

Expediente nº 2024-044318

Área de Seguridad

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Objeto: Suministro e instalación de sistemas de video embarcados en vehículos de la Policía Municipal de Bilbao

Elaborado por: Subárea de Telecomunicaciones

Carlos Liger Bilbao

Aprobado por: Subdirección de Estructura y Desarrollo

Raquel Gil Roldán

Con el visto bueno de: Dirección de Seguridad Ciudadana

Iñaki Elexalde García-Escudero

Índice

1.	Objeto del contrato.....	1
2.	Alcance del Contrato	2
2.1.	Alcance del sistema suministrado	2
2.2.	Alcance de los servicios asociados	2
2.3.	Fases y plazos de ejecución del contrato.....	3
3.	Especificaciones técnicas del suministro.....	4
3.1.	Especificaciones generales del sistema.....	4
3.1.1.	Requerimientos operativos para los vehículos	4
3.1.2.	Arquitectura del sistema.....	4
3.1.3.	Seguridad del sistema.....	5
3.2.	Especificaciones técnicas de los equipos.....	5
3.2.1.	Cámaras embarcadas	5
3.2.2.	Equipo grabador	6
3.2.3.	Software de gestión.....	6
4.	Especificaciones técnicas de los servicios asociados.....	8
4.1.	Revisión in situ y replanteo de los vehículos.....	8
4.2.	Instalación del equipamiento en los vehículos.....	8
4.3.	Instalación del software de gestión del sistema.....	8
4.4.	Configuración, pruebas, y puesta en marcha	8
4.4.1.	Configuración	8
4.4.2.	Pruebas	8
4.5.	Documentación del sistema.....	9
4.5.1.	Documentación as-built	9
4.5.2.	Documentación técnica y de uso	10
4.6.	Formación	10
5.	Condiciones para el desarrollo del contrato.....	12
5.1.	Responsable del contrato	12
5.2.	Asistencia	12
5.3.	Mecanismo de seguimiento y control del contrato.....	12
5.4.	Suministro del material.....	12
5.5.	Plan de trabajo.....	12

5.6. Disponibilidad de medios 13

5.7. Servicios de garantía 13

5.8. Secreto y confidencialidad 14

A1: REQUISITOS DE IMPLANTACIÓN EN PLATAFORMA MUNICIPAL 2

A2: TABLA DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MÍNIMOS 1

A3: TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS VALORABLES 1

1. Objeto del contrato

La Policía Municipal de Bilbao (PMB) dispone de diferentes vehículos para su operativa diaria entre los que hay coches, motocicletas y furgonetas. En concreto, la Inspección de Investigación de Accidentes tiene tres furgonetas a su disposición para ejercer funciones en movilidad.

Actualmente estos vehículos no cuentan con cámaras que permitan grabar imágenes dentro del marco de una actuación, ya sea en el exterior o en el interior. Con el objeto de dotar a la Policía Municipal de las herramientas de trabajo necesarias para el ejercicio de sus funciones, el Área de Seguridad del Ayuntamiento de Bilbao ha decidido abordar un proyecto para la instalación de sistemas en vídeo embarcado en un conjunto de vehículos propiedad de la Policía.

Este sistema de vídeo embarcado va a permitir a la operativa:

- Disponer de un mayor contexto en el marco de una actuación o incidente.
- Disponer de más información que ayude en la toma de decisiones mediante el vídeo en directo.
- Apoyar las declaraciones de los implicados o testigos con imágenes.
- Poder tener grabaciones del interior de las furgonetas.
- Disponer de evidencias que puedan ser utilizadas en investigaciones judiciales.

De acuerdo con estas necesidades, el objeto del presente contrato es el suministro e instalación de sistemas de vídeo embarcado en **tres furgonetas** de la Policía Municipal de Bilbao.

En el presente documento se recogen las especificaciones técnicas que debe cumplir el sistema solicitado y los servicios asociados requeridos, así como las características y condiciones que regirán este contrato.

2. Alcance del Contrato

El alcance del presente contrato comprende todos los suministros y servicios asociados necesarios para la implantación de un sistema de **video embarcado**, que dé soporte a la grabación y transmisión en directo de determinados tipos de actuaciones policiales por parte de los agentes de la PMB y a la descarga de las grabaciones, de acuerdo con los requisitos y condiciones establecidos en el presente pliego. Esta dotación deberá ir destinada a tres furgonetas propiedad de la Policía Municipal de Bilbao.

A continuación se describe en líneas generales el alcance del contrato, definido en mayor detalle en los siguientes capítulos de este documento donde se concretan sus términos y condiciones.

2.1. Alcance del sistema suministrado

El sistema suministrado deberá ser conforme con las especificaciones técnicas del suministro recogidas en el Capítulo 3 de este documento.

Los aspectos más destacables del sistema a suministrar y de los componentes que este debe incluir, sin perjuicio de las especificaciones técnicas incluidas en capítulos posteriores deberán ser:

1. **Cámaras embarcadas.** El sistema deberá incluir cámaras embarcadas para grabar tanto hacia el exterior como hacia el interior y que permitan a los agentes grabar actuaciones en cualquier momento a lo largo de su turno. Las grabaciones se almacenarán en un equipo grabador que irá embarcado en los vehículos hasta ser descargadas en un sistema de almacenamiento centralizado.
- **Equipo grabador.** El sistema deberá incluir un equipo que permita la grabación de las imágenes de las cámaras en local, así como la descarga de las grabaciones via WiFi a otro sistema centralizado
2. **Software de gestión.** El sistema deberá incluir un software o herramienta para la gestión y configuración del equipamiento, de las imágenes, etc.

El sistema suministrado deberá constituir una solución completa, adecuadamente instalada en los citados vehículos, garantizando la seguridad de los vehículos y de conformidad con los requisitos de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV).

Se deberán equipar 3 furgonetas. Cada furgoneta deberá incluir cámaras frontales hacia el exterior y una cámara interior.

El suministro deberá incluir además cualquier otro componente, accesorio, software, o licencia necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, conforme a lo establecido en el presente pliego.

2.2. Alcance de los servicios asociados

El contrato incluirá una serie de servicios asociados al suministro que deberán prestarse conforme con las especificaciones técnicas de los servicios asociados recogidas en el Capítulo 4 de este documento.

