PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD (CCTV Y DETECCIÓN INTRUSOS) Y EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

I. OBJETO

El objeto del contrato es la contratación del mantenimiento preventivo y correctivo, el suministro y la instalación del equipamiento de seguridad (video vigilancia y detección de intrusos) para los edificios de la UPV/EHU.

II. CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

Es objeto del contrato el servicio de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, de los elementos de equipamiento de seguridad existentes y de aquellos que se adquieran durante la duración del contrato, así como el suministro e instalación de nuevos elementos de equipamiento de seguridad, de acuerdo a las especificaciones técnicas recogidas en este PPT.

1. Servicio de Mantenimiento

Durante la duración del contrato se deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de todo el equipamiento e infraestructuras de seguridad existentes en los edificios de la UPV/EHU, en los ámbitos de la video vigilancia y detección de intrusos:

- **Videovigilancia:** concentradores-grabadores DVRs, grabadores en red NVRs, cámaras de video vigilancia (fijas y móviles), monitores de visualización, PCs y software de visualización y gestión de cámaras, teclados con joystick, codificadores-decodificadores IP, conversores de medio, racks de video vigilancia, cableado de señales de video, telecontrol, señalización y alimentación eléctrica de los equipos, protecciones eléctricas de los equipos y cualquier otro componente del sistema de videovigilancia.

- **Detección de intrusos**: centrales de alarmas de intrusión, detectores de presencia, sirenas, teclados, antenas receptoras, sensores, PCs y software de gestión de alarmas, receptora de alarmas convencional, cableado de señalización y control, cableado de alimentación y protecciones eléctricas y cualquier otro componente del sistema de detección de intrusos.

Se incluye en el **Anexo I** - Inventario de equipamiento de seguridad y videovigilancia, el listado orientativo del equipamiento de seguridad existente en la actualidad, en los edificios de la UPV/EHU, que será completado una vez realizado el inventario inicial por parte del contratista, y se verá incrementado con las ampliaciones y/o modificaciones a efectuar a lo largo del Contrato. Los SAIs de los Centros de Control y las centrales de incendio no se incluirán en el mantenimiento, con excepción del interfaz de comunicaciones (tarjeta ethernet) de las centrales de incendios que se emplea para integrarlas en el sistema de gestión de alarmas VigiPlus de DESICO de cada Centro de Control Provincial.

1.1 Mantenimiento preventivo

i. Descripción

El mantenimiento preventivo consiste en la revisión periódica del equipamiento de seguridad, que incluirá la realización de pruebas para determinar el estado de funcionamiento de los equipos, la limpieza de los equipos, el recambio de material fungible (p. ej. pilas, baterías, etc.), la depuración

de problemas detectados, así como cualquier otra actuación para mantener en correcto estado de funcionamiento los equipos y prolongar la vida útil de los mismos.

El mantenimiento se realizará de acuerdo al plan de mantenimiento preventivo ofertado y se emitirá en cada mantenimiento preventivo informe de revisión, especificando parámetros de control chequeados y la información adicional con los fallos detectados y propuesta de mejoras.

El primer mantenimiento preventivo de la instalación que realice la contratista deberá incluir un inventario detallado del equipamiento existente, su ubicación, estado de funcionamiento, infraestructuras de cableado de comunicación, control, señalización y cableado eléctrico asociado, etc. Será responsabilidad de la contratista mantener dicho inventario permanentemente actualizado durante la vigencia del Contrato.

ii. Plazos

La periodicidad mínima definida para las revisiones serán las siguientes:

- Una revisión cada 4 meses para el equipamiento existente en los Centros de Control Provinciales, manteniéndose una especial dedicación y atención a los servidores de gestión de cámaras y gestión de alarmas.

- Una revisión cada año para el equipamiento de seguridad existente en los edificios de la UPV/EHU.

1.2 Mantenimiento correctivo

i. Descripción

El mantenimiento correctivo consiste en la resolución de las averías e incidencias que se produzcan en el equipamiento de seguridad y sus elementos accesorios asociados, a fin de mantener la operatividad de los sistemas.

El mantenimiento correctivo incluye la resolución de las averías de equipamiento, accesorios e instalaciones de seguridad existente en los edificios de la UPV/EHU, asegurando un tiempo de respuesta máximo en función de la gravedad de la incidencia y restableciendo el servicio en el menor tiempo posible ya sea mediante reparación y/o sustitución in-situ de los elementos averiados, sin representar todo ello ningún coste adicional para la UPV/EHU.

Con el objeto de minimizar las intervenciones por parte de la empresa contratista del mantenimiento, se pretende que las averías de primer nivel, es decir, aquellas que no requieren conocimientos técnicos especiales, sean resueltas por personal propio de vigilancia de la UPV/EHU. Para ello, la empresa contratista impartirá formación a los vigilantes de la UPV/EHU y elaborará manuales sencillos de mantenimiento a fin de que las averías de primer nivel puedan ser resueltas por ellos mediante unas pautas sencillas de actuación, como p. ej. rearmado de diferenciales eléctricos, apagado y encendido de equipos, desactivación y activación de sistemas, etc.

ii. Especificaciones técnicas

- Servicio de asistencia -› La contratista deberá disponer de un servicio de recepción de avisos de averías, con cobertura mínima desde las 8:00 h. a las 22:00 h., en días laborables. Este servicio será accesible a través de un número telefónico de ámbito nacional y mediante correo electrónico o vía web.

