- 4 servidores
- 16 vCPU
- 128 GB de RAM.

7.3.3.3 Servicio de Firewall

La seguridad es un elemento esencial en la construcción de los sistemas de información del Ayto. Basauri y la arquitectura de seguridad que plantee el adjudicatario en su solución técnica debe ofrecer este servicio de forma transparente al Ayto. Basauri.

El adjudicatario deberá asumir el control, operación, administración, monitorización, mantenimiento y actualización de sus elementos de seguridad, para lo que deberá contar con el soporte oficial correspondiente. El Ayto. Basauri deberá contar con los correspondientes permisos de visualización de logs y administración y gestión de reglas. Por lo tanto, si bien el operador se encargará de mantener los firewalls en lo que se refiere a actualizaciones, licenciamientos, parches de seguridad, etc., para mayor agilidad en el proceso, la gestión de las reglas recaerá en el Ayto. Basauri, con el soporte del operador cuando se pudiera requerir su ayuda.

Durante el proceso de migración de servidores del CPD al DCV, se deberán migrar asimismo las reglas afectadas por el cambio de los Palo-Altos al firewall nube. Para que esta migración sea fluida:

- Al inicio del contrato, el adjudicatario deberá realizar una formación de 2 jornadas (que se grabará) y preparar la debida documentación (específica para el Ayto. Basauri, no genérica, tanto en pdf como en video) para instruir al Ayto. Basauri en el manejo de las reglas del firewall nube y lograr que pueda traducir correctamente las reglas de los Palo-Alto a las correspondientes reglas en el firewall virtual, tarea que posteriormente irá realizando el Ayto. Basauri.
- Asimismo, el adjudicatario proporcionará soporte del firewall virtual durante toda la vida del contrato de Telecomunicaciones.

Características mínimas de los firewalls:

- Deberán tener el throughput suficiente para trabajar con los caudales conjuntos de todas las sedes, tanto de/hacia Internet, de/hacia Connect-LAN, Bizkaisarea, etc.
- Alta disponibilidad 24x7 mediante réplica de dispositivos.
- Conexión de/hacia el exterior (Internet, VPN's, Bizkaisarea, etc.): en el principio del servicio de este contrato deshabilitada, puesto que no habrá accesos desde el exterior (estos accesos entran al CPD de Casa Consistorial), pero con el paso de determinados servidores del CPD del Ayto. Basauri (Servidores WEB, Reverse Proxy's...), así como la migración de las líneas de Bizkaisarea, Internet, etc. a la plataforma del adjudicatario, deberá tenerse en cuenta que el firewall virtual deberá proteger todas esas líneas de comunicaciones.
- Es absolutamente necesario que permita aplicar geolocalización, para bloquear cualquier acceso desde cualquier región/nación en concreto del mundo, similar a lo que realiza el Palo Alto actual del Ayto. Basauri.

- Separación para el entorno de las consolas de gestión y monitorización disponibles para el Ayto. Basauri.
- Separación de otros entornos (opcional).

7.3.3.4 Servicio de Comunicaciones y VPN

Desde la plataforma del adjudicatario se tendrá acceso a todas las redes necesarias:

- Red del Ayto. Basauri.
- Red SARA, Bizkaisarea.
- Internet.

Se debe permitir al menos la conexión de 300 usuarios simultáneamente.

Los caudales mínimos de cada centro que compone la red del Ayto. Basauri para conectarse con el CPD virtual viene dado por la “Tabla 6 -Caudal mínimo de red de Datos/Voz” (ver apartado 5.1 de este pliego). El adjudicatario deberá definir el esquema físico/lógico de la red de Datos/Voz asegurando este caudal mínimo por centro y teniendo especial cuidado en que el acceso al CPD virtual desde varios centros simultáneamente y con gran ancho de banda no sea un cuello de botella.

Se proporcionará una eficiente gestión y supervisión del direccionamiento interno asignado al Ayto. Basauri en el plan de direccionamiento de la plataforma. El adjudicatario proporcionará todos los elementos y electrónica de red necesaria para dar soporte a todos los servicios exigidos en este pliego y propondrá un sistema de gestión del direccionamiento de IP privadas asignadas a los servicios internos. Esta gestión deberá permitir conocer y mantener actualizada la relación de IP's, con las URL's, servicios, puertos y servidores asociados. También se incluirá las IP's de todos los elementos de comunicación que intervengan en la red de comunicación interna.

Se mantendrá un registro que contendrá el rango completo de direccionamiento interno, y se conservará el rango de direccionamiento indicado, así como el caudal y la topología de redes virtuales existentes, sin menoscabo de que pudiera solicitarse la creación/eliminación de alguna por cuestiones técnicas o de seguridad.

El registro recogerá si la IP está libre y si está asignada su utilización: asociada a un interfaz, a un servidor, servicio interno con su url y puerto, etc... Es obligación del adjudicatario mantener el registro de direccionamiento privado.

Cualquier solicitud o actuación (por ejemplo un nuevo servidor) que afecte al contenido de este registro deberá reflejarse en el mismo. Este registro debe estar disponible en cualquier momento en que lo solicite el personal de Sistemas de Ayto. Basauri, y mensualmente deberá entregar un resumen del mismo.

El licitador deberá detallar en su oferta la información que contendrá este registro y la estructura del resumen mensual que enviará al Ayto. Basauri.

7.3.3.5 Servicio de Terminal Server

El Ayuntamiento utiliza tecnología Terminal Server para trabajar con las aplicaciones informáticas de gestión con arquitectura Cliente – Servidor.

Al igual que con el entorno actual, la nueva instalación se integrará con el Directorio Activo municipal a nivel de identificación y permisos, y garantizará el acceso por conexión remota con alta disponibilidad para un número de usuarios simultáneos que podrían ser más de 300.

Los usuarios deberán poder conectarse de forma segura, tanto internamente como de forma remota, desde diferentes dispositivos: PCs, smartphones, tablets, etc.

7.3.3.6 Servicio de Gestión de Licencias y Actualización/Soporte

La empresa adjudicataria deberá proporcionar las licencias de software legalmente necesarias y se ocupará de su instalación y configuración para el correcto funcionamiento de los servicios previstos en este pliego.

El Ayto. Basauri dispone del siguiente licenciamiento que podrá ser utilizado para la prestación del servicio, si el licitador lo considera oportuno:

- 10 licencias de Windows Server-User CAL 2016
- 16 licencias de Windows Server-Standard Core 2016
- 2 licencias de Windows Server Datacenter 16 Core 2022
- 41 licencias de Windows Server Enterprise 2008 R2
- 50 licencias de Windows Server Standard 2008 R2
- 2 licencias de Windows Server Standard 2012 R2
- 1000 licencias de acceso de cliente Windows Terminal Server 2003 por equipo
- 25 licencias de Windows Terminal Server-User CAL 2008
- Oracle Database Enterprise Edition 24 Processor
- Oracle Diagnostics Pack 24 Processor
- Oracle Tuning Pack 24 Processor
- 1 licencia de Exchange Server Standard 2016
- 4 licencias de SQL Server Standard Core 2016
- 35 licencias de Windows Remote Desktop Services – User CAL 2016
- 1 licencia de Veeam Enterprise 4 sockets 4 Instances
- 1 licencia de 4 vCenter (VMware vCenter Server 6 Standard (1 instances)
- 3 licencias VMware vSphere 6 Enterprise (2 CPUs)

Las licencias necesarias para la correcta provisión del servicio y que no sean proporcionadas por el Ayto. Basauri, deberán ser adquiridas por el adjudicatario. Estas deberán tener como día de entrada en vigor justamente el día de entrada en vigor del presente contrato. Las licencias que se adquieran o renueven deberán cubrir la totalidad del período de ejecución del contrato.

El adjudicatario se encargará de gestionar la adquisición y el mantenimiento de licencias. Si la situación lo requiere, hará uso del soporte y garantías que estas licencias cubren.

El adjudicatario deberá mantener información del servicio que permita comprobar que se dispone de las licencias de software requeridas para su prestación independientemente de que los productos sean proporcionados por el adjudicatario o hayan sido proporcionadas por el Ayto. Basauri para su instalación en las infraestructuras gestionadas por el adjudicatario. Esta información se conservará durante todo el período del contrato y será auditable.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar al menos las siguientes licencias de software:

- Licencias de virtualización (VMware u otro producto compatible, análogo en prestaciones y calidad) para los servidores del “Cloud”, con soporte oficial del fabricante durante la vigencia del contrato.
- Herramientas de monitorización para los servicios alojados en el “Cloud”. Esta herramienta deberá ser bajo licencia y soporte de fabricante.
- Licencias de antivirus a nivel de Hipervisor para los servidores alojados en el “Cloud”, con soporte oficial del fabricante durante la vigencia del contrato.
- Herramientas de Backup (Veeam u otro producto compatible, análogo en prestaciones y calidad). Esta herramienta deberá ser bajo licencia y soporte de fabricante.

Si a lo largo del contrato el Ayuntamiento necesita adquirir licencias adicionales de mantenimiento de los dispositivos y sistemas, el adjudicatario deberá ocuparse igualmente de su gestión, configuración, mantenimiento, etc. pero no del coste de la licencia.

La titularidad de todas las licencias previstas en este apartado será del Ayuntamiento, siempre que sea posible. La empresa adjudicataria deberá aportar al Ayuntamiento prueba documental del correcto licenciamiento del software. Cualquier irregularidad en el mismo será responsabilidad de dicha empresa adjudicataria.

En el caso de particular de Oracle, aunque la administración, gestión y actualización de la base de datos Oracle se realiza por personal del Ayto. Basauri., el adjudicatario deberá gestionar la renovación de las licencias y soporte oficial del fabricante durante toda la vigencia del contrato, de forma que éstas serán propiedad del Ayto. Basauri.

El sistema de licenciamiento de Oracle se basa en el número de procesadores (cores) en el que se ejecuta la base de datos. Por tanto, hay varias maneras de proporcionar este servicio sin incurrir en incumplimiento del acuerdo de licencia:

- Servidores físicos con el número exacto de cores
- Servidores físicos que admitan particionamiento de recursos
- Servidores físicos que usen el sistema de virtualización de Oracle (anteriormente OVM, actualmente KVM por fin de soporte del anterior), que permite hacer “pinning” de cores a las máquinas virtuales, obligando a que se ejecuten sólo en el número de cores licenciados.

En todo caso, es requisito que estos cores soporten la tecnología “multithread”, puesto que para la base de datos aparecerán dos procesadores lógicos, uno para cada thread del core.

Es muy importante resaltar que, si se opta por un entorno de virtualización para proporcionar este servicio, éste debe respetar los requisitos recién expresados. Si no se toma

esta precaución y se usa otro hipervisor, Oracle puede presumir que la base de datos se ejecuta en todos los procesadores de la máquina física, y reclamará licenciamiento por todos. En ningún caso admitirá el Ayto. Basauri responsabilidad patrimonial alguna porque el adjudicatario ignore este hecho.