A continuación se ofrece un resumen de los aspectos más destacables de los servicios asociados a proporcionar, sin perjuicio de las especificaciones técnicas incluidas en capítulos posteriores:

- **Revisión in situ de los vehículos** para la correcta adecuación de la instalación a las características y necesidades de la Policía Municipal de Bilbao. Esta revisión se realizará durante el proceso de presentación de ofertas en una fecha a definir por el Ayuntamiento de Bilbao.
- **Instalación del equipamiento en los vehículos**, que incluye la instalación y conexión de las cámaras embarcadas en los vehículos, del equipo grabador... y cualquier otro elemento o accesorio necesario para el correcto funcionamiento del sistema en un total de tres vehículos de la PMB, todos ellos ubicados en el municipio de Bilbao.
- **Instalación del software de gestión del sistema**, que incluye el despliegue del software de gestión o aplicación sobre la infraestructura de servidores municipal o servidores dedicados, siguiendo los requisitos indicados en el Anexo 1, así como las indicaciones del servicio informático municipal.
- **Configuración, pruebas, y puesta en marcha del sistema**, que incluye la configuración general del sistema y pruebas para su puesta en marcha en condiciones que aseguren un correcto funcionamiento del sistema.
- **Documentación del sistema**, que incluye la entrega de la documentación necesaria para operar y mantener el sistema, incluyendo hojas técnicas, manuales de instalación, manuales de uso, y otros documentos.
- **Formación a usuarios y técnicos**, que incluye cursos de formación al personal definido por el Ayuntamiento de Bilbao, tanto a nivel usuario como a nivel técnico y de operación.

Los servicios asociados deberán incluir además cualquier otro servicio necesario para la correcta instalación y funcionamiento del sistema, conforme a lo establecido en el presente pliego.

2.3. Fases y plazos de ejecución del contrato

Se definen una única fase para la ejecución del contrato, que incluye el suministro y los servicios de instalación asociados, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Capítulo 4.

En cuanto a plazos, se establece una duración máxima de 3 meses para suministro del equipamiento y finalización del conjunto de los trabajos, a partir de la fecha de inicio del contrato.

3. Especificaciones técnicas del suministro

En este capítulo se incluyen las especificaciones técnicas del sistema a suministrar. Estas especificaciones se dividen en:

- **Especificaciones generales del sistema**, que incluyen especificaciones y requisitos técnicos de carácter general aplicables al conjunto del sistema.
- **Especificaciones técnicas de los equipos**, que incluyen especificaciones técnicas de los equipos a suministrar (i.e., cámaras, equipo grabador, etc.).

3.1. Especificaciones generales del sistema

A continuación se incluyen las especificaciones generales que aplican al conjunto del sistema.

3.1.1. *Requerimientos operativos para los vehículos*

Se deberán habilitar tres furgonetas de atestados de acuerdo con los siguientes requerimientos:

- Sistema de cámaras delanteras hacia el exterior que permitan captar tanto el carril de circulación como el entorno, mientras circula y al llegar al lugar del incidente. El adjudicatario deberá indicar en su propuesta el número de cámaras que considere necesario.
- Cámara interior, orientada al puesto del ciudadano. Se deberá gestionar igual que las exteriores pero además de imagen deberá grabar el sonido.
- Sistema de grabación:
 - No será necesario acceder a las grabaciones del sistema desde los equipos informáticos de la furgoneta (ni tiempo real ni grabaciones)
- No se realizará la visualización de las imágenes en tiempo real en el videowall del CMC del Ayuntamiento de Bilbao.
 - La grabación se iniciará y se detendrá de forma manual desde la furgoneta, con posibilidad de iniciar la grabación de forma separada entre sistema de cámaras exterior e interior. Los mecanismos de acción de la grabación interior y exterior deberán ser independientes. Las grabaciones se deberán descargar vía WiFi en un sistema de almacenamiento centralizado cuando el vehículo llegue a comisaría. Esta descarga puede ser automática, pulsando un botón o mediante algún mecanismo similar.

3.1.2. *Arquitectura del sistema*

- El software de gestión se deberá desplegar sobre la infraestructura municipal de servidores, y permitirá a los usuarios acceder a través de un navegador web o aplicación a las funciones de gestión y configuración del sistema, de sus usuarios, y de sus equipos, así como a las funciones de almacenamiento, gestión, y explotación de las grabaciones. También podrá desplegarse en servidores dedicados que deberían ser suministrados e instalados por el adjudicatario como parte de este contrato. Los servidores deberán ser enrackables y con doble fuente de alimentación. El Sistema Operativo deberá seguir los requisitos indicados en el Anexo I.
- No se admitirán sistemas que incluyan componentes desplegados en la nube.

3.1.3. Seguridad del sistema

- El sistema deberá integrarse con el Directorio Activo de Microsoft del Ayuntamiento, de tal manera que el sistema efectúe el control de acceso en base a los usuarios y grupos de usuario definidos en Directorio Activo, sin tener que dar de alta estos usuarios manualmente en el sistema.
- El sistema deberá permitir definir grupos de usuarios, de cara a la definición de políticas de seguridad y permisos diferenciados para estos grupos. Los grupos de usuarios del sistema se deberán poder definir a partir de usuarios o grupos de Directorio Activo.
- Los permisos del sistema deberán poder aplicarse de forma individualizada a distintos usuarios o grupos de usuarios.
- El sistema deberá incluir mecanismos para el registro de las actividades realizadas por los usuarios, de tal manera que estos registros puedan ser consultados posteriormente para auditar o monitorizar el uso del sistema.

3.2. Especificaciones técnicas de los equipos

A continuación se incluyen las especificaciones generales que aplican a los equipos a suministrar.

3.2.1. Cámaras embarcadas

Cámara frontal

A continuación se indican las especificaciones que deberán cumplir las cámaras delanteras de las furgonetas.

- Resolución máxima: $\geq 1080p$.
- Frame rate máximo: $\geq 30fps$
- Mínima iluminación 0.1 lux.
- Función WDR.
- Ángulo de visión horizontal: al menos 85° .
- La cámara debe poder instalarse el interior del vehículo (luna, salpicadero, etc.) y la grabación deberá ser óptima en condiciones de movimiento y vibración durante la conducción. La cámara deberá estar preparada para que los reflejos del cristal no afecten a la calidad de la imagen. La superficie de la cámara debe ser no reflectante.
- El adjudicatario deberá proponer las cámaras que considere necesarias para que desde la furgoneta se pueda captar tanto el carril de circulación como el entorno, mientras circula y al llegar al lugar del incidente. La posición final deberá ser acordada con el Ayuntamiento de Bilbao.
- Se deberá incluir todo el material necesario para el montaje, así como cableado necesario para la conexión de las cámaras con el equipo grabador.

Cámara de cabina

A continuación se indican las especificaciones que deberán cumplir las cámaras de cabina de las furgonetas.

- Resolución máxima: $\geq 1080p$.

- Frame rate máximo: $\geq 30\text{fps}$
- Mínima iluminación 0.1 lux.
- Función WDR.
- Rango IR (infrarrojos): mínimo hasta 10 metros.
- Ángulo de visión horizontal: al menos 85°.
- Esta cámara deberá poder grabar audio (deberá incluir al menos un micrófono) y video.
- La cámara debe poder instalarse el interior del vehículo y la grabación deberá ser óptima en condiciones de movimiento y vibración durante la conducción. La cámara deberá estar preparada para que los reflejos del cristal no afecten a la calidad de la imagen. La posición final deberá ser acordada con el Ayuntamiento de Bilbao.
- Se deberá incluir todo el material necesario para el montaje, así como cableado necesario para la conexión de las cámaras con el equipo grabador.