La UPV/EHU comunicará las averías preferentemente de forma telefónica en el horario indicado anteriormente. Estas averías serán notificadas por el Director en Materia de Seguridad de la UPV/EHU y/o personas en las que delegue esta función.

Adicionalmente, para situaciones de emergencia, la contratista deberá aportar un teléfono de guardia para notificaciones fuera del horario de atención definido, es decir, de 22:00 h. a 8:00 h. los días laborables y las 24 horas de los sábados, domingos y festivos. Este servicio será utilizado exclusivamente por el Director en Materia de Seguridad de la UPV/EHU y tendrá como finalidad notificar averías que se consideren de extrema gravedad y requieran una intervención de tipo urgente.

Las intervenciones a realizar por la contratista durante el servicio de emergencia fuera del horario laboral tendrán como cometido restablecer el servicio afectado con carácter provisional, efectuándose la resolución definitiva en el horario normal de trabajo durante el siguiente día laboral.

- El contratista recomendará un stock mínimo de equipos y materiales de repuesto para mantener en dependencias de la UPV/EHU, a fin de minimizar los tiempos de resolución de las averías de tipo grave. La UPV/EHU podrá adquirir los elementos y cantidades de repuestos, entre los recomendados, que considere necesarios.

  En caso de sustitución de un equipo averiado por otro equipo procedente del stock de repuestos de la UPV/EHU, el contratista realizará presupuesto de reparación del equipo averiado, a fin de decidir su reposición por el mismo, una vez reparado, o por uno nuevo.

  Por su parte, el contratista del mantenimiento deberá aportar el resto de repuestos, materiales, herramientas, etc. no incluidos en el stock adquirido por la UPV/EHU.

  La contratista se encargará de dotar al personal dedicado al mantenimiento de los medios materiales, herramientas y formación necesarias para la ejecución eficaz de los servicios requeridos, sin suponer coste alguno adicional para la UPV/EHU.

- Informes de averías -› El contratista presentará al Director en Materia de Seguridad de la UPV/EHU, al principio de cada mes, un informe mensual en el que se especifique cada una de las averías resueltas durante el mes anterior, especificándose los datos básicos de las mismas: número identificativo, descripción, fecha y hora del aviso, fecha y hora de la intervención in-situ, diagnóstico de la avería, fecha y hora de la resolución, forma de resolución, etc.

  Adicionalmente, para las averías de carácter grave se deberá realizar un informe específico con la descripción del alcance de la avería, las implicaciones y/o repercusiones de la misma, la fecha y hora de inicio y fin de la avería, procedimiento de resolución de la misma y aquellos otros aspectos necesarios para documentar la incidencia. Este informe será entregado al Director en Materia de Seguridad de la UPV/EHU en un plazo máximo de 2 días hábiles, considerados a partir de la fecha de notificación de la avería.

iii. Plazos

- Tiempos de respuesta para las averías -› El tiempo de respuesta a una avería es el tiempo que transcurre desde que se notifica la avería al contratista por parte de la UPV/EHU hasta que los operarios de mantenimiento acceden a la ubicación del elemento averiado.

  El tiempo máximo de respuesta a cumplir por el contratista se define en función de la severidad de la avería, de acuerdo a los siguientes términos:

- Avería grave: repercusión importante en el funcionamiento que impida el normal funcionamiento de todo el sistema, de gran parte del mismo o de componentes importantes, como, por ejemplo, concentrador-grabador NVR de video vigilancia fuera de servicio, central de intrusión inoperativa, gestor de alarmas inoperativo, gestor de cámaras inoperativo, etc.

  El tiempo máximo de respuesta para averías graves será de **4 horas,** debiendo realizarse la intervención con carácter inmediato independientemente del horario, tanto dentro como fuera del horario laboral, salvo que no sea posible acceder a la ubicación del sistema averiado (p. ej. por falta de llaves), en cuyo caso, se realizará la intervención una vez que el acceso sea posible.

- Avería leve: repercusión leve en el funcionamiento que no afecta al rendimiento global del sistema o a elementos críticos o importantes, como, por ejemplo, una cámara (salvo domos o fijas de zonas principales), un monitor (salvo el del gestor), un detector de intrusión (salvo el de puertas principales), etc.

  El tiempo máximo de respuesta para averías leves será de **8 horas laborables,** debiendo realizarse la intervención dentro del mismo día laboral o al siguiente día laboral de notificación de la incidencia.

- Tiempos de resolución de las averías **-> El tiempo máximo de resolución** de las averías será de **4 horas** (salvo causa de fuerza mayor), contabilizadas desde el acceso de los operarios de mantenimiento a la ubicación del elemento averiado.

  En caso de que la avería no pueda ser resuelta por el técnico y/o técnicos que participen en la intervención, deberá existir un procedimiento de escalada de incidencias para que la empresa aporte los medios humanos y técnicos adicionales que permitan resolver la avería en los tiempos establecidos

2. Suministro e instalación del equipamiento de seguridad

El contratista deberá suministrar todos aquellos elementos necesarios (y su instalación), de conformidad con lo establecido en este pliego, que comprenderán los materiales para:

- **Video vigilancia (CCTV):** grabadores (convencionales e IP), cámaras de CCTV (convencionales e IP), monitores y cualquier otro componente del sistema de video vigilancia.
- **Detección de intrusos:** central de intrusión, detectores, teclado, sirena y cualquier otro componente del sistema de detección de intrusos.