En caso de auditoría por parte de Oracle, si no se cumple debidamente el licenciamiento, cualquier penalización, sanción o adquisición de licencias adicionales correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

De análoga manera, es responsabilidad única del adjudicatario cualquier irregularidad que pueda existir respecto del licenciamiento ante una auditoría que pudiera darse por parte de Microsoft, etc.

7.3.3.7 Servicio de Backup

El documento ofertado por el adjudicatario con la política de respaldo de la información a aplicar deberá ser considerado como un documento vivo, susceptible de evolucionar durante la ejecución del contrato. Deberá enviarse mensualmente al Ayto. Basauri, y deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Relación de todos los elementos sobre los que haya que realizar copias de seguridad.
- Periodicidad y tipo de copia para cada uno de los elementos antes citados.
- Soportes a utilizar en cada caso.
- Lugares de almacenamiento de las copias y plazos de reciclado.
- Pruebas de verificación y condiciones para su realización.
- Procedimientos de actuación frente a incidentes.
- Cifrado de las copias de seguridad.
- Procesos de salvaguarda de la información en distintos CPDs dentro de la plataforma del adjudicatario.

Así mismo, se redactará una estrategia de realización de copias de seguridad y de recuperación, y se desarrollará un procedimiento automático de acuerdo con dicha estrategia, para conseguir un funcionamiento seguro con los datos y una garantía de recuperación pronta y completa ante fallos.

El proveedor ofrecerá sistemas de backup local al CPD (disco) para cada uno de los servidores alojados en él, así como un segundo backup (cinta). Diariamente se extraerán las cintas de la librería de cintas (compatible con LTO-6) y se almacenarán en su correspondiente armario/almacén ignífugo fuera del CPD para que se minimice la posibilidad de pérdida de información ante ataque ó catástrofe natural.

El adjudicatario deberá provisionar el espacio de almacenamiento de backup suficiente durante toda la vigencia del contrato para hacer copia de todos los servidores, y tener en cuenta que, la política de respaldo actual del Ayto. Basauri es la que se define a continuación:

- Copia de seguridad incremental (reverse incremental) diaria a DISCO a nivel de datos (granularidad de fichero) y de máquina virtual, cifrada, y con retención de 10 días.

- Copia de seguridad incremental (reverse incremental) diaria a CINTA a nivel de datos (granularidad de fichero) y de máquina virtual, y con retención de 2 semanas; no hace falta cifrarla otra vez ya que se toma de base la copia de disco ya cifrada.
- Copia de seguridad completa quincenal a CINTA a nivel de datos (granularidad de fichero) y de máquina virtual, y con retención de 2 meses; no hace falta cifrarla otra vez ya que se toma de base la copia de disco ya cifrada.
- Copia de seguridad completa mensual a CINTA a nivel de datos (granularidad de fichero) y de máquina virtual, y con retención infinita, ya que todas las cintas mensuales se conservan; no hace falta cifrarla otra vez ya que se toma de base la copia de disco ya cifrada.

Se valorará positivamente la política que se acerque lo más posible a la actual ó la supere en calidad (mayor frecuencia de respaldos, etc.), y, en cualquier caso, es obligatorio, como mínimo, realizar copia diaria incremental con 4 semanas de retención, copia semanal completa con 4 semanas de retención y copia trimestral a cinta (cinta esta con retención infinita, esto es, siempre custodiada y disponible por el adjudicatario durante todo el periodo de vida del contrato).

La empresa adjudicataria tendrá la responsabilidad de aplicar la política de respaldo acordada y de comprobar el correcto funcionamiento del proceso en su conjunto.

Adicionalmente, podrán existir peticiones puntuales de copias de seguridad de elementos que requieran políticas de retención específicas. Así mismo, a petición del Ayto. Basauri, se deben poder gestionar un número ilimitado de solicitudes de recuperación mensuales.

El Ayto. Basauri, para implementar esta política de respaldo en su CPD, actualmente usa el software de Veeam. El licitador, por su parte, deberá especificar la tecnología empleada, así como las capacidades de recuperación y reportes incluidos, y cumplir toda la normativa vigente en materia de protección de datos, especificando los periodos de retención de datos.

El adjudicatario deberá proporcionar formación personalizada (con el entorno – pantallazos, etc. – referente al Ayto. Basauri), no genérica, tanto en pdf's, como con videos grabados ex profeso para el Ayto. Basauri y asistencia presencial. Asimismo, se deberá atender cualquier incidencia, cuestión durante todo el tiempo de vida del contrato.

Por parte del adjudicatario, las cintas mensuales se conservarán en un armario/almacén ignifugo, etc., y, ante un hipotético cambio de adjudicatario en el siguiente concurso, deberá enviarlas al siguiente adjudicatario al inicio del siguiente contrato para su uso y custodia.

El periodo que marca la ley para mantener la información de backup es de 5 años. Ahora mismo, es el Ayto. Basauri quien custodia estas cintas mensuales de los últimos 5 años. Con el transcurso del tiempo, durante este contrato, queda claro que podrá necesitarse restaurar cintas recientes (que se encontrarán en el DCV del adjudicatario) pero tb. cintas más antiguas, que se encuentran en al Ayto. Basauri. El licitador deberá contemplar en el diseño técnico de su oferta, el procedimiento para poder realizar estas recuperaciones dentro de su DCV, bien permitiendo el acceso del servidor de copia (que maneja la librería de cintas) del CPD del Ayto. al DCV virtual y al vCenter para poder desplegar una máquina

recuperada de la cinta de backup en el DCV virtual, ó bien custodiando el mismo todas las cintas mensuales que actualmente custodia el Ayto. Esta última opción es la más deseable por el Ayto. Basauri: mientras no se haya desplegado totalmente el CPD del Ayto. Basauri al DCV del adjudicatario es preferible esta opción y, desde el momento que todos los servidores del Ayto. Basauri estén en el DCV del adjudicatario, esta opción será obligatoria.

No obstante, en cualquier momento y por cualquier motivo, puede requerir el Ayto. Basauri disponer y custodiar él mismo cualquier cinta mensual que determine.

Para realizar los backups a disco, el adjudicatario deberá proveer 15 Tb. de almacenamiento, pudiendo este tamaño alcanzar un incremento del 5% anual (cada año), sin que ello suponga variación alguna del importe del mismo.

El adjudicatario deberá por sí mismo tener medios técnicos y software necesario para recuperar la información de cualquier cinta mensual que se necesite de los últimos 5 años; actualmente son LTO-6 grabadas con Veeam.

7.3.3.8 Servicio de Monitorización y Gestión de Alertas

El Ayto. Basauri dispone en la actualidad del producto VMware vSphere para poder gestionar cualquier incidencia con los servidores virtuales alojados en el CPD propio, así como los servidores físicos que los alojan y su espacio de almacenamiento. Se requiere del adjudicatario una plataforma de similar funcionalidad, que permita gestionar cualquier incidencia en los servidores virtualizados (incluida la realización de snapshots), y que, además, permita observar (“Modo Consulta”) los distintos dispositivos de los servidores físicos que los alojan, así como los elementos de almacenamiento.

En la actualidad, el Ayto. Basauri monitoriza y gestiona las alertas de los diferentes elementos de red, servidores virtualizados, etc. por medio de la herramienta Nagios. El adjudicatario deberá proveer de una plataforma similar de monitorización adecuada en tiempo real (sin ningún delay) para reaccionar ante problemas en el menor tiempo posible, para detectar cuellos de botella, y para la recolección de los diferentes eventos de todos los elementos que conforman los sistemas de información del Ayto. Basauri, teniendo en cuenta los diferentes entornos, aplicaciones y sistemas operativos ó configurar la plataforma para que desde el Nagios actual del Ayto. Basauri se pueda acceder a toda la monitorización deseada.

Como mínimo se deberá ofrecer el servicio de monitorización de todos los elementos, atributos y parámetros que están siendo monitorizados actualmente (monitorización de procesos y componentes en servidores virtuales, monitorización de elementos de red –conectividad con switches, routers, etc-, monitorización de recursos –almacenamiento en Lun’s. en discos duros propios de servidores, en unidades montadas sobre Unix, en tablespaces de Oracle, etc-, usos de CPU, etc.) a la periodicidad que se está llevando a cabo (10 minutos), facilitar la visualización gráfica de la información de monitorización, así como la realización de acciones en base a valores críticos de los elementos objeto de la monitorización.

Además, se deberá poder monitorizar los dispositivos de los equipos servidores y de los elementos de almacenamiento (servicios, recursos, etc.), y monitorizar a nivel básico

(ICMP) los distintos elementos de red involucrados en la infraestructura de la plataforma, incluyendo los distintos elementos de seguridad perimetral.

El adjudicatario propondrá su propia herramienta de gestión de alarmas en la que, adicionalmente a las funcionalidades requeridas, se permitirá el envío de correos o alertas móviles a las direcciones de correo o terminales móviles propias del Ayto. Basauri.

La empresa adjudicataria del contrato proporcionará un acceso remoto on-line, para que el Ayto. Basauri tenga acceso a los datos que se estén monitorizando en tiempo real, y a datos históricos que permitan evaluar la evolución de los diferentes parámetros de los servidores que integran la plataforma descrita en este pliego. La empresa adjudicataria formará al personal que designe el Ayto. Basauri en la herramienta que se utilice para este fin.

Las herramientas de monitorización deberán estar separadas del resto de sistemas y el acceso físico a las mismas deberá estar restringido exclusivamente al personal del equipo de trabajo dedicado a estas tareas. Deberá proporcionarse alta disponibilidad en todos los elementos de monitorización, indicando el adjudicatario elementos hardware y software que utilizará.

Se realizará la configuración inicial de los agentes de monitorización y su mantenimiento, así como la actualización de las versiones de las herramientas de monitorización y el mantenimiento y actualización de los procedimientos de atención de las alertas técnicas. El licitador deberá incluir en su oferta el detalle de los procedimientos que vaya a utilizar.

La monitorización es objeto de inclusión en los planes destinados a garantizar la Continuidad del Negocio del Servicio, cumpliendo lo dispuesto en el apartado de Continuidad del Negocio.

Además de tener la capacidad suficiente para poder soportar todos los servicios con la carga actual descrita, se deberá hacer una provisión adicional para el crecimiento en el período de vigencia del contrato.

Respecto la incorporación de herramientas de monitorización de terceros, el Ayto. Basauri tiene un acuerdo con el CCN-CERT por el que está suscrito al Sistema de Alerta Temprana para la detección rápida de incidentes y anomalías dentro del ámbito de la administración, que permite realizar acciones preventivas, correctivas y de contención.

Actualmente se monitoriza la información de seguridad relevante del tráfico existente por medio de una Sonda para recoger estos eventos. El adjudicatario deberá por tanto diseñar la plataforma de tal forma que sea posible conectar el sistema de monitorización del Ayto. Basauri (la sonda del CCN_CERT) en el punto más apropiado de la red al objeto de analizar el tráfico hacia los sistemas del Ayto. Basauri con el fin de enviar los eventos de seguridad a un sistema central ubicado en el CCN-CERT que realiza una correlación entre los distintos eventos y dominios.