3.2.2. *Equipo grabador*

A continuación se indican las especificaciones que deberán cumplir el equipo grabador:

- Permitirá la grabación de al menos 4 cámaras.
- Compresión de video H.264/H.265.
- Módulo GPS.
- Almacenamiento: Al menos 960 GB SSD. El tiempo de almacenamiento de las imágenes y el proceso de borrado será definido por el Ayuntamiento de Bilbao.
- Metadatos almacenados con el video: Sí, incluyendo como mínimo fecha, hora, duración, ID de la cámara y coordenadas GPS.
- Comunicación por WiFi para permitir la descarga de las grabaciones.
- Se almacenarán las grabaciones en local desde el momento que se pulse el botón de iniciar grabación. Además, deberá permitir la descarga de las imágenes en un sistema de almacenamiento centralizado una vez que el vehículo se conecta a la red WiFi de la comisaría (o la que se defina). El establecimiento de la conexión con la red WiFi deberá realizarse en coordinación con BilbaoTIK.

3.2.3. *Software de gestión*

El sistema deberá incluir un software o herramienta para la gestión y configuración del equipamiento, de las imágenes, etc.

Gestión centralizada

- El sistema deberá permitir la gestión centralizada de todo el sistema, incluyendo la gestión y configuración del sistema, de los equipos del sistema, y de los usuarios del sistema, así como el almacenamiento, gestión, configuración, y visualización de todas las grabaciones.

Configuración de usuarios y grupos de usuarios

- El sistema deberá cumplir con los requisitos indicados en el Apartado 3.1.3 – Seguridad del sistema.

Gestión del almacenamiento y funcionalidades de búsqueda

- El sistema deberá almacenar las grabaciones en un sistema de almacenamiento centralizado gestionado por el software de gestión.
- El sistema deberá permitir conocer el estado del almacenamiento para las grabaciones, incluyendo la capacidad total, la capacidad consumida, y la capacidad disponible.
- El sistema deberá permitir consultar el listado de grabaciones almacenadas. El sistema deberá permitir el filtrado y búsqueda de grabaciones en base a distintos parámetros de búsqueda, incluyendo como mínimo el ID de la grabación, y la fecha y hora de la grabación.
- El sistema no deberá mostrar al usuario grabaciones a las que no tiene acceso según las políticas de permisos definidas.

Funcionalidades de visualización y edición

- El sistema deberá permitir la reproducción de las grabaciones almacenadas de entre las listadas o buscadas por los usuarios, mediante un reproductor de vídeo incluido en el propio módulo que incluya como mínimo las siguientes funciones de reproducción:
 - Indicación en pantalla de fecha y hora del fotograma mostrado.
 - Pausa y rebobinado.
 - Control de volumen independiente del control de volumen del equipo.

Etiquetado o marcado

El sistema deberá incluir, como mínimo, la opción de etiquetar las grabaciones como evidencia de cara a un proceso judicial. A las grabaciones etiquetadas de esta forma no se les aplicará el borrado automático asociado a la finalización del período de retención.

Exportación

- El sistema deberá permitir exportar copias de las grabaciones almacenadas.
- La exportación deberá realizarse en formatos de vídeo estándar reproducibles con reproductores de vídeo de amplia difusión tales como Windows Media Player o VLC Media Player. La exportación podrá realizarse sobre cualquier tipo de soporte informático conectado al equipo del usuario (e.g., disco duro del equipo, almacenamiento externo USB conectado al equipo).

Funcionalidades generales

- El software deberá ser capaz de recibir, mostrar y guardar imágenes de las cámaras conectadas al sistema.
- Deberá soportar cámaras Full HD o de resoluciones superiores.
- Deberá soportar cámaras con micrófono integrado.
- Deberá permitir el acceso a la localización GPS de los equipos embarcados.

4. Especificaciones técnicas de los servicios asociados

En este capítulo se incluyen las especificaciones técnicas de los servicios asociados al suministro.

Las especificaciones indicadas a continuación en el capítulo incluyen requisitos mínimos de carácter obligatorio.

4.1. Revisión in situ de los vehículos

El adjudicatario podrá realizar una revisión in situ de los vehículos para la correcta adecuación de la instalación del equipamiento a las características y necesidades de la Policía Municipal de Bilbao. Esta revisión se realizará durante el proceso de presentación de ofertas en una fecha y bajo las condiciones a definir por el Ayuntamiento de Bilbao.

Asimismo, si fuese necesario, podrá haber una segunda revisión al inicio del contrato.

4.2. Instalación del equipamiento en los vehículos

El adjudicatario deberá instalar las cámaras embarcadas en los vehículos, el equipo grabador y cualquier otro elemento o accesorio necesario para el correcto funcionamiento del sistema en un total de tres vehículos de la PMB, todos ellos ubicados en el municipio de Bilbao.

Todo el equipamiento deberá quedar perfectamente instalado, conectado y alimentado en los vehículos.

4.3. Instalación del software de gestión del sistema

El adjudicatario deberá instalar el software de gestión sobre la infraestructura de servidores municipal o servidores dedicados, siguiendo los requisitos indicados en el Anexo 1, así como las indicaciones del servicio informático municipal.

4.4. Configuración, pruebas, y puesta en marcha

Una vez instalados y conectados los equipos y el software de gestión deberán realizarse las tareas de configuración, pruebas, y puesta en marcha del sistema, de forma que el sistema en su conjunto quede en completo funcionamiento y listo para su uso.

4.4.1. Configuración

El sistema y los equipos deberán ser correctamente configurados de acuerdo con los objetivos del proyecto y las indicaciones del Área de Seguridad.

4.4.2. Pruebas

El adjudicatario deberá proponer un plan de pruebas preliminar para verificar el correcto funcionamiento del sistema en su conjunto de forma previa a su puesta en marcha. El plan de pruebas, que habrá sido presentado en fase de oferta, deberá ser revisado y actualizado por el adjudicatario una vez adjudicado el contrato, y deberá ser aprobado por el Área de Seguridad.

Tras recibir la aprobación por parte del Área de Seguridad, el adjudicatario deberá realizar pruebas conforme al plan aprobado para verificar el correcto funcionamiento del sistema. El

adjudicatario deberá elaborar un informe con los resultados de las pruebas y presentarlo al Área, según lo indicado en el Apartado 4.5.1.

El Área de Seguridad podrá, por su parte, realizar pruebas para verificar el correcto funcionamiento del sistema como paso previo a la confirmación de la recepción del suministro y los servicios de instalación.