En el **apartado V**. de este Pliego se detalla el listado orientativo de los elementos que se estima se vayan a adquirir durante la duración del contrato. No obstante, se incluye como **Anexo II** a este PPT un listado de los materiales y elementos integrantes de las instalaciones de seguridad y video vigilancia y detección de intrusos, (incluidas las marcas o equivalentes), susceptible de ser contratado.

La ejecución de la instalación deberá realizarse teniendo en cuenta la operativa de funcionamiento del edificio dónde se instalará.

Cuando se estén realizando los trabajos, se procurará no dañar otras instalaciones próximas y enseres existentes. Cualquier deterioro o rotura que se produzca en los mismos será a cargo de la empresa contratista.

Se realizarán todas las pruebas necesarias de funcionamiento de las soluciones de seguridad implantadas en su totalidad, antes de su puesta en servicio a nivel de usuario.

Si existiera alguna deficiencia en la instalación, la contratista justificará documentalmente tal hecho y subsanará de forma inmediata todas las deficiencias observadas.

2.1 Especificaciones Técnicas para el suministro e instalación de los materiales

i. Descripción de los Centros de control existentes en la UPV/EHU.

En primer lugar, se detalla la información sobre los Centros de Control existentes en la UPV/EHU, que son 3, cada uno de ellos responsables de monitorizar los edificios asociados a su provincia:

- Centro de Control de Álava
- Centro de Control de Bizkaia
- Centro de Control de Gipuzkoa

Cada Centro de Control de Provincia dispone de los siguientes sistemas de monitorización:

- Un sistema **receptor de alarmas convencional** de modelo Silent Knight o System I, que se encarga de recibir en formato texto las alarmas procedentes de las centrales de intrusión de cada edificio, utilizando para ello la red telefónica de la UPV/EHU y/o la red pública de móvil.
  La información a transmitir será de tipo alfanumérica con protocolo Ademco ContactID y se especificará al menos la extensión asociada (identificador de edificio) y el número de zona del detector de intrusión que genera la alarma.

  Adicionalmente, es posible realizar una conexión directa (mediante cable) entre la salida de la central de incendios y una de las entradas de sensores de la central de intrusión, de tal forma que en caso de incendio se simule la activación de un sensor de intrusión, cuyo mensaje asociado en realidad será el de alarma de incendio.

- Un **sistema receptor de alarmas de tipo gráfico**, consistente en un PC en el que se ejecuta el software Vigiplus v.9.0 del fabricante DESICO, que permite visualizar de forma gráfica sobre plano el detector que ha generado la alarma de intrusión o de incendio. La totalidad de las centrales de intrusión e incendios de la UPV/EHU se integran en un servidor Vigiplus v.9.0 virtualizado (entorno VMWare 6.5) y este servidor reenvía las alarmas a cada Centro de Control.

  La comunicación del sistema receptor gráfico con las centrales de incendios y las centrales de intrusión se realiza a través de la red de datos IP de la UPV/EHU.

- Un **sistema de video vigilancia centralizado**, encargado de visualizar en tiempo real las imágenes procedentes de las cámaras IP y convencionales de CCTV situadas en los edificios. El sistema de video vigilancia dispone en el Centro de Control de decodificadores de video IP HDMI, asociados a monitores TFT de 46" y 22" para la visualización de las imágenes directamente desde las cámaras IP y/o de los grabadores IP de los edificios de cada Campus, así como para el envío de comandos de control de las cámaras domo desde un teclado con joystick marca HIKVision, todo ello gestionado con el sistema de gestión iVMS-5200 virtualizado (entorno VMWare 6.5).

  En varios edificios de la UPV/EHU se ha realizado el despliegue de cámaras de video vigilancia IP, principalmente de marca HIKVision, cuya grabación se centraliza en grabadores NVR DS-9664NI-RH de HIKVision situados en los CPDs de cada provincia, mientras que las cámaras convencionales se conectan en el propio edificio a un grabador NVR HIKVIsion con conectividad IP, efectuándose la visualización y control de las cámaras en el Centro de Control provincial correspondiente mediante el software iVMS-5200.

  Adicionalmente, en el CPD del Campus de Leioa se dispone de la aplicación Avigilon Control Center para visualizar y gestionar las grabaciones de cámaras de vigilancia IP de marca Avigilon.

ii. Suministro de equipamiento de video vigilancia

- El equipamiento a suministrar debe ser plenamente compatible con los sistemas de seguridad existentes en la UPV/EHU y debe poderse gestionar y controlar de forma centralizada, a través de la red de datos IP, desde el Centro de Control de Seguridad existente en cada provincia mediante las siguientes aplicaciones:
    1. Software iVMS-5200 de HIKVision para control de grabadores en red NVRs de HIKVision y videocámaras IP compatibles con el sistema.
    2. Software Avigilon Control Center para control de grabadores en red NVRs de Avigilon y videocámaras IP compatibles con el sistema.
    3. Software Vigiplus de Desico v.9.0 para control y visualización gráfica de alarmas de intrusión y alarmas de incendios.

  Todo ello, de tal forma que sea posible visualizar y controlar de forma centralizada y en tiempo real las imágenes de las cámaras de video vigilancia situadas en el edificio y monitorizar de forma centralizada las alarmas de intrusión y de incendios del edificio;

- En su caso, la instalación de las cámaras de video vigilancia IP se realizará mediante la integración de varias cámaras analógicas existentes en el entorno de video vigilancia IP mediante grabador NVR local, de tal forma que todas las cámaras del edificio serán visualizadas con un único software a nivel local en el propio edificio y en el Centro de Control de vigilancia provincial. También, se instalará en el CPD provincial un grabador NVR asociado a las cámaras del edificio, con posibilidad de ampliación para la grabación de las cámaras de otro edificio, así como una plataforma de gestión de video vigilancia IP centralizada para la administración de los NVRs, cámaras IP y puestos cliente de visualización existentes en la UPV/EHU.