Si tuviera que instalarse la sonda físicamente en la plataforma del adjudicatario, éste deberá habilitar en sus instalaciones un espacio para el equipo que hará la función de sonda con las siguientes características:

- a) Un espacio para enracar un equipo de 1 U.

- b) Varias tomas de red Ethernet 1GH (mínimo 4).
- c) Dos conexiones a red eléctrica para las fuentes redundantes.
- d) Replicación del tráfico entrante al CPD1 en el equipo.

7.3.3.9 Servicio de Administración y Gestión de la Seguridad

El adjudicatario será responsable de la administración y de la gestión de la seguridad de la infraestructura hardware y software alojada en los Data Centers:

- Mantenimiento y gestión de infraestructura de los Data Centers, así como la gestión de configuraciones de elementos de los Data Centers y seguimiento del uso de los recursos.
- Gestión de fallos e incidencias, incluyendo las actividades de detección, aislamiento y corrección de errores, recuperación de la red, gestión de las alarmas reportadas en monitorización y mantenimiento preventivo.
- Gestión del rendimiento de los sistemas y detección de cuellos de botella, dimensionamiento y cumplimiento de los niveles de servicio.
- Gestión de la seguridad, mediante el establecimiento y la ejecución técnica de políticas de seguridad, auditorías internas de seguridad, gestión de la seguridad perimetral, gestión de firewalls, gestión de los antivirus y sistemas de detección de intrusiones, y control de accesos y de la seguridad física. El adjudicatario deberá realizar también la administración de los elementos de seguridad para permitir el acceso privado y seguro desde las instalaciones del Ayuntamiento a las aplicaciones y servicios alojados en los Data Centers y deberá proporcionar la información sobre seguridad y privacidad de datos al responsable del servicio del Ayuntamiento.
- Gestión del entorno de producción alojado en los Data Centers, incluyendo la virtualización de recursos y la elaboración de los procedimientos de despliegue en los Data Centers.
- Gestión de copias de seguridad y restauración de datos de los sistemas incluyendo las operaciones manuales (por ejemplo, manejo de cintas y dispositivos de almacenamiento), conforme a la política de seguridad definida.

El adjudicatario, como Responsable de Sistemas, y Administrador de Seguridad en lo que exclusivamente se refiere a las infraestructuras, plataforma tecnológica y servicios de proceso de datos, como gestor técnico y propietario de las mismas para ofrecer los servicios solicitados en el presente pliego, implantará las medidas de seguridad exigidas en las Leyes y normas de desarrollo vigentes, manteniendo las evidencias de su cumplimiento a disposición del Ayto. Basauri. Serán requisitos mínimos todos los que se exponen en el artículo 11 del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

7.3.3.10 Servicio de Continuidad del Negocio

El objeto mínimo del presente servicio consiste en el diseño, e implantación de una solución que garantice la continuidad de los servicios prestados por el Ayto. Basauri en caso de alguna contingencia que afecte a la disponibilidad de los mismos en la plataforma del adjudicatario.

La solución de respaldo propuesta por el adjudicatario deberá observar los siguientes requisitos a nivel de recuperación operativa de los servicios en caso de desastre en un centro diferente del utilizado en la explotación:

- El adjudicatario dispondrá de un Centro de Respaldo ubicado a una distancia suficiente del Centro de Proceso de Datos de Producción según las mejores prácticas, de manera que se minimicen los riesgos de desastres que puedan afectar a ambos centros.
- Al mismo tiempo, la distancia entre ambos centros también ha de cumplir con las limitaciones operacionales Data Center TO Data Center (DC2DC) de replicación síncrona de datos entre Centros de Proceso de Datos.
- El plan de continuidad de negocio deberá hacer mención al tiempo de respuesta ante los diferentes tipos de evento que se puedan dar.
- El Centro de Respaldo dispondrá, para dar servicio en situaciones de desastre en el plazo de tiempo definido, como mínimo, de los servidores físicos, de almacenamiento en disco, de back-up de datos, y de líneas de comunicación (como mínimo de 1 Gbps) entre los distintos CPD's de la plataforma y el Ayto. Basauri.
- El adjudicatario deberá ejecutar pruebas anuales de continuidad de negocio. Dentro de las pruebas de contingencia se incluirá la recuperación de información contenida en los back-ups realizados.
- El adjudicatario deberá tener actualizado el Plan de Recuperación ante Desastres en caso de que surjan necesidades de cambio debido al resultado de las pruebas de continuidad, y la infraestructura hardware y software del Centro de Respaldo de manera que el plan este vigente en todo momento.

7.4 INSTANCIA DE DCV EXTERNA PARA OTROS SERVIDORES

Debido a la necesidad de virtualizar servidores que no se interrelacionan con ningún elemento de red corporativo y, por seguridad, no encajan dentro del DCV virtual, se necesita del adjudicatario una segunda instancia de DCV que cobije a estos servidores, y no se comunique, de ninguna manera, con el DCV que da servicio al Ayto. Basauri y que aloja todos sus servidores corporativos migrados desde su CPD.

En la actualidad existe un servidor que da servicio al alumbrado público, y que se alojará en esta instancia de DCV externa, con tan sólo acceso a Internet, desde determinadas ip públicas. Se necesitará por tanto del adjudicatario 1 ip pública para acceder por Internet a ese servidor, y que se restrinja el acceso a todas las ip's entrantes exceptuando alguna determinada.

Las necesidades de este servidor son:

- 4 vCPU
- 8 Gb. RAM
- 500 Gb. almacenamiento
- 500 Gb. backup

7.5 FASES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Siguiendo la metodología del Ayto. Basauri, la prestación del Servicio se dividirá en varias fases o etapas:

- Planificación
- Migración
- Prestación del servicio
- Devolución del servicio.

7.5.1 FASE DE PLANIFICACIÓN

La fase de planificación será única y simultánea para todos los servicios. Los objetivos asociados a esta fase inicial son los siguientes:

- Organización y constitución del equipo de trabajo base propuesto.
- Desarrollo del Plan General de los servicios. El Ayto. Basauri tendrá la capacidad de aprobar o modificar la fecha de inicio, duración y contenido de cada una de las fases, para garantizar la consecución de la migración completa en los plazos y condiciones deseadas.
- Definición del Plan de Riesgos, incluyendo la identificación de riesgos principales y las acciones asociadas, con especial foco en la garantía de la continuidad en la resolución de incidencias y peticiones (principalmente las críticas).
- Elaboración de un Plan de Hitos principales, incluyendo fechas y requisitos para que se produzcan.
- Elaboración de un Plan de Migración, que deberá contemplar al menos las siguientes actividades y contenidos:
 - Detalle de las actividades a realizar por los equipos de trabajo y cronograma asociado.
 - Identificación y recopilación de la documentación necesaria (documentación de los sistemas, documentación técnica, etc.) para la asunción de los servicios.
 - Definición detallada de las actividades necesarias para migrar los servicios desde el CPD del Ayto. Basauri a la plataforma del licitador.
 - Identificación de los riesgos específicos a la fase de migración, con especial énfasis en las tareas iniciadas o previstas en el momento en el que el adjudicatario asume el servicio.
 - Definición de los hitos principales de la migración incluyendo fechas y requisitos para que se produzcan.
 - Definición de los planes de marcha atrás y sus pruebas, para el caso de que se presenten problemas durante la migración.
 - Identificación de las actividades de comunicación y formación necesarias para garantizar la fase de migración.
- La empresa adjudicataria deberá entregar una propuesta de Plan de Formación para el personal técnico del Ayto. Basauri responsable de la plataforma tecnológica y del seguimiento de la ejecución del contrato.

Adicionalmente, los documentos propuestos tendrán que ser aprobados por el Ayto. Basauri previamente a su ejecución.

7.5.2 FASE DE MIGRACIÓN

Esta fase durará 30 días naturales como máximo (incluyendo la fase de planificación). Todos los servicios deberán estar plenamente operativos al finalizar esta fase, por lo que es esencial que el adjudicatario acredite el cumplimiento del plan definitivo de Migración y estar en disposición de realizar el servicio según lo dispuesto en el presente pliego previamente a la formalización del contrato.

Es requisito imprescindible que las condiciones de realización de los trabajos de migración garanticen la continuidad en el servicio, ó, en su caso, la menor parada de servicio posible: las actividades se desarrollarán teniendo en cuenta la prioridad del servicio sobre cualquier otra circunstancia.

7.5.3 FASE DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Desde este momento, el adjudicatario entrante es responsable de ofrecer los servicios que se detallan en este pliego, y finalizará formalmente con la fase de devolución del servicio. En particular cabe destacar que asume:

- Cumplimiento con la totalidad de los SLA desde el comienzo de la prestación del servicio.
- Mantenimiento de la documentación de los servicios. La documentación deberá ser actualizada ante cualquier modificación del servicio, así como generar la nueva documentación que se estime necesaria.
- Seguimiento de los procesos y procedimientos operacionales y de soporte, según lo indicado en el presente pliego.
- Cumplimiento de todas las tareas de seguimiento del servicio, incluyendo la presentación de informes mensuales sobre el estado de los sistemas, actuaciones de mantenimiento evolutivo, rendimiento y dimensionamiento de los sistemas, etc. Además, el Ayto. Basauri podrá requerir en cualquier momento información y documentación para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrolla el servicio, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.
- Todo el resto de las tareas identificadas en el presente pliego.

7.5.4 FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

El licitador deberá especificar claramente en su propuesta un plan de retorno del servicio de “Cloud” de manera que, una vez alcanzado el plazo máximo de prestación, se facilite una hipotética transferencia o traslado de la infraestructura objeto de la licitación a un nuevo proveedor.

Las actividades propuestas por el licitador, en el plan de retorno del servicio, se entienden todas ellas incluidas dentro del importe económico ofertado en el presente procedimiento pudiendo, por tanto, y llegado el momento, ser todas ellas exigidas por el Ayto. Basauri sin posibilidad de facturación adicional por parte del licitador.

El adjudicatario deberá prestar servicio, sin cargo alguno para el Ayto. Basauri, durante un periodo máximo de dos meses, plazo del que dispondrá el siguiente adjudicatario para realizar la migración del servicio (se simultanearán, sin coste adicional, los trabajos de devolución con los de prestación del servicio).

Al inicio de la fase de devolución del servicio, el adjudicatario hará una evaluación y planificación de todas las actividades necesarias. Dicho traspaso se realizará con una duración mínima de 30 días naturales desde la notificación del inicio de esta fase.

El adjudicatario deberá realizar el proceso de transición de salida o devolución del servicio, asegurando que se mantienen correctamente, durante el traspaso, el control de servicios y deberá colaborar activamente con el Ayto. Basauri y con el futuro adjudicatario durante este proceso, para facilitar la transferencia del conocimiento y los servicios.