Una vez finalizadas las pruebas a entera satisfacción del Área de Seguridad, se redactará un acta de aceptación de las mismas por parte del Ayuntamiento de Bilbao.

El plan de pruebas presentado en fase de oferta deberá incluir:

- Listado de pruebas a realizar para cada uno de los componentes del sistema y el sistema en su conjunto.
- Para cada prueba listada, una descripción del propósito de la prueba, del procedimiento a seguir para realizarla, y de la forma en la que se determinará si el resultado de la prueba es positivo o negativo.
- Para cada prueba listada, una estimación del tiempo que se necesitará para realizar la prueba. El tiempo estimado puede indicarse para el sistema en su conjunto o por unidad a probar.
- Tiempo total estimado para realizar todas las pruebas. Este tiempo total estimado deberá ser coherente con la planificación de los trabajos presentada en la oferta.

Para las pruebas a realizar se deberán considerar como mínimo los siguientes conceptos:

- Correcto funcionamiento del sistema en su conjunto.
- Correcto funcionamiento de los mecanismos de activación y parada de las grabaciones, así como de la independencia de activación entre cámaras exteriores e interiores.
- Correcto funcionamiento de las baterías (la del vehículo y la auxiliar del sistema si la hubiera) y análisis de consumos.
- Correcta visualización de las grabaciones, asegurando el correcto posicionamiento de las cámaras sin que se observen vibraciones.
- Correcta descarga de las grabaciones via WiFi al sistema de almacenamiento acordado con el Ayuntamiento de Bilbao.
- Correcta configuración del sistema conforme a las indicaciones del Área de Seguridad.
- Correcta configuración y funcionamiento de los perfiles de seguridad y del control de acceso al sistema.

4.5. Documentación del sistema

El adjudicatario deberá proporcionar, como mínimo, la siguiente documentación al Ayuntamiento reflejando la versión específica del sistema implantado.

4.5.1. Documentación as-built

El adjudicatario deberá proporcionar al Ayuntamiento toda la documentación as-built necesaria para describir el sistema implantado y los trabajos realizados.

Esta documentación incluirá, como mínimo:

- **Arquitectura del sistema**, incluyendo una descripción de la arquitectura del sistema implantado y todos los esquemáticos necesarios para facilitar la comprensión del mismo tanto a nivel global, como de detalle.
- **Informes de instalación**, incluyendo una descripción y todos los esquemáticos necesarios para facilitar la comprensión de cualquier instalación realizada en la infraestructura de servidores del Ayuntamiento.
- **Informes de pruebas**, incluyendo un listado de todas las pruebas realizadas y sus resultados, de cara a la validación del sistema implantado.

Toda la documentación as-built deberá proveerse en uno de los idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma Vasca.

4.5.2. Documentación técnica y de uso

El adjudicatario deberá proporcionar al Ayuntamiento toda la documentación técnica y de uso necesaria para gestionar, mantener, administrar y utilizar el sistema suministrado.

Esta documentación incluirá, como mínimo:

- **Manuales técnicos del sistema**, incluyendo información técnica relativa a la gestión técnica y mantenimiento del sistema, orientados a técnicos responsables y mantenedores del sistema.
- **Manuales de administración del sistema**, incluyendo información relativa a la administración y configuración del sistema, orientados a administradores del sistema.
- **Manuales de uso del sistema**, incluyendo información relativa al uso del sistema, orientados a usuarios finales.

Toda la documentación del sistema deberá proveerse en uno de los idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma Vasca. Como excepción, los manuales técnicos del sistema podrán aceptarse en inglés.

4.6. Formación

El contratista deberá impartir la formación necesaria para garantizar que el personal municipal, o cualquiera que el Ayuntamiento de Bilbao considere necesario, adquiera un completo conocimiento del funcionamiento del sistema.

El contratista deberá diseñar un plan de formación en los nuevos equipos, sistemas y tecnologías implantadas que satisfaga las necesidades del personal anteriormente indicado, y que, por lo tanto, deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato.

Se deberán impartir cursos de formación presencial teórico-práctica en castellano o euskera para hasta 15 asistentes. Dichos cursos deberán estar compuestos por sesiones en horario de mañana y de tarde para facilitar la asistencia del personal del Área de Seguridad, y se llevarán a cabo en las instalaciones que el Área de Seguridad establezca para ello.

El número y calendario de cursos de formación se confirmará una vez establecida la planificación definitiva de instalación y puesta en marcha de los equipos. Dicha formación se podrá llevar a cabo durante la fase de puesta en marcha del material o con posterioridad a la misma, pero nunca antes.

Se podrá emplear el equipamiento suministrado para la realización de la parte práctica de la formación.

Se estima que será necesario realizar al menos un curso de formación compuesto por tres sesiones de mañana y tarde, para cubrir las necesidades formativas de la organización, una orientada a nivel usuario, y dos a nivel técnico y de operación/mantenimiento. Sin embargo, el número definitivo de actividades de formación estará sujeto al calendario de puesta en marcha del sistema de video embarcado así como a la disponibilidad del personal del Área de Seguridad.

Por cada uno de los cursos se indicará:

- Duración.
- Número y rango óptimo de los asistentes por curso.
- Índice de contenidos y materias a tratar en cada sesión.
- Medios didácticos y documentales.
- Planificación.

Los cursos deberán cubrir al menos la capacitación técnica del personal del Área de Seguridad del Ayto. de Bilbao para poder realizar los trabajos necesarios de uso, operación, configuración y administración general de los equipos del sistema de video embarcado.

Tras la formación, el contratista proporcionará al Área de Seguridad una grabación en vídeo de las sesiones realizadas, junto con la documentación trabajada en el curso, para que sirva como material de formación a otros usuarios.

5. Condiciones para el desarrollo del contrato

A continuación, se describen con detalle los servicios solicitados al adjudicatario del contrato.

5.1. Responsable del contrato

El Área de Seguridad del Ayto. de Bilbao designará un técnico que será designado como responsable del contrato (RC). Del mismo modo, la empresa contratista deberá designar un responsable por parte de la empresa. La empresa contratista deberá dar cumplimiento a todas las órdenes e instrucciones provenientes del responsable del contrato.

5.2. Asistencia

Para garantizar una correcta ejecución del proyecto, la empresa adjudicataria deberá disponer de un medio de contacto electrónico (plataforma web de incidencias o correo electrónico en su defecto), de modo que el RC pueda informar de las dudas y/o incidencias que puedan surgir durante la ejecución del contrato y durante el periodo de garantía.

5.3. Mecanismo de seguimiento y control del contrato

Para el seguimiento y control se establecen reuniones de seguimiento cuyo objetivo es la revisión técnico-económica y planificación de los trabajos alcance del contrato.