- La plataforma de gestión de video vigilancia IP centralizada debe cumplir las siguientes características mínimas:

    - Soportar la gestión de streams de video de alta definición según los estándares MPEG-4 y H.264.
    - Ajuste del ancho de banda dinámico para asegurar que el ancho de banda total de video no sobrecarga el enlace de comunicaciones del edificio hasta cierto límite de ancho de banda, siendo dicho límite configurable por edificio.
    - Permitir la reducción de ancho de banda en función de las características del puesto de visualización y de los parámetros de calidad individualizados que puedan aplicarse a cada cámara y/o a cada puesto de visualización.
    - Descubrimiento automático de elementos de video vigilancia de la red.
    - Capacidad para gestionar la grabación y monitorización de múltiples streams de video y audio de diferente ancho de banda (mínimo 160 Mbps), frame rates (mínimo 25 fps) y resoluciones (al menos hasta 5 megapíxel).
    - Gestión de múltiples NVRs y cámaras de video vigilancia IP, admitiéndose visualización y grabación de cámaras críticas de forma simultánea en varios puestos de cliente y en varios NVRs respectivamente.
    - Grabar video y audio en función de un horario prefijado que podrá ser prefijado individualmente para cada fuente. Se podrá crear el horario junto con los siguientes parámetros: modo de grabación continuo o por eventos, señales digitales, alarmas, matrículas, día y hora, por día, por semana, etc.
    - Capacidad de ofrecer una opción de grabación pre y post evento.
    - Acceso y recuperación de grabaciones de video basada en calendario, línea de tiempo, evento, matrículas, etc.
    - Monitorización de video en directo o grabado de 1 a 36 streams simultáneamente en una sola pantalla, con los siguientes posibles layouts: 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6, 1+5, 1+7, 1+12, 2+8.
    - Visualización del video directo o grabado a diferentes niveles de zoom de forma simultánea.
    - Realización de video rondas basadas en un intervalo de tiempo especificado.

- Firma digital de video y audio grabado utilizando encriptación de 256-bit para la autenticación del video.
- Posibilidad de incorporar en los clientes de visualización de mapas o planos sinópticos de ubicación de las cámaras y acceso directo a las mismas.
- Detección de movimiento en cada fuente de forma individual y con ajuste de sensibilidad y zonas de detección.
- Análisis básico de video para la generación de eventos en tiempo real, búsqueda y filtrado de imágenes, etc.
- Sistema integrado de detección y gestión de matrículas, con posibilidad de eventos en función de la matrícula detectada.
- Generación y envío de mensajes de alarma y error de los sistemas vía e-mail al administrador del servicio.
- Exportación de videos e imágenes en diferentes formatos, como p. ej. formato nativo con marca de agua y formatos estándares .mpg, .jpg, etc.
- Programación de backups del video grabado asociado a eventos a una carpeta local o una unidad de red mapeada.
- Gestión de usuarios del sistema mediante la definición de diferentes perfiles/permisos de acceso, como p. ej. usuarios con sólo visualización, usuarios con visualización y manejo de cámaras, usuarios con visualización, manejo y recuperación de grabaciones, etc.

➢ El grabador de video NVR centralizado en el CPD debe disponer de las siguientes características mínimas:

- Grabación de 32 streams o canales de video de alta definición simultáneos.
- Grabación de imágenes de video según estándares MPEG-4 y H.264.
- Velocidad de grabación a 160 Mbps para 64 cámaras a 25 ips.
- Disco duro interno de 48 Terabytes de capacidad para mantener la grabación de las cámaras, con calidad Standard, durante al menos 15 días.
- Configuración de discos duros con redundancia RAID 5
- Fuente de alimentación redundante.
- 2 tarjetas de red GigabitEthernet.
- Reinicio automático con la última configuración tras fallo de corriente eléctrica.
- Instalable en rack de 19"
- Gestionable mediante la plataforma de gestión de video vigilancia IP centralizada.

➢ Con el objeto de integrar varias cámaras analógicas existentes en el edificio en el entorno de video vigilancia IP, se utilizará un grabador NVR local con las siguientes características mínimas:

- 16 entradas de video analógico con conector BNC
- Resolución de grabación y visualización por canal de 4CIF y 25 ips.
- Puerto RS232/RS485 para señales de control de cámaras domo
- Puerto Ethernet 10/100/1000 Base-T
- Codificación de imágenes en formato MPEG-4 y H.264
- Transmisión del video a 4 Mbps
- Gestionable mediante la plataforma de gestión de video vigilancia IP centralizada.
- Disco duro interno de 2 Terabytes de capacidad para mantener la grabación de las cámaras, con calidad estándar, durante al menos 15 días.
- Configuración de discos duros con redundancia RAID 5

➢ En su caso, el grabador NVR se instalará en un rack 19" mural de 12 Us de altura y dimensiones 600x600 mm., con puerta de cristal y cerradura de seguridad. Dicho rack se ubicará en el local que se defina en el edificio, preferentemente junto al rack principal de voz/datos.