El compromiso de devolución del servicio del adjudicatario al Ayto. Basauri incluye:

- El adjudicatario deberá hacer entrega al Ayto. Basauri de una versión actualizada de toda la documentación e información manejada para la prestación del servicio antes de la finalización del contrato.
- Traspaso al Ayto. Basauri de la propiedad de los activos del adjudicatario susceptibles de ser transferidos.
- Traspaso de la información del Ayto. Basauri alojada en infraestructura del adjudicatario a los sistemas que determine el Ayto. Basauri. Entre esta información, las copias de seguridad, así como de todos los logs de los elementos de seguridad almacenados, y de los servidores que el Ayto. Basauri considere necesarios.
- Traspaso de contratos de terceros y titularidad de licencias según el caso atendiendo a la solicitud y conformidad del Ayto. Basauri.
- Traspaso de la documentación del servicio al Ayto. Basauri. La propiedad intelectual o industrial de los productos resultantes del contrato se regulará conforme a lo dispuesto en el artículo 308 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

7.6 OTROS REQUISITOS

7.6.1 CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Dado que los técnicos de la empresa adjudicataria tendrán acceso a información de carácter personal y/o confidencial del Ayto. Basauri durante la ejecución del contrato, ésta deberá suscribir un acuerdo de confidencialidad que le comprometa durante la vigencia del contrato de soporte a tratar los datos de acceso a los sistemas corporativos del Ayto. Basauri y los datos en ellos albergados con la debida confidencialidad y observando siempre el secreto profesional.

El adjudicatario garantizará que en el tratamiento de los datos personales propiedad del Ayto. Basauri a los que tenga acceso se adoptarán las medidas de índole técnica y organizativas que resulten preceptivas para preservar la seguridad de este tipo de datos, en los términos a que se refiere la LOPD y atendiendo a las previsiones que, según la calificación que se otorgue en razón de su contenido, establece el Real Decreto 1720/2007, de 21 de

diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de protección de datos personales y garantía de derechos digitales. El adjudicatario se obliga al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento 8UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de Abril de 2016. El cumplimiento de dichas medidas podrá ser supervisado en cualquier momento por el Ayto. Basauri, debiendo el adjudicatario facilitar esta labor con la diligencia debida.

7.6.2 ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD (ENS)

En consideración con la Resolución de 13 de Octubre de 2016, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la instrucción Técnica de Seguridad de conformidad con el ENS, siendo para el licitador de obligado cumplimiento, el adjudicatario deberá, obligatoriamente, aportar la correspondiente Certificación de conformidad con el Real Decreto 3/2010, emitida por una entidad de certificación independiente homologada por la ENAC.

El nivel de certificación exigido por el Ayto. Basauri es, como mínimo, MEDIO en Servicios "Cloud", instalación y soporte.

El adjudicatario asume, por tanto, su obligación de cumplir plenamente con el ENS y con la necesidad de que sus prestadores y proveedores dispongan de la correspondiente conformidad con el Real Decreto 3/2010.

Es obligación de cualquier proveedor que resulte adjudicatario, el mantenimiento de la correspondiente conformidad durante todo el periodo de vigencia del contrato y, en su caso, someterse a las correspondientes auditorías que podrán ser requeridas por el licitador.

7.6.3 SECRETO PROFESIONAL

La empresa adjudicataria deberá incluir en los contratos que tenga establecidos con sus trabajadores una cláusula de confidencialidad por la que estos se comprometen a no revelar ni emplear en uso propio o de terceros la información que conozcan en función de su cometido tanto durante el tiempo que dure su contrato, ya sea laboral o de cualquier otro tipo de los admitidos en derecho, como posteriormente al finalizar dicha relación, especialmente en los casos contemplados en el artículo 5 de la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos personales y garantía de derechos digitales.

8 SOC (SECURITY OPERATIONS CENTER)

Debido al aumento global de ciberataques especializados y ante la necesidad de minimizar el impacto que puedan suponer, el Ayto. Basauri requiere del adjudicatario una propuesta de seguridad gestionada, comúnmente denominada SOC (Security Operations Center).

El objetivo principal por parte del SOC es, por tanto, evitar o minimizar la probabilidad de ocurrencia de un ciberincidente, y mitigarlo con el mínimo impacto en caso de que sucediera.

8.1 SERVICIOS DEL SOC

Los principales servicios que debe prestar el SOC son los siguientes:

1. **Análisis de vulnerabilidades:**
Verificando la existencia de las mismas, facilitando medidas para subsanarlas y evita la aparición del ciberincidente. El servicio no solo aporta información puntual de cada análisis, sino que permite el seguimiento de su estado, la evolución de las actuaciones derivadas que se acometan sobre la infraestructura para corregirlas, etc.
2. **SIEM y Gestión de Logs:**
El SIEM (Security Information and Event Management) centraliza el almacenamiento y la interpretación de los datos relevantes de seguridad, y se alimentará de unas 10 fuentes de datos. Los eventos son enviados y analizados por el SIEM, procesados contra grupos de reglas, y correlacionados con el objetivo de detectar patrones (por ejemplo escaneos de puertos, ataques de fuerza bruta, spoofing, ataques por fragmentación, etc.)
3. **Monitorización de Endpoints, de comportamiento:**
Desde el SOC se debe monitorizar constantemente la plataforma de ciberseguridad que se despliegue con el fin de detectar los posibles eventos de seguridad, revisando que no se hayan producido o que se produzcan incidentes (amenazas detectadas, malware, aplicaciones no deseadas, vulnerabilidades, comportamientos extraños de usuarios o equipos, etc.). Así, se generan las alertas para su notificación al cliente en caso de ser necesario.
Tanto la operación habitual de configuración de reglas, interfaces, actualización de firmas, actualización de versiones, etc. de los elementos que conforman la plataforma de seguridad del Ayto (firewalls, firewall-nube, anti-spam, antivirus, etc.), como las reactivas ante situaciones de riesgo que se identifiquen en la monitorización, se gestionan por parte del Ayuntamiento o de forma consensuada entre ambas partes cuando sea propuesto de forma proactiva por parte del SOC para la realización de una mejora funcional, para la resolución de una incidencia o la minimización de una situación de riesgo.
4. **Respuesta ante incidentes:**
Cuando se genera una alerta crítica o alta, normalmente identificada en la monitorización, y posteriormente categorizada y priorizada, el SOC la analiza y la reporta al Ayto. Basauri, para que así podamos conocer lo más detalladamente

posible la situación, y podamos tomar las decisiones correctas y consensuar las actividades con el SOC, para mitigar el incidente cuanto antes.

8.2 REQUERIMIENTOS DEL SOC

Se busca un servicio gestionado de seguridad mediante la contratación de un servicio con las siguientes características:

- El servicio es “llave en mano”.
- El adjudicatario del servicio debe de disponer de Certificado ENS para sistemas de información de nivel medio o superior cuya descripción sea, al menos, la del servicio contratado.
- Se requiere la implantación como servicio de una solución SIEM
- Los servicios, sistemas y tecnologías necesarias para la provisión del servicio deberán ser escalables, con el fin de poder responder a nuevas fuentes de información y datos, así como a nuevos escenarios de seguridad.
- Los sistemas y tecnologías necesarias para la provisión del servicio deberán tener contratado el soporte oficial del fabricante, que deberá tener a su vez un servicio de 24x7x365
- El servicio habitual y fundamental, además de lo señalado en el apartado 8.1, consistirá en la detección, triaje, comunicación, gestión, orquestación y respuesta de incidentes que se realizará en modo 24x7x365 para todos los incidentes. El escalado al Ayto. se definirá durante las primeras fases de despliegue del servicio.
- El servicio de operación deberá ofrecerse en 24x7x365 desde las instalaciones del proveedor.
- Al menos el 50% de los técnicos en 24x7 deberán estar certificados en las herramientas SIEM a desplegar.
- Los logs de actividad y de incidentes detectados se deberán gestionar y almacenar mediante la propia solución SIEM, siempre dentro de la infraestructura del proveedor o del cliente, cumpliendo todos los requisitos de seguridad aplicables.
- La solución SIEM desplegada deberá cumplir al menos con los siguientes requisitos:
 - Deberá disponer de certificación “Common Criteria” en alguna de las versiones del producto.
 - Deberá estar en la Guía de Seguridad de las TIC CCN-STIC 105 del CCN.
 - Deberá aportar un conjunto suficiente de conectores, reglas de correlación y alertas completo y suficiente desde el inicio para la correcta gestión de la seguridad de acuerdo con las necesidades del Ayto. Basauri.
 - Deberá ser escalable de forma sencilla para poder soportar la gestión de nuevas fuentes de información y datos durante el periodo del contrato, así como nuevos escenarios de gestión de incidentes de seguridad.
 - Deberá permitir la automatización de operaciones de seguridad para la gestión de incidentes y respuesta inmediata y gestionada ante

incidentes de seguridad, según la definición de escenarios y/o tácticas automatizadas acordadas.

- Deberá integrarse nativamente con otras soluciones del CCN para nutrirse de los casos de uso, IOCs y ciberinteligencia del CCN.
- Debe permitir la monitorización y retención de trazas para permitir detectar y analizar incidentes de seguridad dentro de, al menos, los siguientes casos de uso:
 - Trazabilidad y respuesta automática ante eventos generados siguiendo escenarios acordados para el servicio.
 - Aportación de información adicional y de contexto para validar y/o descartar automáticamente, por falsos positivos, las alertas proporcionadas por la infraestructura de seguridad (por ejemplo, creación de reglas IPS, reglas WAF, políticas FW...).
 - Trazabilidad del estado de seguridad y protección de los activos.

8.3 FASES DEL SERVICIO

Como cualquier otro proyecto, en la puesta en marcha del servicio SOC se distinguen las siguientes fases:

8.3.1 IMPLANTACIÓN:

En un plazo máximo de 3 semanas tras la firma del contrato, el adjudicatario debe adquirir el conocimiento de la infraestructura y los flujos del Ayuntamiento (políticas de protección IDS, IPS, Threat Emulation...) con el objetivo de conocer el detalle del contexto.

En esta fase también se revisan las actividades, el modelo organizativo y de gestión del servicio, así como las herramientas e infraestructuras requeridas. Finalmente se regula el modelo de indicadores de servicio, así como los niveles de servicio comprometidos.

En esta fase se incluyen, entre otras, las siguientes actividades:

- Despliegue del SIEM y colector
- Configuración de usuarios, integración LDAP
- Configuración actualizaciones de parches de seguridad
- Configuración servidores NTP, DNS
- Configuración Firewall
- Configuración backups
- Configuración de fuentes
- Generación de Reglas de alerta
- Configuración accesos SIEM

A la finalización de la fase de implantación y previa a la puesta en marcha del servicio, se entregará el documento de despliegue que contiene el detalle de la implantación de infraestructura y comunicación con fuentes de datos realizada y se realizará una formación de 8 horas con el fin de trasladar el conocimiento sobre el uso y capacidades de las herramientas utilizadas durante el servicio.

8.3.2 PUESTA EN MARCHA:

Una vez disponibles los elementos que componen los servicios, la implantación de la infraestructura necesaria para la prestación, establecimiento de canales de comunicación, escalado para la toma de decisiones y reporte entre otras, se inicia la prestación de servicio.

Durante la fase de puesta en marcha se ajustan los elementos que componen el mismo para evitar elementos de distorsión, por ej., adecuación de los decoders de parseo de fuentes, tuning de reglas de alerta, etc.