Las reuniones de seguimiento tendrán una frecuencia mensual, si bien ésta se puede ver modificada a indicación del RC según las necesidades de gestión del contrato.

El Contratista redactará el acta de la reunión de seguimiento donde se recogerá los aspectos abordados en la misma. Las actas serán remitidas para su revisión al Ayuntamiento de Bilbao.

5.4. Suministro del material

Todo el material a suministrar será original, de primera mano y sin reparar, no admitiéndose elementos de segunda mano o vendidos como reparados o reacondicionados. Asimismo, se entregará toda la documentación asociada, incluyendo manuales de usuario, certificados de fábrica, etc.

Todo el material suministrado estará perfectamente embalado y se entregará en el lugar y momento que indique el Área de Seguridad del Ayto. de Bilbao y de acuerdo al procedimiento que se especifique. El adjudicatario responderá por los daños y desperfectos que pudiera sufrir el material hasta el momento de su entrega en las dependencias del Área de Seguridad, procediendo a la sustitución de cualquier elemento (o incluso el dispositivo completo si el Área de Seguridad lo estima oportuno), si se recibiese con algún desperfecto.

5.5. Plan de trabajo

El adjudicatario deberá elaborar un plan de trabajo que contemplará los siguientes aspectos:

- El contratista deberá gestionar todos los permisos necesarios para la realización de los trabajos alcance del contrato.

- Será condición indispensable la aceptación por parte del Responsable del Contrato del Ayuntamiento del plan de trabajo que contemplará al menos:
 - Memoria descriptiva de los trabajos de instalación, incluyendo todos los esquemáticos necesarios.
 - Planificación de trabajos.
- Listado de pruebas a realizar y validación por parte del Responsable del Contrato.
- Entrega y validación de documentación as-built e impartición de la formación.

Aprobado el plan de trabajo, el contratista podrá iniciar los trabajos de instalación y puesta en marcha.

- El Ayuntamiento designará a un técnico responsable para la supervisión, seguimiento y coordinación de los trabajos alcance del contrato.

El contratista deberá realizar las acciones de limpieza que fueran necesarias durante la ejecución de los trabajos a fin de garantizar que el área de trabajo se encuentra en unas condiciones adecuadas para el desarrollo de las funciones del Área de Seguridad.

5.6. Disponibilidad de medios

El Contratista dispondrá de todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad y vehículos necesarios, así como del personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias para llevar a cabo las tareas necesarias para la ejecución del contrato.

El contratista deberá disponer del material auxiliar necesario para realizar todos los trabajos objeto de este Contrato en las debidas condiciones de rapidez y seguridad. Dicho material debe estar disponible en todo momento, por lo que cualquier elemento debe, al menos, estar duplicado para en caso de avería, poder realizarse el servicio.

5.7. Servicios de garantía

Todos los dispositivos deben disponer de garantía estándar y oficial del fabricante según la normativa vigente para este tipo de equipos, por un periodo mínimo de DOS (2) AÑOS, a partir de la fecha en la que se haga efectiva la recepción del material en las instalaciones del Área de Seguridad..

Durante el plazo de garantía, salvo para las exclusiones descritas más adelante, el Contratista garantizará que los equipos suministrados estarán libres de defectos que puedan afectar al uso que para el cual hayan sido proyectadas.

Por tanto, durante el periodo de garantía, el Ayuntamiento de Bilbao tendrá derecho a:

- La reparación totalmente gratuita de los vicios o defectos que se manifestasen durante el uso normal de los nuevos equipos, debiendo el Contratista asumir todos los costes directos de tal reparación, incluyendo los costes de materiales, mano de obra, recogida y entrega, embalaje y envío, programación y configuración.
- En el caso de que, a criterio del Contratista, la reparación no fuese posible, y los equipos objeto de la garantía no presentasen las condiciones óptimas, el Ayuntamiento de Bilbao tendrá derecho a la sustitución de elementos defectuosos por otros de características

idénticas o superiores, incluyendo los costes de transporte, instalación, integración, configuración, pruebas, y puesta en marcha.

- Gestión de vulnerabilidades, bugs y parches del software.
- Suministro de nuevas releases, versiones y funcionalidades del software.

Asimismo, el contratista estará sujeto a las siguientes obligaciones:

- Almacenar, guardar, custodiar y controlar los materiales para atender a la garantía. Además, la organización y buen orden de los mismos será tal que aseguren su conservación, funcionalidad, localización e inmediata utilización.
- Disponer de las herramientas e instrumentación necesarias.
- Entregar la información de cada una de las actuaciones realizadas con el grado de detalle indicado por el Área de Seguridad, en el soporte y formato que se indique.
- Aclarar al Área de Seguridad cualquier duda que surgiese sobre la documentación técnica y/o sobre los elementos bajo el alcance de la garantía.

En los casos excepcionales en los que no sea evidente determinar para los técnicos del Área de Seguridad del Ayto. de Bilbao que la avería ha sido inducida por el usuario y, si tras inspección en fábrica, se determina que finalmente la causa es ésta, el contratista asumirá los trámites y gastos de devolución del mismo.

Se definen las exclusiones a la garantía como aquellos daños, fallos o defectos en el funcionamiento de las instalaciones en que la necesidad de reparación o sustitución resulta de una o varias de las causas siguientes, no imputables al Contratista:

- Razones de fuerza mayor, tales como inundaciones, incendio, vandalismo, amotinamiento, huracanes, o inclemencias climatológicas extremas.
- Mal uso o mala conservación por parte del Ayuntamiento de Bilbao.

5.8. Secreto y confidencialidad

El personal del contratista estará obligado a conocer y respetar las normas de confidencialidad que dicte el Área de Seguridad.

El Contratista se verá también obligado a guardar las normas vigentes sobre copyright, propiedad intelectual y documentación clasificada o de difusión restringida que, por necesidades del contrato, se vea obligado a manejar.