El rack dispondrá de una regleta de enchufes schuko con las protecciones adecuadas (magnetotérmicos, diferencial, etc.) para alimentar el grabador de video NVR, las cámaras de CCTV analógicas y el resto de elementos ubicados en el rack.

En el rack se instalará una SAI para mantener operativo el servicio durante un mínimo de 10 minutos en caso de fallo del suministro eléctrico, así como protección eléctrica del equipamiento en caso de sobretensiones, etc. El SAI se conectará al cuadro eléctrico más cercano, instalándose en dicho cuadro eléctrico la protección necesaria para el sistema. En caso de agotamiento de la batería del SAI, dicho SAI deberá reiniciarse automáticamente una vez restablecido el suministro eléctrico, sin necesidad de intervención manual alguna.

Las cámaras IP se tele alimentarán desde el switch de comunicaciones mediante PoE 802.3af.

- Las características mínimas solicitadas para las cámaras fijas y mini domo IP son las siguientes:

  - Sensor de imagen mínimo de 1/3" progresivo
  - Resolución de imagen de 5 megapixel (2592x1944), de 3 megapixel (2048x1536), de 2 megapixel (1920x1080) o de 1 megapixel (1280x1024), según el caso.
  - Funcionamiento en modo día/noche con sensibilidad mínima de 0,5 lux en modo de día para F=1.2 y de 0,05 lux para F=1.2 en modo noche
  - Apertura de obturador automática, autofocus, autoiris, compensación de blancos y contraluz automático
  - Compresión de imagen H.264
  - Mínimo 4 zonas de privacidad en la imagen
  - Interfaz de red Fast Ethernet a 100 Mbps
  - Alimentación a través de PoE 802.3af

Todas las cámaras y demás equipos no alimentables con PoE se suministrarán con la fuente de alimentación apropiada para su funcionamiento según el voltaje existente en el edificio, que principalmente es 230 VCA.

En el Centro de Control Provincial se integrarán las cámaras IP y el NVR en la gestión del iVMS-5200 y se visualizarán en los monitores existentes.

Cada instalación será entregada al uso público tras la aprobación del presupuesto y por parte de la UPV/EHU y por el contratista, una vez verificada la correcta ejecución de la misma en el centro correspondiente.

iii. Sistema de Detección de intrusos

La instalación de la central de intrusión dispondrá de una serie de sensores para detectar la presencia de intrusos en el edificio. En tal caso, se generará una alarma que se transmitirá al Centro de Control Provincial especificando la zona en la que se ha activado. La transmisión de la alarma al Centro de Control se realizará a través de llamada telefónica y a través de la red de datos IP (conexión Ethernet).

Las características mínimas de la central de intrusión serán las siguientes:

- Entradas para 8 zonas, ampliable a 48.
- Conexión con los detectores mediante cable o vía radio
- Receptores vía radio con capacidad de 16 zonas
- Detectores de infrarrojos con cobertura mínima de 15 metros y conexión vía radio
- Sirena exterior luminosa con altavoz y batería
- Teclado de control para conexión/desconexión con pantalla LCD
- Mando a distancia para conexión/desconexión
- Conexión a línea telefónica para envío de mensajes al Centro de Control

- Tarjeta de red Ethernet 10/100 Mbps para conexión con el Centro de Control a través de la red de datos IP
- Gestionable (visualización gráfica y mensajes alfanuméricos) desde el Centro de Control Provincial mediante el software correspondiente ya existente

Se deberá tener en cuenta la integración de la central de incendios existente en el edificio en el Centro de Control, ya sea estableciendo la comunicación a través de la central de intrusión (utilizando una entrada libre), o bien, si la central de incendios lo permite, a través de la red de datos IP incorporando la tarjeta de red necesaria. En este último caso, en el sistema de gestión del Centro de Control se deberá reflejar de forma gráfica la zona en la que se ha detectado el incendio.

En el Centro de Control Provincial se deberá configurar el software de gestión existente para integrar las centrales de intrusión y de incendios, de tal forma que las alarmas se visualicen de forma gráfica sobre los planos del edificio, identificándose la zona y el detector visualmente y mediante mensaje alfanumérico.

iv. Infraestructura de cableado de señalización y eléctrico

Las cámaras de CCTV IP se conectarán al rack de comunicaciones más cercano mediante cable de datos UTP de categoría 6, terminando en el extremo de la cámara con un conector RJ45 hembra y el otro extremo en un panel de datos UTP existente en el rack, siendo necesario que el cable sea del mismo modelo y marca que el cableado existente en el edificio. La conexión a la red de datos IP se realizará mediante latiguillo tanto en la cámara como en la conexión al puerto del switch destinado al efecto.

Los tendidos del cableado de datos y del cableado eléctrico para alimentación de los equipos de alarmas y vigilancia en el edificio, así como los tendidos de cableado de señalización necesarios para la plena operatividad de las soluciones de seguridad a implantar (CCTV y alarmas), correrán a cargo de la contratista.

Los tendidos de cableado de señalización de alarmas y del cableado UTP de las cámaras de CCTV IP podrán instalarse a través de las canalizaciones de la Red de cableado estructurado de voz/datos de la UPV/EHU, siempre y cuando dichas señales no produzcan interferencias sobre las comunicaciones telefónicas y/o de datos. En los casos en los que no exista canalización, o bien, la señal pueda producir interferencias, el cableado discurrirá a través de nuevas canalizaciones, debiéndose utilizar canaleta o tubo de PVC en instalaciones vistas y tubo corrugado en instalaciones ocultas.