8.3.3 OPERACIÓN:

El adjudicatario prestará el servicio en las condiciones descritas en este pliego, con plena aplicación de requerimientos y calidad. Esta fase se iniciará una vez dada la conformidad al traspaso de responsabilidad de las fases iniciales, y se prolongará durante el periodo restante del contrato.

Durante esta fase se desarrollan todas las actividades descritas en este pliego y se considerarán mejoras para otras actividades que se observen durante la prestación del servicio.

A lo largo del servicio se presentarán mensualmente informes de seguimiento con los siguientes contenidos (y otros que pudieran ser interesantes):

- Monitorización de eventos: Criticidad, origen, destino, descripción, medidas...
- Escaneo de Vulnerabilidades: Vulnerabilidad, criticidad, sistema afectado, descripción, medidas...
- Actividades e incidencias realizadas
- Plan de tareas, propuestas de mejora

8.3.4 MANTENIMIENTO:

Durante la vigencia del contrato se debe establecer, para todas las infraestructuras tecnológicas empleadas en el servicio, un plan de mantenimiento tanto preventivo ante situaciones que puedan acaecer sobre las infraestructuras propuestas apoyado en todo momento por el fabricante de la solución, como preventivo/proactivo que minimizará la probabilidad o el impacto de posibles vulnerabilidades de los elementos empleados.

- Correctivo:
 - El soporte del fabricante del SIEM debe ser 24x7 y el tiempo de respuesta máximo de 4 horas.
 - Es deseable que el adjudicatario sea partner del fabricante del SIEM.
- Preventivo/Proactivo:

Como parte del mantenimiento preventivo, se notificará al Ayuntamiento de las nuevas versiones de software, parches, resolución de vulnerabilidades y finalizaciones de vida útil de las versiones de

software instaladas. La instalación de cualquiera de estas actualizaciones en el equipamiento indicado correrá a cargo del adjudicatario, pudiendo incluso solicitarse su presencia in-situ para su realización.

Las actualizaciones de versiones de cualquier equipo llevarán asociadas la realización previa de copias de seguridad y de comprobaciones del funcionamiento de los servicios, así como un estudio de impacto en el cambio y plan de marcha atrás, y se llevarán a cabo minimizando el impacto al servicio y, en caso de suponer necesariamente corte del mismo, los trabajos se realizarán fuera de jornada laboral habitual.

La gestión de los mantenimientos y garantías de todos los medios implicados en el servicio propuesto, con el fabricante, es responsabilidad del adjudicatario, que dispone de cuentas directas para acceso al soporte para escalar incidencias y recibir alertas sobre bugs, nuevas versiones, vida de los equipos, y tener acceso a manuales y software.

8.4 NIVEL DE SERVICIO

8.4.1 INCIDENCIAS EN EL SERVICIO SOC

El servicio de SOC debe ser 365x24x7. No obstante, las incidencias que puedan surgir en el mismo, se gestionarán según su criticidad:

Descripción	Criticidad	Tiempo Respuesta
Se ha producido una incidencia que no repercute significativamente en la calidad del servicio, como, por ejemplo, no se están recibiendo eventos de un determinado sistema o se ha solicitado el alta de un sistema nuevo.	Baja	8 h.
El servicio está disponible, pero se ha producido una incidencia que afecta a la calidad del servicio, por ejemplo, no se están enviando o procesando una parte importante de los eventos especialmente en uno o varios equipos críticos (servidores, cortafuegos, etc.).	Media	4 h.
Se ha producido una incidencia que afecta significativamente a la calidad del servicio: el servicio no está accesible, no procesa los eventos recibidos, se ha producido un error en la recolección de eventos que impide el envío de los mismos, etc.	Alta	2 h.

Tabla 8-Incidencias SOC

8.4.2 CIBERINCIDENCIAS

Las incidencias de seguridad que puedan surgir se categorizan en la siguiente tabla según su criticidad:

Descripción	Criticidad	Tiempo Respuesta
Consultas técnicas, peticiones de servicio, incidencias leves con potencial afección al rendimiento, reconocimiento o escaneos, violación de políticas o uso inapropiado, eventos no categorizados y otros.	Baja	8 h.
Malware o código malicioso, afección al rendimiento, potencial pérdida de servicio, datos o impacto en el Ayuntamiento.	Media	4 h.
Impacto significativo para el Ayuntamiento, potencial pérdida de datos, indisponibilidad parcial de la red, parada de la producción, denegación de servicio.	Alta	2 h.
Impacto crítico para el Ayuntamiento, acceso no autorizado, daño de marca, robo de datos, activo comprometido, indisponibilidad total de la red.	Crítica	1 h.

Tabla 9-Ciberincidencias

Salvo las ciberincidencias de total indisponibilidad de la red, la criticidad del ciberincidente deberá ser ratificada por el Ayuntamiento, y la respuesta consistirá en la gestión de la alerta y en la aplicación de medidas para el restablecimiento del servicio o reducción del impacto de la incidencia (minimización de la criticidad).

Las ciberincidencias de criticidad baja ó media, las más habituales, se darán respuesta dentro del servicio habitual del SOC.

Ante una incidencia crítica clara de indisponibilidad total de la red, entra dentro de las funciones del SOC filtrar, vía proveedor de Internet, las IP's atacantes, sin necesidad de esperar la ratificación por parte del Ayto. Basauri.

8.5 METODOLOGIA DEL SERVICIO

El licitador deberá exponer en su oferta el modelo de relación y operativa para coordinarse con el Ayto. Basauri, así como una descripción detallada de su equipo de especialistas en ciberseguridad para cubrir el SOC, con sus niveles de atención, ámbitos y roles.

9 NIVELES DE SERVICIO

La calidad de los servicios suministrados, por parte de los adjudicatarios, se medirá mediante los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA). Por esta razón el adjudicatario deberá proveer, en el Ayto. Basauri, la información necesaria para su revisión. Esto se hará mediante:

- Informes mensuales.
- Como se ha indicado en el apartado de prescripciones técnicas, se facilitará el acceso a un portal web o herramienta informática, que permita al Ayuntamiento comprobar, en tiempo real, el estado de sus comunicaciones, el tráfico de las líneas de datos, incidencias, provisiones y facturación.

Adicionalmente la revisión de los SLA se realizará tomando como referencia el inventario de servicios, que deberá ser revisado mensualmente y facilitado al Ayuntamiento para el correcto seguimiento del contrato.

9.1 PARÁMETROS DE CÁLCULO DE LOS SLA

En concreto, se especifican como compromisos contractuales de calidad del servicio los siguientes parámetros:

- **Horario de atención:** horario de trabajo habitual del Ayuntamiento, de 7:45 a 15:15.
- **Tiempo de provisión:** Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la puesta en marcha del mismo.
- **Tiempo de respuesta:** Tiempo transcurrido entre la notificación de una incidencia al proveedor y la creación del ticket asociado a la incidencia.
- **Tiempo máximo de resolución de incidencias:** Número máximo de horas continuadas en las que un enlace podrá estar fuera de servicio durante una misma caída. Dentro de la tipología de incidencias, se considera incidencia crítica aquella que provoca la pérdida total del servicio (incomunicación) por un centro o microcortes reiterados. El resto de incidencias se consideran no críticas.
- **Tiempo máximo de indisponibilidad del servicio:** Tiempo de caída simultáneo de un enlace y su backup (en el caso de que existan), de forma que el servicio de transmisión, y no sólo la infraestructura, es el que se encuentra indisponible. En el caso de quiebra de alguna de las líneas con backup, el servicio debería mantener operativo, siempre que el licitador cumpla con los criterios de instalación y operación correctas. Es decir, supresión de puntos únicos de fallo.
- **Disponibilidad mensual individual de las líneas:** Disponibilidad mensual definida mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{Tiempo de funcionamiento}}{\text{Duración del periodo}} = 1 - \frac{\text{Tiempo de fallo}}{\text{Duración del periodo}} \%$$

La disponibilidad de un enlace, que se medirá mensualmente, se establece como la relación entre el tiempo de fallo en este periodo y la duración del mismo.

- **RTD (Round Trip Delay):** Tiempo máximo (en milisegundos) transcurrido en la transmisión de ida y vuelta de un paquete, medido entre dos equipos transmisores del cliente.
- **Adecuación de la facturación a los servicios:** grado de coincidencia (expresado en tanto por ciento) de los servicios facturados con el inventario.
- **Tiempo de activación del CPD de respaldo:** tiempo transcurrido hasta activar de nuevo las aplicaciones con todas sus funcionalidades definidas.
- **Reconfiguraciones de emergencia:** Se consideran reconfiguraciones de emergencia (cambios de direccionamiento, modificaciones de routing o encaminamiento, etc.) aquellos cambios de configuración necesarios para restablecer un servicio debidos a incidencias graves (caídas del servicio).

9.2 DEFINICIÓN DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (SLA)

Se describen en los siguientes apartados los Acuerdos de Nivel de Servicio necesarios para garantizar la calidad, que podrán ser mejorados en su caso por los licitadores.

9.2.1 PROVISIÓN

Para garantizar la calidad de los servicios, se establecen los siguientes SLA (expresados en días laborables):

Tiempo de provisión	SLA
Conexión individual	5
Conexión RPV sede central (4)	10
Conexión RPV sede tipo 1, 2, 3	5
Acceso a Internet sede central	5
Acceso a Internet sede tipo 1, 2, 3	5
Portabilidades líneas fijas	15
Enlace de conexión fijo-móvil	30
Línea móvil (voz)	1
Línea móvil (datos)	1
Portabilidades líneas móviles	5
Reconfiguraciones de emergencia	1

Tabla 10-Tiempos de provisión

Si el Ayuntamiento necesitara puntualmente tiempos de respuesta inferiores a los ofertados, se requerirá al adjudicatario que facilite una solución temporal alternativa que dé respuesta a las necesidades del Ayuntamiento hasta que la línea sea provisionada.

9.2.2 DISPONIBILIDAD

La disponibilidad de los servicios es crítica para el Ayuntamiento. La siguiente tabla muestra los SLA, y reflejan el porcentaje mensual de disponibilidad requerido.

Disponibilidad	SLA
Conexión individual	98%
Conexión RPV sede central	99,5%
Conexión RPV sede tipo 1,2, 3	98%
Acceso a Internet sede central	99,5%
Acceso a Internet sede tipo 1, 2, 3	98%
Servicio 092	99,99%
Servicio de interconexión fijo-móvil	99,9%
Red móvil (GSM/GPRS/UMTS)	99,9%
Conexión de cámaras y ascensores	99,5%
Disponibilidad de red (LAN/WAN) en el CPD de respaldo	99,9%

Tabla 11-Disponibilidad

9.2.3 RESPUESTA Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS

En caso de indisponibilidad de los servicios, se considera imprescindible establecer los tiempos máximos de respuesta y resolución, tal y como muestra la siguiente tabla (expresados en horas naturales):

Tiempos de respuesta y resolución	SLA
Tiempo de respuesta	≤1
Resolución de averías graves o leves, de criticidad máxima	4
Resolución de averías graves, criticidad alta o media	8
Resolución de averías graves, criticidad baja	24
Resolución de averías leves, criticidad alta o media	24
Resolución de averías leves, criticidad baja	48
Resolución de averías de importancia baja	72

Tabla 12-Tiempo de respuesta y resolución

Las incidencias se categorizarán y priorizarán de acuerdo a su severidad y criticidad:

- Graves: pérdida total de servicio o degradación grave o reiterada (corte total o parcial de los servicios)

- Leves: degradación leve o esporádica, que limita el uso de los servicios
- Importancia baja: cuando la incidencia no afecte a la funcionalidad o uso del servicio.