ANEXO 1

A1: REQUISITOS DE IMPLANTACIÓN EN PLATAFORMA MUNICIPAL

Capítulo 1. Plataforma Servidora

1. Allí donde aplique las aplicaciones deberán adaptarse a la siguiente plataforma:
 - Sistema operativo Windows 2016/2019 o Linux RedHat Enterprise Server 8.
 - Entorno J2EE basado JBOSS EAP 7.4 en alta disponibilidad sobre RedHat Enterprise Linux.
 - a. Entorno IIS en alta disponibilidad basado en Windows Server 2016.
 - Entorno Host con SQL Server como motor de base de datos y Microfocus Enterprise Server como monitor transaccional. La programación en este entorno se realiza en COBOL y JCL.
 - b. Servidor Web Apache Web Server en alta disponibilidad.
 - c. Servidor de BBDD SQL Server 2016 en alta disponibilidad
 - Sistema de Gestión de contenidos Oracle WebCenter Sites en alta disponibilidad.
 - Minería de datos basada en SQL Server Analysis Services.
 - Control de versiones de código GIT sobre plataforma GitLab CE 13.0.6.
 - Sistema publicación de servicio web geográficos basado en Geoserver en alta disponibilidad.
 - d. Gestor documental sobre Alfresco Enterprise 5.2 en alta disponibilidad.
 - Virtualización de infraestructuras basada en VMWare 6.x.
 - e. Plataforma Application Programming Interface (API) Kong 2.0.4.
 - Sistema de autenticación delegada OAUTH2 basado en Keycloak 4.
 - Se plantea que la aplicación debe funcionar sobre un clúster formados por dos servidores en modalidad de activo-activo. Los dos servidores serán dedicados para esta aplicación sobre máquinas virtuales VMWare en una infraestructura ESX 6.x.
 - Todas las comunicaciones estarán balanceadas mediante balanceador hardware (previo a los servidores) de forma que aisle por completo a los servidores de esta funcionalidad. Esto implica que los dos nodos de aplicación deberán hacer una correcta gestión de la información de sesión para que cualquiera de ellos pueda asumir una sesión de una transacción en curso ante problemas del nodo vecino.
2. La base de datos residirá en el servidor de base de datos SQL Server Corporativo no habiendo posibilidad de instalar ningún software adicional en dicho servidor. Este servidor está formado por un clúster de dos nodos funcionando en activo-pasivo con reparto de instancias.
 - Toda la comunicación entre los nodos de aplicación y los nodos de base de datos es a velocidades LAN de al menos 1 Gbits y con latencias inferiores a 1ms, independientemente de si las máquinas residen en uno u otro de los dos CPDs municipales.
3. No se plantea la utilización de ningún servidor adicional a los indicados en este punto.

Capítulo 2. Plataforma de Desarrollo

Para el desarrollo de aplicaciones JAVA, sobre jdk 11, se deberán seguir las siguientes directrices:

- Se deberá entregar el código fuente de la aplicación en el repositorio oficial de versiones (GIT) siguiendo la normativa de codificación que impone BilbaoTIK en cuanto a la nomenclatura de paquetes, clases, etc y empaquetado con MAVEN.
 - Se deberá tener en cuenta el ciclo de Integración continua del producto en desarrollo respetando el tronco, ramas y tags del repositorio de código fuente. Si en el mismo proyecto hubiera varios proveedores, cada proveedor trabajará sobre una rama y deberá de mergear los cambios del tronco en su rama antes de aplicar los cambios al tronco.
 - Para la construcción se da libertad del IDE de desarrollo (STS, Eclipse, IDEA, VS Code, ...)
 - Todas las aplicaciones deberán estar construidas sobre el siguiente Stack tecnológico:
 - Jdk 11
 - Spring Boot 2.5 o superior
 - a. Angular 13 o superior
 - Bootstrap 5 o superior.
 - Al comienzo del proyecto se entregará la hoja de estilos "Bootstrap" corporativa con una suite de controles y componentes. Si fuera necesaria la representación de uno nuevo, primero consultar con BilbaoTIK para su implementación y homologación, siendo responsabilidad del proyecto implementarlo según las directrices marcadas por BilbaoTIK.
 - La seguridad estará delegada en una plataforma independiente (Keycloak) que se conectará el directorio activo o a otros orígenes (Facebook, Gmail, etc). Las aplicaciones se conectarán con este sistema por medio de OAuth2.
2. Todas las aplicaciones seguirán los flujos de Integración Continua Corporativos en los que:
- La compilación del código fuente se realizará en Jenkins por medio de tareas Maven.
 - a. Los artefactos serán llevados al repositorio corporativo de versiones (Nexus OSS)
 - Se desplegará por Jenkins en los servidores de aplicaciones según corresponda (jBoss)
 - Para que todo este ciclo se pueda llevar a cabo, previamente el código fuente deberá haber pasado las métricas de calidad de Sonar corporativas. Los criterios de aceptación de las aplicaciones serán los siguientes:
 - i. Bloqueantes: No se permite ningún error ni vulnerabilidad bloqueantes para desplegar en los entornos corporativos.
 - ii. Críticos: No se permite ningún error ni vulnerabilidad críticos para desplegar en los entornos corporativos.

- iii. El porcentaje de la suma de bugs y vulnerabilidades de tipo mayor y menor respecto a las líneas de código no deberá superar el 5 %
 - iv. Cualquier incumplimiento de estos criterios sin justificación es considerado como denegación del despliegue de la aplicación en los servidores corporativos
- Para la realización de cada proyecto se entregará una versión inicial de código fuente y un conjunto de librerías corporativas tanto en la parte servidora como en la parte cliente. Si fuera necesaria alguna librería de terceros adicional, se deberá consultar y homologar por parte de BilbaoTIK en el transcurso del proyecto.
 - Para la construcción de la parte servidora en Spring Boot:
 - se definirán controladores Restful para la comunicación con la parte cliente.
 - b. La construcción de servicios
 - y acceso a la capa de datos por medio de Spring JPA implementado con Hibernate.
3. Para la construcción de la parte cliente con Angular:
- será necesaria la instalación del gestor de paquetes NPM. Del mismo modo que para la parte cliente, las librerías tanto externas como internas estarán localizadas en el Nexus corporativo.
4. Para el desarrollo .NET se deberán seguir las siguientes directrices:
- a. Se deberá entregar el código fuente de la aplicación en el repositorio oficial de versiones (GIT)
 - Se deberá tener en cuenta el ciclo de Integración continua del producto en desarrollo respetando el tronco, ramas y tags del repositorio de código fuente. Si en el mismo proyecto hubiera varios proveedores, cada proveedor trabajará sobre una rama y deberá de mergear los cambios del tronco en su rama antes de aplicar los cambios al tronco.
 - b. Deberán entregarse las herramientas para compilar el código fuente y desplegarlo por medio de Jenkins en los servidores de aplicaciones Corporativos (IIS).

Capítulo 3. Plataforma Cliente

1. Las aplicaciones deberán funcionar sobre Windows 8.1 o 10 con navegadores Chrome, Firefox y Edge en últimas versiones.
 - La aplicación de puesto cliente deberá funcionar correctamente y con un rendimiento adecuado en un equipo estándar municipal basado en PCs con procesador quadcore Intel Core i5 a 3.3Ghz, 8 GB de memoria RAM y disco de estado sólido de 128 GB. Cualquier potencia adicional que sea requerida en los equipos cliente deberá ser convenientemente indicada y valorada.