Adicionalmente, el cableado eléctrico se instalará a través de las canalizaciones eléctricas existentes, independientes de las canalizaciones de voz/datos.

El cableado del interior del edificio deberá disponer de cubierta ignífuga y libre de halógenos.

Orientativamente, la infraestructura prevista en cada edificio sería la siguiente:

- 1 toma de voz y 1 toma de datos para la central de intrusión. La central de intrusión se comunicará con la receptora de alarmas convencional a través de extensión telefónica, mientras que la comunicación con el sistema receptor gráfico se realizará a través de la red de datos IP.
- 1 toma de datos para la central de incendios.
  Nota: como medida de seguridad adicional, las centrales de incendios se conectarán directamente a una zona de la central de intrusión para simular una alarma de incendio.
- 1 tomas de datos para cada cámara IP y para el grabador NVR.
- 1 toma de datos para PC de video vigilancia en Conserjería (únicamente en los centros en los que se solicite esta prestación).

2.2 Documentación de inicio y fin de proyecto

La contratista deberá entregar previamente a la ejecución de la instalación asignada un Proyecto Técnico-Económico con el siguiente contenido:

- Descripción detallada de la solución, incluyendo un estudio sobre el ancho de banda total necesario en la red de datos para trasmisión de las imágenes del edificio al Centro de Control y al CPD, en función de los niveles de calidad de visualización/grabación que sean aplicables, p.ej. Nivel 1: máxima resolución y refresco de imagen; Nivel 2: máxima resolución y reducción del refresco máximo de imagen a la mitad; Nivel 3: máxima resolución y reducción del refresco máximo de imagen al 25% , y por último, añadir el Nivel N de calidad recomendado por el licitador para este caso, considerando la disponibilidad de un ancho de banda exclusivo para video vigilancia de 250 Mbps en el edificio.
- Plan de implantación (fases, fechas, horarios, descripción de actividades y personal a emplear).
- Documentación de los materiales a instalar.
- Plan de formación.
- Presupuesto desglosado en las unidades de obra a emplear, expresando las cantidades, precios unitarios de materiales (incluyendo mano de obra, completamente instalado y funcionando) y los importes de cada partida y del Proyecto en su conjunto.

Al finalizar la instalación, la contratista entregará la documentación de fin de proyecto, que constará de lo siguiente:

- Descripción técnica de la solución implantada, incluyendo esquemas funcionales (diagrama de bloques), configuración de los sistemas, imágenes de visionado diurno/nocturno, así como identificación fotográfica de los elementos instalados.
- Planos de la instalación, en los que se especificarán la ubicación de los equipos, la ubicación de cámaras, detectores y elementos físicos de la instalación, las zonas de cobertura de cada uno de ellos, así como las canalizaciones para el tendido del cableado necesario.
- Presupuesto final desglosado en las unidades de obra a emplear, expresando las cantidades, precios unitarios de materiales (incluyendo mano de obra, completamente instalado y funcionando) y los importes de cada partida y del Proyecto en su conjunto.

Toda la documentación se entregará dentro de carpetas en soporte de papel y en soporte informático (pendrive USB ó DVD). Los planos digitalizados, tanto en soporte informático como en soporte de papel, se entregarán a su escala real.

Para la elaboración de la documentación se sugiere emplear el siguiente entorno:

- Ficheros de texto tipo Microsoft Word 2016 o compatible
- Ficheros de hoja de cálculo tipo Microsot Excel 2016 o compatible
- Ficheros de planos en AutoCAD versión 2016 o compatible

La documentación indicada será entregada por la contratista en el Servicio de Seguridad de la UPV/EHU.

2.3 Plazos para el suministro e instalación

- Plazo de entrega del Proyecto Técnico-Económico de la instalación, considerado a partir de la fecha de Replanteo Inicial de cada instalación a efectuar conjuntamente entre el adjudicatario y la UPV/EHU. Este plazo no deberá superar los **10 días naturales**.

La Dirección de Proyecto de la UPV/EHU, constituida por el Director de Seguridad y el Responsable del Servicio de Telecomunicaciones, revisará el Proyecto Técnico-Económico y solicitará a la empresa adjudicataria los replanteos necesarios hasta que el Proyecto sea de conformidad para la UPV/EHU. Una vez verificada la conformidad, la UPV/EHU definirá la fecha de inicio de la instalación.

- Plazo máximo del suministro de materiales e inicio de la instalación. Este plazo no deberá superar **los 15 días naturales**, considerados a partir de notificarse a la empresa la fecha de inicio.

- Plazos máximos de ejecución de instalaciones:
  - Instalación de videovigilancia en un edificio, incluida integración en el Centro de Control: máximo **18 días naturales**. El licitador especificará orientativamente los plazos en función del número de cámaras CCTV a instalar.
  - Instalación de alarmas de intrusión en un edificio, incluida su integración en el Centro de Control: máximo **10 días naturales**. El licitador especificará orientativamente los plazos en función del número de detectores a instalar.

- Plazo de entrega de la documentación de fin de obra. Este plazo no deberá superar **los 7 días naturales,** considerados a partir del fin de la instalación.

  Importante: Los plazos que establezca el licitador en su propuesta, según los baremos anteriores, deberán garantizarse y cumplirse expresamente en todos los casos, siendo responsabilidad del licitador la incorporación de mayor cantidad de personal del previsto inicialmente, e incluso el realizar trabajos en horario extra, sin suponer en ningún caso sobrecoste alguno para la UPV/EHU.