Atendiendo al tipo de servicios y usuarios afectados las incidencias se categorizan según su criticidad:

- Máxima: incidencias que afecten al servicio 092.
- Alta: incidencias que afecten a más del 50% de los usuarios o a la sede principal.
- Media: incidencias que afecten a más del 10% de los usuarios.
- Baja: incidencias que afecten a menos del 10% de los usuarios.

9.2.4 CALIDAD

La calidad de la prestación de los servicios municipales se apoya cada vez más en los servicios de telecomunicaciones, por lo que deben fijarse unos SLA que garanticen la calidad de los servicios a proveer por el licitador:

Calidad	SLA
Probabilidad de bloqueo en la conmutación	1%
RTD	60 ms
Llamadas caídas (servicio móvil)	<2%
Congestión móvil a móvil	<3,5%

Tabla 13-Calidad

9.2.5 GESTIÓN DEL SERVICIO

El seguimiento del contrato se considera fundamental para la correcta prestación de los servicios, por lo que se establecen los siguientes SLA (las horas y días hacen referencia a periodos laborables):

Gestión del servicio	SLA
Adecuación de la facturación a los servicios	99,99%
Correcta gestión de altas y bajas	99,99%
Retraso en el plazo de presentación de informes de seguimiento	<2 días
Informes de seguimiento del contrato	2/mes
Tiempo máximo de respuesta comercial	5 días
Baja/modificación de servicio de voz	8 horas
Reconfiguraciones de datos	8 horas

Tabla 14-Gestión del servicio

9.2.6 SISTEMA CCTV

El tiempo de provisión de una cámara deberá ser, como máximo, de 3 semanas, esto es, SLA = 15 (días laborables).

Para determinar la disponibilidad del sistema se contabilizarán las cámaras que no ofrezcan todas las funcionalidades descritas en este pliego como que no puedan visualizarse, no tengan telemetría, no se grabe su señal, etc.

Para ello, se hará uso del sinóptico general (sinóptico o conjunto de sinópticos animados con el resumen de alarmas) que ha sido descrito en el apartado 6.3.1.2. Este sinóptico deberá haber sido validado previamente por el Ayto. Basauri y ser totalmente fiable: cualquier evento que imposibilite la ejecución de una funcionalidad con una cámara, deberá poner en alarma la cámara asociada.

Para determinar el número de cámaras con incidencia (sin acceso ó sin la posibilidad de ejecución de alguna de sus posibilidades) debemos constatar que si, por ejemplo, un fallo en un router imposibilita el acceso a una localización concreta, todas las cámaras que están en esa localización se considerarán que están en fallo, aunque se encuentren en perfecto estado. Para el caso más extremo, un fallo del sistema central que imposibilita el acceso a todas las cámaras, también se considerará que todas las cámaras están en fallo.

En definitiva, si la ejecución de alguna de las funcionalidades de una cámara no es posible, aunque esté perfectamente operativa, siempre se considerará que está en alarma.

Según esto, se define la disponibilidad del sistema de CCTV:

$$\text{Disponibilidad (\%)} = 100 * \frac{\text{Total cámaras} - \text{Cámaras alarmadas}}{\text{Total cámaras}}$$

Sistema CCTV	SLA
Disponibilidad	99.7%

Tabla 15-CCTV

9.2.7 DATA CENTER VIRTUAL

El seguimiento del contrato se considera fundamental para la correcta prestación de los servicios, por lo que se establecen los siguientes SLA (las horas y días hacen referencia a periodos laborables):

Plataforma Virtual de Servicios	SLA
Tiempo de respuesta	≤1 hora
Tiempo de atención de consultas y peticiones	4 horas
Disponibilidad de los servicios (entorno de producción)	99,9%
Tiempo máximo de activación del CPD de respaldo	1 hora
Disponibilidad de backup	99,9%
Backups fallidos	≤ 5%
Notificación de incidencias e informes	< 2 días
Entrega de informes o datos solicitados	< 3 días

Tabla 16-SLA Data Center Virtual

9.2.8 SOC

El seguimiento del contrato se considera fundamental para la correcta prestación de los servicios, por lo que se establecen los siguientes SLA (las horas y días hacen referencia a periodos laborables):

Detección de Incidentes	SLA
Tiempo de respuesta	≤1 hora
Tiempo de atención de consultas y peticiones	8 horas

Tabla 17-SOC

10 PLAN DE CALIDAD

Los licitadores presentarán un plan de calidad que recoja todos los aspectos necesarios para la prestación del servicio que se contrata en las mejores condiciones, indicando los parámetros de calidad asociados a los servicios.

Será revisado anualmente al objeto de adoptar, sin que ello suponga ninguna alteración de las condiciones del respectivo contrato, las condiciones generales a las nuevas funcionalidades que el operador ofrezcan el mercado, consecuencia de los avances tecnológicos.

11 PLAN DE FORMACIÓN

Los licitadores presentaron un plan de formación que recoja todas las demandas de formación exigida en los apartados anteriores y aquellas otras que se consideran necesarias por el licitador, diferenciando entre:

- Formación para el personal
- Formación para los usuarios de los servicios incluidos

El plan incluirá un cronograma en el que se detallan las acciones formativas a impartir, así como un detalle de tales acciones formativas.

12 METODOLOGIA Y ORGANIZACIÓN

En lo que se refiere a este contrato, el Ayto. Basauri ejercerá sus competencias a través de un Comité Técnico. Corresponde a éste la supervisión de los trabajos para lograr los objetivos, sobre la base de las especificaciones del presente Pliego, proponer las modificaciones que convenga introducir o, en su caso, la suspensión de los trabajos si existiese causa suficiente motivada.

El Ayto. Basauri designará un Director del Contrato, con capacidad adecuada y suficiente para las labores propias de este cargo, el cual podrá incorporar al proyecto, durante su realización, a las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones. El seguimiento y control se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evaluación del proyecto entre el responsable del equipo de trabajo por parte del adjudicatario y el Director del Contrato.
- Reuniones de seguimiento y revisiones técnicas, con periodicidad mensual, del responsable del equipo de trabajo, por parte del adjudicatario, y el Director del Contrato o persona en quien delegue, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, los efectivos de personal dedicados al proyecto y la validación de las actividades realizadas.

Tras las revisiones técnicas, de las que se levantará acta, el Director del Contrato podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado o no superen los controles de calidad acordados.

12.1 DIRECCIÓN DEL CONTRATO

El Director del Contrato desempeñará las funciones de dirección, inspección y coordinación, estableciendo los criterios y líneas generales de la actuación del adjudicatario. Asimismo, tendrá las siguientes funciones:

- Aprobar el plan de trabajo propuesto por el adjudicatario.
- Facilitar credenciales y contactos al equipo de trabajo del adjudicatario.
- Validar las certificaciones para el abono de los trabajos y preparar los controles para su recepción y liquidación.
- Rechazar cualquier trabajo, elemento o equipo que considere inadecuado con el objeto del Pliego.

12.2 OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Serán las que tengan por objeto desarrollar las prescripciones del presente pliego.

Para el ejercicio y desarrollo de sus funciones, el adjudicatario deberá:

- Informar al Ayto. Basauri de la marcha de los trabajos encomendados.
- Proponer un plan de trabajo (según aplicación MS-PROJECT o compatible)

- Establecer servicios de inventario y archivo que contendrán la documentación de todas las tareas realizadas. Estos archivos estarán permanentemente a disposición del Ayto. Basauri.
- Aportar, para la realización del objeto del contrato, los medios propios de toda índole necesarios de cara al soporte técnico que pueda necesitar para llevar a efecto con éxito los trabajos objeto del presente pliego. Contarán para ello con el (los) necesario(s) centro(s) de soporte y los medios de formación adecuados.
- Corregir y modificar los distintos trabajos realizados si no fueran de conformidad del Director del Contrato.

El adjudicatario será responsable, enteramente, de la exactitud de los trabajos y en general, de los resultados que proporcione al Ayto. Basauri.

12.3 METODOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN

La metodología a seguir para la organización y ejecución del trabajo estará basada en la Metodología de Planificación y Desarrollo de Sistemas de Informática, promovida por el Consejo Superior de Informática (Métrica 3).

La documentación requerida de entregarse en soporte electrónico, y en papel en caso de que así fuera solicitada por el Ayto. Basauri, haciendo uso de las herramientas más adecuadas en cada caso. Con carácter preferente se utilizarán las siguientes herramientas de documentación:

- Textos e Imágenes: MS-Office
- Planificación : Project
- Diagramación: Visio

13 FORMATO DE LAS PROPUESTAS

Al margen de los anexos que el licitador incluya con cuanta información de más que considere relevante, todas las propuestas deberán contener los siguientes apartados.

13.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR

Las ofertas de los licitadores deberán incluir en detalle toda la información solicitada en los distintos apartados del Pliego, que, a modo de resumen, se engloban en los siguientes documentos:

13.1.1 MEMORIA TÉCNICA Y FUNCIONAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS.

- Diseños, tipologías y soluciones a implantar, la descripción y configuración de equipos a instalar, mecanismos de contingencia, etc.
- Plan de Implantación de Servicios (Voz, Datos, Internet, CCTV, DCV y SOC)
- Mapas de interconexión y de red, de todos los servicios ofertados, con indicación de los requerimientos funcionales y técnicos para la prestación del servicio (número de líneas, conexión, velocidad, latencia, ubicaciones...).

13.1.2 PLAN DE CALIDAD

- Plan de calidad propuesto por el licitador, atendiendo a su diseño, alcance e implantación, así como la propuesta de parámetros de calidad y acuerdos de nivel asociados para cada uno de los servicios.

13.1.3 PLAN DE CONTINGENCIA

- Plan de contingencia propuesto para la salvaguarda de los servicios ofertados; se valorará los medios, herramientas, tiempos de repuestas, procedimientos, soporte técnico, etc.
 - Provisión de Servicios
 - Disponibilidad
 - Respuesta y Resolución de incidencias
 - Calidad
 - Gestión del Servicio
 - CCTV
 - DCV
 - SOC

13.1.4 PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Herramientas de Reporting, Dashboard con objeto de servir los SLA's propuestos.
- Funcionamiento de la gestión de llamadas de emergencia a Policía Local.
- Plan de gestión de aumento de caudal para Internet de los usuarios municipales
- Nivel de soporte de la plataforma de voz virtual (KPI's)

14 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los estudios y documentos, así como los productos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato, serán propiedad del Ayto. Basauri, no pudiendo la empresa adjudicataria reproducirlos, publicarlos o divulgarlos sin autorización expresa del mismo.