Capítulo 4. Entornos e Instalación

1. Todas las aplicaciones que se despliegan en el entorno municipal se realizan sobre tres plataformas independientes, una para desarrollo, otra para preproducción y otra para producción.
2. Para la implantación de cualquier aplicación el procedimiento será el siguiente:
 - La empresa responsable de la implantación, preparará un manual de instalación durante la implantación en el entorno de desarrollo, único entorno al que tendrán acceso.
 - Una vez dado el visto bueno al proyecto por los responsables municipales, BilbaoTIK, con la colaboración de la empresa responsable de la aplicación y siguiendo las instrucciones concretas del manual de instalación, realizará la implantación en el entorno de preproducción.
 - Si todo el proceso es correcto, tras las pruebas oportunas y con el visto bueno de los responsables municipales del proyecto, BilbaoTIK, siguiendo las mismas instrucciones que para la implantación en preproducción realizará la instalación en el entorno de producción.
 - Todas aplicaciones, bien desarrollos a medida o aplicación comercial out of the box, deberán pasar por los tres procesos de instalación.
 - Las aplicaciones, para su instalación en los entornos de preproducción y producción, deberán ajustarse al procedimiento de promociones definido por BilbaoTIK. Este procedimiento es una adaptación del estándar basado en ITIL para cubrir toda la casuística posible del entorno municipal.

Capítulo 5. Acceso Externo

- En caso de ser necesario acceso externo a la red para soporte de algún servicio, éste se realizará empleando un acceso web a la red bajo un perfil de usuario definido por BilbaoTIK y de acuerdo a las autorizaciones aprobadas por los propietarios municipales del servicio.
 - Este acceso está basado en un entorno VPN SSL por el que los usuarios pueden acceder a aplicaciones web, sesiones de terminal, sesiones de TS, etc previa autenticación y verificación de los requisitos de acceso en tiempo real.
1. El equipo del usuario que accederá empleando este acceso web, debe cumplir unos requisitos mínimos:
 - a. Sistema Operativo Windows 7, 8.1, 10 o 11, actualizado al último nivel de parches de Microsoft.
 - Navegador Internet Explorer 11, Edge, Chrome y Firefox (últimas versiones).
 - b. Antivirus de cliente actualizado.
 - En caso de necesidad de test de aplicaciones móviles contra la plataforma municipal es posible hacerlo a través de las aplicaciones de F5 access existentes en las dos stores principales:
 - c. Google Play:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.f5.edge.client_ics&hl=es_EC
 - d. Apple Store: <https://apps.apple.com/es/app/f5-access/id1354638393>
 2. Para plataformas MAC y Linux también existen posibilidades de instalar clientes VPN para la conexión a la red interna.

Capítulo 6. Actualización de los requerimientos

1. Dada la evolución tecnológica continua a la que está sujeta la plataforma TIC municipal, los requerimientos de implantación aquí recogidos, pueden verse modificados durante la vigencia del contrato.
2. La aplicabilidad de estos requerimientos estará condicionada de este modo a los siguientes principios:
 - a. En la reunión de inicio del contrato, se entregará una versión actualizada del presente anexo, a fin de adecuarlo al estado del arte en el momento del comienzo del contrato. Esta versión será de aplicación hasta fin de contrato.
- Previo al inicio de cualquier desarrollo a lo largo del contrato, los requerimientos aquí recogidos serán actualizados en caso de ser necesario. Iniciados los desarrollos, la nueva versión actualizada permanecerá vigente hasta la completa finalización de éstos o en su defecto será consensuada entre las partes

ANEXO 2

A2: TABLA DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MÍNIMOS

Los licitadores deberán rellenar la siguiente tabla siguiendo las siguientes instrucciones:

- Para cada requisito, indicar en la segunda columna si el sistema propuesto en la oferta cumple o no con el requisito correspondiente. **El no cumplimiento de uno o más requisitos implica exclusión de la oferta del proceso de licitación.**
- Para cada requisito, justificar en la tercera columna el cumplimiento del requisito, haciendo referencia al documento y página de la documentación de la oferta donde se justifica el requisito, y añadiendo comentarios adicionales en la propia celda de la tabla si fuera necesario.

Nótese que los requisitos descritos en la tabla pueden en algunos casos resumir los requisitos indicados en los apartados correspondientes del pliego. Al confirmar el cumplimiento de un requisito en la tabla el licitador confirma que cumple con todos los requisitos asociados indicados en el apartado correspondiente del pliego.

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
3.1.1. Requerimientos operativos para los vehículos		
Sistema de cámaras delanteras hacia el exterior que permitan captar tanto el carril de circulación como el entorno.		
Cámara interior, orientada al puesto del ciudadano. Deberá grabar sonido.		
La grabación se iniciará y detendrá de forma manual desde la furgoneta, con posibilidad de iniciar la grabación de forma separada entre sistema de cámaras exterior e interior.		
Las grabaciones se deberán descargar vía WiFi en un sistema de almacenamiento centralizado cuando el vehículo llegue a comisaría. Esta descarga puede ser automática, pulsando un botón o mediante algún mecanismo similar		
3.1.2. Arquitectura del sistema		
La arquitectura es similar a lo especificado en el apartado 3.1.2.		

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
La arquitectura no incluye componentes desplegados en la nube.		
3.1.3. Seguridad del sistema		
El sistema se integrará con el Directorio Activo de Microsoft del Ayuntamiento.		
El sistema permite definir grupos de usuarios		
Los grupos de usuarios del sistema se podrán definir a partir de usuarios o grupos de Directorio Activo.		
Los permisos del sistema deberán poder aplicarse de forma individualizada a distintos usuarios o grupos de usuarios.		
El sistema deberá incluir mecanismos para el registro de las actividades realizadas por los usuarios.		
3.2.1. Cámaras embarcadas		
Cámara frontal		
Resolución y frame rate: Configurables • Resolución máxima: $\geq$ 1080p • Frame rate máximo: $\geq$ 30fps		
Mínima iluminación: 0.1 lux.		