  En su caso, el plazo máximo de entrega de suministro e instalación de un edificio completo, será de 60 días.

3. Formación

- Contenido orientativo de los cursos de formación
  - Manejo de las consolas y gestión del visionado de cámaras:
    - Enfoque
    - Movimiento
    - Preselección de enfoque.
  - Programación de alarmas de movimiento de imagen.
  - Grabación y conservación de imágenes.
  - Reordenamiento de estructura de paneles de visionado.
  - Conexión de equipos al sistema
  - Gestion y asignación de perfiles de acceso para los diferentes niveles de operador.
- Documentación formativa
  - Catálogo/Manual para resolución de averías de primer nivel, por parte de los vigilantes.
  - Manuales de uso para vigilantes
  - Manuales de configuración para supervisores

III. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN (SUMINISTRO Y MANTENIMIENTO)

Las prestaciones del servicio de mantenimiento y el suministro de materiales y sus instalaciones se realizarán en los Centros de la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, distribuidos en las 3 provincias de la Comunidad Autónoma Vasca:

Campus de Bizkaia

La primera localización asociada a un recinto universitario propio, **dentro del Área de Leioa / Erandio** que agrupa Facultades, Escuelas, Biblioteca Centra y Centros de Investigación, además de un recinto deportivo (Polideportivo, pista de atletismo y frontones) compartido en régimen de concesión con una empresa externa que lo gestiona. También existen servicios externos de cafetería, reprografía, entidad financiera, autoescuela, servicio editorial y reprografía, óptica, alimentación, plazas y aparcamientos, tanto interiores como exteriores, espacios verdes como el Arboretum y un parque científico compartido con el Parque Tecnológico de Zamudio de 188 000 m².

En dicho centro universitario se encuentra el Vicerrectorado del Campus de Bizkaia, así como el Rectorado de la Universidad del País Vasco. Los diferentes edificios que se ubican en esta área son:

Las facultades y centros docentes:

- Facultad de Bellas Artes
- Facultad de Ciencia y Tecnología
- Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
- Facultad de Derecho de Bizkaia
- Facultad de Educación de Bilbao
- Facultad de Medicina y Enfermería. También incluye la Unidad Docente de Medicina (en Bilbao, Hospital de Basurto) y Unidad Docente de Medicina (en Barakaldo, Hospital de Cruces)
- Facultad de Relaciones Laborales y Trabajo Social

Los centros de investigación del parque científico:

- Instituto de Biofísica
- Edificio Plataforma Tecnológica Martina Casiano
- Centro de Biotecnología Animal Maria Goiri
- Edificio Sede

Los edificios de servicios centralizados y uso común:

- Biblioteca Central
- Rectorado
- Aulario I y II

La segunda distribución de Centros e instalaciones es más amplia geográficamente hablando, con un modelo de integración dentro de entornos urbanos de municipios como **Bilbao, Portugalete, Plencia, Barakaldo y Basurto.** En estos dos últimos casos integrados dentro de sus instalaciones hospitalarias. También cuenta con un Colegio Mayor, Centro de Aulas de la Experiencia y un edificio, el Bizkaia Aretoa, que además de albergar algunas dependencias de la universidad, acoge también numerosos congresos, exposiciones en las diferentes salas de exposiciones, salas de reuniones, despachos y auditorio. Los edificios que dependen del campus de Bizkaia y se encuentra en los municipios de Bilbao, Portugalete, Barakaldo y Plencia son:

Las facultades y centros docentes:

- Aulas de la Experiencia de Bizkaia

- Facultad de Economía y Empresa de Sarriko (Ibarrekolanda) que desde 2016 también incluye la antigua Escuela Universitaria de Estudios Empresariales (Bilbao Centro)
- Escuela de Ingeniería de Bilbao, edificio I y II
- Escuela de Ingeniería de Bilbao, edificio III (Portugalete)

Centros de investigación:

- Estación Marina de Plencia, PIE (Plencia)

Los edificios de servicios centralizados y uso común:

- Edificio Bizkaia Aretoa, paraninfo de la UPV/EHU en Abandoibarra

Centros adscritos a la Universidad del País Vasco:

- Escuela Universitaria de la Cámara de Comercio de Bilbao.

Residencias y colegios mayores gestionados por la Universidad del País Vasco:

- Colegio Mayor Miguel de Unamuno (San Ignacio)

Por otro lado, la UPV/EHU también cuenta con instalaciones y grupos de investigación dentro de edificios ajenos, como el caso del Centro de Fabricación Avanzado Aeronáutico, dentro del edificio Tecnalia en el **Parque Tecnológico de Zamudio**, cuyos sistemas de seguridad se gestionan desde el centro de control de seguridad de Leioa.