15 NOTAS ACLARATORIAS

Cualquier aclaración que se precise en la interpretación del presente pliego deberá ser informada al Ayto. Basauri por mail directo a Contratación (kontratazioa@basauri.eus). La respuesta a esa aclaración quedará publicada en la Plataforma de Contratación Pública en Euskadi (<https://www.contratacion.euskadi.eus/informazio-orokorra-kontratatzailaren-profila/webkpe00-kpeperfi/eu/>).

El mero hecho de presentar una proposición supone la asunción de los objetivos y contenidos expresados en este pliego.

No obstante, los licitadores podrán considerar aspectos no expresados en los distintos apartados de este pliego que estimen necesarios o convenientes para un mejor cumplimiento de los fines propuestos.

ASIER
ARANBURU
LEON -
11911892P

Firmado
digitalmente por
ASIER ARANBURU
LEON - 11911892P
Fecha: 2024.06.14
11:03:47 +02'00'

Tco. Sistemas TTII

16 ANEXOS

16.1 ANEXO1: TELEFONIA FIJA

16.1.1 Líneas de marcación directa

La relación aproximada de identificadores de servicios de voz es la siguiente:

Identificador	Producto	Centro de Coste
944000711	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944002192	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944002288	Numero Adicional	Kultur Etxea
944002443	Linea RDSI sin centralita	Otros
944005314	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944008623	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944009947	Linea RDSI sin centralita	Otros
944013477	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944013478	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944013488	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944013489	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944013490	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944013491	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944013492	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944014439	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944015336	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944020259	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944020449	Numero Adicional	Policía Local
944021897	Numero Adicional	Otros
944021972	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Atención Ciudadana
944022882	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Bidebi
944023856	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Bienestar Social
944024933	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944029029	Linea RDSI con centralita sin identif	Euskaltegi
944029510	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944029614	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944050418	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944051922	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944055467	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944055468	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944056867	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944057593	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944058235	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Relaciones Ciudadanas
944058236	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Relaciones Ciudadanas
944058314	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
944059755	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944260188	Numero Adicional	Asociaciones
944260742	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Apoyo Escolar
944261284	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Bienestar Social
944261385	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944261406	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Bienestar Social
944261670	Numero Adicional	Otros

944261733	Numero Adicional	Otros
944263115	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Asociaciones
944263486	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944263487	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944263616	AMLT Línea Analógica: Cuota mensual	Relaciones Ciudadanas
944263617	Numero Adicional	Asociaciones
944263736	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Relaciones Ciudadanas
944263769	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944263783	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944264582	AMLT Línea Analógica: Cuota mensual	Otros
944264584	AMLT Línea Analógica: Cuota mensual	Infraestructura
944269909	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
944400119	AMLT Línea Analógica: Cuota mensual	Otros
944401412	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944406217	Línea RDSI con centralita sin identif	Euskaltegi
944408136	Personalizado: Línea Analóg.con central	Otros
944408289	AMLT Línea Analógica: Cuota mensual	Igualdad
944495205	AMLT Línea Analógica: Cuota mensual	Otros
944497630	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
944666300	Acceso Primario RDSI 30 canales	Atención Ciudadana
944666301	Numero Adicional	Otros
944666302	Numero Adicional	Otros
944666303	Numero Adicional	Atención Ciudadana
944666304	Numero Adicional	Económica
944666305	Numero Adicional	Económica
944666306	Numero Adicional	Otros
944666307	Numero Adicional	Política Territorial
944666308	Numero Adicional	Relaciones Ciudadanas
944666309	Numero Adicional	Política Territorial
944666310	Numero Adicional	Política Territorial
944666311	Numero Adicional	Relaciones Ciudadanas
944666312	Numero Adicional	Relaciones Ciudadanas
944666313	Numero Adicional	Alcaldía
944666314	Numero Adicional	Económica
944666315	Numero Adicional	Otros
944666316	Numero Adicional	Económica
944666317	Numero Adicional	Económica
944666318	Numero Adicional	Modernización
944666319	Numero Adicional	Otros
944666320	Numero Adicional	Económica
944666321	Numero Adicional	Política Territorial
944666322	Numero Adicional	Juzgado de Paz
944666323	Numero Adicional	Recursos Humanos
944666324	Numero Adicional	Otros
944666325	Numero Adicional	Otros
944666326	Numero Adicional	Atención Ciudadana
944666327	Numero Adicional	Otros
944666328	Numero Adicional	Otros
944666329	Numero Adicional	Partidos Políticos
944666330	Numero Adicional	Otros
944666331	Numero Adicional	Partidos Políticos
944666332	Numero Adicional	Partidos Políticos
944666333	Numero Adicional	Atención Ciudadana
944666334	Numero Adicional	Otros

944666335	Numero Adicional	Atención Ciudadana
944666336	Numero Adicional	Otros
944666337	Numero Adicional	Bienestar Social
944666338	Numero Adicional	Alcaldía
944666339	Numero Adicional	Alcaldía
944666340	Numero Adicional	Otros
944666341	Acceso Primario RDSI 8 canales	Policía Local
944666342	Numero Adicional	Otros
944666343	Numero Adicional	Otros
944666344	Numero Adicional	Partidos Políticos
944666345	Numero Adicional	Policía Local
944666346	Numero Adicional	Política Territorial
944666347	Numero Adicional	Otros
944666348	Numero Adicional	Bienestar Social
944666349	Numero Adicional	Otros
944666350	Numero Adicional	Juzgado de Paz
944666351	Numero Adicional	Económica
944666352	Numero Adicional	Otros
944666353	Numero Adicional	Otros
944666354	Numero Adicional	Otros
944666355	Numero Adicional	Bienestar Social
944666356	Numero Adicional	Bienestar Social
944666357	Numero Adicional	Bienestar Social
944666358	Numero Adicional	Otros
944666359	Numero Adicional	Otros
944666360	Numero Adicional	Otros
944666361	Numero Adicional	Otros
944666362	Numero Adicional	Recursos Humanos
944666363	Numero Adicional	Policía Local
944666364	Numero Adicional	Política Territorial
944666366	Numero Adicional	Otros
944666369	Numero Adicional	Otros
944666382	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944666383	Linea RDSI con centralita sin identif	IMD
944666384	Numero Adicional	IMD
944666385	Numero Adicional	IMD
944666386	Numero Adicional	IMD
944666388	Linea RDSI con centralita sin identif	Kultur Etxea
944666390	Linea RDSI con centralita sin identif	Kultur Etxea
944666391	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666392	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666393	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666394	Linea RDSI sin centralita	Kultur Etxea
944666395	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
	Numero Reservado	Kultur Etxea
944666396	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
	Numero Reservado	Kultur Etxea
944666397	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666398	Linea RDSI con centralita sin identif	Kultur Etxea
944666400	Linea RDSI con centralita sin identif	Kultur Etxea
944666401	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666402	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666403	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666405	Linea RDSI sin centralita	Kultur Etxea

944666406	Numero Adicional	Residencia de Ancianos
944666407	Numero Adicional	Residencia de Ancianos
944666408	Numero Adicional	Residencia de Ancianos
944666409	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Residencia de Ancianos
944666410	Linea RDSI con centralita sin identif	Residencia de Ancianos
944666411	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Residencia de Ancianos
944666414	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666416	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666417	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666418	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666419	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666420	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666422	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944666423	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Asociaciones
944666426	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666427	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666430	Numero Adicional	Kultur Etxea
944666448	Numero Adicional	Otros
944666449	Numero Adicional	Juzgado de Paz
944666471	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944666536	Numero Adicional	Policía Local
944666562	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Bienestar Social
944666568	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	IMD
944666636	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Bienestar Social
944666642	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Atención Ciudadana
944667411	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Residencia de Ancianos
944667520	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
944667521	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
946000202	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946005370	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
946005767	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
946030473	Numero Adicional	Otros
946070118	Numero Adicional	Policía Local
946072282	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Igualdad
946073021	Linea RDSI con centralita sin identif	Bidebi
946074601	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Kultur Etxea
946076061	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
946076308	Numero Adicional	Bidebi
946077256	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
946077883	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
946077884	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
946124100	Linea RDSI con centralita sin identif	Igualdad
946124101	Numero Adicional	Igualdad
946124102	Numero Adicional	Igualdad
946124103	Numero Adicional	Igualdad
946124104	Numero Adicional	Igualdad
946124105	Numero Adicional	Igualdad
946124106	Numero Adicional	Igualdad
946124107	Numero Adicional	Igualdad
946124108	Numero Adicional	Igualdad
946124109	Numero Adicional	Igualdad
946124136	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124137	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Económica
946124138	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros

946124139	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124140	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124141	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124142	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124143	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124144	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Otros
946124145	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	CCTV
946124146	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	CCTV
946124147	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	CCTV
946124148	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	CCTV
946124149	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	CCTV
946124150	Cuota mensual Línea Fijo (sin buzón)	Otros
946124152	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Policía Local
946124159	Cuota mensual Línea Fibra Óptica	Policía Local

Tabla 18-Líneas de marcación directa

16.2 ANEXO 2: FACTURACION ANUAL

Datos correspondientes al ejercicio 2021:

Año/Mes	Datos	Internet	Móvil	Red Inteligente	Telefonía Fija	Televisión	Total general
2021/01	2.447,53€	1.225,04€	2.079,69€	27,69€	3.648,70€	20,00€	9.448,65€
2021/02	2.743,82€	1.185,11€	2.039,30€	30,00€	3.470,27€	20,00€	9.488,23€
2021/03	2.866,90€	1.506,97€	2.015,18€	38,51€	3.540,72€	20,00€	9.988,28€
2021/04	3.125,91€	1.384,76€	2.026,63€	26,68€	3.812,36€	20,00€	10.396,34€
2021/05	3.125,91€	1.230,85€	2.033,21€	33,14€	3.550,60€	20,00€	9.993,71€
2021/06	3.125,91€	1.270,79€	2.049,00€	57,02€	3.387,29€	22,80€	9.912,80€
2021/07	3.125,91€	1.418,48€	2.041,25€	52,76€	3.082,46€	24,00€	9.557,22€
2021/08	3.125,91€	1.151,16€	2.054,11€	65,32€	3.410,74€	24,00€	9.831,23€
2021/09	3.125,91€	1.493,72€	2.235,23€	96,56€	3.584,84€	24,00€	10.560,28€
2021/10	3.125,91€	1.301,73€	2.333,75€	61,56€	3.640,16€	24,00€	10.487,13€
2021/11	3.125,91€	1.186,96€	2.342,31€	132,35€	3.446,24€	24,00€	10.257,77€
2021/12	3.125,91€	1.546,33€	2.349,69€	326,57€	3.377,77€	24,00€	10.750,29€
Total general	36.191,44€	15.714,03€	25.599,35€	948,16€	41.952,15€	266,80€	120.671,93€

Tabla 21-Facturación anual

16.3 ANEXO 3: NUEVAS UBICACIONES CCTV

Localización	Dirección	Coordenadas
San Miguel	c/Gernika-c/Ramon y Kareaga	43.21926569532887, -2.887887281491362
Basauri	c/Foruak-c/Kareaga Goikoa 105	43.23705336404819, -2.89176066597353