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
Ángulo de visión horizontal: al menos 85°		
Función WDR		
La cámara debe poder instalarse el interior del vehículo y la grabación deberá ser óptima en condiciones de movimiento y vibración durante la conducción. La cámara deberá estar preparada para que los reflejos del cristal no afecten a la calidad de la imagen. La superficie de la cámara debe ser no reflectante.		
Cámara de cabina		
Resolución y frame rate: Configurables - Resolución máxima: $\geq$ 1080p - Frame rate máximo: $\geq$ 30fps		
Mínima iluminación: 0.1 lux.		
Ángulo de visión horizontal: al menos 85°		
Función WDR		
Rango IR (infrarrojos): mínimo hasta 10 metros.		
Esta cámara deberá poder grabar audio y video.		
La cámara debe poder instalarse el interior del vehículo y la grabación deberá ser óptima en condiciones de movimiento y vibración durante la conducción. La cámara deberá		

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
estar preparada para que los reflejos del cristal no afecten a la calidad de la imagen. La superficie de la cámara debe ser no reflectante.		
3.2.2. Equipo grabador		
Permitirá la grabación de al menos 4 cámaras.		
Módulo GPS		
Almacenamiento: Al menos 960 GB SSD		
Metadatos almacenados con el vídeo: Sí, incluyendo como mínimo fecha, hora, duración, ID de la cámara y coordenadas GPS.		
Comunicación por WiFi para permitir la descarga de las grabaciones.		
Certificaciones y normativas: CE, E-mark (ECE R10), EN 61000.		
3.2.3. Software de gestión – Gestión y configuración de usuarios		
El sistema deberá cumplir con los requisitos indicados en el Apartado 3.1.3. – Seguridad del sistema.		
3.2.3. Software de gestión – Gestión del almacenamiento y funcionalidades de búsqueda		
El sistema permite almacenar las grabaciones en un sistema de almacenamiento centralizado gestionado por el software de gestión.		
El sistema permite conocer el estado del almacenamiento para las		

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
grabaciones, incluyendo la capacidad total, la capacidad consumida, y la capacidad disponible.		
El sistema permite ajustar el período de retención de las grabaciones. Una vez transcurrido el período de retención de una grabación, el sistema borrará automáticamente dicha grabación, salvo que esta haya sido marcada para su almacenamiento indefinido al haberse categorizado como una evidencia para un proceso judicial.		
El sistema deberá permitir consultar el listado de grabaciones almacenadas. El sistema deberá permitir el filtrado y búsqueda de grabaciones en base a distintos parámetros de búsqueda, incluyendo como mínimo el ID de la grabación, y la fecha y hora de la grabación.		
El sistema no deberá mostrar al usuario grabaciones a las que no tiene acceso según las políticas de permisos definidas.		
3.2.3. Software de gestión – Funcionalidades de visualización y edición		
El sistema permite la reproducción de las grabaciones almacenadas de entre las listadas o buscadas por los usuarios, mediante un reproductor de vídeo incluido en el propio sistema que incluye como mínimo las siguientes funciones de reproducción: • Indicación en pantalla de fecha y hora del fotograma mostrado.		

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
• Pausa y rebobinado. • Control de volumen independiente del control de volumen del equipo.		
3.2.3. Software de gestión – Funcionalidades de etiquetado o marcado		
El sistema incluye, como mínimo, la opción de etiquetar las grabaciones como evidencia de cara a un proceso judicial. A las grabaciones etiquetadas de esta forma no se les aplicará el borrado automático asociado a la finalización del período de retención.		
3.2.3. Software de gestión – Funcionalidades de exportación		
El sistema permite exportar copias de las grabaciones almacenadas.		
La exportación se podrá realizar en formatos de vídeo estándar reproducibles con reproductores de vídeo de amplia difusión tales como Windows Media Player o VLC Media Player. La exportación podrá realizarse sobre cualquier tipo de soporte informático conectado al equipo del usuario (e.g., disco duro del equipo, almacenamiento externo USB conectado al equipo).		
3.2.3. Software de gestión – Funcionalidades generales		
El software deberá ser capaz de recibir, mostrar y guardar imágenes de las cámaras conectadas al sistema.		
Deberá soportar cámaras Full HD o de resoluciones superiores.		

Requisito	Cumple (S/N)	Justificación (Ref. a documento y página en la que se justifica el cumplimiento)
Deberá soportar cámaras con micrófono integrado.		
Deberá permitir el acceso a la localización GPS de los equipos embarcados.		

ANEXO 3

A3: TABLA DE CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS VALORABLES

Los licitadores deberán rellenar la siguiente tabla siguiendo las siguientes instrucciones:

- Para cada aspecto valorable, indicar en la segunda columna si la oferta incluye o no dicho aspecto valorable.
- Para cada aspecto valorable, describir en la tercera columna el grado en el que la oferta incluye dicho aspecto, haciendo referencia al documento y página de la documentación de la oferta donde se describe la inclusión del aspecto, y añadiendo comentarios adicionales en la propia celda de la tabla si fuera necesario.

Aspecto valorable	Incluye (S/N)	Descripción (Ref. a documento y página en la que se describe la inclusión)
3.1.1. Requerimientos operativos para los vehículos		
El sistema permite implementar algún tipo de analítica sobre el vídeo (por ejemplo: conteo de personas, reconocimiento de señales, etc...), de modo que haya posibilidad de activarlo a futuro en caso de ser necesario (vía licencia, por ejemplo).		
El sistema permite la transmisión de las imágenes en tiempo real.		
El sistema permite que los streams de video de las cámaras embarcadas puedan estar disponibles como una fuente de video más para visualizar en el videowall en un protocolo compatible con el mismo, según las especificaciones indicadas.		
3.2.1. Cámaras embarcadas – Cámara frontal		
Las cámaras ofertadas tienen resolución, frame rate máximos superiores a los requeridos.		
Las cámaras ofertadas tienen mínima iluminación mejor que la requerida.		
3.2.1. Cámaras embarcadas – Cámara de cabina		

Aspecto valorable	Incluye (S/N)	Descripción (Ref. a documento y página en la que se describe la inclusión)
Las cámaras ofertadas tienen resolución, frame rate máximos superiores a los requeridos.		
Las cámaras ofertadas tienen mínima iluminación, rango IR superiores a los requeridos.		
3.2.2. Equipo grabador		
Capacidad del equipo para transmitir vídeo en tiempo real mediante conexión móvil 4G/5G.		
3.2.3. Software de gestión – Configuración de usuarios y grupos de usuarios		
El sistema ofertado permite establecer permisos sobre qué grabaciones puede visualizar un usuario o grupo de usuarios.		
3.2.3. Software de gestión – Gestión del almacenamiento y funcionalidades de búsqueda		
El sistema ofertado permite realizar búsquedas de grabaciones en base a las etiquetas aplicadas a las grabaciones.		
El sistema ofertado permite realizar búsquedas de grabaciones en base un campo de texto libre de observaciones o comentarios editable por los usuarios.		
3.2.3. Software de gestión – Funcionalidades de visualización y edición		
El sistema ofertado incluye funciones de visualización avanzadas, tales como línea temporal con eventos marcados, visualización simultánea y sincronizada de múltiples cámaras, o visualización sobre mapa del recorrido de la cámara durante la		

Aspecto valorable	Incluye (S/N)	Descripción (Ref. a documento y página en la que se describe la inclusión)
grabación y posición asociada al fotograma mostrado.		
El sistema ofertado incluye funciones de edición de vídeo, tales como capacidad para pixelar zonas de la imagen.		
3.2.3. Software de gestión – Etiquetado o marcado		
El sistema permite etiquetar o marcar las grabaciones, de tal manera que estas puedan categorizarse o anotarse de cara a su posterior identificación o búsqueda.		