Campus de Gipuzkoa

En el campus de Gipuzkoa se distribuye entre **San Sebastián y Eibar,** donde estudian aproximadamente el 25% de los estudiantes de toda la universidad, las facultades y centros que inicialmente se encontraban distribuidos por toda la ciudad se han ido agrupando en el barrio de Ibaeta, donde forman el llamado Campus de Ibaeta, en el que se combina el modelo de integración urbana con ciertos espacios abiertos propios, destinados a Residencias de alumnos, aparcamientos, instalaciones deportivas, plazas y jardines. Estos últimos compartidos con espacios y viales de gestión municipal, donde se ubican las Facultades, Biblioteca, Aulario Barriola y Centros de Investigación. Además, cuenta con una Escuela de Ingenieria Industrial en Eibar y Facultad de Medicina y Enfermería en el entorno del hospital de Miramón fuera del entorno del Campus. Los edificios que dependen del campus que se encuentra en los municipios de San Sebastián y Eibar son:

Las facultades y centros docentes:

- Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa, que agrupa la antigua Escuela Universitaria Politécnica de Donostia y la antigua Escuela de Ingeniería Técnica Industrial en Eibar (en un complejo universitario que incluye además un polideportivo y una residencia de estudiantes).
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Facultad de Derecho
- Facultad de Educación, Filosofía y Antropología
- Facultad de Economía y Empresa (en Gipuzkoa cuenta con la antigua Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.
- Facultad de Informática.
- Facultad de Medicina y Enfermería (en Gipuzkoa cuenta con la Escuela Universitaria de Enfermería (Ciudad Sanitaria de San Sebastián) y la Unidad Docente de Medicina (Hospital Universitario Donostia).
- Facultad de Psicología
- Facultad de Química
- Aulas de la Experiencia de Gipuzkoa

Centros de investigación:

- Edificio Joxe Mari Korta
- Centro de Física de Materiales, CFM/DIPC

Los edificios de servicios centralizados y uso común:

- Aulario Ignacio Maria Barriola
- Biblioteca Carlos Santamaría
- Aulario Elbira Zipitria
- Vicerrectorado del campus de Gipuzkoa, edificio Julianategi

Campus de Araba

El Campus de Araba engloba al 15 % de los estudiantes de la universidad. Se encuentra en la zona sur de **Vitoria** y casi la totalidad de Facultades, Centros de Investigación, Biblioteca y Pabellón Universitario se integran en vía pública dentro del entorno urbano de Vitoria / Gasteiz, excepto la Facultad de Educación y Deporte, sección Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, ubicada en el **entorno rural de Mendizorroza** donde se integran, además del Centro de enseñanza, el Polideportivo, las pistas de atletismo, campo de futbol y Gimnasio, dentro del mismo recinto vallado. Los edificios que dependen del campus que se encuentra en el municipio de Vitoria / Gasteiz son:

Las facultades y centros docentes:

- Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz
- Facultad de Economía y Empresa, que recoge la antigua Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.
- Facultad de Educación y Deporte, que recoge las antiguas Escuela Universitaria de Magisterio y Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. (Mendizorroza)
- Facultad de Farmacia
- Facultad de Letras
- Facultad de Medicina y Enfermería, que recoge la Unidad Docente de Medicina (Hospital de Txagorritxu).
- Facultad de Relaciones Laborales y Trabajo Social, que recoge la antigua Escuela Universitaria de Trabajo Social.
- Aulas de la Experiencia de Álava

Centros de investigación:

- Centro de investigación Lucio Lascaray
- Centro de investigación Micaela Portilla

Los edificios de servicios centralizados y uso común:

- Pabellón Universitario
- Aulario Las Nieves
- Biblioteca Las Nieves

En todo caso, la ubicación exacta del área de cada instalación y/o del mantenimiento correctivo correspondiente, se indicará a la contratista a medida que se vayan realizando las peticiones y replanteos en los centros.

IV. GARANTÍA

La garantía de la instalación global será de dos años mínimo, a partir de la recepción provisional positiva de la totalidad del sistema. La garantía incluirá durante todo el periodo, la sustitución de

componentes y la mano de obra "in situ", con el mismo tiempo de respuesta que el especificado para el mantenimiento.

Las instalaciones tendrán una garantía mínima de DOS AÑOS, a partir del pago de la factura correspondiente, mientras que las reparaciones tendrán una garantía mínima de 6 meses. Se entiende por garantía la cobertura, tanto de los componentes que fuera preciso cambiar como el transporte, desplazamiento y mano de obra incluida de cuantos técnicos y otros profesionales tuvieran que intervenir durante el citado periodo, pudiendo el contratista incrementarla en el plazo en que sea conveniente.

La empresa contratista se **comprometerá a garantizar durante el periodo de vida útil de los elementos, que no será menor de 3 años,** el suministro de recambios idénticos o compatibles de todos y cada uno de los componentes que formen parte de la instalación original

V. LISTADO ORIENTATIVO DE ELEMENTOS A SUMINISTRAR E INSTALAR

El listado global de equipamiento estimado a instalar durante el periodo de vigencia del contrato, en la totalidad de los edificios de la UPV/EHU se resume a continuación:

Concepto	Uds.
Subsistema Videovigilancia (CCTV)	
Cámaras IP color de gama profesional	5
Cámaras fijas digitales IP	10
Cámaras minidomo IP	50
Grabador NVR de cámaras	3
Subsistema de detección de intrusos	
Centrales de intrusión con teclado, sirena y tarjeta de red LAN	5
Receptores vía radio	10
Detectores de infrarrojos vía radio	100
Integración de centrales de incendios existentes por red LAN	5

Observación: debe tenerse en cuenta que, una vez realizados los replanteos en cada edificio, la cantidad de equipamiento estimado puede variar al alza o a la baja y siempre teniendo en cuenta las posibilidades presupuestarias.

ALEJANDRO ZARRAGA LARRONDO - 14600072V

Firmado digitalmente por ALEJANDRO ZARRAGA LARRONDO - 14600072V
Fecha: 2020.10.09 08:30:28 +02'00'