Tabla 22-Nuevas ubicaciones ascensores

Localización	Dirección	Reconocimiento Matrículas	Coordenadas
San Miguel	c/Gernika entrada desde Arrigorriaga	No	43.218496311039544, -2.887124117486084

San Miguel	c/Goirialde entrada desde Basauri	Sí	43.225728490046826, -2.8894566667745605
San Miguel	c/Abarobarria	No	43.224659791777185, -2.8888754148609057
Basauri	c/Kareaga Goikoa (Cruce Ayuntamiento)	Sí	43.23535613569098, -2.8914047562167013
Basauri	c/Kareaga Goikoa (Cruce Lehendakari Agirre)	No	43.237814351511865, -2.8941997019750048
Basauri	c/Kareaga Goikoa (Cruce Baskonia)	No	43.23861881305302, -2.8968355737283122
Basauri	c/Kareaga Goikoa acceso desde Bolueta	Sí	43.24490243280164, -2.905461574730945
Basauri	c/Lehendakari Agirre (Cruce Urbi)	Sí	43.23565550319322, -2.8792583554295055
Basauri	c/Lehendakari Agirre (Puente)	Sí	43.235826689844444, -2.880660597854558
Basauri	c/Lehendakari Agirre (Cruce con Nagusia)	No	43.23693485205011, -2.8848519967036843
Basauri	c/Lehendakari Agirre (Cruce con Nafarroa)	No	43.237291726049754, -2.887077105277806
Basauri	c/Lehendakari Agirre(Cruce con Gudarien Etorbidea)	Sí	43.23350678456697, -2.87338449659634
Basauri	Rotonda Matxixako	No	43.24152278430601, -2.8849947515907592
Basauri	Rotonda Baskonia con Cervantes	Sí	43.24341724498231, -2.8851477355642636
Basauri	c/ Gudarien etorbidea (Cruce con Urbi)	No	43.23548861935529, -2.869816033636331
Basauri	c/Artunduaga (rotondas)	Sí	43.2305074638808, -2.886079741268559
Basauri		Sí	43.22880344096713, -2.8786890672075307
Basauri		Sí	43.22935608597248, -2.876111349527908
Basauri	c/ Artunduaga (semáforo acceso polideportivo)	No	43.23342915416796, -2.8814348172840636
Basauri	c/ Begoñako Andra Mari con Nagusia (paso de peatones con B. Berriotxo)	No	43.23648701029557, -2.8856726235077605
Basauri	Parking Basozelai	No	43.234591650001306, -2.8968293214622083
Basauri	Parking Uribarri (junto a Instituto)	No	43.239725400183126, -2.881274009644558
Basauri	Parking Nafarroa	No	43.238113523040234, -2.8871183876347484
Basauri	Parking Gudarien	No	43.23748365602162, -2.876418156562373
Basauri	Futuro Parking junto a estación RENFE San Miguel (Coordenadas PROVISIONALES!)	No	43.2250750648425, -2.8858828463854502
Basauri	Zona Bidegorri (Bajos de la A8)	No	N 43º13'53''

			W 2º 53' 26''
Basauri	Zona Nerbioi (vista puente Lehendakari Agirre para la captación del nivel del río)	No	N 43º14'08'' W 2º 52'49''

Tabla 23-Nuevas ubicaciones vigilancia tráfico

16.4 ANEXO 4: INVENTARIO DE CCTV

Ubicación	Tipo	Int/Ext	Detalle	Marca	Modelo
Bidearte	Minidomo sin zoom	Interior	Hall de planta baja	Axis	216FD
Bidearte	Minidomo sin zoom	Exterior	Fachada principal calle Bidearte	Axis	225FD
Casa consistorial	Fija sin zoom	Exterior	Cámara trasera 1 ayuntamiento	Axis	225FD
Casa consistorial	Fija sin zoom	Exterior	Cámara callejón	Axis	225FD
Casa consistorial	Fija sin zoom	Exterior	Fachada trasera	Axis	221
Casa consistorial	Fija sin zoom	Exterior	Fachada lateral calle Basozelai	Axis	221
Casa consistorial	Minidomo sin zoom	Interior	Hall de entrada	Axis	216FD
Casa consistorial	Minidomo sin zoom	Exterior	Techo soportales junto a puerta de acceso Kareaga Goikoa	Axis	225FD
Casa consistorial	Minidomo sin zoom	Exterior	Techo soportales junto a puerta de acceso Kareaga Goikoa	Axis	225FD
Casa consistorial	Minidomo sin zoom	Exterior	Acceso a ayuntamiento desde Landa Doktorren	Axis	225FD
Casa consistorial	Domo	Exterior	Esquina fachada trasera con calle Basozelai	Axis	233D
Casa consistorial	Minidomo sin zoom	Interior	Hall interior junto al vigilante	Axis	216FD
Casa consistorial	Domo	Exterior	Confluencia Basozelai con Kareaga Goikoa	Axis	215PTZ
Casa consistorial	Fija sin zoom	Interior	Cámara Salón de plenos	Axis	216FD
Casa consistorial	Fija sin zoom	Interior	Cámara acceso alcaldía	Axis	216FD
Cruz Roja	Fija sin zoom	Exterior	Fachada principal calle Azbarren	Axis	211
Cruz Roja	Domo	Exterior	Báculo interior parking privado Cruz Roja	Axis	214PTZ
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Hall entrada agentes	Axis	216FD
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Calabozo 3	Axis	216FD
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Hall calabozos	Axis	211

Policía local	Fija sin zoom	Interior	Calabozo 2	Axis	216FD
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Oficina identificación	Axis	211
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Oficina toma declaración	Axis	211
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Calabozo 1	Axis	216FD
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Entrada calabozos	Axis	211
Policía local	Fija sin zoom	Interior	Entrada parking a Policía Local	Axis	211
Policía local	Fija sin zoom	Exterior	Fachada principal calle Jaga	Axis	211
Policía local	Domo	Exterior	Fachada principal calle Jaga	Axis	214PTZ
Policía local	Domo	Exterior	Fachada lateral calle Azbarren	Axis	214PTZ
Policía local	Fija sin zoom	Exterior	Farola parking privado	Axis	211
Policía local	Domo	Exterior	Farola parking privado	Axis	214 PTZ
Policía local	Fija sin zoom	Exterior	Fachada principal calle Jaga	Axis	211
Policía local	Minidomo sin zoom	Interior	Techo zona de espera pública	Axis	216FD
Protección Civil	Fija sin zoom	Exterior	Fachada junto a puerta acceso calle Jaga	Axis	211
Protección Civil	Domo	Exterior	Esquina fachada principal con callejón	Axis	214PTZ
Rampa 1	Fija sin zoom	Exterior	Rampa 1	Axis	P1354
Rampa 2	Fija sin zoom	Exterior	Rampa 2	Axis	P1354
Rampa 3	Fija sin zoom	Exterior	Rampa 3	Axis	P1343-E
Rampa 4	Fija sin zoom	Exterior	Rampa 4	Axis	P1343-E
Rampa 5	Fija sin zoom	Exterior	Rampa 5	Axis	P1343-E
Ascensor Aragoi	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Aragoi Inferior	Axis	P3343
Ascensor Aragoi	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Aragoi Intermedia	Axis	P3343
Ascensor Aragoi	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Aragoi Superior	Axis	P3343
Ascensor Aragoi	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Aragoi Interior	Axis	P3343
Ascensor Doctor Fleming	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Doctor Fleming Cámara 1	HiKVision	

Ascensor Doctor Fleming	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Doctor Fleming Cámara 2	HiKVision	
Ascensor Doctor Fleming	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Doctor Fleming Cámara 3	HiKVision	
Ascensor Doctor Fleming	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Doctor Fleming Cámara 4	HiKVision	
Ascensor Federico Mayo	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Federico Mayo Superior	Axis	
Ascensor Federico Mayo	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Federico Mayo Inferior	Axis	
Ascensor Federico Mayo	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Federico Mayo Intermedia	Axis	
Ascensor Federico Mayo	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Federico Mayo Interior	Axis	
Ascensor Luis Petralanda	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Luis Petralanda inferior	Axis	P3343
Ascensor Luis Petralanda	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Luis Petralanda superior	Axis	P3343
Ascensor Luis Petralanda	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Luis Petralanda interior	Axis	P3343
Ascensor Particular Asturias	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Particular Asturias Superior	HiKVision	
Ascensor Particular Asturias	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Particular Asturias Interior ascensor	HiKVision	
Ascensor Particular Asturias	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Particular Asturias Inferior	HiKVision	
Ascensor Pintor Zuloaga	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Pintor Zuloaga Inferior	HiKVision	
Ascensor Pintor Zuloaga	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Pintor Zuloaga Cámara 2	HiKVision	
Ascensor Pintor Zuloaga	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Pintor Zuloaga Interior	HiKVision	
Ascensor Urbi	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Urbi Inferior	Axis	M3004-V
Ascensor Urbi	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Ascensor Urbi Superior	Axis	209FDR

Brigada	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Brigada patio		
Brigada	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Brigada puerto		
Brigada	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Brigada Entrada	Axis	223-M
Brigada	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Brigada Vehículos		
Brigada	Fija sin zoom	Exterior	Cámara Brigada Parte trasera		
Larrazabal	Fija sin zoom	Exterior		HiKVision	
Larrazabal	Fija sin zoom	Exterior		HiKVision	
Larrazabal	Fija sin zoom	Exterior		HiKVision	
Lapatza	Fija sin zoom	Exterior		Avigilon	4.0c-h5a-b01-ir
Lapatza	Fija sin zoom	Exterior		Avigilon	4.0c-h5a-b01-ir
Lapatza	Fija sin zoom	Exterior		Avigilon	4.0c-h5a-b01-ir
Ascensor Foruak	Fija sin zoom	Exterior	Cabina microdomo	Avigilon	3.0c-h6m-d1-ir
Ascensor Foruak	Fija sin zoom	Exterior	Minidomo	Avigilon	5.0c-h5m-do1-ir
Ascensor Foruak	Fija sin zoom	Exterior	Minidomo	Avigilon	5.0c-h5m-do1-ir
Ascensor Foruak	Fija sin zoom	Exterior	Minidomo	Avigilon	5.0c-h5m-do1-ir
Ascensor Foruak	Fija sin zoom	Exterior	Minidomo	Avigilon	5.0c-h5m-do1-ir
Ascensor San Miguel	Fija sin zoom	Exterior		Avigilon	2.0c-h6sl-do1-ir
Ascensor San Miguel	Fija sin zoom	Exterior		Avigilon	2.0c-h6sl-do1-ir
Ascensor San Miguel	Fija sin zoom	Exterior		Avigilon	2.0c-h6sl-do1-ir
Policía local	Servidor		Servidor grabación	WAF	Ver. 4.8.0.658
Policía local	Servidor		Servidor grabación	WAF	Ver. 4.8.0.658
Policía local	Servidor		Servidor grabación	WAF	Ver. 4.8.0.658

Tabla 24-Inventario del actual sistema de CCTV